O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI

EPIZOOTOLOGIYA VA INFEKSION KASALLIKLAR



X.S.SALIMOV,
A.A.QAMBAROV,
I.X.SALIMOV

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI

X.S.SALIMOV, A.A.QAMBAROV, I.X.SALIMOV

EPIZOOTOLOGIYA VA INFEKSION KASALLIKLAR

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan 5440100 – “Veterinariya meditsinasi” (faoliyat turlari bo‘yicha) ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan

TOSHKENT – 2021

UO'K: 619:616.9(075.8)
BBK: 48.73

614.9:616.3
S-26

X.S. Salimov, A.A. Qambarov, I.X. Salimov
Epizootologiya va infeksion kasalliklar. Darslik. "LESSON PRESS" nashriyoti. 740 bet.

Mazkur darslik ushbu nomli kurs rejasiga asosan yozilgan va ikki qismdan umumiy va xususiy epizootologiyadan iborat. Brinchi qismda infeksiya, immunitet epizootik jarayon, epizootologik tekshirish, infeksion kasalliklarnin klassifikatsiyasi, profilaktikasi va ulardan hayvonlarni sog'lomlashtirish, infeksio kasalliklarni yo'qotishning nazariy asoslari keltirilgan. Shuningdek, kasallil qo'zg'atuvchi manbaani yo'qotishga yo'naltirilgan dezinfeksiya va kasa hayvonlarni davolash ham o'z aksini topgan.

Darslikning xususiy epizootologiya qismida bir necha tur hayvonlarga xos kavshovchi hayvonlarda, cho'chqa, ot, go'shtxo'r va mo'ynali hayvonlar parrandalar va asalarilarda uchraydigan 120 dan ziyod infeksion kasalliklarning tavsifi, etiologiyasi, epizootologiyasi, iqtisodiy zarari, patogenezi, klinik belgilari kechishi, ulardagi patologoanatomik o'zgarishlar, diagnoz, umumiy va maxsu davolash, infeksion kasalliklarning oldini olish va ularni sog'lomlashtirish hamd yo'qotish tadbirlari zamonaviy usulda batafsil yoritilgan.

Mazkur darslik veterinariya meditsinasi oliy o'quv yurtlarining 5440100 "Veterinariya meditsinasi" (faoliyat turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabala uchun "Epizootologiya va infeksion kasalliklar" fanidan darslik asosida tuzildi.

Taqrizchilar:

1. A.S. Daminov – Veterinariya fanlari doktori, professor.
2. B.A. Elmurodov – Veterinariya fanlari doktori.

ISBN 978-9943-8389-5-6

SDVU resurs markazi Inv № 370950

© Salimov X.S., Qambarov A.A., Salimov I.X., 202

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-sonli farmoni, 2017 yil 1 iyundagi O‘zbekiston Respublikasi veterinariya qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3026-son qarori, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 28 martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF–5696-son Farmoni, “Chorvachilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish va qo‘llab-qo‘vvatlash chora - tadbirlari to‘g‘risida” qarorlari hamda chorvachilikni rivojlantirishga doir boshqa huquqiy me’yoriy hujjatlarni qabul qilinishi va amaliyotga joriy etilishi evaziga nafaqat fermerlar, balki aholi qaramog‘idagi chorva mollar, parrandalar bosh sonining ham yildan – yilga ko‘payib borishi kuzatilmoqda. Mamlakatimizda qoramollar bosh soni 12 mln 745 ming, shu jumladan sigirlar soni 4,492 mln, qo‘y-echkilar 21,637 mln bosh, otlar 242182 bosh, tuyalar 14800 bosh va parrandalar 83,774 mln dan ziyod boshni tashkil qilmoqda. Bu esa xalqimizning chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini ta’minlashda katta imkoniyatlar yaratish demakdir. Bir so‘z bilan aytganda, chorvachilik sohasida ulkan o‘zgarishlar yuz bermoqda.

O‘zbekiston Respublikasining Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 4 fevraldagi 03-42-8 sonli “Davlat veterinariya xizmati tizimini takomillashtirish bo‘yicha kompleks tadbirlar dasturi” da “Hayvonlar kasalliklarining oldini olish bo‘yicha aholi, chorvadorlar va mutaxassislarning bilim saviyasini oshirishga yo‘naltirilgan chora-tadbirlar rejasi tasdiqlangan. Ushbu reja veterinariya mutaxassislarining o‘z ustida mukammal ishlashini, kasbiy bilim va malakalarini uzluksiz oshirib borishini, bu esa o‘z navbatida sohada yangi o‘quv qo‘llanmalar, darsliklar yozilishini taqozo etadi.

Aholini sifatli chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda chorva mollar sonini va ularning mahsuldorligini oshirish bilan bir qatorda, hayvonlarni turli infeksion kasalliklardan asrash muhim ahamiyatga ega ekanligi hech kimga sir emas. Veterinariya mutaxassislariga va ushbu soha bo‘yicha tahsil olayotgan talabalarga mo‘ljallangan ushbu “Epizootologiya va infeksion kasalliklar” fani darsligi aynan shu muammoni hal qilishga yordam beradi. Ushbu fan sohasi veterinariya vrachi tayyorlashda etakchi fanlardan biri hisoblanadi va O‘zbekiston Respublikasi o‘quv - uslubiyot markazi tomonidan tasdiqlangan o‘quv dasturi asosida yozilgan.

“Epizootologiya va infeksion kasalliklar” fani darsligi veterinariya mutaxassisligi bo‘yicha tahsil olayotgan oliy o‘quv yurti talabalariga mamlakat hududini chetdan kirib kelishi mumkin bo‘lgan o‘ta xavfli zooantroponoz kasalliklardan zamonaviy diagnostik usullarga tayangan holda himoya etishni, mamlakat miqyosida barcha tur hayvonlarni ushbu kasalliklarga qarshi kompleks reja asosida profilaktik tadbirlar o‘tkazish evaziga barqaror sog‘lom epizootik vaziyatni vujudga keltirishga erishishni, insonlarni o‘ta xavfli infeksion kasalliklardan himoya qilish hamda kasallik paydo bo‘lganda, zudlik bilan barcha

va uni bartaraf qilish chora-tadbirlarini o'tkazishni o'rgatishga qaratilgan. O'zbekistonda o'zbek tilida umumiy va xususiy epizootologiyani birlashtirgan, dunyo olimlari va tadqiqotchilarining ushbu soha bo'yicha erishgan yangi natijalari bilan boyitilgan darslik "Epizootologiya" 2016 yilda chop etilgan edi. Biroq, birinchidan, ushbu darslikka hayvon, parranda va asalarilarning jami 93 ta infeksion kasalliklari kiritilgan edi xolos, ikkinchidan, unda baliqlarning kasalliklari umuman aks ettirilmagan, uchinchidan, ayrim o'ta xavfli kasalliklar (qoramollarning nodulyar dermatit, infeksion kerato-kon'yunktivit, otlarning epizootik limfangit, itlarning parvovirus kasalligi, hayvonlarning prion etiologiyali kasalliklari va mikotoksikozlar to'g'risida ma'lumotlar umuman yo'q edi. Ushbu darslik hozirgi vaqtda sotuvda yo'q. Shuning uchun hozir nashrga tayyorlanayotgan "Epizootologiya va infeksion kasalliklar" darsligiga yana 25 ta yangi infeksion kasalliklar, shu jumladan baliqlarning 9 ta infeksion kasalliklari, hayvonlarning 4 ta prion va 3 ta mikotoksikoz kasalliklari kiritilgani hamda "Epizootologiya" kitobiga kiritilgan ko'pgina kasalliklar yangi ma'lumotlar bilan boyitilgani uchun, kitobni qayta nashrga tayyorlashga talab kuchaydi.

Darslik 2 qismdan: umumiy va xususiy epizootologiyadan iborat bo'lib, umumiy epizootologiya qismida fanning vazifalari, qisqacha tarixi, boshqa fanlar bilan aloqasi, infeksiya va immunitet, epizootik jarayon va uni harakatlantiruvchi kuchlar, epizootologik tekshirish haqidagi ta'limotlar, shuningdek, infeksion kasalliklarning klassifikatsiyasi, profilaktikasi va infeksion kasalliklardan keladigan iqtisodiy zarar va epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlarining samaradorligi, infeksion kasalliklarni yo'qotishning nazariy asoslari keltirilgan. Darslikning *xususiy epizootologiya* qismida mamlakatimizda tez-tez uchrab turadigan, qo'shni mamlakatlardan kirib kelish xavfi bo'lgan qishloq xo'jalik, uy, yovvoyi va mo'ynali hayvonlar, parrandalar, baliqlar hamda asalarilarda uchraydigan 120 ga yaqin infeksion kasalliklar, shu jumladan, ayrim ekzotik uchraydigan kasalliklar berilgan. Ushbu qism, bir necha tur hayvonlar va odamlar uchun umumiy bo'lgan, kavshovchi hayvonlar, ot, cho'chqa, yosh hayvonlar, parrandalar, go'shtxo'r va mo'ynali hayvonlar, baliq va asalarilarning infeksion kasalliklari bo'limlariga bo'linib berilgan.

Ushbu darslik umumiy va xususiy epizootologiyani birlashtirgan o'zbek tilida yaratilgan kitob bo'lganligi uchun mualliflar mazkur "Epizootologiya va infeksion kasalliklar" darsligi yuzasidan kitobxonlarning taklif va mulohazalarini mamnuniyat bilan qabul qiladilar.

Professor X.S. Salimov

I QISM
UMUMIY EPIZOOTOLOGIYA

I BOB. EPIZOOTOLOGIYANING PREDMETI VA VAZIFALARI

Epizootologiya predmeti

Infeksion kasalliklar tabiatiga ko'ra yuqumsiz kasalliklardan tubdan farq qiladi. Bu kasalliklar, birinchidan, organizmga kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizm yoki virus kirgandagina namoyon bo'ladi. Ikkinchidan, qo'zg'atuvchi kasal hayvondan sog'lom hayvonga o'tishi bilan xarakterlanadi. Bu esa kasallikni uzluksiz tarqalishiga imkon yaratadi va u ommaviy tus oladi. Shuning uchun infeksion kasallik katta hududga tarqaladi va epizootik jarayon uzluksiz davom etaveradi va xalq xo'jaligiga katta iqtisodiy zarar etkazadi. Uchinchidan, organizmga kirgan patogenga qarshi unda antitelo shakllanadi, to'rtinchidan, u bosqichma - bosqich (inkubatsion davr, klinik belgilarning namoyon bo'lishi, rivojlanish va so'nish) kechadi.

"Epizootologiya" atamasi "epizootiya" va "logos" tushunchalaridan iborat. *Epizootiya (gr. epi* - yuzasi, *zoon* - hayvon) - epizootik jarayon intensivligining o'rtacha darajasi bo'lib, infeksiyaning nosog'lom manzil chegarasidan chiqib, viloyat, hatto respublika va mamlakatlar bo'ylab tarqalishidir. Logos - ta'limot. Ammo, ***epizootologiya*** birgina epizootiyani o'rganib qolmasdan, u kasallik qo'zg'atuvchilarning patogenlik xususiyati bilan organizm o'rtasidagi o'zaro ta'sir mexanizmlarini, ya'ni hayvonlar o'rtasida infeksion kasalliklarning kelib chiqishi, namoyon bo'lishi, tarqalishi, so'nishi hamda ularning oldini olish va bartaraf etishning ob'ektiv qonuniyatlarini o'rganadigan fandir.

Epizootologiya 2 ta vazifani bajaradi:

- birinchidan, kasallikning kelib chiqish sababini, bir xil namoyon bo'lmaslıgini, tarqalishini, infeksiyaning so'nishini va yo'qolishini (epizootik jarayon mohiyatini), tashqi muhitning epizootik jarayon intensivligiga ta'sirini, bir so'z bilan aytganda, epizootik jarayonni o'rganadi;
- ikkinchidan, kasallikni profilaktika qilish va yo'qotish usullarini ishlab chiqadi va takomillashtiradi, ya'ni epizootik jarayonni rivojlanish qonuniyatlariga inson ta'sirini faol qatnashtirish evaziga uni bartaraf etadi.

Epizootologiya uslubiy jihatdan 2 qismga: umumiy va xususiy epizootologiya qismlariga bo'linadi.

Umumiy epizootologiya epizootik jarayonning paydo bo'lish, rivojlanish va epizootiyaga qarshi kurashish *qonuniyatlarini* o'rganadi. Ushbu qonuniyatlar ma'lum bir tarixiy davrda alohida biror infeksion kasallikka qarshi kurashish mobaynida olingan natijalarni tahlil qilish, epizootologik tajribalar asosida aniqlanadi. Umumiy epizootologiya 3 ta katta bo'limdan iborat: birinchisi, hayvonning qo'zg'atuvchi bilan zararlanish yo'llari va sharoiti; ikkinchisi, epizootiyaning kelib chiqishi va kechishi; uchinchisi, epizootiyani umumiy oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari.

Infeksiya va infeksion kasalliklar, infeksion kasalliklarning klinik shakllari va namoyon bo'lish dinamikasi, immunologik reaktivlik va immunitet, epizootik jarayon va uni harakatlantiruvchi kuchlar, epizootik o'choq va tabiiy o'choqlilik, epizootologik tekshirish asoslari, hayvonlar infeksion kasalliklarining nomenklaturasi va klassifikatsiyasi, infeksion kasalliklarning profilaktikasi, davolash, sog'lomlashtirish va ularga qarshi kurashishning asosiy tamoyillari to'g'risidagi tushunchalar *umumiy epizootologiya predmetini* tashkil etadi.

Xususiy epizootologiya alohida biror infeksion kasallikning kelib chiqish sababini (qo'zg'atuvchisini), o'ziga xos epizootologik xususiyatini, patogenezini, klinik belgilarini, diagnostikasini o'rganadi, kasallikka qarshi maxsus va nomaxsus kurashish tadbirlarini ishlab chiqadi hamda uning oldini olish yo'llarini belgilaydi.

So'nggi vaqtlarda yangi diagnostik usullarning paydo bo'lishi ilgari ma'lum bo'lmagan kasalliklarni aniqlash imkonini berdi. Masalan o'ta patogenli gripp, leykoz, OITS, qoramollarning g'ovaksimon ensefalopatiya va Shmallenberg, odamlarning xantavirusli pnevmoniya, atipik pnevmoniya va boshqa bir qancha yangi kasalliklar keyingi 20-40 yil ichida ma'lum bo'ldi. Hozirda qishloq xo'jalik, uy va yovvoyi hayvonlar, baliq va asalarilarning 300 dan ortiq infeksion kasalliklari mavjud. Ulardan o'nlab kasalliklar hayvondan odamga o'tadi.

Epizootologiyaning rivojlanish tarixi. Miloddan avvalgi davrlarda odamlarda epizootiya to'g'risida juda oddiy-primitiv tushunchalar mavjud bo'lgan. Keyinchalik ular kasalliklarni bir kishidan ikkinchisiga o'tishini bila boshlaganlar. Kasal bo'lgan odam tuzalgandan keyin aynan o'sha kasallikka chalinmasligi ma'lum bo'la boshlagan. Shuning uchun kasallikni yuqtiradigan, kasallik chaqiradigan qo'zg'atuvchi borligi gumon qilingan.

Yunon tabibi Gippokrat (miloddan avvalgi 460-377 yillar) epidemiyani tirik kontagiya orqali o'tadigan qo'zg'atuvchi qo'zg'atishini taxmin qilgan. Rimda Lukretsiy (miloddan avval 96-55 y.) quturish, chechak, cho'chqa saramasi, qoramol peripnevmoniyasi kabi kasalliklarning klinik belgilarini yozib qoldirgan.

1546 yilda italiyalik shifokor Djirolomo Frakastio "Kontagiya va kontagioz kasalliklar" degan kitobida oqsil, qo'ylar chechagi, otlar manqasi haqida yozib qoldirgan. Biroq Lui Pastergacha kontagioz kasalliklarni qo'zg'atuvchilari aniqlanmagan. 1861 yilda L.Paster bijg'ish va chirish bakteriyalar ta'sirida bo'lishini ilmiy asoslagandan keyin mikrobiologiya va epizootologiyada yangi davr boshlangan. Bu buyuk va olamshumul ahamiyatga molik bakterologik kashfiyot infeksion kasalliklarning etiologiyasini, patogenezini, immunitet tabiatini va epizootik jarayonni o'rganishga ilmiy asos bo'lib xizmat qildi. L.Paster kasallik qo'zg'atuvchisini kuchsizlantirish tamoyilini varatib, quturish, kuydirgi va pasterellyozga qarshi vaksina yaratgan.

R. Kox (1882) qo'zg'atuvchilarni sun'iy ozuqa muhitlarida o'stirish usulini yaratib, tuberkulyoz va xolera qo'zg'atuvchilarini aniqlagan. 1849 yilda Daven Fransiyada, 1856 yilda Brauel Rossiyada birinchi bo'lib kuydirgi qo'zg'atuvchisini ko'rishga muyassar bo'lgan. Bu kashfiyotlar infeksion kasalliklarni mikroorganizm chaqirishi haqidagi taxminni tasdiqladi. I.I. Mechnikov (1845-1916) immunitetning fagotsitar teoriyasini, nemis olimi P. Erlix (1854-1915) immunitetning gumoral

teoriyasini yaratdi. Ushbu buyuk xizmatlari uchun ular 1908 yilda Nobel mukofoti bilan taqdirlangan.

D. Ivanovskiy (1892) tamakini mozaik kasalligi virus bilan chaqirilishini isbotlagan. Bu kashfiyot biologiya fanini yana bir pog'onaga ko'tardi, ya'ni yuqumli kasalliklarni faqatgina mikroorganizmlar emas, balki viruslar ham chaqirishi mumkinligini isbotladi. I. S. Andrievskiy (1759-1809) yuqumli kasalliklar bo'yicha 1-kitob yozgan va u 1787 yilda kuydirgi bilan og'rigan hayvon qoni bilan o'zini zararlagan.

Epizootologiya darsligini rus olimlaridan ilk bor P.I. Lukin (1790-1838) yozgan. Professor V.I. Vsevolodov birinchi bo'lib 1846 yilda hayvonlarning infeksion kasalliklari bo'yicha kitob yozgan. 19 asrning o'rtalarida veterinariya vrachi I. Ravich (1822-1875) 1- epizootologiyani yozgan. L.S. Senkovskiy (1822-1887) kuydirgiga qarshi vaksina va veterinariya vrachi O. Kalning allergik diagnostika uchun ot manqasiga mallein yaratgan. Jahonda veterinariya fanining rivojlanishiga 1711 yilda Fransiyaning Lion shahrida birinchi veterinariya maktabini Klod Burgelat tomonidan ochilishi katta turtki bo'ldi. Ushbu sananing 250 yillik munosabati bilan **2011 yilda** Jahon hayvonlar sog'ligini saqlash tashkiloti (JHSST-sobiq XEB) maxsus qarori bilan 2011 yil "Xalqaro veterinarlar yili" va har yili **aprel oyining oxirgi shanba kuni** "Xalqaro veterinarlar kuni" deb qabul qilingan. Shundan kelib chiqib, O'zbekistonda 2017 yil 29 aprel kuni, 2018 yil 28 aprel kuni "Xalqaro veterinarlar kuni" keng veterinarlar jamoatchiligi tomonidan bayramona nishonlana boshlandi. Shuningdek, har yili **28 sentyabr** "Xalqaro **quturishga** qarshi kurashish kuni" va **24 mart** "Xalqaro **tuberkulyozga** qarshi kurashish kuni" deb qabul qilingan.

Hayvonlar orasida infeksion kasalliklarning tarqalishi epizootiyani chuqurroq o'rganishni, uni diagnostika qilish va ilmiy asoslangan qarshi kurashish usullarini ishlab chiqishni talab etdi.

S.N. Vishelesskiy (1874 -1958) otlarni ommaviy allergik va serologik (KBR) diagnostika qilib, manqani butunlay yo'qotishga erishgan. Tuberkulyoz, kuydirgi, oqsil, qoramol peripnevmoniyasi bo'yicha ko plab tadqiqotlar olib borgan. Belorussiyada tuberkulyoz, manqa, brutsellyoz, quturish va Alma-otada otlarning yuqumli ensefalomieliti etiologiyasi bo'yicha tadqiqotlar olib borgan. 1934-1958 yillar davomida Moskva veterinariya akademiyasida epizootologiya kafedrasini boshqargan va S.N. Vishelesskiy epizootologlar maktabini yaratgan. U 1935 yilda 1-*xususiy epizootologiya* bo'yicha talabalar uchun darslik yozgan va u 3 marta qayta nashr qilingan. M.S. Gannushkin 1961 yilda *umumiy epizootologiya* bo'yicha darslik yozgan.

Rus olimlaridan Ya.R. Kovalenko nekrobakterioz, qorason, anaerob kasalliklar bo'yicha, V. Shishkov, A.M. Laktionov, L.G. Burba leykoz, P.P. Vishnevskiy, I.V.Poddubskiy, V.E. Shurevskiy, P.N. Ovdienko tuberkulyoz, E.S. Orlov, K. Shumilov brutsellyoz, Ya.I. Kolyakov, I.V.Poddubskiy, A.M. Laktionov otlarning infeksion anemiyasi, F.A. Terentev, S.G. Kolesov kuydirgi, M. D. Polikovskiy, N.V Lixachev qo'y kasalliklari, shu jumladan anaerob kasalliklar, S.Ya Lyubashenko leptospiroz bo'yicha tadqiqotlar olib borgan.

Samarqand qishloq xo'jalik institutida 1932 yilda "Epizootologiya" kafedrasi tashkil etilib, unga professor M.A. Dukalov rahbarlik qilgan. Keyinchalik bu vazifani 1933-1934 yillarda dotsent V.B. Kulichkin, 1935-1936 yillarda dotsent S. Zarubkinskiy, 1936-1949 yillarda professor G.A Kudryavsev, 1950-1952 yillarda prof. D.K. Bessonov, 1952-1959 yillarda prof. I.I. Arxangelskiy boshqargan. 1959 yildan 1976 yilgacha "Epizootologiya" kafedrasiga respublikamizning ko'zga ko'ringan olimlaridan professor Sh.T. Rasulov, 1977 – 1988 va 1991-2004 yillar davomida professor M.P. Parmonov rahbarlik qilgan. Sh.T. Rasulov va uning shogirdi M.P. Parmonovlar O'zbekistonda qishloq xo'jalik hayvonlarining trixofitiyasi, professorlar A.K.Sitdiqov, I.D.Burlutskiy, A.M. Axmedov, G.A Kudryavsevlar kolibakterioz, salmonellyoz, A.A. Volkova, F.D Lukashenko echkilarning plevropnevmoniyasi, X.S. Salimov leykoz, quturish, kuydirgi, oqsil, qorason, bradzot va enterotoksemiya, N.M. Mamatovlar quturish, N.G. Shatoxin sigirlarning mastit kasalliklari bo'yicha tadqiqotlar olib borgan va yuqorida ta'kidlangan kasalliklarga qarshi maxsus profilaktika va diagnostika vositalarini yaratganlar va ushbu kasalliklarni mamlakatimizda keskin kamayishiga erishganlar.

Epizootologiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi

Epizootologiya-ning zamonaviy ta'rifidan kelib chiqib, ushbu fanni juda murakab va ko'p tarmoqli muammo ekanligiga ishonch hosil qilamiz va uning ko'pgina tomonlarini o'rganishda molekulyar biologik, veterinariya va ijtimoiy-iqtisodiy usullaridan foydalanishga to'g'ri keladi. Masalan infeksiyaning kelib chiqish qonuniyatlarini, unda immunitetning shakllanishini "Molekulyar biologiya" "Bioximiya", "Biofizika" va "Immunologiya"; organizmdagi hujayra, to'qima va a'zolardagi o'zgarishlarni "Sitomorfologiya" va "Patomorfologiya" fanlari o'rganса, "Mikrobiologiya" va "Virusologiya" fanlari organizmda kechayotgan infeksion jarayonni qo'zg'atuvchilarni xususiyatlarini aniqlaydi. Epizootologiya esa o'sha populyasiya – guruh yoki podadagi epizootik jarayonni o'rganadi.

Epizootologiya "Epidemiologiya" fani bilan bog'liq, chunki u odamlarga o'tadigan zooantroponoz kasalliklarni o'rgatadi va ularni yo'qotish metodlarini o'rgatadi. Infeksion kasallik qo'zg'atuvchilari ko'pincha hasharotlar (pashsha, so'na, kana) yordamida boshqa hayvonlarga tarqaladi, bu hasharotlar biologiyasini o'rganishni talab qiladi. Shuning uchun ushbu fan "Parazitologiya" bilan bog'liq.

Epizootologiya kasallikning klinik diagnostikasi, patogenezi, patomorfologiyasi, davolanishi bilan shug'ullanadi. Demak, u "Klinik diagnostika", "Farmakologiya" "Fiziologiya", "Terapiya", "Patologik anatomiya" fanlari bilan ham bog'liq. Infeksion kasallikning kelib chiqishiga aksariyat hollarda hayvonlarni zoogigienik me'yorlarga rioya qilmasdan saqlash va ularga to'laqonli ozuqa bermaslik imkon yaratadi. Shuning uchun epizootologiya fani "Zoogigiena" va "Oziqlantiriish" fanlari bilan ham bog'liq.

Shuningdek, u nozogeografiya bilan aloqador, chunki kasallikning tarqalishi va kelib chiqishida tabiiy omillarning ta'sirini o'rganish juda muhim (tuproq, suv, shamol va er kuchishi, sel kelish). "Statistika", "Iqtisod" fanlari bilan bog'liqligi esa, infeksion kasalliklardan kelayotgan iqtisodiy zararlarni aniqlashda namayon bo'ladi. Epizootiyaga qarshi kurashishning samaradorligini ushbu fanlarsiz

tasavvur etib bo‘lmaydi. Infeksion kasallikning paydo bo‘lishi va tarqalishi xo‘jalik yuritish tizimi va uning strukturasiga ham bog‘liq.

Epizootologiya fanining tekshirish usullari

Alohida bir infeksion kasallikda epizootik jarayonning mohiyatini o‘rganishda uning biologik, tabiiy - geografik va ijtimoiy - iqtisodiy (xo‘jalik) sharoitlar bilan bog‘liq ekanligini hisobga olish zarur. Shuning uchun epizootologiya nazariy va amaliy vazifalarni echishda boshqa fanlarning o‘ziga xos usullaridan ham foydalanadi. Bunday usullar majmuasi *kompleks epizootologik tekshirish usuli* deyiladi. Bu har bir hodisaga shu nuqtai nazardan qarash, infeksion kasallikka diagnoz qo‘yish, epizootik jarayonni o‘ziga xos xususiyatlarini aniqlash hamda kasallikning kelib chiqish qonuniyatlarini o‘rganishda qo‘l keladi.

Kompleks epizootologik tekshirish usuli quyidagilardan: a) xo‘jalikda epizootologik tekshirish va ularni kuzatish; b) epizootik jarayonni tarixiy va geografik taqqoslash; v) epizootologik tajriba; g) statistik tekshirish va epizootologik tahlildan tashkil topadi.

Epizootologik tekshirish epizootologiyaning asosiy usuli bo‘lib, ma’lum bir infeksion kasallik bo‘yicha nosog‘lom xo‘jalik, hududda (tuman) kasallikning paydo bo‘lishi, tarqalishi va yo‘qotishning o‘ziga xos xususiyatlarini, ko‘p qirrali sabab, omillarini aniqlashga yo‘naltirilgan. Bu o‘ta murakkab tekshirish usuli hisoblanadi, chunki vrach-epizootolog hayvonlar orasidagi o‘zgarishlarni kuzatib, odatda uni eksperimental chaqirish imkoniyatiga ega emas. Shu sababli amaliyotda ishlayotgan vrach-epizootologda ma’lum kasallik uchun o‘zining asosiy ilmiy yondoshish usuli bo‘lishi zarur, undan xo‘jalik, fermani sinchiklab tekshirishda epizootik jarayonning birorta tafsiloti kuzatishdan chetda qolmasligiga erishish talab etiladi. Shuning uchun ham fermani sinchiklab tekshirishda klinik, patologoanatomik, bakteriologik, virusologik, serologik, allergik, radiobiologik, immunologik, parazitologik, entomologik va boshqa usullardan ham foydalanish talab etiladi.

Tarixiy-taqqoslash va geografik taqqoslash usullari ma’lum bir joyda, infeksion kasallikni tarqalishiga ko‘maklaShuvchi omillar, epizootik o‘choqning xarakteri va soni, kasallikka moyil hayvonlar soni, kasallanish va o‘lim darajasi haqidagi ma’lumotlarni yig‘adi. Bu ikkala usul ushbu joyda oldin sodir bo‘lgan epizootik jarayon bilan hozirgi vaqtda aniqlangan epizootik holat o‘rtasidagi bog‘liqlikni va epizootiyani ma’lum bir muddatda qaytalanishini aniqlashga imkon yaratadi. Bunda epizootik holatni tabiiy geografik va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitga bog‘liqligi namoyon bo‘ladi. Tarixiy va geografik taqqoslash bayonlari natijasida infeksion kasallik evolyutsiyasi haqida fikr yuritish mumkin.

Epizootologik tajribada har xil infeksion kasalliklarga xos bo‘lgan epizootik jarayonning ma’lum xususiyatlarini belgilovchi alohida belgilari laboratoriyada hayvonlarga qo‘yilgan eksperemental tajribalarda o‘rganiladi. Ayniqsa, epizootik jarayonning u yoki bu xususiyatini boshqa usullar yordamida aniqlashning imkoni bo‘lmagan hollarda epizootologik tajriba o‘tkazish juda zarur. Tajribada kasallik qo‘zg‘atuvchisi va uning manbai, hayvonga yuqish jarayoni tekshiriladi, shuningdek, epizootiyaga qarshi tadbirlarning samaradorligi aniqlanadi.

Tarixiy-taqqoslash, geografik taqqoslash, epizootologik tekshirish, kuzatish, tajriba va yuqorida ta'kidlangan boshqa usullar vositasida yig'ilgan materiallar bir jadval, sxema, tizim yoki diagrammaga joylashtiriladi va unga biometrik-statistik ishlov beriladi va chuqur epizootologik tahlil qilinadi. Epizootologik tahlilda barcha yig'ilgan ma'lumotlarga statistik ishlov berish epizootik holat to'g'risida olingan barcha ko'rsatkichlar bo'yicha raqamlarni absolyut holatdan nisbiy intensiv va ekstensiv holatga ko'chirish yoki epizootologik kategoriyalarni (kasallanish, o'lish, halokatlilik darajasi, o'choqlilik, yuqumlilik indeksi va boshq.) hisoblash imkonini beradi.

Infeksion kasalliklardan keladigan iqtisodiy zarar va epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlarining samaradorligi

Infeksion kasalliklarga qarshi profilaktik tadbirlar o'z vaqtida o'tkazilmasa, chorvachilik juda katta iqtisodiy ziyon ko'radi. Iqtisodiy zarar quyidagi ko'rsatkichlardan tashkil topadi:

- o'lim yoki kasallik natijasida mahsuldorlikning pasayishi;
- mamlakatda xom ashyo (sut, go'sht, jun, teri, tuxum va boshq.) resurslarini va yosh hayvonlar olishning kamayishi;
- xo'jalikda naslchilik ishlarining butunlay to'xtashi;
- hayvon, uning mahsulotlarini sotish miqdorining keskin pasayishi;
- karantin tadbirlari.

Karantin tadbirlariga ketgan xarajat ayrim hollarda o'lgan hayvonlar qiymatidan ham ortiq bo'lib, xo'jalikning iqtisodiy aloqalarini cheklab qo'yadi yoki butunlay to'xtatadi.

Infeksion kasalliklar etkazgan talafot tufayli 2001 yilda Angliya mamlakati qoramollarning oqsil kasalligi epizootiyasidan jami 11 milliard funt sterling miqdorda ziyon ko'rgan (W. Lawrence, 2007). Oxirgi yillarda infeksion kasalliklar ulushi pasayib bormoqda. Agar 1948 yilda infeksion kasalliklar darajasi umumiy kasalliklarning o'rtacha 22% ni tashkil qilgan bo'lsa, 1968 da - 7%, 1971 yilda – 3,6% ni, hozirgi vaqtda – o'rtacha 0,5% ni tashkil qilmoqda (0,3-0,7). Bu infeksion kasalliklarga qarshi kurashish tamoyillarini to'g'ri tanlanganlikdan darak beradi. Epizootologiya fanining vazifasi infeksion kasalliklar diagnostikasini, oldini olish vositalarini va qarshi kurashish tadbirlarini doimo takomillashtirib borish evaziga ularni yo'qotish samaradorligini oshirib borishdir. Epizootiyaga qarshi kurashishning iqtisodiy samaradorligi deganda so'mda ifodalangan xo'jalikka infeksion kasallikdan muqarrar keladigan va o'tkazilgan tadbirlar tufayli oldi olingan iqtisodiy zarar hamda chorvachilik mahsulotlarining (sut, go'sht, tuxum, jun va boshq.) miqdor jihatdan ko'payishi, sifatini yaxshilanishidan kelgan foyda qiymati, samaraliroq oldini olish va qarshi kurashish tadbirlarini qo'llash natijasida mehnat va material xarajatlarini tejash hisobidan keladigan foyda qiymatlari yig'indisi tushuniladi. Shuning uchun ham epizootiyaga qarshi kurashishning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda: oldi olingan iqtisodiy zarar, iqtisodiy samara, 1 so'm xarajatga olingan foyda (samaradorlik), kapital xarajatlarni qoplash ko'rsatkichlari inobatga olinadi.

Epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlari

Epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlari – bu profilaktik va sog'lomlashtirish tadbirlarining ilmiy asoslangan tizimlari hisoblanadi. Uning asosiy vazifasi odamlarni zooantroponoz kasalliklardan himoya qilish va hayvonlarning o'limiga yo'l qo'ymasdan ularning mahsuldorligini oshirish maqsadida infeksion kasalliklar bo'yicha turg'un sog'lom holatni vujudga keltirishdir.

Infeksion kasalliklarni paydo bo'lishi va tarqalishining oldini olish – epizootologiyaning asosiy vazifasi hisoblanadi, chunki kasallikning oldini olish, unga qarshi kurashishdan yengil.

Epizootologiyaning yana bir vazifasi - xo'jalikda, aholi punktida yoki fermada infeksion kasallik paydo bo'lsa, unga tez va ishonchli diagnoz qo'yib, cheklash yoki karantin talablariga rioya qilgan holda kasallikning tarqalmaslik choralarini ko'rish, uni davolash va sog'lomlashtirish tadbirlarini o'tkazish hisoblanadi. Bunda zamonaviy laboratoriya diagnostika usullaridan, davolash va ommaviy emlash vositalaridan foydalanish, sog'lom hayvonlarni epizootik nazoratda saqlash, fermaning veterinariya-sanitariya holatini nazorat qilish muhim ahamiyatga ega.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Epizootologiya predmeti haqida tushuncha bering. 2. Umumiy epizootologiya nimani o'rgatadi? 3. Epizootologiya fanining rivojlanish tarixini tushuntiring, shu jumladan O'zbekiston olimlarining ushbu sohaga qo'shgan hissasini alohida izohlang. 4. Epizootologiya fanining boshqa fanlar bilan aloqasini izohlang. 5. Epizootologiyada qanday tekshirish usullari mavjud. 6. Infeksion kasalliklardan keladigan iqtisodiy zarar nimalardan iborat?

II BOB. INFEKSIYA VA INFEKSION KASALLIKLAR

Infeksiya va uning shakllari

I n f e k s i y a (lot. ***infectio*** - yuqish, yuqtirish) – bu murakkab biologik jarayon bo‘lib, organizm bilan kasallik qo‘zg‘atuvchi virus yoki mikroorganizmlarning o‘zaro ta’siri natijasida hosil bo‘lgan zararlanish holati. Organizmga kirgan qo‘zg‘atuvchi ko‘payishi natijasida unda patogenga javoban murakkab patologik va himoya moslaShuv reaksiyalari kuzatiladi. Ushbu reaksiyalar organizmda biokimyoviy, morfologik va funksional o‘zgarishlar shaklida hamda immunologik javob tariqasida namoyon bo‘lib, ular organizmning ichki muhiti doimiyligini (gomeostaz) saqlashga qaratilgan bo‘ladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisining organizmga patogenlik ta’siri son va sifat jihatdan bir xil bo‘lmaydi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi bilan organizm o‘rtasidagi o‘zaro ta`sir ***3 shaklda*** namoyon bo‘ladi. Eng ko‘rinarli 1-shakli *bu klinik belgilari yaqqol namoyon bo‘lgan* infeksion kasallikdir. Bu hol ma’lum klinik belgilar bilan o‘tadigan infeksion kasallikni keltirib chiqaradi. 2- turi klinik belgisiz, *latent infeksiya* bo‘lib, bunda infeksiya *virus yoki bakteriya tashuvchanlik* bilan kechadi. 3-turi *immunizatsiyalovchi subinfeksiya* deb yuritiladi. Bunda organizmga kirgan kasallik qo‘zg‘atuvchi unda antitelolar shakllanishini ta’minlaydi, biroq qo‘zg‘atuvchining o‘zi organizmda nobud bo‘ladi, organizm kasallik qo‘zg‘atuvchi manbaga aylanmaydi (m.:qorason, leptospiroz). Infeksiya shakllarining bunday turlicha namoyon bo‘lishi organizmga kirgan qo‘zg‘atuvchining miqdoriga, patogenligiga, moyil organizmning rezistentligiga hamda mikro- va makroorganizmning o‘zaro ta’sir xarakteriga bog‘liq.

I n f e k s i o n j a r a y o n - bu mikro- va makroorganizmning o‘zaro ta’sir reaksiyalari dinamikasi hisoblanib, aynan qo‘zg‘atuvchi bilan zararlangan organizmda kuzatiladigan jarayonlar majmuasidir. Kasallikning yashirin davri, kasallik belgilarining boshlanish, rivojlanish va so‘nish bosqichlari - bu infeksion jarayonni tashkil etadi. Bir so‘z bilan aytganda infeksion jarayon - bu kasallikning mazmun-mohiyatidir.

I n f e k s i o n k a s a l l i k - hayvon organizmida parazitlik qilishga evolyusion moslashgan virus va mikroorganizmlar qo‘zg‘atgan kasallik bo‘lib, organizmning normal yashash faoliyatida ma’lum o‘zgarishlar, to‘qimalarning morfologik va functsional faoliyatini izdan chiqishi bilan xarakterlanadi. Kasallikka xos klinik belgilar namoyon bo‘ladi (m: kolibakteriozda - ich ketish, oqsilda - so‘lak oqish). Ayrim hollarda infeksion kasallik *aniq belgisiz - latent kechadi*, uni faqat bakteriologik, virusologik yoki immunologik usulda aniqlash mumkin (m: leykoz, manqa yoki kasallikdan keyingi bakteriya tashuvchanlik, virus tashuvchanlik). Odatda, bu holatda qo‘zg‘atuvchining organizmda bo‘lishi kasallik sodir bo‘lishiga olib kelmasligi mumkin (saramas, klostridiozlar, pasterellyoz, mikoplazmoz, adenovirus infeksiyasi va boshq.), uni faqat virusologik, bakteriologik va immunologik tekshirish usullarda aniqlash mumkin. Ushbu infeksiya qo‘zg‘atuvchilarini sog‘lom organizmda ham kuzatish mumkin, ammo ular kasallik keltirib chiqarmaydi.

Infeksion jarayonda kasallik qo'zg'atuvchisining roli va patogenlik ta'siri

Infeksion jarayon mohiyatini o'rganish mikro- va makroorganizmning simbioz yashash qonuniyatlari asosida amalga oshishini ko'rsatdi. Bu simbioz yashash har xil ko'rinishda amalga oshadi: *mutualizm, komensalizm* va *parazitizm.*

Mutualizm – bunday yashash ikkala simbiontga (mikroorganizm va makroorganizm) ham foyda keltiradi (m: me'yoriy mikroorganizmlar foydali fermentativ faollik asosida kavshovchi hayvonlarning katta qornida kletchatkani parchalaydi, vitaminlar ishlab chiqaradi). Shular evaziga hayvonlarning qorin va boshqa bo'shliqlarida yashovchi me'yoriy mikroorganizmlar organizm rezistentligini va tabiiy himoyasini ta'minlovchi asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Ayrim mikroorganizmlar bir-biriga antagonist hisoblanadi. M: sut-achitqi mikrooorganizmlar *chirish mikroorganizmlarining* rivojlanishini to'xtatadi; esherixiyalar va ko'k yiring tayoqcha *kaydirgi* batsillasini rivojlanishiga xalaqit beradi, Esherixiyalar *mikobakteriyani* halokatga uchratadi. Veterinariyada kolibakterioz va salmonellezni davolashda *atsidofilin* qo'llaniladi. *Atsidofil* bakteriyasining bulon kulturasi - ABK atsidofilinga nisbatan yaxshi davolash xususiyatiga ega.

Komensalizm - yashashda 1 ta simbiont boshqasi hisobidan yashaydi (terida yashovchi bakteriyalar, aktinomitsetlar, zamburug'lar, stafilo- va streptokokklar, ichakdagi esherixiyalar, salmonellalar, chirish mikroorganizmlari va enterokokklar, yuqori nafas olish yo'llaridagi pasterellalar, pnevmokokklar, mikoplazmalar, streptokokklar). Ammo ushbu sanalgan mikroorganizmlarning ko'pları organizmning rezistentligi pasayganda kasallik chaqirish qobiliyatiga ega bo'ladi va endoinfeksiya natijasida, ayniqsa, yosh hayvonlar nobud bo'ladi.

Parazitizm shaklida yashashda qo'zg'atuvchi faqatgina organizmda yashamaydi, balki uni halokatga olib keladi. Bir so'z bilan aytganda virus va mikroorganizmlar organizmda parazitlik qiladi. Ularning (bakteriyalar, zamburug'lar, mikoplazmalar, xlamidiyalar, rikketsiyalar, spiroxetalar) parazitlik qilib yashashi evolutsion taraqqiyot jarayonida hosil bo'lgan. Bu jarayon, balkim erkin holda yashovchi saprofitlarning bir necha seriya tasodifan mutatsiyalari evaziga paydo bo'lgan va keyinchalik mutantlarning makroorganizmda yashash hamda ko'payishiga moslashgan bo'lishi mumkin.

Mikroorganizmlar evolyutsiyasining 1 - bosqichida *prototroflar* (avtotrof) bo'lgan. Ular erkin yashovchi bakteriyalar (azot- va temir saqlovchi bakteriyalar) oddiy anorganik birikmalardan ozuqa moddalar sintez qiladi. Evolyutsiyaning 2 - bosqichi *metatrof* bakteriyalarning paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lib, ular tashqi muhit yoki organizmda yashash va ko'payish jarayonida organik moddalarni yo'qotish xususiyatiga ega. Ammo, bu xususiyat ham barcha *metatroflarda* bir xil emas. Ayrimlari, masalan s a p r o f i t l a r oziqlanish uchun faqat o'lgan organik moddalardan foydalansa, boshqalari esa organizmda parazitlik qiluvchi (saramas qo'zg'atuvchisi, anaeroblar, esherixiyalar, salmonellalar, strepto-, stafilokokkilar) tashqi muhitda ham bir xil yashash va ko'payish xususiyatiga ega. Shuning uchun ular tabiatda ko'p va ular qo'zg'atadigan kasalliklar ham hamma yerda uchraydi. Ushbu guruhga kiruvchi yarim parazit va yarim saprofit yashovchi

mikroorganizmlarni *fakultativ parazitizm* qiluvchi bakteriyalar deb yuritiladi. Metatroflarning 2- guruhida (leptospiroz, listerioz va tulyaremiya qo'zg'atuvchilari) parazitlik qilish 1- guruhga nisbatan yuqoriroq rivojlangan bo'lib, ular ko'proq organizmda yashaydi va kamroq muddatda tashqi muhitda yashash va ko'payish qobiliyatiga ega. Ularning yashashi fakultativ parazitlik qiluvchilarga nisbatan tashqi muhitga kamroq bog'liq va ular *paratroflar* deb yuritiladi. Ko'pgina infeksion kasallik qo'zg'atuvchilari mana shu guruhga kiradi.

Evolyusiyaning 3 - bosqichida *geterotroflar* paydo bo'lib, ular faqat tirik organizm to'qima va suyuqliklarida yashaydi va ko'payadi. Ularga viruslar, rikketsiyalar, xlamidiyalar va mikoplazmalar kiradi. Ular saprofit yashash xususiyatlarini butunlay yo'qotgan va tabiiy hamda sun'iy sharoitda mikoplazmadan tashqari faqat organizmda, to'qimalar, hujayralarda yashaydi va ko'payadi. Bunday yuqori darajali absolyut parazitlik qiluvchi qo'zg'atuvchilarni *obligat parazitlik qiluvchilar* deyiladi.

Shunday qilib, infeksion kasalliklarni ***fakultativ*** va ***obligat parazitlik*** qiluvchi qo'zg'atuvchilar keltirib chiqaradi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, ushbu xususiyat ayrim saprofitlarda ham mavjud. M: tashqi muhitda erkin yashovchi botulizm qo'zg'atuvchisi tuproqda, ozuqalarda erkin yashab o'zidan kuchli zahar chiqaradi va u organizmga ozuqa bilan tushganda kuchli zaharlanishni keltirib chiqaradi. Shunga o'xshash hayvonlar orasida zaharlanishni yuqumsiz mikotoksikozlar (fuzario-, staxio-, aspergillotoksikoz) ham keltirib chiqaradi.

P a t o g e n l i k mikroorganizm va viruslarning kasallik qo'zg'atish qobiliyati. Patogenlik mikroorganizm va viruslarning o'simliklar, hayvonlar, odamlar, umuman tirik mavjudotlar organizmida tekinxo'rlikka moslashish jarayonida vujudga kelgan murakkab kasallik qo'zg'ata olish xususiyatlari majmuasi. Bu xususiyat ma'lum bir tur mikroorganizm yoki virusning o'ziga xos belgisidir, ya'ni har bir mikroorganizm yoki virus faqat ma'lum bir infeksion kasallikni qo'zg'atadi, xolos. Ammo, aynan shu tur qo'zg'atuvchining har xil shtammlari turli patogenlikka ega bo'lishi mumkin. Patogenlik mikroorganizm va viruslarning virulentligini belgilaydi. U mikroorganizm va viruslarning irsiy mustahkamlangan belgisi bo'lsa ham, uni fizikaviy, kimyoviy va biologik omillar ta'sirida o'zgartirish mumkin. Patogenlikning namoyon bo'lishi organizmning o'sha qo'zg'atuvchiga moyilligiga va uning rezistentligiga ta'sir qiluvchi tashqi muhit omillariga bog'liq. Har bir infeksion kasallikning maxsusligi qo'zg'atuvchining organizmga kirishi, tarqalishi, biror a'zo to'qimalarida joylashishi, ularda morfologik, funksional o'zgarishlarni, klinik belgilar xarakterini, qo'zg'atuvchiga qarshi immunitetni shakllanishini va qo'zg'atuvchining organizmdan ajralishini o'ziga xosligida namoyon bo'ladi. Shuning uchun har bir mikroorganizm yoki virus faqat ma'lum bir infeksion kasallikni qo'zg'atadi. Ammo bu yerda shuni ta'kidlash joizki, hamma vaqt ham ma'lum bir qo'zg'atuvchi doimo barcha tur hayvvonlar orasida ham bir xil kasallik chaqiravermaydi. M: oqsil virusi otlarda yoki infeksion anemiya virusi qoramolda kasallik qo'zg'atmaydi. Demak, kasallik qo'zg'atish uchun faqatgina qo'zg'atuvchi emas, balki unga moyil, rezistentligi past hayvon, bir so'z bilan aytganda ma'lum bir sharoit bo'lishi talab etiladi. Ayrim hollarda ma'lum bir patogen qo'zg'atuvchining ba'zi

shtammlarining patogenligi past bo‘lganligi uchun kasallik sodir eta olmasligi mumkin.

Virulentlik (lot. virulentus - zaharlilik) - muayyan mikroorganizm yoki virus shtammining kasallik qo‘zg‘atuvchanlik, ya’ni patogenlik darajasi. U hayvonning chidamliligiga va uni zararlanish sharoitiga bog‘liq. Virulentlik mikroorganizm va virusning kasallik qo‘zg‘ata olish xususiyatlariga: yuqumliligi, himoya vositalarini yengib o‘tish qobiliyati, makroorganizmda nechog‘lik tez ko‘payib, zaharli moddalarni hosil qilishiga ham bog‘liq. Bakteriyalarning asosiy virulentlik omillari bo‘lib ekzo- va endotoksinlar, zaharli antigen komponentlari (masalan, Gram uslubida bo‘yalmaydigan mikroorganizmlarning S - antigeni), agressinlar, kapsula hosil qilish, ularning fermentlari (letsitinaza, fosfataza, gialuronidaza, fibrinolizin, streptokinaza, DNKaza, dekarboksilaza, ureaza) hisoblanadi. Viruslarning virulentlik omillari bo‘lib, nuklein kislotalari hisoblanadi. U tajriba hayvonlarini zararlash yo‘li bilan aniqlanadi. Tajribaga olingan hayvonlarning yoshi, turi, tirik vazni bir xil bo‘lishi shart. Virulentlikni fizikaviy, kimyoviy omillar ta’sirida susaytirish mumkin. Virusning virulentligini tovuq embrionida, chidamliroq hayvon organizmida, sun’iy o‘stirilgan hujayralarda o‘stirib pasaytirsa bo‘ladi.

Qo‘zg‘atuvchilarning virulentligi shartli qabul qilingan birliklarda: minimal o‘ldiruvchi doza (MO‘D), 50% hayvonlarni o‘ldiruvchi doza ($O‘D_{50}$), 100% hayvonlarni o‘ldiruvchi doza ($O‘D_{100}$), 50% hayvonlarda infeksiya qo‘zg‘atuvchi doza (ID_{50}), 100% hayvonlarda infeksiya qo‘zg‘atuvchi doza (ID_{100}) da o‘lchanadi.

Patogenlik qo‘zg‘atuvchilarning invazivligi va toksogenligiga bog‘liq.

Invazivlik (tajovuzkorlik) mikroorganizm va viruslarning tabiiy sharoitda teri, shilliq pardalar orqali organizm to‘qimalariga kirish va ko‘payish hamda makroorganizmning himoya vositalariga qarshilik qilish qobiliyati. Bu mikroorganizm va viruslarning morfologik va biokimyoviy xususiyatlari bilan bog‘liq. M. ayrim mikroorganizmlar organizmga kirgandan keyin kapsula hosil qiladi, o‘zlaridan har xil moddalar (polisaxaridlar, M-protein), fermentlar (gialuronidaza, fibrinolizin, kollagenaza va boshq), organizmning himoya vositalarini (fagotsitoz) pasaytiruvchi – agressinlar ajratadi.

Toksigenlik mikroorganizmlardan ajraladigan zaharli moddalar bo‘lib, ular organizmni tamoman zaharlaydi va nobud qiladi. Zaharlarning biologik xususiyatlari va ta’sir mexanizmi har xil bo‘ladi. Toksinlar-zaharlar 2 guruhga: endo - va ekzotoksinlarga bo‘linadi.

Ekzotoksinlar mikroorganizmlarning faoliyati davomida hosil bo‘lgan metabolitlar bo‘lib, ular tashqi muhitga, ya’ni organizmga chiqadi. Ular juda kuchli toksin hisoblanib, qotma kasalligi toksinining 1mg azotli qismi 75 mln bosh sichqonni o‘ldiradi. Ekzotoksinlar oqsil tabiatli bo‘lganligi uchun yuqori harorat, kislota, ishqorlarga, yorug‘lik ta’siriga, erkin kislorodga chidamsiz. Botulizm va stafilokokk toksinlaridan boshqalari oshqozon shirasidagi fermentlar ta’sirida parchalanadi. Ekzotoksinlarning eng yaxshi xususiyatlaridan biri ularni formalin ta’sirida toksigenligini yo‘qolishi va antigenligini saqlanishi hisoblanadi. Bunday zararsizlantirilgan toksin – *anatoksin* deyiladi va u aynan o‘sha kasallikka qarshi vaksina sifatida qo‘llaniladi. Ekzotoksinlar termolabil - 60^0 C da faolsizlanadi va unga qarshi organizm antitoksin ishlab chiqaradi.

Endotoksinlar bakteriyalarning o'lishi va parchalanishi natijasida hosil bo'lgan bakterial hujayraning bir qismi hisoblanadi. Endotoksinlarni olish uchun bakteriyalarni ezish, muzlatish, eritish, kislota va ishqorlar bilan ishlov berish hamda boshqa usullardan foydalaniladi. Ularning zaharliligi ekzotoksinlarga nisbatan pastroq bo'ladi, ta'siri ham nomaxsus. Tajriba hayvonlariga o'ldiruvchi dozada endotoksin yuborilganda darhol holsizlik, tez nafas olish, ich ketish, haroratning ko'tarilishi kuzatilib, bir necha soatda ular o'ladi. Endotoksinlar haroratga chidamli va ularni anatoksinga aylantirib bo'lmaydi. Endotoksinlar (xolera) termostabil. Unga qarshi organizm bakteriolizin, agglyutinin, pretsipitin, opsonin ishlab chiqaradi.

Mikroorganizmlar ushbu zaharlardan tashqari o'zidan agressin ishlab chiqaradi. *Agressinlar* – zaharli emas, biroq organizmni fagotsitoz himoyasini pasaytiradi. Ular qorason, kuydirgi, pasterellyoz, tuberkulyoz qo'zg'atuvchilaridan ajraladi.

Viruslarning patogenlik ta'siri. Viruslar hujayralarda ko'payish jarayonida ularni nobud qiladi yoki hujayralar o'z funksiyasini bajara olmaydilar. Viruslarning infeksion jarayonni yuzaga keltirishi nuklein kislotalariga bog'liq. Buni tajriba hayvoniga faqat nuklein kislota yuborib aniqlasa ham bo'ladi. Bakteriyalarda esa, aksincha faqat tirik bakteriyalarni yuborib, infeksion jarayonni chaqirsa bo'ladi. Ayrim hollarda virus organizm bilan simbiont sifatida birga yashaydi. Bu holatga *virogeniya* deyiladi. Ayrim viruslar (m: onkogen) hujayraga kirib o'zaro ta'sir oqibatida uni transformatsiyaga olib keladi, natijada hujayra cheksiz bo'linish, rivojlanish xususiyatiga ega bo'ladi.

Mikroorganizm va viruslarning hayvon organizmiga kirish va tarqalish yo'llariga bog'liq infeksiya turlari

Barcha infeksion kasalliklarning patogenezi qo'zg'atuvchining maxsus ta'siriga va makroorganizmning javob reaksiyasiga bog'liq. Bu yerda qo'zg'atuvchining organizmga kirish va tarqalish yo'llari muhim ahamiyatga ega.

Infeksiya darvozasi. Organizmga kasallik qo'zg'atuvchisining kirish joyiga *infeksiya darvozasi* deyiladi. Infeksiya darvozasi bo'lib teri, ko'z kon'yunktivasi, ovqat hazm qilish, nafas olish, siydik chiqarish tizimi shilliq pardalari va embrional davrda yo'ldosh xizmat qiladi.

Har bir qo'zg'atuvchi evolyusion taraqqiyot davomida ma'lum bir yo'l bilan organizmga kirishga moslashgan. Shuning uchun har bir qo'zg`atuvchi uchun organizmga kirish yo'li o'ziga xos va maxsus bo'ladi. Infeksiya darvozasini bilish kasallikning oldini olishga yordam beradi. M: infeksion anemiya va efemer isitma hamda arbovirus kasalliklari viruslari hasharot bilan teri orqali organizmga kiradi, hayvonlarni hasharotlardan himoya qilish ushbu kasalliklarning tarqalishini oldini oladi. Kuydirgi va oqsil qo'zg'atuvchilari og'iz, aerogen, teri orqali organizmga kiradi.

Qo'zg'atuvchining hayvon organizmiga kirish yo'llariga bog'liq infeksiya turlari. Aksariyat holda qo'zg'atuvchi organizmga tashqaridan kiradi. Bunga *ekzogen infeksiya (lot. exo* - tashqari, *genes* - hosil bo'lish) - hayvon organizmiga tashqi muhitdan tushgan patogen virus va mikroorganizmlar paydo

qilgan) deyiladi. *Alimentar infeksiya (lot. Alimentarus* - ozuqa) - kasallik qo'zg'atuvchisining og'ız orqali organizmga kirishi. *Aralash infeksiya*-organizmga ikki va undan ortiq kasallik qo'zg'atuvchilari tushgan paytda yuzaga keladigan kasallik (har xil virus va bakteriyalar). *Assotsiasiyalangan infeksiya* (*associatio* - birlashgan) - hayvon organizmiga kirgan har xil virus va mikroorganizmlarning birgalashib qo'zg'atadigan infeksiyasi. Bu holda sinergizm, ya'ni bir turdagi mikroorganizmlar kasallik qo'zg'atish xususiyatining ikkinchi turdagi mikroorganizmlar evaziga kuchayishi kuzatilishi mumkin. Masalan, qotma kasalligi batsillasining kasallik qo'zg'atish qobiliyatini stafilakokklar oshirib yuboradi. Ammo ayrim hollarda bu hodisaga qarama-qarshi hodisa mikroorganizmlar antagonizmi ham kuzatilishi mumkin. *Aerogen infeksiya (gr.aer*-havo, *genes*-hosil bo'lish) - kasallik qo'zg'atuvchilarining havo orqali organizmga tushishi evaziga hosil bo'lgan infeksiya. *Bakterial infeksiya* - bakteriyalar qo'zg'atadigan infeksiya. *Belgisiz* (*latent*) infeksiya - *(lot. latenta, ae, f* - yashirin) - klinik namoyon bo'lmaydigan infeksiya. U immunologik reaksiyalar, bakteriologik, virusologik va patomorfologik tekshirishlar orqali aniqlanadi. Bunday yashirin infeksiyali hayvonlar kasallik yuqtiruvchi xavfli manba bo'lib xizmat qiladi. Yashirin infeksiya natijasida organizmda immunitet vujudga kelishi mumkin. *Jarohat infeksiyasi* - yaralarga, ayniqsa, chuqur yaralarga ayrim kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar kirishi natijasida yuqtirilgan infeksiya. Bu holat ko'proq qotma, chechak kasalliklari misolida namoyon bo'ladi. *Zamburug'li infeksiya* - patogen zamburug'lar paydo qiladigan infeksiya. *Yiringli infeksiya* - yiring hosil qiluvchi mikroorganizmlar infeksiyasi. *Oddiy infeksiya*, monoinfeksiya - virus yoki mikroorganizmning bir turi paydo qilgan infeksiya. Agar qo'zg'atuvchining organizmga kirgan joyi aniqlanmasa, unga *kriptogen infeksiya* deyiladi. *Regional infeksiya (lot. region* - ma'lum joy) - ayrim kasallik qo'zg'atuvchilari (tuberkulyoz, brutsellyoz, tulyaremiya qo'zg'atuvchilari va boshq.) organizmga kirgandan keyin dastlab limfa yo'llari bilan limfa tugunlariga joylashib, *birlamchi infeksiya* o'chog'ini paydo qiladi. Natijada limfa tugunlari jarohatlanadi. Ayrim hollarda organizm to'la tuzalgandan va qo'zg'atuvchidan qutilgandan keyin yana o'sha qo'zg'atuvchi bilan zararlanishi mumkin. Bunday holat dizenteriya, tuberkulyozda kuzatiladi va unga *reinfeksiya* deyiladi. Agar organizm butunlay tuzalmasdan yana o'sha qo'zg'atuvchi bilan zararlansa va kasallik og'irlashsa, unga *superinfeksiya* deyiladi. *Respirator infeksiya (lot respiratorius*-nafas orqali) - havo orqali yuqadigan infeksiya. *Sekin kechuvchi infeksiya* - kasal qo'zg'atuvchisi organizmga kirgandan keyin yashirin davri juda uzoq bo'ladigan, sekin rivojlanadigan infeksion kasallik (leykoz, visna va medi, skrepi, adenomatoz va h.k.). *Sekundar infeksiya (lot. secundarus* - ikkilamchi) - birlamchi (asosiy) infeksiya ustiga qo'shilgan *ikkilamchi infeksiya*. Bu birinchi infeksiya o'tishini og'irlashtiradi. Masalan, pasterella va salmonella bakteriyalari cho'chqalarda o'lat kasalligi o'tishini og'irlashtiradi. Odatda, ikkilamchi infeksiya ko'proq shartli patogen qo'zg'atuvchilar guruhiga kiruvchi mikroorganizmlarga aloqador bo'ladi. Ular teri va shilliq pardalarda yashab, faqat organizmning kasalliklarga chidamliligi pasaygan paytda o'z faolligini oshiradi va kasallik qo'zg'atadigan bo'lib qoladi. *Spontan infeksiya (lot. spontaneus* - o'z-o'zidan) -

370950

tabiiy sharoitda o'z-o'zidan yuzaga keladigan infeksion kasallik. *Sun'iy* infeksiya - kasallik qo'zg'atuvchisini sun'iy ravishda hayvonga yuborish yo'li bilan paydo qilingan infeksiya. *Tomchi infeksiyasi* - kasallik qo'zg'atuvchisining kasal hayvondan ajralgan shilimshiq, suyuqlik zarrachalari bilan qo'shilib, sog' hayvonning nafas yo'llariga tushishi natijasida hosil bo'lgan infeksiya. *Transmissiv infeksiya (lot. transmissibilis* - beriluvchi) - qon so'ruvchi bo'g'in oyoqlilar, kemiruvchilar va boshqa virus, mikroorganizm tashuvchilar tomonidan tarqatiladigan infeksion kasalliklar. *Chang infeksiyasi* - kasallik qo'zg'atuvchilari yuqqan chang zarrachalari bilan nafas olish natijasida hosil bo'lgan infeksiya. *Endogen infeksiya (lot. endon* - ichkari, *genes* - hosil bo'lish yoki *autoinfeksiya*) - hayvon organizmining umumiy chidamliligi pasayishi natijasida organizmda mavjud mikroorganizmlarning kuchayishi evaziga yuzaga keladigan kasallik. Ayrim holatda kasallik lanj, klinik belgilarsiz kechib, organizmning rezistentligi pasaygandan keyin birdan o'tkirlashadi va og'irlashadi. Bunday o'tkirlashgan holatni *retsidiv* va retsidivlar orasini *remissiya* (me'yorga yaqinlashish) holati deb yuritiladi. Retsidiv holatlar barcha surunkali kechadigan kasalliklarga (leykoz, tuberkulyoz, brutsellyoz, infeksion anemiya, manqa) xos. Odatda ushbu kasalliklarga qarshi immunitet ham mustahkam bo'lmaydi.

Qo'zg'atuvchining hayvon organizmida tarqalishiga bog'liq infeksiya turlari. Infeksiya darvozasi orqali organizmga kirgan qo'zg'atuvchi kirgan joyida (trixofitiya, strepto-, stafilokokk) *joyli infeksiyani* yoki butun organizmga *tarqalgan infeksiyani* tashkil etadi. *Tarqalgan infeksiya* - mikroorganizmlarning hayvon organizmidagi himoya to'siqlarini yorib o'tib, butun organizmga tarqalishi natijasida vujudga kelgan infeksiya. Ayrim hollarda qo'zg'atuvchi ma'lum bir joyda ko'payadi (qotma va enterotoksemiya), biroq undan ajralgan ekzotoksin organizmni butunlay zaharlaydi. Bunday holatga *toksikoinfeksiya* deyiladi. Qo'zg'atuvchilarni organizmga kirganidan so'ng qon va limfa orqali (ularda ko'paymasdan) barcha a'zo va to'qimalarga borishi va ularda ko'payishiga *bakteriemiya* (brutsellyoz, tuberkulyoz, manqa) yoki *virusemiya* (o'lat, oqsil) deyiladi. Agar qo'zg'atuvchi qonda ko'payib butun organizmga tarqalsa *septitsemiya* (kuydirgi, pasterellyoz, saramas va boshq.) deb yuritiladi. Birlamchi o'choqdan qon va limfa orqali tarqalib ichki a'zolarda bakteriemiyaga o'xshash difluz holda ko'paymasdan, alohida yiringli o'choq hosil qilsa, ushbu ikkinchi o'choqni *piemiya,* agar septitsemiya bilan qo'shilgan holda kuzatilsa, *septikopiemiya* deb ataladi.

Infeksion kasallikning paydo bo'lishida makroorganizm va tashqi muhit omillarining roli

Infeksiyaning paydo bo'lishi, rivojlanishi va taqdiri faqatgina organizmga kirgan mikroorganizm va viruslarning virulentligi va miqdoriga bog'liq bo'lib qolmasdan, balki organizmning ushbu patogenlarga qarshi tabiiy chidamliligiga ham bog'liq. Shuning uchun barcha e'tiborni faqatgina patogenlarga qaratmasdan makroorganizmning himoya vositalarini mustahkamlashga (tabiiy rezistentlikni kuchaytirish) va kasallikni rivojlanishiga ko'maklashuvchi tashqi muhit omillariga ham qaratish zarur.

Moyillik bu hayvon organizmining qo‘zg‘atuvchisi bilan kontaktda bo‘lganda zararlanishi va kasallanishi. *Chidamlilik* (tabiiy rezistentlik) moyillikning teskarisi bo‘lib, organizmning qo‘zg‘atuvchi ta’siriga qarshi turuvchi holati. Rezistentlik bevosita immunoreaktivlik bilan bog‘liq bo‘lib, bu holat organizm (konstitutsiyasi, jinsi, yoshi, hayvon turining anatomo–morfologik xususiyatlari, immun tizimni rivojlanishi va boshq.) va tashqi muhitning bir qancha omillari (stress, oziqlanish sifati va zoogigienik me’yor asosida saqlash) bilan belgilanadi. Demak, infeksion kasallikning paydo bo‘lishi uchun qo‘zg‘atuvchi patogen va virulentli bo‘lishi, u irsiy moyil hayvonga tushishi, makroorganizmning kasallikdan himoya qilish darajasi past bo‘lishi, organizmga tushgan qo‘zg‘atuvchining rivojlanishi va ko‘payishiga tashqi muhitning ko‘maklashuvi (sovuq va namgarchilik vaqtida aerogen infeksiyalar, yozda esa ovqatlanishda toksikoinfeksiyalar ko‘payadi) kabi sharoitlar bo‘lishi zarur. Sovuq va juda issiq ham organizmning rezistentligini pasaytiradi. Irsiy moyil organizmga tushgan virulentli qo‘zg‘atuvchi ham yuqori rezistentli hayvonda kasallik chaqira olmasligi mumkin. Faqatgina juda kam sonli o‘ta xavfli o‘tkir kechuvchi (oqsil, kuydirgi, cho‘chqa o‘lati, qorason, qo‘y chechagi) kasalliklarda qo‘zg‘atuvchining moyil hayvonga tushishi, odatda, kasallik keltirib chiqaradi. Ushbu kasalliklar qo‘zg‘atuvchilari Genli va Kox postulatining uchala shartini ham to‘la qoniqtiradi: a) klinik belgilari namoyon bo‘lgan kasal hayvonda hamma vaqt qo‘zg‘atuvchi ajratiladi va ko‘riladi; b) boshqa infeksion kasalliklarda ushbu qo‘zg‘atuvchi ajratilmaydi; v) qo‘zg‘atuvchining sof kulturasi bilan moyil hayvon zararlantirilganda aynan o‘sha kasallik chaqiriladi.

Ammo, ko‘pgina 2-guruh infeksion kasalliklari mavjudki, ularni sun’iy chaqirish uchun mikro- va makroorganizmlarning birga bo‘lishi mutlaqo etarli emas, ularga ma’lum bir tashqi muhit sharoitlari: stress, organizm rezistentligini tushiruvchi omillar yoki boshqa qo‘zg‘atuvchilarning ko‘maklashuvi talab etiladi. Bular Kox postulatining uchala shartini ham to‘la qoniqtirmaydi. Ularning ushbu kasallikka xos klinik va patologoanatomik belgilarini eksperimentda chaqirish juda qiyin bo‘ladi. Demak, infeksion kasallikni keltirib chiqarish uchun ko‘pgina omillarga: virus va mikroorganizmlarning virulentligiga, ularning organizmga kirgan miqdoriga, infeksiya darvozasiga, moyil hayvon organizmining rezistentligiga va tashqi muhit omillariga (sovuq, juda issiq, to‘laqonli oziqlanmaslik, surunkali zaharlanish, tig‘iz saqlash) bog‘liq. Bular hammasi birgalikda infeksion kasallikni yuzaga keltiruvchi etiologik omil-*kasallik etiologiyasi* hisoblanadi. Shunday qilib, *kasallik etiologiyasi* kasallik qo‘zg‘atuvchisiga nisbatan kengroq ma’noni anglatadi.

Infeksion kasalliklarning klinik shakllari va namoyon bo‘lish dinamikasi

Infeksion kasalliklar yuqumsiz kasalliklardan maxsusligi – qo‘zg‘atuvchining mavjudligi, uning yuqishi, bosqichli kechishi va qo‘zg‘atuvchiga qarshi immunitetni shakllanishi bilan farq qiladi. Har qaysi infeksion kasallikni o‘zining qo‘zg‘atuvchisi chaqiradi, shuning uchun u maxsus, boshqa xil kasallikni qo‘zg‘atmaydi. Ammo, shunday infeksion kasalliklar mavjudki (cho‘chqa dizenteriyasi, paragripp-3, adenovirusli infeksiya), ularning patogenezida bittadan ziyod qo‘zg‘atuvchilar ishtirok etishi mumkin. Qo‘zg‘atuvchining tarqalishi, uning

kasal hayvondan sog‘ hayvonga tegishi (kontakt) vaqtida o‘tish xususiyati yoki u bilan ifloslangan tashqi muhit orqali yuqishi *kontagiozlikni* bildiradi. Yuqori kontagiozli kasalliklarga oqsil, parrandalar grippi, o‘lat, qo‘y chechagi va boshqalar kiradi.

Organizmga qo‘zg‘atuvchi kirgandan keyin bir necha vaqt o‘tgach kasallik belgilari namoyon bo‘la boshlaydi. Qo‘zg‘atuvchi oganizmga kirganidan so‘ng kasallikning 1-klinik belgilari paydo bo‘lgunga yoki ayrim latent kechuvchi surunkali kasalliklarda (brutsellyoz, tuberkulyoz, manqa, leykoz) maxsus serologik, allergik tekshirishlar natijasida aniqlanadigan infeksion jaravon hosil bo‘lgunga qadar o‘tgan vaqt kasallikning *inkubatsion – yashirin davri* deyiladi. Bu davr har xil kasalliklarda turlicha bo‘lib, o‘tkir kechuvchi infeksion kasalliklarda (oqsil, gripp, o‘lat, kuydirgi, bradzot, qorason) qisqaroq (bir necha soatdan 2-3 kungacha), ko‘pgina infeksion kasalliklarda 1-2 hafta, ayrimlarida (brutsellyoz, tuberkulyoz) bir necha haftagacha, sekin rivojlanuvchi kasalliklarda (leykoz, quturish, visna - medi, skrepi, infeksion anemiya, ensefalopatiya, OITS) bir necha oydan bir necha yilgacha davom etishi mumkin. Yashirin davrning muddati organizmga tushgan qo‘zg‘atuvchining virulentligiga, miqdori, infeksiya darvozasi, makroorganizmning rezistentligi va tashqi muhit omillariga bog‘liq. Kasallikning yashirin davrida qo‘zg‘atuvchi organizmda ko‘payadi, ayrim kasalliklarda (oqsil, o‘lat) u hattoki organizmdan chiqib, boshqa sog‘ organizmga yuqishi mumkin. Bu holatni kasallikka qarshi kurashishda e’tiborga olish talab etiladi.

Yashirin davrdan keyin *prodromal – kasallikning boshlanish davri* boshlanadi, u ham bir necha soatdan 1-2 kungacha davom etadi. Bu davrda kasal hayvonga xos umumiy klinik belgilar: isitma, ma’yuslik, madorsizlik, ishtahaning pasayishi yoki butunlay yo‘qolishi (*anoreksiya*) ko‘zga tashlanadi. Keyin kasallikni *to‘la rivojlanish davri* – kasallikka xos klinik belgilarni namoyon bo‘lish davri boshlanadi. Bu davrning davom etishi va ko‘rinishi ham har xil individiumda bir xil bo‘lmasligi va uning namoyon bo‘lishi yuqorida ta’kidlangan qo‘zg‘atuvchi va makroorganizm o‘rtasidagi moslashuv reaksiyalarga va tashqi muhit omillariga bog‘liq. Agar kasal hayvon tuzalsa, kasallikka xos klinik belgilarning namoyon bo‘lish davri *tuzalish (rekonvalessent)* davri bilan ahnashadi. Hayvon tuzalganda, odatda u qo‘zg‘atuvchidan qutiladi, ammo ayrim holda qisqa vaqt davomida ba’zan uzoq vaqt qo‘zg‘atuvchi tashuvchi bo‘lib xizmat qiladi. Biroq, kasallikdan tuzalib, qo‘zg‘atuvchi tashuvchiga aylangan hayvonni, sog‘ qo‘zg‘atuvchi tashuvchi hayvondan (mustaqil infeksiya shakli) farqlash lozim.

Kasallikning oqibati noxush bo‘lsa, u tez orada (kuydirgi, bradzot) yoki uzoq vaqt davomida oriqlab, kuchsizlanib (leykoz, tuberkulyoz) nobud bo‘ladi. Klinik belgilarning *kechish* xarakteri va davomiyligiga qarab kasallik: o‘ta o‘tkir, o‘tkir, yarim o‘tkir va surunkali kechishi mumkin. Kasallik *o‘ta o‘tkir* kechganda klinik belgilar rivojlanishga ulgurmasdan hayvon bir necha soat ichida o‘lishi mumkin. Kasallik *o‘tkir* kechganda 1 kundan 7-10 kungacha davom etadi, kasallikka xos klinik belgilar namoyon bo‘ladi. Kasallik *yarim o‘tkir* kechganda u 2-3 haftagacha davom etadi, kasallikning klinik belgilari tipik namoyon bo‘ladi, biroq ravshan ko‘rinmaydi. Kasallikning haftalab, oylab, hattoki yillab davom etishi (leykoz,

brutsellyoz, tuberkulyoz, cho'chqalarning infeksion atrofik rinit), *surunkali* kechish deyiladi.

Har bir infeksion kasallik maxsus o'ziga xos klinik belgilar bilan namoyon bo'ladi. Bu hol *tipik, kasallikka xos* belgilar shakli bilan namoyon bo'ldi deb yuritiladi. Ammo, ba'zan aynan shu kasallik goho yengil, goho juda og'ir o'tadi. Bunday holat kasallikning *atipik-notipik (abortiv) shaklda* namoyon bo'lganidan darak beradi. Bunda kasallik tezda tuzaladi. Ayrim hollarda kasallikning klinik belgilari juda kuchsiz namoyon bo'ladi, bunday holat klinik belgilarning *uncha bilinmaydigan shakli* deb yuritiladi.

Infeksion jarayon tez yakunlanib tuzalsa, bunga kasallik *bezarar,* aksincha yomon va og'ir kechsa, *halokatli* o'tgan hisoblanadi. Kasallik halokatli o'tsa (m: oqsil) buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalari orasida chiqim katta bo'ladi.

Ayrim hollarda hayvon organizmida qo'zg'atuvchi bo'lsa-da, kasallikning klinik belgilari namoyon bo'lmaydi, infeksion jarayon faqat immunologik reaksiyalar yordamida aniqlanadi. Bunday kasallik shaklini *simptomsiz* (klinik belgilarsiz) – *latent-inapparant shakl* deb yuritiladi (m: infeksion anemiya, manqa, Rift vodiysi isitmasi, virusli diareya, tuberkulez, psevdotuberkulez, paratuberkulez, mikrosporiya, mikoplazmoz va boshq.). Buni infeksiyaning "subimmunlovchi" va *virus yoki mikroorganizm tashuvchilik* shakllaridan farqlash lozim.

Patologik jarayonning joylashish joyiga qarab ham kasallik shakli har xil bo'ladi. M: kuydirgining *septik, ichak, teri, karbunkulez, angiноz va o'pka;* kolibakteriozning *septik, ichak va enterotoksemiya shakllari* mavjud. Shunday qilib, kasallikni *kechishi* bilan *shaklini farqlash* kerak, *kechishi* ***muddat*** bilan, *shakli* esa patologik jarayonning ***joylashishi*** bilan xarakterlanadi. Infeksiyaning shakli va turlarini bilish, ularga to'g'ri diagnoz qo'yish, o'z vaqtida kasal hayvonlarni aniqlab, ularni alohida joyga ajratish, oqilona davolash, profilaktika va podani sog'lomlashtirish imkonini yaratadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchi bilan organizm o'rtasidagi o'zaro ta'sir necha shaklda namoyon bo'ladi? 2. Infeksiya va uning shakllarini sanang. 3. Infeksion jarayonda kasallik qo'zg'atuvchisining roli nimalardan tashkil topadi? 4. Patogenlik va virulentlikni ta'riflang. 5. Qo'zg'atuvchilarning hayvon organizmiga kirishi va tarqalishi bo'yicha infeksiya turlarini sanang. 6. Simbioz yashash nima va ular qanday ko'rinishlarda amalga oshadi? 7. Infeksion kasallikning paydo bo'lishida makroorganizm va tashqi muhit omillarining rolini izohlang. 8. Infeksion kasalliklarning klinik shakllari va namoyon bo'lish dinamikasi haqida tushuncha bering.

III BOB. IMMUNOLOGIK REAKTIVLIK VA IMMUNITET

Immunitet to'g'risida gapirishdan oldin biz umumiy va maxsus immunologik reaktivlik nima ekanligini tushunishimiz zarur. *Reaktivlik* – bu organizmning tashqi muhit ta'sirlariga hayot faoliyati jarayonlarini o'zgartirish bilan javob berish qobiliyati hisoblanadi. Ushbu qobiliyat yuqori rivojlangan va nerv tizimi mukammal hayvonlarda juda yorqin namoyon bo'ladi. Reaktivlik me'yorda bo'lsa, hayvonning tashqi muhit ta'sirlariga o'rganishi oson kechadi, ammo reaktivlikda yetishmovchilik yoki aksincha sezgirlikni yuqori darajada o'zgarishi kuzatilsa, organizmda patologik jarayon namoyon bo'ladi (m: anafilaksiya, allergiya).

Umumiy va maxsus immunologik reaktivlik

Infeksion kasallik ham mikro- va makroorganizm orasidagi o'zaro ta'sir natijasida paydo bo'ladigan jarayon. Reaktivlik me'yorda bo'lsa, mikroorganizm makroorganizmga kirgandan so'ng organizm tezlik bilan o'sha mikroorganizmga qarshi o'zining immunologik mexanizmlarini ishga sola olsa, ya'ni unga qarshi fagotsitoz qiluvchi hujayralar kurashsa, antitelo hosil qiluvchi plazmotsitlar o'z vazifasini bajarsa, kasallik namoyon bo'lmaydi. Aksincha holatda, organizmning mikroorganizmga moslashish mexanizmlari ishlamaydi, unda qo'zg'atuvchi ko'payadi va kasallik belgilari namoyon bo'ladi, ayrim kasalliklar - kuydirgi, qorasonda hayvon o'ladi.

Immunologik reaktivlik - bu organizmning infeksion kasallik qo'zg'atuvchilariga qarshi immunologik himoya vositalarini ishga solish qobiliyati, ya'ni kasallik qo'zg'atuvchi antigenga qarshi maxsus javob qaytarish qobiliyati – mikroorganizm yoki virusning salbiy ta'siridan organizmni butunlay himoya qilishni ta'minlash hisoblanadi.

Organizmni himoya etish va uning kasallik qo'zg'atuvchiga qarshi immunitet paydo qilish qobiliyati ko'pgina umumiy va maxsus omillarga bog'liq. Organizmning nomaxsus fiziologik himoya vositalari asosidagi reaktivlik *umumiy immunologik reaktivlik* hisoblanadi. U hayvonning turi, individual xususiyati, yoshi, organizmning fiziologik holati, berilayotgan ozuqaning to'yimliligi va tashqi muhitning har xil nomaxsus omillari ta'sirlariga bog'liq. Bu reaktivlik aslida hayvonning kasallikka tabiiy moyilligi yoki aksincha, chidamliligini bildiradi.

Tabiiy rezistentlik (chidamlilik) (lot. ***resistentia*** - qarshilik) - organizmning o'z biologik xususiyatlariga ko'ra infeksiyalarga chidamli bo'lishi. Tabiiy rezistentlik organizmning nomaxsus bo'lgan himoyaviy kuchlari: komplement, lizotsim, properdin, qonning bakteritsid faolligi, limfoid makrofag tizimini o'zida mujassam qilish xususiyatiga bog'liq. Tabiiy rezistentlik mutlaq va nisbiy bo'ladi. Masalan, hayvon turlariga xos bo'lgan infeksion kasalliklar faqat ma'lum bir tur hayvonni zararlaydi. Qoramol otlarning infeksion anemiyasiga tabiiy chidamli.

Boshqa tomondan immunologik reaktivlik holati va hayvonning javob reaksiyasi biologik agent va antigenlarning ta'siriga ham bog'liq. Bunday organizmning ma'lum bir qo'zg'atuvchiga yoki antigenga o'zgaruvchan immunologik reaktivligi *maxsus immunologik reaktivlik* deyiladi.

Maxsus immunologik reaktivlik umumiy immunologik reaktivlikning bir bo'lagi bo'lib, organizmda immunitet paydo bo'lishida bu ikkala kategoriya ham muhim rol o'ynaydi.

Hayvon organizmida immunitet va sensibilizatsiya

Immunitet *(lot. immunitas, atis,* chidamlilik, kasal yuqmaslik) - organizmning unga irsiy yot axborotga ega bo'lgan infeksion va yuqumsiz moddalardan (antigen) himoyalanishi, ya'ni kasal yuqmaslik holati, kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyati. Immunitet darajasi organizm ichki muhitini doimo bir xil muvozanatda saqlovchi fiziologik himoya vositalariga bog'liq.

Immunitet to'g'risidagi ta'limot epizootiya va epidemiyalarni kuzatish natijasida paydo bo'lgan. Qadim zamonlardan ma'lumki, ayrim odamlar va hayvonlar har qanday epizootiya va epidemiya sharoitida ham kasallikka chalinmagan, kasaldan tuzalganlari esa qaytadan kasallanmagan.

Immunitetni o'rganishning ilk davrlarida - 1887 yilda rus olimi I.I. Mechnikov immunitetni fagotsitlar bilan bog'lab fagotsitar nazariyasini kashf qilgan. Keyin P. Erlix 1901 yilda immunitetni gumoral nazariyasini yaratgan. Keyinchalik I.P. Pavlov (1938), G.Sele (1942), F. Bernet (1959), P.F. Zdrodovskiy (1961), R.V. Petrov (1976) va boshqalarning muvaffaqiyatli tajribalari asosida ilgarigi har xil omillarga asoslangan immunitet nazariyalari o'rniga organizmning bir butun immunologik reaktivligi to'g'risidagi ta'limot vujudga keldi va organizmdagi barcha immunologik hodisalar umumfiziologik qonuniyatlarga bo'ysunishi isbotlandi.

Immunitet faqatgina infeksion kasallikdan tuzalsagina emas, balki o'lgan yoki tirik mikroorganizmlar, viruslar, ularning ayrim qismlari, zaharlariga hamda har xil oqsil, gaptenlarga ham paydo bo'ladi. Organizm unga yot bo'lgan barcha antigen xususiyatiga ega bo'lgan moddalarni darrov payqaydi.

Organizmga kirgan barcha kasallik qo'zg'atuvchilari 2 turdagi reaksiyani chaqiradi: a) nomaxsus, umumiy immunologik reaktivlik bilan bog'liq; b) maxsus, organizmning maxsus immunologik reaktivligi bilan bog'liq. Organizmda immunitetning paydo bo'lishida barcha nomaxsus reaksiyalarning (gematologik, gistologik, sitologik, biokimyoviy va boshqalar) namoyon bo'lishi 3 tur ko'rinishdagi maxsus immunologik holat bilan bog'liq:

a) o'ta sezgirlikning sekin turi;
b) o'ta sezgirlikning darhol turi;
v) tolerantlik (areaktivlik).

O'ta sezgirlikning sekin turi organizmda qo'zg'atuvchiga qarshi zardob antitelolari paydo bo'lmasdan immunokompetent hujayralarning maxsus o'zgarishi tufayli hosil bo'ladi. Bu holat (m: tuberkulyoz) allergik tekshirish natijasida aniqlanadi. Bunda immunitet o'rniga ushbu qo'zg'atuvchiga nisbatan o'ta sezgirlik (sensibilizatsiya) paydo bo'ladi.

O'ta sezgirlikning darhol turi qonda maxsus antitelolarning paydo bo'lishi va ularni maxsus antigenlar bilan reaksiyaga kirishi bilan hosil bo'ladi. Antitelolarni qonda paydo bo'lishi organizmda immunologik o'zgarishlar sodir bo'lganidan darak beradi va ko'p holatlarda mustahkam immunitet hosil bo'ladi.

Tolerantlik (areaktivlik) holatida organizmda aynan ushbu qo'zg'atuvchiga nisbatan antitelo hosil qilish qobiliyati yo'qoladi, ammo boshqa qo'zg'atuvchilarga nisbatan antitelo hosil qilish qobiliyati saqlanadi. Tolerantlik (areaktivlik) holati ko'pincha yosh hayvonlarda paydo bo'ladi, qachonki, u neonatal yoki prenatal davrlarda qo'zg'atuvchiga duch kelsa yoki unga katta miqdorda antigen yuborilsa, hosil bo'lishi mumkin. Bu holatda immunitet o'rniga tolerantlik paydo bo'ladi. Shuning uchun har doim ham vaksina yoki organizmga qo'zg'atuvchi yuborilsa, immunitet hosil bo'lavermaydi. Ayrim hollarda organizmda aynan ushbu qo'zg'atuvchiga nisbatan sezgirlikning oshishi mumkin.

Immunitet mexanizmi va omillari

Immunitetning turlari va mexanizmi juda ko'p. Ularning aksariyati nomaxsus, shuning uchun ular barcha mikroorganizm va viruslarga bir xil samaralidir. Aksincha, immunitet hosil bo'lish jarayonida namoyon bo'ladigan immunitetning maxsus omillari faqat aynan o'sha qo'zg'atuvchi yoki uning serovariantiga qarshi yo'naltirilgan bo'ladi.

Har qanday patogen organizmning nomaxsus himoya vositalari bilan duch keladi va ular mikroorganizm hamda viruslarning kirishi, rivojlanishi, ko'payishiga to'sqinlik qiladi. Maxsus himoya vositalari esa aynan o'sha mikroorganizmni zararsizlantirishga yo'naltirilgan bo'ladi.

Immunitet omillari paydo bo'lish vaqtiga qarab: *doimiy va qo'zg'atuvchi kirgandan keyin;* ta'sir qilish xarakteriga qarab: *nomaxsus va maxsus* bo'ladi.

Doimo ta'sir etuvchi ***nomaxsus*** *omillarga:* 1) teri va shilliq pardalarning himoya xususiyatlari; 2) me'yoriy mikrofloraning himoya xususiyatlari; 3) fagotsitoz va limfoid tizimning barerlik xizmati; 4) gumoral omillar (lizotsim, komplement, me'yoriy antitelo va boshqalar); 5) fiziologik omillar: tana harorati, modda almashish davrida metabolitlarni siydik orqali chiqarish; 6) to'qima va hujayralarning genotipik va fenotipik reaktivligi kiradi.

Qo'zg'atuvchi kirgandan keyin ta'sir etuvchi ***nomaxsus*** *omillarga:* 1) y*allig'lanish, 2) S-reaktiv oqsil; 3) interferon* kiradi.

Qo'zg'atuvchi kirgandan keyin ta'sir etuvchi ***maxsus*** *omillarga:* 1) m*axsus mikrofaglar; 2) plazmotsitar hujayralar; 3) limfoid hujayralar; 4) immuntelolar* kiradi.

Teri va shilliq pardalarning himoya xususiyatlari ularning morfologik butunligiga bog'liq. Ularda mexanik barer xususiyatidan tashqari ter va yog' bezlaridan chiqadigan ter va sut kislotalar bakteritsid ta'sir etish xususiyati ham bor. Shilliq pardalarda lizotsim mavjud bo'lib, u viruslardan tashqari barcha mikroorganizmlarga va bir hujayrali organizmlarga bakteritsid ta'sir etadi.

Me'yoriy mikrofloraning himoya xususiyatlari - barcha shilliq pardalarda, teri hamda bo'shliqlardagi me'yoriy mikrofloralar kuchli tabiiy himoya omili hisoblanadi (m: sut achitqi mikrofloralar chirituvchi mikrofloralarni, esherixiya va ko'k yiring tayoqcha kuydirgi qo'zg'atuvchisini rivojlanishiga xalaqit beradi, esherixiyalar streptokokklarni, mikobakteriyalarni yo'qotadi – antagonist ta'sir etadi, ozuqa muhitini sarflaydi, pH ni o'zgartiradi, o'zlaridan vitamin ishlab chiqaradi va h-zo).

Fiziologik omillar - hayvonning tana harorati ko'tarilsa, mikroorganizmlar ko'paymaydi, yuqori harorat ta'sirida va buyrak orqali qo'zg'atuvchini siydik bilan chiqarib yuborishi organizmni undan xalos etadi.

Organizmda modda almashish tufayli hosil bo'ladigan *metabolitlar* ham kasallikdan himoya etadi. M: bo'g'oz hayvon bachadonida shakar paydo bo'lsa, brutsellyozni kechishi qiyinlashadi va abort kuzatiladi. To'qimalar O_2 bilan yaxshi ta'minlangani uchun anaeroblar o'smaydi. Har qanday travmatik shikastlanishlar esa ushbu anaeroblarni faollashtiradi.

Mikroorganizmlar teri va shilliq pardalarning mexanik bareridan o'tsa, albatta o'sha joyda *yallig'lanish* kuzatiladi. Yallig'lanish – bu organizmning himoya - moslashish vositasi bo'lib, u yerda harorat oshadi, pH o'zgaradi, to'qimada morfologik hamda funksional o'zgarishlar kuzatiladi va organizmga tushgan patogenlarni yo'qotishga, fagotsitozga tayyorlaydi.

Fagotsitoz *(gr. phagos* yemoq+*kytos* - hujayra) - maxsus hujayralar - fagotsitlarning tirik mikroorganizmlarni, organizmga yot moddalarni o'rab olib, yutib yuborishi. Fagotsitlar mikrofaglarga (asosan bakteriyalarni fagotsit qiluvchi – nevtrofillar va eozinofillar) va makrofaglar (retikulo-endotelial to'qima hujayralari - mononuklear fagotsitlar) ga bo'linadi. Mikrofaglar, asosan surunkali rivojlanuvchi kasallik qo'zg'atuvchilarini fagotsitoz qiladi. Fagotsitoz organizmning asosiy himoya vositalaridan biridir.

Yallig'lanish va fagotsitoz antigenni kirgan joyidayoq ushlab, uni yemiradi, yo'qotadi. Fagotsitozni mikro – va makrofaglar amalga oshiradi. Agar mikroorganizmlar fagotsitoz ta'sirida o'lsa va lizisga uchrasa *tugallangan fagotsitoz*, o'lmasa, masalan tuberkulyoz, brutsellyoz va pasterellyozda *tugallanmagan fagotsitoz* deyiladi. Viruslar pinotsitoz yo'li bilan fagotsitoz bo'ladi. *Fagotsitozni kuchaytiruvchi omillarga* antitelolar, kalsiy tuzi, xolesterin, gistamin (yallig'lanishdan chiqadi), yog'larni oksidlovchi va parchalovchi moddalar kiradi.

Fagotsitozni susaytiruvchi omillar esa avitaminoz, atsetilxolin va kortikosteroidlarning ko'payishidan iborat. Fagotsitoz virus kasalliklarida ikkinchi darajali, bakterial kasalliklarda esa birinchi darajali ahamiyatga ega.

Limfoid-makrofagal (immun) tizimning immunologik himoya xizmati. Limfa tugunlar, taloq, suyak iligi va qalqonsimon bez (parrandalarda fabritsieva xalta) hamda ovqat hazm qilish yo'li, o'pka va boshqa a'zolardagi limfoid to'qimalar (mindalinalar, peyer blyashkalari va solitar follikulalar) organizmda nomaxsus himoya-barer va immunologik xizmatni amalga oshiradi. Hayvon organizmining 1% ini tashkil etuvchi limfoid to'qimalar mikroorganizmlarni kirishiga xalaqit beradi, ularni fagotsitoz qiladi, juda sezgirlikning sekin turi, juda sezgirlikning darhol turini, ya'ni antitelolarni ishlab chiqaradi. Demak, limfoid makrofagal (immun) tizim organizmning immunitet holatiga javob beruvchi morfologik tizim hisoblanadi.

Organizmda immunologik xizmatni amalga oshiruvchi hujayralar asosan mikro- va makrofaglar, limfotsit va plazmotsitlar hisoblanadi.

Suyak iligidagi *mikrofaglar (neytrofil va eozinofillar) va makrofaglar (mononuklear fagotsitlar-monotsitlar)* morfologik har xil bo'lsa ham immunitetda

bir xil xizmatni – fagotsitozni amalga oshiradi. Fagotsitoz immunitetning 1-bosqichi, boshlanishi hisoblanadi.

Mikrofaglar o'rab olgan antigenni eritib, elementar moddaga aylantiradi. *Makrofaglar* esa bakterial antigenni immunologik faol shaklga keltiradi va antigen to'g'risida axborotni limfotsitlarga beradi va ularda transformatsiya jarayonini tezlashtiradi.

Immunitetning maxsus omillariga: maxsus *mikrofaglar, plazmotsitar hujayralar, limfoid hujayralar va immuntelolar* kiradi.

Limfotsitlar kelib chiqishi, morfologik va funksional xususiyatlari bo'yicha 2 ta katta guruhga bo'linadi: 1. *T-limfotsitlar* (tumusga bog'liq) – morfologik kichik limfotsitlar hisoblanib, antigen ta'sirida 2 xilga aylanadi – *immun limfotsitlar* va *immunologik xotira limfotsitlari.* Immun limfotsitlar T-limfotsitlarga o'xshaydi, ammo sitopatik ta'sirga ega va antitelosiz antigenni emiradi. Immunologik xotira limfotsitlari ham T-limfotsitlarga o'xshaydi, ammo uning o'zagidagi genetik apparatida antigen to'g'risida axborot saqlangan bo'ladi.

T-limfotsitlar hujayralar immunitetida, juda sezgirlikning sekin turida va autoimmun kasalliklarda ishtirok etadi.

2. Tumusga bog'liqmas *B - limfotsitlar* morfologik kichik limfotsitlar. Immunologik javob vaqtida ular transformatsiya natijasida immunoblast bosqichi orqali antitelolar ishlab chiqaruvchi plazmatik hujayralarga va o'zida immunologik xotira saqlovchi limfotsitlarga aylanadi. Organizm qaytadan avvalgi antigen bilan uchrashsa, *plazmatik hujayralar* immunologik xotira saqlovchi limfotsitlardan paydo bo'ladi.

Plazmatik hujayralar o'zining tuzilishi, funksiyasi bo'yicha limfotsitlardan keskin farq qiladi. Ular yetilishiga qarab *plazmoblastlarga, yetilmagan va yetilgan limfotsitlarga* bo'linadi. Ushbu hujayralar yuqori ixtisoslashgan bezli (sekretsiya etuvchi) hujayralar hisoblanib, ularning asosiy xizmati – immunoglobulinlarni (antitelolarni) sintez va sekretsiya qilishdir.

Immunogenezda makrofaglar, T- va B – limfotsitlar birga qatnashadi.

Immunitetda gumoral omillar va antitelolarning himoya xususiyatlari. Mikroorganizm va viruslarni ko'payishiga xalaqit beruvchi moddalar organizmning barcha suyuqliklarida mavjud. To'qimalar suspenziyasi, qon zardobi va bezlardan ajraluvchi suyuqliklar nomaxsus ravishda bakteriyalarni rivojlanishiga xalaqit beradi. Ma'lumki, organizmda nomaxsus himoya omillari bo'lib lizotsim, komplement va me'yoriy antitelolar hisoblanadi. Mikroorganizm va viruslar organizmga kirgandan yoki vaksina yuborilgandan so'ng ularga qarshi maxsus himoya antitelolari paydo bo'ladi. Oldin (1-3 kun) antitelolar sekin paydo bo'la boshlaydi (*induktiv faza*), so'ng (7-10 kun) *produktiv fazada* tez va maksimal ajrala boshlaydi, keyinroq yana sustlashadi. Bir necha oydan keyin qon zardobidagi ushbu antigenga qarshi antitelolar titri juda pasayadi yoki butunlay borligini aniqlab bo'lmaydi. Ammo, yuqorida ta'kidlaganimizdek immunologik xotira limfotsitlari: T- va B –limfotsitlar qoladi. Agar avvalgi antigen yana organizmga kirsa, antitelo tez (1-2 kun) va birinchi martaga nisbatan katta miqdorda hosil bo'ladi. Immunologik xotira keyingi vaksinatsiya vaqtlarini belgilashda katta ahamiyat kasb

etadi. Ushbu holat organizmda hayvonning butun umri davomida saqlanishi mumkin.

Hujayralarning genotipik va fenotipik reaktivligi. Moyil hayvonda kasallik kelib chiqishi yoki immunologik holat vujudga kelishi organizmda patogen ko'payadigan hujayraning aynan o'sha qo'zg'atuvchiga nisbatan genetik chidamliligiga (*genotipik reaktivlik)* bog'liq (m: koli). Hayvonni aynan ushbu qo'zg'atuvchiga nisbatan genetik chidamliligini hisobga olib seleksiya qilish ushbu kasallikni oldini olishda istiqbolli yo'nalish hisoblanadi (m: leykoz).

Kasallikka moyil hayvon turida hujayralarning reaktivligi turg'un bo'lmasdan ontogenez va immunitet shakllanishi davomida o'zgaradi. Bu holat ayniqsa virus kasalliklarida ko'zga tashlanadi. Immunogenezning ilk davrlarida organizmda ushbu virusga qarshi past molekulali oqsil – ingibitor (virus reproduksiyasiga xalaqit beruvchi) ishlab chiqarishi hisobidan nomaxsus areaktivlik paydo bo'ladi. Kasallikdan sog'aygandan so'ng esa o'sha hujayralarda *maxsus areaktivlik (fenotipik reaktivlik) to'qima immuniteti* paydo bo'ladi.

Viruslarga qarshi immunitetning o'ziga xos xususiyatlari. Viruslarga qarshi immunitet ham bakterial kasalliklarga qarshi immunitetga o'xshaydi, ammo virus reproduksiyasi hujayralarda o'tgani va uning metabolitlari zararlangan va o'lgan hujayralar metabolitlari bilan bog'liq bo'lgani uchun *immunitetning* o'ziga xos xususiyatlari ham mavjud.

1. Virusga qarshi *tug'ma immunitetda* kasal bo'lmaslik – *nomoyillik* virus reproduksiyasi amalga oshishi kerak bo'lgan hujayralarda retseptorlar bo'lmasligi sababli viruslar hujayraga kirmaydilar, adsorbsiya bosqichi amalga oshmaydi.

2. Virusga qarshi immunitetda bakterial kasalliklarga qarshi immunitetdagiga nisbatan nomaxsus immunitet omillari – *ingibitorlar* katta ahamiyatga ega, ular viruslarni hujayralarga *adsorbsiya – kirishiga* to'sqinlik qiladi. Ular barcha suyuqliklarda mavjud bo'ladi va antitelodek xizmat qiladi, ammo nomaxsusdir.

3. Organizmning siydik ajratish tizimi va tana haroratini ko'tarilishi bilan birgalikda virusga qarshi immunitetda muhim rol o'ynaydi.

4. *Interferensiya* hodisasi - bir virusning 2- virus reproduksiyasini yo'qotishi (m: gerpes-chechak; gripp-ensefalomielit; oqsil – chechak va h-zo). Interferensiya faqat tirik emas, balki faolsizlantirilgan virus vaksina bilan ham paydo bo'ladi. *Interferensiya* hodisasini o'rganishda Ayzek va Lindeman (1957) juda kuchli nomaxsus himoya vositasi – *interferonni* kashf etdilar. Interferon virusni adsorbsiyasiga, viropeksis, deproteinizatsiyasiga, nuklein kislotalar ajralishiga, virusni hujayradan chiqishiga ta'sir etmaydi. U faqat virusga sezgir hujayra orqali ta'sir etib, virus reproduksiyasiga yo'l qo'ymaydi.

5. Virusga qarshi *immunitetda* hosil bo'ladigan antitelolar faqat *virionlarga* (hujayradan tashqaridagi) ta'sir qiladi, hujayra ichidagi virusga ta'sir qilmaydi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, virusga qarshi barcha turdagi antitelolar ham virusga qarshi himoya vositasini o'tamaydi, faqat *virusni neytrallovchi antitelolar* himoya xususiyatiga ega, ular *virionning* tashqi korpuskulyar antigeniga ta'sir qilib, uni adsorbsiya bo'lishiga, ya'ni hujayraga kirishiga yo'l qo'ymaydi hamda uning toksik ta'sirini neytrallaydi. *Virusni neytrallovchi antitelolar* fagotsitozni ham

faollashtiradi. Natijada makrofaglar ta'sirida fagotsitozga uchragan virusli hujayralar, virus toksinlari bilan birga makrofag sitoplazmasida zararsizlanadi.

6. Virusga qarshi immunitetda fagotsitoz bakterial kasalliklardagidek bo'lmasa-da, baribir muhim rol o'ynaydi. Fagotsitozga uchragan virusli hujayralarda virus o'lmasa ham ular toksinlari bilan birga makrofag sitoplazmasida zararsizlanadi. Virus antigeniga qarshi mikrofagal reaksiya umuman kuzatilmaydi.

7. Virusga qarshi immunitetda *mahalliy sekretor antitelolar* muhim rol o'ynaydi. Pnevmoenteritlarda chidamlilik holati qon zardobidagi antitelolar titriga emas, balki ushbu a'zolarning shilliq pardalaridan ajralgan maxsus sekretor antitelolarga bog'liqligi aniqlangan. IgA antitelolari faqatgina nafas olish va ovqat hazm qilish a'zolari shilliq pardalarida emas, so'lakda, ko'z yoshida, burun va bronx suyuqliklarida, o't suyuqligida, og'iz sutida, ichakda, kon'yunktivada, siydik ajratish tizimi a'zolari shilliq pardalarida aniqlangan. Tuzilishi bo'yicha ushbu sekretor IgA qon zardobidagi immunoglobulin A dan farq qilishi aniqlangan. Ushbu IgA da qo'shimcha antigen determinanti borligi aniqlangan va uning molekulyar massasi kattaroqdir. IgA virus bilan shilliq pardada uchrashib, virusni organizmga kirishiga yo'l qo'ymaydi, asosan barer vazifasini bajaradi.

Immunitet turlari va ular orasidagi o'zaro bog'liqlik. Kelib chiqishiga ko'ra irsiy - *tug'ma,* tabiiy va orttirilgan; yo'nalishi bo'yicha antibakterial, antivirus va antitoksik immunitetga; joylashish joyiga nisbatan gumoral va hujayrali; qo'zg'atuvchiga ta'siri bo'yicha steril va nosteril; shakllanish mexanizmi bo'yicha faol va passiv; organizmga ta'sir qilgan antigen yoki qo'zg'atuvchiga nisbatan infeksiya va vaksinatsiyadan so'nggi immunitet turlariga bo'linadi.

Irsiy immunitet – shu tur hayvonga genetik xos, u keyingi nasliga beriladi (m: ot oqsilga, qoramol manqaga tabiiy chidamli). *Orttirilgan (faol) immunitet* - kasallanib tuzalgandan yoki vaksina yuborilgandan keyin shakllangan immunitet. Ushbu immunitetning muddati organizmda har xil bo'ladi. *Antibakterial immunitet* - kasallanib tuzalish va emlash natijasida yuzaga kelgan, bakterial kasalliklarga nisbatan chidamlilik, organizmning umumiy (gumoral moddalar, fagotsitoz) va maxsus himoya vositalari (antitelolar) birligida shakllanadi. *Antitoksik immunitet*- toksin ishlab chiqaruvchi kasallik qo'zg'atuvchilarga chidamlilik, asosan organizmga anatoksin, antitoksin yuborish natijasida yuzaga keladi (m: qotmada). *Gumoral immunitet* - qon zardobi tarkibidagi maxsus immunoglobulinlar (antitelolar)ning mikroorganizmlar, viruslarni zararsizlantirish xususiyatiga bog'liq xoldagi chidamlilik. *Vaksinatsiyadan so'nggi immunitet* - ma'lum bir kasallikka qarshi vaksinatsiya qilish natijasida shakllangan faol chidamlilik. *Infeksiyadan so'nggi immunitet - ma*'lum bir infeksion kasallik bilan kasallanib tuzalgandan so'ng aynan shu kasallikka qarshi kuchli chidamlilik yuzaga keladi. *Steril immunitet*- kasallanib tuzalgandan keyin shu kasallik qo'zg'atuvchisidan butunlay tozalanib yuzaga keladigan chidamlilik. *Nosteril immunitet* - kasallanib tuzalish oqibatida yuzaga keladigan, ma'lum kasallikka nisbatan chidamlilik, bunda organizm kasallik qo'zg'atuvchidan butunlay xoli bo'lmaydi (m: brutsellyoz,tuberkulyoz, infeksion rinotraxeit, leykoz). *Tabiiy immunitet* - tabiiy, irsiy chidamlilik, ayrim infeksion kasalliklarga chidamlilik holat. Masalan, qoramol infeksion anemiya bilan kasallanmaydi. *Transplantatsion immunitet* - organizmga

kirgizilgan to‘qima va a’zolarga qarshi hosil bo‘lgan immunologik jarayon. Bunday vaqtda immunitetning hujayra zvenosi faol ishtirok etadi va bu jarayon sekinlashgan, o‘ta sezgirlik ko‘rinishida kechadi. *Fagotsitar immunitet* – maxsus sensibilizatsiyalangan immun fagotsitlarga asoslangan chidamlilik. *Faol immunitet* - vaksina, qo‘zg‘atuvchi yoki uning toksiniga qarshi organizmda shakllangan immunitet. *Passiv immunitet* - tayyor antitelolarni, ya’ni giperimmun qon zardobi yuborib, olingan immunitet. U asosan 15-20 kun davom etadi. *Kolostral immunitet* - onasidan uviz suti orqali o‘tgan tayyor antitelolar orqali vujudga kelgan passiv immunitet. *Hujayralar immuniteti* - to‘qima va hujayralar himoyasiga asoslangan chidamlilik.

Yuqorida ta’kidlangan immunitet turlari o‘z tabiati, kelib chiqishi, ta’sir mexanizmi bo‘yicha turlicha bo‘lsa-da, biologik mohiyati bo‘yicha yagona va ular bir-biriga bog‘liq (antibakterial, antivirus, antitoksik, gumoral, hujayrali va h-zo). Immunitetning barcha turlari organizmning ichki muhitini doimo bir xil muvozanatda saqlashga yo‘naltirilgan.

Anafilaksiya va allergiya

Tashqi muhitning har xil ta’sirlariga organizmning reaktivligi doimo o‘zgaruvchan holatda bo‘ladi. U tashqi muhit, shu jumladan, patogen qo‘zg‘atuvchilar ta’siriga qarab o‘zgaradi. Kasallik qo‘zg‘atuvchilariga, jumladan, barcha antigen ta’sirlariga organizm odatda immunitet hosil qilish bilan javob beradi. Agar organizmda biror qo‘zg‘atuvchiga qarshi immunitet shakllangan bo‘lsa, yana o‘sha qo‘zg‘atuvchi organizmga tushsa ham infeksion jarayon paydo bo‘lmaydi. Biroq ayrim holda ushbu qonuniyatga zid xolda, antigen (m: qon zardobi oqsili) qayta ushbu organizmga tushganda, organizm unga patologik xarakterdagi juda yuqori sezgirlik – anafilaktik shok bilan javob beradi.

Anafilaksiya (gr. ***phylaxis, is*** - himoya) - organizmga parenteral yo‘l bilan antigen (allergen) yuborilgan zahoti kelib chiqadigan allergik reaksiyaning bir turi bo‘lib, organizmga qaytadan aynan o‘sha antigen tushishi oqibatida unga qarshi organizmning yuqori sezgirlik bilan javob reaksiyasi, immunologik holati. Yuqori sezuvchanlik ayrim kasalliklarda (tuberkulyoz, brutsellyoz, manqa) ham sodir bo‘ladi va bu allergik holat deb yuritiladi. Bu holatdan kasalliklarga allergik diagnoz qo‘yishda foydalaniladi.

Allergiya - organizm reaktivligi o‘zgarishi bilan bog‘liq holda turli moddalarga (allergen) sezuvchanlikning oshishi. Organizmda bunday holat ikki ko‘rinishda - *o‘ta sezgirlikning sekin turi va o‘ta sezgirlikning darhol turi* holida namoyon bo‘ladi.

O‘ta sezgirlikning darhol turi reaksiyasi organizmga antigen ikkinchi marta yuborilgan zahotiyoq sodir bo‘ladi va u doimo antitelolar bilan bog‘liq bo‘lgani uchun ular bilan boshqa hayvonda passiv o‘ta sezgirlikning darhol turini qo‘zg‘atish mumkin. *O‘ta sezgirlikning darhol turi* reaksiyasi organizmda ikki xil namoyon bo‘ladi: joyli (allergen yuborgan joyda) va butun organizm bo‘yicha – anafilaktik shok (sensibillashgan organizmga antigenning qayta ko‘p miqdorda tushishi).

O‘ta sezgirlikning sekin turi reaksiyasi organizmga antigen ikkinchi marta yuborilgandan bir necha soat, ayrim hollarda bir necha kundan so‘ng sodir bo‘ladi.

Bunga tuberkulyoz hayvonda allergen yuborgandan 48-72 soatdan keyin ijobiy reaksiya bergan holat misol bo'la oladi. Shunga o'xshash holat brutsellyoz, manqa, tulyaremiyada ham kuzatiladi. Bunday allergiya holati organizmda immunitet shakllanishining bir bosqichi hisoblanadi. Birinchi marta tushgan antigenga sensibillashgan organizmga ikkinchi marta ham o'sha antigen tushgandagi allergik holat *maxsus*, ikkinchi marta boshqa avlodiy yaqin antigenga sezgirlikning oshishi esa *nomaxsus allergiya* deyiladi. Bu holat kislotaga chidamli saprofit mikobakteriyalarga sensibillashgan organizm tuberkulinga ijobiy reaksiya berishi yoki paratuberkulyoz hayvonning parranda tuberkuliniga ijobiy reaksiya berishida namoyon bo'ladi. Bunday *nomaxsus allergiya* holatini *paraallergiya* deb ham yuritiladi.

Organizmda to'qimalarning parchalanishi natijasida hosil bo'lgan moddalarga uning autoallergik holati, vaksinalar dozasi va biopreparatlar yuborish muddatlaridagi chalkashliklar, ayrim kasalliklarda kuzatiladigan maxsus patologik immunologik jarayon (exinokokkoz, aktinomikoz, leykoz, diktiokaulez va boshq.), oqsil, vitamin va mineral moddalar almashuvining buzilish holatlari ham nomaxsus allergiya reaksiyasini paydo qilishi mumkin. Bu holatlarga *psevdoallergik reaksiyalar* deyiladi.

Nomaxsus allergik holat paratuberkulyozga to'g'ri diagnoz qo'yishga yordam beradi, biroq tuberkulyoz, manqa, brutsellyoz, qo'chqorlar epididimitini aniqlashga xalaqit beradi.

Antigenlar va ularning immunogenligi

Antigenlar (gr.genes - hosil qilish) - bu organizmga yot bo'lgan irsiy axborotga ega va unga tushganda maxsus oqsillar (antitelolar) yoki boshqa immunologik jarayonlar (immunologik xotira, tolerantlik) hosil qiladigan oqsil tabiatli, yuqori molekulali har qanday organik moddalar hisoblanadi. Antigen vazifasini faqatgina virus, mikroorganizmlar va ularning mahsuli, vaksinalar emas, balki hayvon uchun yot bo'lgan boshqa hayvon oddiy qoni, uning zardobi, to'qimasi, tuxum oqsili kabi yuqori molekulali moddalar ham bajaradi. Antigen 2 xil vazifani bajaradi. Birinchidan, u organizmga kirgandan keyin o'ziga qarshi antitelolar shakllantiradi, ikkinchidan, antitelolar bilan organizmda yoki probirkada ham immunologik reaksiyaga kirish xususiyatiga ega. Ushbu ikkala funksiyani bajara oladigan moddalarga to'laqonli antigenlar, bajara olmaydigan moddalarga (lipidlar, insulin) *gaptenlar* deyiladi.

Gaptenlar - tarkibida oqsil bo'lmagan moddalar. Antitelolar bilan birikuvchi, ammo organizmda mustaqil ravishda antitelolar hosil qila olmaydigan, kichik molekulali moddalar, lipidlar, ribonukleaza, insulin va shunga o'xshash moddalar misol bo'ladi. Bunday moddalarga katta molekulali moddalar (oqsil) qo'shilsa, ular antigenga aylanadi va antitelo hosil qilish xususiyatiga ega bo'ladi.

Antigenlik - organizmga yot (begona) modda (antigen) tushganda, o'ziga qarshi antitelolar hosil qilish va u bilan birikish qobiliyatini ifodalovchi ko'rsatkich. Antigenlik molekula vazni 10000 D dan yuqori bo'lgan oqsillarga va tarqoq polipeptid zanjirli biopolimerlarga hamda L-aminokislotali ko'plab disulfid bog'lam mavjud uchlamchi tuzilishga ega sun'iy polipeptidlarga xos. Tarkibida

tirozin va lizin aminokislotalari mavjud polipeptidlarning antigenligi yuqori hisoblanadi.

Antigenlikka ega bo'lish uchun oqsilda quyidagi 3 ta xususiyat bo'lishi talab etiladi. Birinchidan, organizmga yot bo'lishi, evolyusion taraqqiyotda bir-biridan qancha uzoq bo'lsa, ya'ni qancha geterogen bo'lsa, shuncha yaxshi; ikkinchidan, uning molekulasi juda katta bo'lishi, qancha katta bo'lsa shuncha yaxshi antigenlikka ega bo'ladi va nisbiy molekula massasi kamida 10000 dalton bo'lishi shart; uchinchidan, u kolloid holatda va eruvchan bo'lishi kerak. Kristall, denaturatsiyaga uchragan va erimaydigan moddalar antigen bo'la olmaydi. Organizmga tushgan antigenga qarshi antitelo shakllanishi uchun yuqorida ta'kidlangan omillarning mutlaq bo'lishi shart emas, garchi ularning har biri makromolekulaning antigenligini oshiradi. Antitelo shakllanishi uchun albatta organizmning immunologik reaktivligi bo'lishi shart. Shuning uchun immunologiyada 2 ta bir-biridan farq qiluvchi: *antigenlik* va *immunogenlik* tushunchalari mavjud. Antigenlik bu antigen xususiyatini, immunogenlik esa undan tashqari organizmning reaktivlik xususiyatini belgilaydi. Shunday qilib, ***immunogenlik*** bu organizmning immunoreaktivligiga bog'liq holda yuborilayotgan antigenning organizmda antitelo shakllantira olish qobiliyati hisoblanadi.

Epizootologiyada antigenlarning o'zgarishi, turlarga xosligi, mukammalligi va boshqa xususiyatlari bo'yicha ular turli xil tushunchalarni ifodalaydi. Har xil turlarga xos antigen determinantlari bo'lgan umumiy antigenlarni *geterogen antigenlar* deyiladi. Bakteriyalarning yashash jarayonida hosil bo'luvchi oqsil moddalar *metabolit antigenlar* deb yuritiladi. Organizmda antitelolar hosil bo'lish jarayonini yuzaga keltiruvchi, limfotsitlar sezuvchanligini oshiruvchi - sensibilizatsiyalovchi va begonalik xususiyatlari mujassamlashgan yuqori molekulali oqsil moddalar *mukammal antigenlar* deyiladi. *Nomukammal antigenlar, gaptenlar* - tarkibida oqsil bo'lmagan moddalar. Antitelolar bilan birikuvchi, ammo organizmda mustaqil ravishda antitelolar hosil qila olmaydigan, kichik molekulali moddalar, lipidlar, ribonukleaza, insulin va shunga o'xshash moddalar misol bo'ladi. Bunday moddalarga katta molekulali moddalar qo'shilsa, ular antigenga aylanadi va antitelo hosil qilish xususiyatiga ega bo'ladi. *Protektiv antigenlar (lot. protectivus* - himoyalovchi) bular organizmda, aynan bir kasallikka qarshi antitelolar hosil qiluvchi virus yoki bakteriyalar antigeni. Bu xususiyat pnevmostreptokokklarning kapsula antigenida mavjud. Streptokokklarning mukoprotein, stafilokokklarning alfaproteinlari ham protektiv xususiyatga ega. Ikki organizm hujayra va to'qimalarining bir-biri bilan irsiy o'xshashligini yoki begonaligini bildiruvchi antigenlar *transplantat antigenlar* deyiladi. *Antigen dreyfi* deganda evolyusion rivojlanish jarayonida avrim viruslarning asta-sekin, kam darajada o'zgarishi tushuniladi. Bu jarayon viruslar qobig' antigenining o'zgarishi bilan namoyon bo'ladi. U odatda veterinariya tadbirlari samarasini pasaytiradi. *Antigen shifti iborasi* viruslar antigenlik xususiyatining tarkibiy o'zgarishini bildiradi. Bu holat odatda virus va bakteriyalarning mutatsiyaga uchrashi oqibatida paydo bo'ladi va kasallikning juda keng tarqalishiga sabab bo'ladi. *Antigenlar guruhi* deganda bir guruh yoki turdagi individlarga xos bo'lgan antigenlar turi tushuniladi. Masalan, bu ko'rsatkichga muvofiq qon guruhlarga, bakteriyalar

serologik turlarga ajratiladi. Antigenning faol qismi *(epitop)* deganda aminokislotali antigen - oqsil qoldiqlari fazoviy faol qismining joylashgan joyi tushuniladi. Bu holda antigen o'z sirtida birikuvchi maydon hosil qilib, maxsus antitelo (immun tanacha)ning maxsus markazi bilan yopishadi yoki uni yopishtiruvchi guruh sifatida xizmat qiladi. *Antigen o'zgaruvchanligi* bu bakteriyalar va viruslarning ma'lum sharoitda antigenlik xususiyatini o'zgartirishini ifodalaydi. Bu holatda qo'zg'atuvchining ayrim antigenlik belgilari yo'qoladi yoki yangi belgilar paydo bo'ladi.

Antitelolar bu organizmga antigenlar tushganida qon va to'qimalarda ularga qarshi paydo bo'ladigan immunoglobulinlar - immun tanachalar hisoblanadi. Antitelolar organizm yoki idishdagi antigenlar bilan birikish xususiyatiga ega. Ular antigen organizmga tushgandan keyin, limfoid to'qimaning plazmatik hujayrasida hosil bo'ladi. Antitelolar faqat tegishli antigenga xos bo'ladi, ya'ni faqat o'zi hosil bo'lishi uchun yuborilgan antigen bilan birikish (reaksiyaga kirish) xususiyatiga ega. Infeksion kasalliklarning immunologik diagnostikasi antigen - antitelo birikish reaksiyasiga asoslangan. Kasal organizmning qon zardobida antitelolar borligini maxsus virus yoki bakteriya antigeni bilan aniqlash o'sha hayvonning aynan shu virus yoki bakteriya bilan kasallanganligini bildiradi. Antitelolar 5 sinfga: A, M, E, D va G immunoglobulinlarga bo'linadi. Antitelolar asosan organizmga tushgan bakteriya va viruslarning ekzo- va endotoksinlarini, ilon, qora qurt zaharini va boshqa antigenlarni neytrallaydi (zararsizlantiradi).

Antitelolarning ham bir necha turlari mavjud. *Avid antitelolar* deganda aynan bir xil antigen bilan ikkinchi marta muloqotda bo'lganda hosil bo'ladigan antitelolar tushuniladi. *Gomologik antitelolar* - aynan bir antigenga qarshi shakllangan, *gumoral antitelolar* - qon zardobi tarkibidagi antitelolarni ifodalaydi. *Monoklonal antitelolar*- antigenning kimyoviy tarkibi va molekulalarining joylashuviga qarab, tanlab ta'sir qiluvchi o'ta maxsus antitelolar hisoblanadi. *Neytrallovchi antitelolar* - antigen bilan birikib kasallik qo'zg'atuvchisini zararsizlantiruvchi, *nishonlangan antitelolar* esa o'zidan nur tarqatuvchi modda bilan biriktirilgan antitelolar hisoblanadi. *Normal antitelolar* - qonda antigen yubormasdan hosil bo'ladigan normal izoagglyutininlarni ifodalaydi. Bulardan tashqari *qurshab oluvchi antitelolar* mavjudki, ular to'liq bo'lmagan, bir valentli immunoglobulinlar, odatdagi antitelolardan molekulasida faqat bitta faol markaz borligi bilan farq qiladi. Bu antitelolarni faqat maxsus Kumbs reaksiyasi bilan aniqlasa bo'ladi.

Antitelolar o'zlarining organizmdagi xizmat faoliyati bo'yicha ham bir qancha turlarga bo'linadi: *antitoksinlar* (toksinlarni zararsizlantiradi), *virusni neytrallovchi*, *agglyutininlar* (agglyutinatsiyalovchi), *pretsipitinlar* (pretsipitat hosil qiluvchi), *komplementni biriktiruvchi, bakteriolizinlar, sitolizinlar* va *gemolizinlar* (bakteriyalarni lizisga tayyorlovchi va ularni o'ldiruvchi), *opsoninlar, tropinlar* (bakteriyalarni fagotsitozga tayyorlovchi), *properdinlar* (komplement ta'sirida bakteritsid va virusni neytrallovchi), *leykinlar, eritrinlar* (bakteritsid ta'sirga ega).

Immunologiyaning amaliy jihatlari

Immunologiya biologiya, tibbiyot va veterinariyaning faqatgina nazariy bo'limi emas, balki ularning amaliy qismidir. Amaliyotda immunitet reaksiyalari

infeksion kasalliklarga aniq diagnoz qo‘yish, mikroorganizm va viruslarning morfologik va antigenlik xususiyatlarini o‘rganishda keng qo‘llaniladi. Infeksion kasalliklarning immunologik diagnostikasi antigen - antitelolarning maxsus birikish reaksiyasiga asoslangan. Bunda immunologik reaksiya orqali organizmda antigenga qarshi shakllangan antitelo yoki aksincha, tayyor antitelo bilan qo‘zg‘atuvchi antigeni izlanadi va ularning birortasini mavjudligi ushbu izlanayotgan kasallikdan darak beradi. Virus va mikroorganizmlar yoki ularning mahsulidan infeksion kasalliklarga qarshi vaksina tayyorlanadi va ular bilan hayvonlarni maxsus emlash orqali ko‘pgina infeksion kasalliklarning paydo bo‘lishi va tarqalishining oldi olinadi. Bu ham immunologiyaning amaliyotga, hayvonlarni infeksion kasalliklardan kelishi muqarrar bo‘lgan iqtisodiy zararni oldini olish tufayli xalq xo‘jaligini rivojlantirishga qo‘shgan hissasi hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda epizootologiyaning amaliy masalalarini (infeksion kasalliklarga to‘g‘ri va tez diagnoz qo‘yish) hal qilishda quyidagi immunologik reaksiyalardan foydalaniladi: a) *agglyutinatsiya reaksiyasi* (AR), b) *bilvosita (passiv) gemagglyutinatsiya reaksiyasi* (BGAR), v) *gemagglyutinatsiyani to‘xtatish reaksiyasi* (GATR), *gemagglyutinatsiya reaksiyasi* (GAR), g) *pretsipitatsiya reaksiyasi* (PR), d) *immunodiffuziya reaksiyasi* (IDR), e) *rozbengal reaksiyasi,* j) *komplementni bog‘lovchi (biriktiruvchi) reaksiya* (KBR), z) *komplementni uzoq biriktiruvchi reaksiya* (KUBR), i) *neytrallash reaksiyasi* (NR), k) *immunofluoressensiya reaksiyasi* (IFR), l) *immunoferment tahlil reaksiyasi* (IFT), *polimeraza zanjirli reaksiyasi* (PZR) va *allergik reaksiyalar.* Bulardan tashqari ko`pgina maxsus immunologik reaksiyalar xam mavjudki (*radioimmunopritsepitatsiya, sinsitiya hosil qilish testi, sitotoksik reaksiya* va boshq.), ular ayrim infeksion kasalliklarni aniqlashda qulay sanaladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Umumiy va maxsus immunologik reaktivlik haqida tushuncha bering. 2. Immunitet va sensibilizatsiyaga ta’rif bering. 3. Immunitet mexanizmi va omillarini izohlang. 4. Immunitet turlari haqida tushuncha bering. 5. Anafilaksiya va allergiya nima? 6. Antigenlar va ularning immunogenligi haqida tushuncha bering. 7. Immunologiyaning amaliy jihatlarini izohlang.

IV BOB. EPIZOOTIK JARAYON VA UNI HARAKATLANTIRUVCHI KUCHLAR

Epizootik jarayon to‘g‘risida tushuncha

Infeksion kasalliklarning asosiy o‘ziga xos xususiyati, epizootik zanjir paydo bo‘lishida maxsus qo‘zg‘atuvchini ishtirok etishi, kasal hayvonni sog‘lom hayvon uchun xavfliligi tushuniladi. Shuning uchun organizmga maxsus kasallik qo‘zg‘atuvchining kirishi va kasal hayvonning sog‘lom organizm bilan uzluksiz aloqada bo‘lishi barcha infeksion kasalliklarni paydo bo‘lishi va tarqalishi uchun asosiy sabab hisoblanadi.

Epizootik jarayon – kasallik qo‘zg‘atuvchi manba, qo‘zg‘atuvchining kasal hayvondan sog‘ hayvonga yuqish mexanizmi va omillari, shuningdek, kasallikka moyil hayvonlar o‘rtasidagi o‘zaro munosabat natijasida aniq va yashirin infeksiyalarning paydo bo‘lishi, tarqalishi va yo‘qolishi. Bir so‘z bilan aytganda, biror bir qo‘zg‘atuvchining organizmga kirishi, kasallik sodir etishi va qo‘zg‘atuvchining tashqi muhitga chiqishi.

Infeksion kasallik - epizootik jarayonning paydo bo‘lishi va kechishi uchun albatta 3 ta asosiy zveno - epizootik zanjirning 3 qismi: 1) kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai; 2) kasallik qo‘zg‘atuvchisining bir hayvondan ikkinchisiga o‘tish yo‘llari, omillari; 3) moyil hayvonlar ishtirok etishi shart. Ulardan birortasi ishtirok etmasa, epizootik jarayon - kasallik sodir bo‘lmaydi. Har bir zvenoning epizootiyadagi rolini aniqlash juda katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Virus va mikroorganizmlar evolyusion taraqqiyot jarayonida hayvon organizmida yashashga moslashgan. Faqat ayrimlari – *leptospiralar* kam oqsilli suvda, *antratsis, klostridiyalar, tetanislar esa* tuproqda (organik moddalar hisobidan) yashaydi. Zamburug‘lar-fuzariotoksikoz, staxiobotritoksikoz, botulizm qo‘zg‘atuvchilari – Clostr. Botulinum silos, xashak, donda yashaydi.

Epizootik jarayon qo‘zg‘atuvchini kasal hayvondan sog‘lom hayvonga uzluksiz o‘tib turishi natijasida kasalikni sodir bo‘lishi va tarqalishi bilan namoyon bo‘ladi. Bu holat qo‘zg‘atuvchini tabiatda biologik tur sifatida barqarorligini ta’minlaydi. Epizootik zanjirni uzluksizligi barcha infeksion kasalliklarga xos va u o‘z mohiyati bilan u qo‘zg‘atuvchini tabiatda barqarorligini saqlashga yo‘naltirilgan (I-rasm).

Epizootik jarayonning mohiyatini aniqlashda, epizootiya dinamikasi davomida har xil tabiiy – iqlim va turli xo‘jaliklarga (chorvachilik, ovchilik, qo‘riqxona va h.zo) insonning faoliyati bir xil jalb qilinmagan sharoitda qishloq xo‘jalik va yovvoyi hayvonlar guruhi, poda populyasiyasi orasida epizootik jarayonni harakatlantiruvchi kuchlarning o‘zaro ta’siriga e’tibor qilish zarur. Demak, ushbu o‘zaro ta’sir tabiiy-geografik va aniq ijtimoiy - iqtisodiy (xo‘jalik) omillarga bog‘liq holatda amalga oshadi. Bu epizootik jarayonni harakatlantiruvchi kuchlarining *ikkilamchi* omillari hisoblanadi. Shunday qilib, epizootik jarayonda biologik, tabiiy-geografik va ijtimoiy - iqtisodiy omillar va real sharoitning ta’siri va ahamiyatini aniqlab, unga bevosita (birlamchi) va bilvosita ikkilamchi o‘zaro ta’sir etuvchi, harakatlantiruvchi kuchlarni bilib olish hamda murrakab, o‘ziga xos epizootik jarayonni boshqarishni o‘rganish mumkin.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai

Epizootik jarayonning asosida biologik parazitizm yotibdi, uni moyil hayvon populyasiyasi bilan maxsus kasallik qo‘zg‘atuvchi o‘rtasidagi ma’lum bir tashqi muhit sharoitida o‘zaro ta’sir jarayoni deb qarash mumkin. Mana shunday o‘zaro munosabat natijasida infeksion kasallik qo‘zg‘atuvchisi evolyusion taraqqiyot davomida moyil hayvon organizmida parazitlik qilishga moslashgan va uning tabiiy yashash vositasiga - xo‘jayiniga aylangan. Shuning uchun infeksion kasallikning tarqalish qonuniyatlarini o‘rganishda mikroorganizmni tabiiy yashash vositasisiz qarash mumkin emas, chunki qo‘zg‘atuvchi - xo‘jayinsiz uzoq yashay olmaydi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib kasal, qo‘zg‘atuvchi tashuvchilar, u bilan zararlangan hayvonlar hisoblanadi. Qo‘zg‘atuvchi hayvonlar organizmida yashaydi, ko‘payadi va tashqi muhitga chiqadi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi manbaning bo‘lishi kasallikni sodir bo‘lishi va tarqalishi uchun shart. Patogenni organizmda bo‘lish muddati uning biologik xususiyatiga, organizmning immunoreaktivligiga va infeksiyaning namoyon bo‘lish shakllariga bog‘liq. Aksariyat infeksion kasalliklarda qo‘zg‘atuvchini tabiatda barqaror bo‘lishi va epizootik jarayonni uzluksizligi ta’minlanishi uchun uning organizmda bo‘lishi shart, biroq kam sonli ayrim mikroorganizmlar: leptospiralar oqsili kichik suv havzalarida, saramas qo‘zg‘atuvchisi, listeriya, klostridiyalar, antratsis – tuproqda, salmonellalar sutda yashash va ko‘payishga moslashgan. Ayrim patogen kasallik qo‘zg‘atuvchi bakteriyalar va zamburug‘lar uchun yashash manbai bo‘lib o‘simliklardan tayyorlangan ozuqalar (xashak, somon va boshqalar) hisoblanadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining atrof muhitga chiqishi kasallikning har xil bosqichlarida har xil, yashirin davrida kamroq, rivojlangan davrida esa ko‘proq va tez bo‘ladi. Klinik belgilar paydo bo‘lganda kasallikning tarqalishi tez bo‘ladi, chunki qo‘zg‘atuvchi juda ko‘p miqdorda organizmdan ajraladi. Brutsellyozda - homila tashlaganda, manqada - yara hosil bo‘lganda, oqsilda - afta yorilganda ko‘p miqdorda qo‘zg‘atuvchi ajraladi. Surunkali kasalliklarda m: brutselezda, infeksion anemiyada, manqada, tuberkulyozda kasallik avjlasa juda xavfli bo‘ladi, chunki kasallik qo‘zg‘atuvchisi ko‘p miqdorda tashqi muhitga chiqib, kasallikni tez tarqalishiga imkon yaratadi. Ayrim hollarda kasallikning klinik belgilari namoyon bo‘lishidan oldin ham qo‘zg‘atuvchi organizmdan ajralishi va kasallikni sodir etishi mumkin. M: oqsil kasalligi virusi yashirin davrining 24-36 soatlarida klinik belgi paydo bo‘lmasdanoq sutda, ushbu muddatda cho‘chqa o‘lati virusi siydikda, quturish virusi esa 10 kun oldin so‘lakda bo‘ladi.

Infeksion kasallik atipik (abortiv) kechsa, sub klinik belgilar yoki simptomsiz o‘tsa, ular kasallik qo‘zg‘atuvchi manba sifatida juda xavfli.

Kasallik qo‘zg‘atuvchi tashuvchilari har xil kasallikda har xil bo‘ladi. Surunkali kechuvchi kasalliklarda (brutselez. tuberkulyoz, leptospiroz, infeksion anemiya, salmonellyoz) uzoq davom etadi. Organizmni rezistentligini pasaytiruvchi omillar: sovuq, issiq, shamol, ochlik, suvsiz qolish, zaharlanish va boshqalar latent yoki sub klinik kechayotgan kasalikni avjlantirib yuborishi mumkin. Kasallik qo‘zg‘atuvchisini tashuvchilar kasallarga nisbatan uni tez tarqatishda muhim rol o‘ynamasada, ular veterinariya vrachlari tomonidan o‘z vaqtida aniqlanmagani

uchun sog‘lom hududda infeksion kasallikni statsionar saqlanishga, epizootik o‘choq paydo bo‘lishiga olib keladi.

Patogen qo‘zg‘atuvchilarni ma’lum bir tabiiy sharoitda hayvon kemiruvchi, qon so‘ruvchi hasharot organizmida, tuproqda, suvda yashashi va ko‘payishi infeksiya qo‘zg‘atuvchisi *rezervuarini* hosil qiladi. M: suv havzalarida va kemiruvchilarda leptospiralarni, kuydirgidan o‘lgan hayvonlar ko‘milgan joylarda kuydirgi qo‘zg‘atuvchisini, klostridiyalarni, saramas qo‘zg‘atuvchisini, xashaklarda zamburug‘larning bo‘lishi.

Bir qancha infeksion kasalliklarda qo‘zg‘atuvchi rezervuari bo‘lib evolyusion taraqqiyotda yaqin turgan hayvonlar turi emas, balki uzoq turgan yovvoyi hayvonlar, kemiruvchilar (quturish, listerioz, leptospiroz), ayrimlarida esa qon so‘ruvchi hasharotlar va kanalar (arbovirusli kasalliklar, tulyaremiya, tuyalar o‘lati va boshq.) xizmat qiladi. Bu o‘rinda shuni ta’kidlash joizki, hasharot va kanalar bu yerda 2 ta: biologik xo‘jayin va qo‘zg‘atuvchini tashuvchi-o‘tkazuvchi vazifalarni bajaradi.

Asosiy kasallik rezervuarlari bo‘lib hisoblangan kemiruvchilar 15 dan ziyod infeksion kasallikni hayvonlar, 20 ga yaqin kasallikni odamlar orasida tarqatadi (quturish, listerioz, leptospiroz, tulyaremiya, Aueski).

Kasallik qo‘zg‘atuvchi manbani, Shu jumladan, rezervuarni o‘z vaqtida aniqlash, uni zararsizlantirish yoki butunlay yo‘qotish epizootiyaga qarshi kurashishning eng muhim tadbirlaridan hisoblanadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining o‘tish mexanizmi

Kasallik qo‘g‘atuvchisi evolyusion taraqqiyot davomida faqatgina hayvon organizmida parazitlik qilib yashashga emas, balki bir organizmdan chiqib ikkinchisiga o‘tishga ham moslashgan. Bu holat epizootik jarayonning uzluksizligini ta’minlaydi. Hattoki, kasallik qo‘zg‘atuvchi manba va moyil hayvon bo‘lsa ham, agar qo‘zg‘atuvchining boshqa organizmga o‘tishini iloji bo‘lmasa, kasallik ikkinchi sog‘ hayvonda sodir bo‘lmaydi. Shuning uchun kasallikning tarqalishi uchun qo‘zg‘atuvchining o‘tish mexanizmi ishlashi zarur.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining o‘tish mexanizmi bu evolyusion taraqqiyot davrida biologik moslashgan kasallik qo‘zg‘atuvchilardan har bir turining tegishli manbadan shu mikroorganizm yoki virusga moyil sog‘lom hayvonlarga o‘tishining ma’lum yo‘llari hisoblanadi. Ushbu mexanizm qo‘zg‘atuvchining hayvon organizmidan chiqishi, tashqi muhitda turishi va yangi organizmga kirib, kasallik paydo qilish jarayonlarini o‘z ichiga oladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi boshqa organizmga - og‘iz orqali, nafas olish, transmissiv va kontakt yo‘llari bilan yuqadi. Kontakt ham 2 xil: kongenital (jinsiy aloqa) va kasal hamda sog‘ hayvonlarni bevosita bir-biriga tegishi orqali bo‘ladi. Kasal qo‘zg‘atuvchisining organizmdan tashqi muhitga chiqib *(gorizontal)* yuqishidan tashqari, *vertikal* (ota-onasidan bolasiga, tuxum, urug‘, yo‘ldosh, uviz suti, sut orqali) yuqishi ham mumkin. M.: Aueski, infeksion rinotraxeit, cho‘chqalar o‘lati viruslari yo‘ldosh orqali, infeksion rinotraxeit virusi urug‘ orqali ham yuqadi.

Shunday qilib, infeksion kasallik qo‘zg‘atuvchilarining o‘tish yo‘llari asosiy zvenolardan biri bo‘lib, u 3 bosqichdan iborat: 1) qo‘g‘atuvchining tashqi muhitga chiqishi; 2) tashqi muhitda saqlanishi; 3) yangi moyil organizmga kirishi. Har bir

kasallik qo‘zg‘atuvchining o‘ziga xos maxsus boshqa organizmga o‘tish mexanizmi mavjud.

Kasallik qo‘g‘atuvchisining joylashgan joyi va boshqa organizmga o‘tish mexanizmini bilish unga qarshi kurashish tadbirlarini o‘tkazishda muhim ahamiyatga ega. Qo‘zg‘atuvchini organizmdan yaroqsiz chiqishi har xil. M: quturish, oqsilda - so‘lak bilan, silda balg‘am, paratuberkulyozda axlati bilan, cho‘chqalar o‘latida siydik bilan ajraladi. Ular quyidagi mexanizmlar orqali: yaylovda boqilganda va mollar jinsiy aloqa qilganda yuqishi kontakt yo‘li bilan; sut, xashak, ozuqa, suv va hayvon mahsulotlari bilan yuqishi alimentar yo‘l; kemiruvchi, hasharotlar orqali yuqishi transmissiv yo‘l; poyafzal, kurak, odam, qush, nomoyil hayvonlar, transport vositalari, chang, shamol orqali yuqishi (kontakt, alimentar, respirator) yo‘llar bilan yangi organizmga o‘tadi.

Patogenlarning organizmda parazitlik qilishi bo‘yicha *monotrop* – faqat bir to‘qima yoki a’zolarda m: quturish virusi nerv hujayralarida, paratuberkulyoz qo‘zg‘atuvchisi – ichaklarda, qorason qo‘zg‘atuvchisi - glikogenga boy muskullarda, yoki *politrop-pantrop* – bir qancha to‘qima, a’zolar, qon va limfada parazitlik qiluvchi, masalan oqsil, o‘lat viruslari, tuberkulyoz mikobakteriyalari va boshqalar. Har bir qo‘zg‘atuvchining joylashish joyi, ko‘payishi va organizmdan chiqishi hamda boshqa organizmga o‘tishi alohida va o‘ziga xos. Kasallik qo‘g‘atuvchisining boshqa sog‘ organizmga o‘tish mexanizmida qo‘zg‘atuvchining ajralish va organizmga kirish bosqichlariga e’tibor berish talab etiladi. Qo‘zg‘atuvchining organizmdan ajralishi fiziologik (nafas chiqarish, so‘lak, siydik, fekaliy orqali) yoki patologik jarayon davomida (yo‘tal, burun va ko‘zdan oqqan suyuqlik, ich ketish, qusish, abort va qon so‘ruvchi hasharotlarning qon so‘rishi) amalga oshadi. Mikroorganizm va viruslar juda ko‘p bo‘lgani bilan ular organizmning 4 ta anatomik-fiziologik tizimida joylashadi: ovqat hazm qilish, nafas olish, qon aylanish va organizmni tashqaridan qoplab turgan qoplamasi teri va shilliq pardalarda. Shuning uchun ham qo‘zg‘atuvchilar boshqa organizmga 4 ta yo‘l bilan*: og‘iz, respirator, kontakt va transmissiv* yo‘llar orqali o‘tadi.

Qo‘zg‘atuvchining *tashqi muhitda juda uzoq vaqt turishi* uning organizmga o‘tish mexanizmida ham muhim o‘rinni egallaydi. Qo‘zg‘atuvchi tashqi muhitda faqatgina turmasdan, qo‘zg‘atuvchi bilan zararlangan tirik (hasharot, kemiruvchi, hayvon, parranda) va tabiatdagi barcha jonsiz predmetlar va ob’ektlar (tuproq, havo. ozuqa, suv, bino, hayvon murdasi, hayvonlarni parvarish qilish davrida kerak bo‘lgan predmetlar va h-zolar) orqali tarqaladi. Shuning uchun, ayniqsa, tashqi muhitning barcha jonsiz ob’ekt va predmetlari *qo‘zg‘atuvchining o‘tish omillari* bo‘lib hisoblanadi. Ular qo‘zg‘atuvchini *mexanik* olib o‘tadi, xolos. Tirik mavjudotlarning ayrimlarida (hasharotlar, kemiruvchilar, yovvoyi hayvonlar) qo‘zg‘atuvchi faqatgina o‘zgarishsiz turmasdan, balki ularning organizmida yashaydi va ko‘payadi, u holda ular *qo‘zg‘atuvchilar rezervuari* bo‘lib xizmat qiladi. Yuqorida ta’kidlangan mavjudotlar qo‘zg‘atuvchilarni bir hayvondan ikkinchisiga mexanik o‘tkazishi ham mumkin, bu holda qo‘zg‘atuvchi bilan mavjudot o‘rtasida biologik aloqa bo‘lmaydi, ular rezervuar hisoblanmaydi.

Rezervuar bo‘lib ko‘pincha, tabiatdagi qon so‘ruvchi hasharotlar, yirtqich yovvoyi hayvonlar, kemiruvchilar hisoblanadi. Kemiruvchilar – quturishda, kana

ensefalitda, kana va kalamushlar rikketsiozlarda, Ku-isitma, brutsellyoz, leptospiroz, listerioz, pasterellyoz, salmonellyoz, tulyaremiya, o'lat, saramas, Aueski va toksoplazmozda rezervuar bo'lib xizmat qiladi. Bundan tashqari, kemiruvchilarda iksod, gamaz kanalari, burgalar bo'ladiki, ularda ko'pgina infeksion kasallik qo'zg'atuvchilari (tulyaremiya, tuya o'lati, listerioz) yashaydi. Shuning uchun ushbu kasalliklarda kemiruvchilardan tashqari qon so'ruvchi hasharotlar kasallik qo'zg'atuvchisi rezervuari bo'lib xizmat qiladi. Qon so'ruvchi hasharotlar (kana va pashshalar) barcha transmissiv kasalliklarda rezervuar bo'lib hisoblanadi. M: 200 ga yaqin arboviruslar hasharotlar orqali hayvonlar va odamlarga yuqadi. Ayrim kanalarda arboviruslar faqatgina saqlanmaydi, balki ularda ko'payadi va o'zini xo'jayini sifatida o'nlab yillar davomida turadi hamda tuxumi orqali bir generatsiyadan ikkinchi generatsiyasiga o'tadi. Pashshalar ham 150 dan ziyod virusni odamlarga yuqtiradi.

Ko'pgina qo'zg'atuvchilar tashqi muhitda uzoq turishga moslashmagan, ammo ayrimlari oylab, yillab faol saqlanadi. Bu xususiyat qo'zg'atuvchining tabiatidan kelib chiqadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmida bitta yoki bir qancha omillar ishtirok etishi mumkin. Bu omillarning barchasi qo'zg'atuvchining bir hayvondan sog' hayvonga *o'tish yo'llari* bo'lib xizmat qiladi.

Epizootologiyada kasallik qo'zg'atuvchilarning bir hayvondan ikkinchisiga o'tishining 4 ta: *kontakt, havo, alimentar (suv, ozuqa)* va *transmissiv* yo'llari ilmiy asoslangan.

1. *Qo'zg'atuvchining kontakt orqali o'tish yo'li* – bevosita yoki bilvosita sog' va kasal hayvonlar kontakti orqali qo'zg'atuvchining o'tishi sodir bo'ladi. Bu yerda infeksiya darvozasi bo'lib teri, ko'z, nafas olish, ovqat hazm qilish va siydik chiqarish tizimlari shilliq pardalari xizmat qiladi. Quturgan hayvon tishlaganda, hayvonni urug'lantirish paytida (kampilobakterioz, infeksion rinotraxeit, brutsellyoz), chechak, oqsil va trixofitiyada bevosita kontakt orqali qo'zg'atuvchining boshqa hayvonga o'tishi amalga oshadi. Bu erda Shuni aytish joizki, yuqorida ta'kidlangan kasalliklar faqatgina kontakt yo'li bilan emas, balki boshqa yo'llar bilan ham o'tishini e'tiborga olish zarur.

2. *Qo'zg'atuvchining havo orqali o'tish yo'li (respirator)* – qo'zg'atuvchi havo orqali suyuq yoki qattiq zarracha holida sog' organizmga o'tadi. Nafas olish a'zolarida kechadigan infeksion kasalliklarda (tuberkulyoz, pasterellyoz va respirator kasalliklar) yo'talganda, aksa urganda, pishqirganda qo'zg'atuvchi shilliq moddalar tarkibida 10 m gacha uzoqqa ketishi mumkin. Chang orqali oqsil, Nyukasl, tuberkulyoz, kuydirgi qo'zg'atuvchilari o'tadi.

3. *Qo'zg'atuvchining ozuqa va suv orqali o'tish yo'li (alimentar yo'l).* So'yishdagi har xil chiqindilarni berishda - cho'chqalar o'lati, kuydirgi, Aueski; sut va yog'siz sut orqali - sil, brutsellyoz, oqsil, salmonellyoz; suv orqali - leptospiroz, esherixioz, salmonellyoz qo'zg'atuvchilari bir hayvondan ikkinchisiga o'tadi. Ayniqsa oqmaydigan suv qo'zg'atuvchining o'tishida muhim rol o'ynaydi.

Veterinariya nazorati bo'lmagan joyda *xom ashyo* – teri, jun, shox, tuyoq, suyak va hayvon mahsulotlari kasallik qo'zg'atuvchilarini boshqa hayvonga o'tishida muhim ahamiyat kasb etadi. O'lgan hayvon murdasi, ayniqsa kasallik

qo‘zg‘atuvchilari tashqi muhitda juda uzoq turuvchi kasalliklarda (kuydirgi, qorason, bradzot, saramas) kasallikni o‘tkazuvchi omil bo‘lib xizmat qiladi. Ayrim hollarda ozuqaga kemiruvchi o‘ligi tushganda (leptospiroz, Aueski, listerioz, tulyaremiya), tuproq infeksiyasi kasalliklarida (kuydirgi, qorason, qotma, bradzot, enterotoksemiya va h-zo) tuproq orqali qo‘zg‘atuvchi tez tarqaladi. Infeksion kasallikka chalingan hayvon go‘ngi kasallikni faqat ferma ichida emas, balki go‘ng chiqarilgan boshqa aholi punktida ham tarqalishiga imkon yaratadi. Shuning uchun fermani o‘z vaqtida go‘ngdan tozalash va uni biotermik zararsizlantirish epizootiyaga qarshi kurashishning asosini tashkil etadi.

4. *Qo‘zg‘atuvchining transmissiv o‘tish yo‘li.* Bunda qo‘zg‘atuvchi tirik mavjudotlar orqali – o‘tkazuvchilar (bo‘g‘inoyoqlilar, kemiruvchilar) orqali o‘tadi. Bu yo‘l ham 2 xil bo‘ladi. *Obligat-transmissiv yo‘l* – bunda qo‘zg‘atuvchi faqat transmissiv yo‘l bilan o‘tadi, boshqa yo‘l bilan o‘ta olmaydi (otlarning infeksion ensefalomielit va o‘lat viruslari). *Fakultativ - transmissiv yo‘l* - bunda qo‘zg‘atuvchi boshqa yo‘llar bilan ham yuqadi (kuydirgi, infeksion anemiya, cho‘chqa o‘lati va h-zo).

Qo‘zg‘atuvchining transmissiv o‘tish mexanizmi ham bo‘g‘inoyoqli hasharotlar va qo‘zg‘atuvchilarning turiga bog‘liq holda har xil bo‘ladi. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, ayrim qo‘zg‘atuvchilarni qon so‘ruvchi hasharotlar mexanik o‘tkazadi (kuydirgi, oqsil), ikkinchi holatda bo‘g‘inoyoqlilar epizootik jarayonga biologik qatnashadi, ya’ni qo‘zg‘atuvchi hasharotlar organizmida yashaydi va ko‘payadi.

Qo‘zg‘atuvchining tashqi muhitga chiqib boshqa hayvonga o‘tishini *gorizontal o‘tish* yoki uni organizmdan chiqmasdan boshqa hayvonga o‘tishini (tuxum, yo‘ldosh va sut orqali - leykoz, sarkoma; yo‘ldosh va sut orqali- infeksion rinotraxeit, cho‘chqa o‘lati, Aueski); tuxum orqali barcha parranda kasalliklari qo‘zg‘atuvchilari o‘tadi, bunga *vertikal o‘tish* deyiladi.

Qo‘zg‘atuvchining o‘tish mexanizmi faqatgina epizootik jarayonni paydo bo‘lishi uchun shart bo‘lgan sharoitgina emas, balki uni bevosita *biologik harakatlantiruvchi kuchlari* hisoblanadi.

Moyil hayvonlar epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchlari

Epizootik jarayonning rivojlanishi uchun kasallik qo‘zg‘atuvchi manba va qo‘zg‘atuvchining bir hayvondan ikkinchisiga o‘tish omillari bo‘lishi etarli emas, buning uchun epizootik zanjirning uchinchi zvenosi hisoblangan *moyil hayvonlar* ham bo‘lishi shart. Epizootik jaryonning uzluksiz davom etishi faqat uchala zveno qatnashgandagina ta’minlanadi, agar birorta zvenoning qatnashishiga yo‘l qo‘yilmasa, epizootik zanjir uziladi, ya’ni epizootik jarayon to‘xtaydi - kasallikning yangi holati kuzatilmaydi. Ayrim kasalliklarda (oqsil, cho‘chqa o‘lati) avval kasallanmagan yoki vaksina olmagan hayvonlar 100% moyil bo‘ladi. Biroq, salmonellyoz, kolibakterioz, Aueski, saqov kasalliklarida moyil tur hayvonlar va kasallanish imkoniyati bo‘lsa-da, ularning barchasi moyil emas. Demak, hayvonlar guruhi orasida hammasining ham yuqorida ta’kidlangan kasalliklarga moyilligi bir xil emas, *kontagiozlik indeksi* har xil (100 ta qo‘zg‘atuvchi bilan kontaktda bo‘lgan hayvonning bir nechtasigina kasal bo‘ladi xolos). Bu ko‘rsatkich aynan bir kasallik

qo‘zg‘atuvchisining yuqish va hayvonlarning ushbu qo‘zg‘atuvchiga moyillik darajasini bildiradi. Kontagiozlik indeksi har bir infeksion kasallik – nozologik birlik uchun alohida bo‘lib, epizootologik ko‘rsatkich hisoblanadi. Shuning uchun epizootologik nuqtai nazardan har bir hayvonning infeksion kasallikka moyilligini guruh – poda moyilligidan farqlash lozim. Epizootik jarayon ma’lum bir tur hayvon guruhida – podasida, podadagi hayvonlarning ushbu kasallik qo‘zg‘atuvchisiga moyilligiga yoki chidamliligiga bog‘liq holda kechadi. Shuning uchun ham har bir podaning kasallik qo‘zg‘atuvchisiga moyilligini bilish talab etiladi. Podadagi hayvonlarning ma’lum bir kasallik qo‘zg‘atuvchisiga moyilligini immunli hayvonlarga nisbati *podaning immunologik tuzilishi* yoki *poda immuniteti* deb yuritiladi. Podaning immunologik tuzilishi ko‘pgina omil va sharoitlarga bog‘liq, ularni 2 guruhga bo‘lish mumkin: maxsus va nomaxsus.

Hayvon tabiiy chidamliligining *nomaxsus omillariga:* zot, yosh, jins, fiziologik holat, oziqlantirish, zoogigienik joylashtirish, ishlatish, stress va boshqa kasallik bilan og‘riganligi kiradi. Bu holat ko‘pincha shartli patogen mikroorganizmlar qo‘zg‘atadigan kasalliklar paydo bo‘lganda va tarqalganda namoyon bo‘ladi.

Maxsus chidamlilikka kasallanib tuzalish yoki ma’lum bir kasallikka qarshi vaksinatsiya qilish natijasida immunitetning shakllanishi kiradi. Ayrim hollarda vaksinatsiya noto‘g‘ri o‘tkazilganda, hayvon organizmida maxsus immunitet o‘rniga, tolerantlik yoki allergik holat chaqirilishi mumkin. Shunday qilib, yuqorida ta’kidlangan podaning maxsus va nomaxsus immunologik tuzilishi qo‘shilib – poda immunitetini hosil qiladi.

Poda immunitetini yuqori darajada saqlash uchun maxsus profilaktik tadbirlardan tashqari hayvonlarni to‘la qonli ozuqalar bilan oziqlantirish, zoogigienik talablar doirasida joylashtirish, bino harorati, namligi, har xil zararli gazlar miqdori va yorug‘likni me’yor darajasida bo‘lishini ta’minlash, ularni turli stress omillardan, shu jumladan elvizakdan saqlash talab etiladi.

Epizootik jarayonning rivojlanish qonuniyatlari va epizootiyaning bosqichlari

Epizootik jarayonning biologik mohiyatini aniqlash davomida uning barcha elementlari ta’sirining o‘zaro bog‘liqligini aniq tasavvur qilish zarur. Agar epizootik jarayonning uchala zvenosi mavjud bo‘lsa, u uzluksiz davom etaveradi, chunki kasallik qo‘zg‘atuvchi manba, o‘tish mexanizmi va moyil hayvon epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchi bo‘lib xizmat qiladi. Epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchlariga murakkab o‘zaro bog‘liqlik munosabatlari xarakterli. Qo‘zg‘atuvchi bilan zararlangan hayvon tashqi muhitni qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslantirib, qo‘zg‘atuvchining o‘tish mexanizmiga sharoit yaratadi va yangi kasallik qo‘zg‘atuvchi manbalarni paydo qiladi. Natijada barcha hayvonlar qo‘zg‘atuvchi bilan zararlanadi va ularning bir qismi o‘ladi, qolganlarida populyasion immunitet hosil bo‘ladi va u qo‘zg‘atuvchining o‘tish mexanizmiga salbiy ta’sir etish natijasida epizootik jarayonni ma’lum bir hududda to‘xtashiga olib keladi. Shunday qilib, epizootik jarayonni harakatlantiruvchi kuchlari orasidagi o‘zaro ta’sir munosabatlari juda jips bo‘ladi. Shu bilan birga har bir infeksion kasallikda epizootik zanjirdagi har bir zvenoning epizootik jarayondagi ahamiyati

bir xil emas, buni epizootiyaga qarshi kurashishda hisobga olish zarur. Tasodifan paydo bo'lgan epizootiyada epizootik jarayon ma'lum bir qonuniyat asosida ketma-ket keluvchi bir necha: *paydo bo'lish, tarqalish va so'nish bosqichlaridan* tashkil topadi.

Epizootiyaning rivojlanishida quyidagi 6 ta: epizootiyalararo, epizootiyadan oldingi, rivojlanish, yuqori darajaga ko'tarilish, so'nish va epizootiyadan keyingi bosqichlar mavjud.

Epizootiyalararo bosqich – (jimlik bosqichi) 2 ta epizootik ko'tarilish (to'lqin) orasidagi ma'lum bir vaqt. Bu bosqich tasodifan, ayrim hollardagina kasallik kuzatilishi bilan xarakterlanadi va epizootik jarayonni uzluksiz davom etishini ta'minlaydi, kasallik ko'paymaydi va keng tarqalmaydi. Podada qo'zg'atuvchi tashuvchi hayvonlar va latent infeksiyali hayvonlar ko'proq bo'ladi. Ko'p hayvonlarda immunitet qoladi, ammo moyil hayvonlar soni ham kundan kunga ko'payadi.

Epizootiyadan oldingi bosqichda epizootiya uchun sharoit yaratiladi. immunitetli hayvonlar soni keskin pasayadi, yangi tug'ilganlarida esa umuman bo'lmaydi, kasallik qo'zg'atuvchilari ko'p ajraladi. natijada kasallar soni ortib boradi.

Epizootiyaning rivojlanish bosqichida kasallikning keng tarqalishi kuzatiladi. Ularda kasallikning xarakterli klinik belgilari namoyon bo'ladi. Bu bosqichda kasaldan tuzalgan immunli hayvonlar soni ortib boradi.

Epizootiyaning yuqori darajaga ko'tarilish bosqichida kasallar soni ma'lum bir vaqt ichida keskin ko'payadi. Kasallik o'tkir kechishi bilan bir vaqtda yarim o'tkir kecha boshlaydi, podada tuzalgan va immunli hayvonlar soni ortadi.

Epizootiyaning so'nish bosqichida podada tuzalgan va immunli hayvonlar ko'payishi kuzatiladi. Natijada epizootiyaning so'nish bosqichi boshlanadi. Qo'zg'atuvchining o'tish mexanizmi izdan chiqadi, kasallik hayvonlarda simptomsiz yoki atipik kechadi, surunkali kechish ko'payadi.

Epizootiyadan keyingi bosqichda kasallik tarqalmaydi, immunli hayvonlar soni eng yuqori darajada bo'ladi, yangi kasallanish holati keskin kamayadi. Bu davrda kasallikni belgisiz kechishi va qo'zg'atuvchi tashuvchanlik ko'payadi. Epizootik jarayon ancha murakkab bo'lib, insonning unga o'tkazgan ta'siri natijasida yuqorida ko'rsatilgan bosqichlar ketma-ketligi buzilishi yoki tezroq to'xtashi mumkin.

Epizootik jarayonning namoyon bo'lish jadalligi. Kasallikni namoyon bo'lishi va tarqalish darajasi 3 xil: sporadik, epizootiya va panzootiya shakllarda namoyon bo'ladi.

Sporadik kasallanish (gr. sporadieos - tarqoq) - infeksion kasalliklarni tasodifan tarqoq, ahyon-ahyonda, ayrim hollarda sodir bo'lishi (botulizm, qorason, quturish, kuydirgi, qotma, aktinomikoz).

Epizootiya - epizootik jarayon intensivligining (jadalligi) o'rtacha darajasi bo'lib, infeksiyaning bir nosog'lom manzil chegarasidan chiqib, viloyat, hatto respublika hududida tarqalishi (pasterellyoz, salmonellyoz, brutsellyoz, tuberkulyoz, cho'chqalar o'lati).

Panzootiya (gr. Pan- hamma) - epizootik jarayonning eng shiddatli yuqori darajasi bo'lib, bir necha mamlakat va qit'alarni qamrab oladigan hayvonlar kasalliklari epizootiyasi. Masalan, oqsil, parrandalar grippi, qoramollar o'lati.

Epizootik jarayon jadalligining bir-biriga yaqin shakllari chegarasi shartli va beqaror bo'lgani uchun uni belgilashda ma'lum bir tarixiy vaqtda va hududdagi (tuman, vilovat, mamlakat) epizootik holatning son va sifat ko'rsatkichlaridan foydalanish talab etiladi.

Epizootik jarayon jadalligi kategoriyasidan tashqari epizootologiyada *enzootiya* tushunchasi ham mavjud, u infeksion kasallikni ma'lum bir joyning tabiiy va iqtisodiy - xo'jalik omillari bilan bog'liqligini bildiradi. Bir so'z bilan aytganda, infeksion kasallikni ma'lum bir joy bilan bog'liqligi enzootiklikni belgilaydi. Epizootik jarayonning jadalligi bo'yicha enzootik kasallik sporadik yoki epizootiya holida namoyon bo'lishi mumkin (cho'chqalarning Teshen, yosh hayvonlar yuqumli kasalliklari).

Epizootik jarayon uzluksiz, ammo uning ma'lum bir vaqtda namoyon bo'lish jadalligi bir tekis emas. Ayrim kasalliklarda yil mavsumiga bog'liqliq yoki ma'lum bir davrda takrorlanish kuzatiladi. Ko'p yillar davomida kasallikning ma'lum bir mavsumda muntazam kuzatilishi uning *mavsumiyligidan* darak beradi. Kasallikning biror mavsumda ko'payishi ob-havoga (respirator kasalliklar – qishda, alimentar - yozda, transmissiv – bahor, yoz, kuz). rezistentlikni tushishiga bog'liq (kolibakterioz, salmonellyoz). Bu holat infeksion kasalliklarni oldini olishda yil mavsumlariga e'tibor berishni taqozo etadi.

Epizootik jarayon jadalligining namoyon bo'lishim uzoq yillar davomida kuzatish natijasida ayrim kasalliklarda (quturish, kuydirgi, cho'chqalar gastro-enteriti, oqsil va boshq.) bir necha yildan keyin ma'lum bir davrdan so'ng kasallikni qaytalanishi aniqlanmoqda. Bu hodisa *epizootiyaning davriyligi* deb yuritiladi.

Hayvonlarning rezistentligi ham epizootiyaning kechishiga ta'sir qiladi. Rezistentligi yuqori hayvonlarda, kasallanib tuzalgan podada va emlangan podada kasallik yengil o'tadi. Kuydirgi ayrim hayvonlarda, ayniqsa cho'chqalarda surunkali kechadi.

Epizootik jarayonning kechishiga tabiiy-geografik va ijtimoiy -iqtisodiy omillarning ta'siri

Epizootik jarayon jadalligining namoyon bo'lishi ko'pgina sharoitlarga bog'iq. Shuning uchun ham ma'lum bir infeksion kasallik har xil biologik, tabiiy-geografik, iqtisodiy sharoitda har xil namoyon bo'ladi va tarqaladi. Uni namoyon bo'lish va keng tarqalish xarakteri, avvalo, qo'zg'atuvchining biologik xususiyati, virulentligi, hayvonlarning moyilligi, podaning immunologik strukturasi va epizootiyaga qarshi o'tkazilayotgan tadbirlarning samaradorligiga bog'liq.

Tabiiy geografik va iqlim sharoit (harorat, namlik, tog', o'rmon, to'qayzor, cho'l, yomg'ir, quyosh radiatsiyasi va boshq.) ham tabiatda epizootik o'choqlarni saqlanishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun epizootologiyada maxsus ilmiy yo'nalish – *o'lka epizootologiyasi* mavjud, u ma'lum bir regionda epizootik jarayonning o'ziga xos xususiyatlarini, uning har xil geografik tarqalish sabablarini o'rganadi. Ayrim kasalliklar ma'lum bir regionda kechgani uchun

(masalan Afrikada Rift vodiysi isitmasi, Nayrobi kasalligi, otlarning Afrika o'lati, cho'chqalarning Afrika o'lati, qoramollarning nodulyar dermatiti; Amerikada - otlarning virusli ensefaliti, venesuella ensefaliti; Yevropada – qo'ylarning virusli ensefaliti (Born kasalligi), cho'chqalarning virusli ensefaliti (Teshen kasalligi) o'sha mintaqaning nomi bilan ataladi, garchi ularning ayrimlari - cho'chqalarning Afrika o'lati Afrikadan Yevropaga tarqalgani (Ispaniya Fransiya, Italiya, Portugaliya, Rossiyaga), hattoki Kubaga o'tgani adabiyotlardan ma'lum.

Hayvonlar orasida infeksion kasallikning paydo bo'lishi va tarqalishida xo'jalikdagi sharoitlar - podani tiklash, parvarishlash, ularni ishlatish, chorvachilik yuritish turi, iqtisodiy -xo'jalik aloqalari va fermaning veterinariya – sanitariya holati muhim rol o'ynaydi.

Ijtimoiy - iqtisodiy sharoit davlat va jamiyatning tuzum xarakteri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, u xalqning madaniy saviyasiga, qishloq xo'jaligini, shu jumladan chorvachilikni rivojlanish va jamiyatning ruhiy holatiga (urush, ocharchilik, krizis) bog'liq. Urush va ocharchilik davrlarida hayvonlar orasida infeksion kasalliklarning (quturish, o'lat, pasterellyoz, salmonellyoz va boshq.) ko'payishi to'g'risida ma'lumotlar juda ko'p.

Ijtimoiy - iqtisodiy sharoitning hayvonlar orasida infeksion kasalliklarni tarqalishidagi muhim ahamiyati epizootik jarayonning maxsusligini inkor etishga asos bo'la olmaydi, chunki kasallik qo'zg'atuvchi, moyil hayvonlar va qo'zg'atuvchining o'tish mexanizmi ushbu jarayonning harakatlantiruvchi kuchlari hisoblanadi Shuning uchun ijtimoiy -iqtisodiy, tabiiy-geografik va tabiiy iqlim sharoitlari epizootik jarayonning *ikkilamchi- vositali harakatlantiruvchi kuchlari* hisoblanadi.

Infeksion kasalliklarda epizootik o'choq va tabiiy o'choqlilik

Epizootik o'choq to'g'risida tushuncha. *Epizootik o'choq* (kasallikni tarqatuvchi o'choq) – bu hayvonlarda infeksion kasallik qayd etilgan binolar, yaylov va chorvachilik fermalari, ya'ni kasallik qo'zg'atuvchi manbaning joylashgan joyi yoki joylari, ma'lum bir hudud hisoblanadi.

Epizootik o'choq epizootik jarayonning *birlamchi uyasi* hisoblanib, unda kasallik qo'zg'atuvchining sog'lom moyil hayvonga o'tish va tarqalish xavfi doimo saqlanadi. Bu yerda epizootik zanjirning uchala zvenosining o'zaro ta'siri ham jamlangan. Bir so'z bilan aytganda *o'choq* - kasallikni tarqatuvchi joy. Epizootik o'choqni infeksiya o'chog'idan (kasallikni organizmda joylashgan joyi) farqlash lozim. Epizootik o'choq har bir infeksion kasallikning epizootologiyasidan kelib chiqadi va uning xarakteri har bir kasallikda turlicha. Shuning uchun o'choq faolligi va uning tarqalish xavfliligi, unda qo'zg'atuvchining saqlanish muddati ham har xil bo'ladi. O'choq chegarasini aniqlashda ma'lum bir sharoitda paydo bo'lgan kasallik xususiyatlarini hisobga olish talab etiladi. Umuman olganda epizootik o'choqqa kasallik qo'zg'atuvchi manbadan uning o'tish mexanizmi mavjud bo'lgan barcha hudud kiradi. Agar kasallik aerogen bo'lsa, epizootik o'choq o'lchami binolar bilan, transmissiv kasalliklarda esa qo'zg'atuvchi tashiydigan faol bo'g'inoyoqlilar yashaydigan butun hudud bilan chegaralanadi. Hayvonlar bog'lab saqlansa, infeksion kasalliklarning tarqalishi yaylovda boqiladiganlarga nisbatan sekinroq bo'ladi.

Kasallik tarqalish xavfi saqlanayotgan joylarga *faol o'choqlar* deb yuritiladi. Epizootik o'choqni yo'qotish deganda infeksiya qo'zg'atuvchi manbani va tashqi muhit ob'ektlarini zararsizlantirish tushuniladi. Ayrim kasalliklarda (kuydirgi) qo'zg'atuvchi uzoq vaqt davomida tashqi muhit ob'ektida (tuproq) faol saqlanadi va o'choqda doimo kasallik tarqalish xavfini saqlab turadi.

Epizootik o'choq turlari. Epizootik o'choqning paydo bo'lgan davriga qarab: *yangi* va *so'nayotgan, statsionar va tabiiy o'choqlarga* bo'lmadi.

Yangi o'choq – yangi, yaqinda paydo bo'lgan epizootik o'choq. Bunday o'choqlarda odatda yangi kasallangan hayvonlarning soni kundan-kunga ko'payib boraveradi va shu sababdan kasallikning tarqalish xavfi o'sadi. Bu holat ko'proq tez tarqaluvchi oqsil, cho'chqalar o'lati kabi kasalliklarga xos.

So'nayotgan o'choqda - kasal hayvonlarni davolash natijasida ular sog'ayadi va yangi kasal chiqishi kamayadi yoki butunlay to'xtaydi. Bu esa kasallikning tarqalish xavfi pasayishiga olib keladi.

Statsionar o'choq - bu o'choqlarda ma'lum bir kasallikning ma'lum bir muddat o'tgandan keyin ayrim sharoitlar ta'siri ostida (qo'zg'atuvchi tashuvchi hayvonlarni, kemiruvchilarni, yovvoyi hayvonlar, bo'g'inoyoqlilarni, qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan balchiq yoki suvni mavjudligi, qo'zg'atuvchining tashqi muhitga o'ta chidamliligi va h.zo) bir necha bor paydo bo'lishi. M: kuydirgi qo'zg'atuvchisi tuproqda 100 yildan ziyod saqlanadi.

Biror bir infeksion kasallik qo'zg'atuvchisi bilan zararlangan suv, yovvoyi hayvonlar, kemiruvchi va bo'g'inoyoqlilar yashaydigan hudud *tabiiy o'choq* deb yuritiladi (tulyaremiya, quturish, listerioz, leptospiroz, tuya o'lati va boshqalar).

Tabiiy o'choqlilik. Infeksion kasalliklarni tabiatning ma'lum bir geografik joyida epizootik o'choqlarni hosil qilishi *tabiiy o'choqlilik* deyiladi. Ushbu ta'limot asoschisi E.N. Pavlovskiy (1884-1965) hisoblanadi. U ko'p yilik kuzatish va tekshirishlar asosida transmissiv infeksion va parazitar kasalliklarda tabiiy o'choqlilik ilmiy-nazariy konsepsiyasini taklif etdi. E.N. Pavlovskiy tabiatda kasallik qo'zg'atuvchilarini tashish va boshqa hayvonlarga o'tkazish vazifasini bajaradigan go'shtxo'r yovvoyi hayvonlarni hisobga olib bu jarayonda yana qon so'ruvchi hasharotlarning ishtirok etishini avval faraz qildi, keyinchalik isbotladi. Bu hodisaga *tabiiy o'choqli transmissiv kasalliklar* degan nom berildi. Keyingi olib borilgan ommaviy ilmiy tekshirishlar asosida faqatgina qon so'ruvchi hasharotlar (transmissiv) orqali tarqaladigan infeksion kasalliklardan tashqari *tabiiy o'choqlilik* notransmissiv kasalliklarga (quturish, listerioz, leptospiroz) ham xosligi aniqlandi. Har yili tabiiy o'choqlili kasalliklar soni ortib bormoqda. Ayniqsa, hayvon va odamlar uchun umumiy bo'lgan zooantroponozlarning (rikketsiozlar, virus va bakterial kasalliklar, protozoozlar, gelmintozlar) tabiiy o'choqliligi xavfli. P.A. Petresheva bergan ma'lumotlarga ko'ra hozirgi vaqtda 550 dan ziyod tur umurtqali hayvonlar, shu jumladan 200 turdan ziyod sut emizuvchilar, 250 tur parranda va yuzlab tur bo'g'inoyoqlilar kasallik qo'zg'atuvchilarning xo'jayinlari va ularni tashuvchilari hisoblanadi.

Tabiiy o'choqlarning asosiy turlari. Inson faoliyatisiz tabiiy epizootik o'choqlarga *autoxton o'choqlar* deyiladi. Bu o'choqnmg faolligini faqat yovvoyi fauna ta'minlaydi. Jadal o'zlashtirilayotgan joylarda autoxton o'choqlar keskin

kamayadi. Bunga o‘xshash joylarda antropourgik o‘choqlar ko‘payadi. *Antropourgik o‘choq* - bu inson faoliyati ta’siri ostida yangidan paydo bo‘ladigan tabiiy epizootik o‘choq. Go‘shtxo‘r hayvonlar o‘lati va trixenellyoz kasalliklari uy hayvonlari orqali yovvoyi hayvonlarga yuqishi oqibatida yangi antropourgik o‘choqlar paydo bo‘ladi. Oqsil virusi bilan zararlanmagan, biroq o‘zida mexanik olib yurgan toq tuyoqli hayvonlar (ot, eshak) ham *vaqtinchalik tabiiy rezervuarni* hosil qilishi mumkin. Ayrim qushlar, ko‘p turli bo‘g‘inoyoqlilar, kemiruvchilar insonga yaqin yashashga moslashib, sinantrop hayot kechiradilar. Bu jarayonga qatnashib biror kasallik bo‘yicha hosil bo‘lgan tabiiy o‘choq *sinantrop o‘choq* deb yuritiladi. Ayrim bir kichik hududda - o‘choqda (nam tuproqli, etarlicha kemiruvchilar mavjud) bir vaqtning o‘zida bir necha kasalliklar (tulyaremiya, leptospiroz, qu-isitma) qo‘zg‘atuvchilari bo‘lishi mumkin. Bunday o‘choqlarga *qo‘shma yoki birlashgan o‘choq* deyiladi.

Ayrim tabiiy o‘choqli kasalliklarning qo‘zg‘atuvchilari ko‘pgina moyil hayvonlar organizmida bo‘lishi va ularning migratsiyasi tufayli katta hududga tarqalishi mumkin (listerioz). Bunday o‘choqlar *diffuzli tabiiy o‘choqlar* deb yuritiladi. Agar kasallik qo‘zg‘atuvchisi rezervuari uzoq hududga uchuvchi qushlar bo‘lsa (ornitoz) yoki sinantrop bo‘lmagan kemiruvchilar (listerioz) bo‘lsa, bunday o‘choqlarni *harakatlanuvchi tabiiy o‘choqlar* deyiladi. Bunda mavsumiylik kuzatiladi, chunki listeriya tashuvchi kemiruvchilar yaylovdan qish oyida chorvachilik binolariga (yem uchun) keladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Epizootik jarayon to‘g‘risida tushuncha bering. 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai deganda nimani tushunasiz? 3. Kasallik qo‘zg‘atuvchisining o‘tish mexanizmini izohlang. 4. Epizootik jarayonda moyil hayvonlarning o‘rni qanday? 5. Epizootik jarayon namoyon bo‘lish jadalligi bo‘yicha necha shaklda kechadi? 6. Epizootik jarayonning rivojlanish qonuniyatlari va epizootiyaning bosqichlarini izohlang. 7. Epizootik o‘choq va tabiiy o‘choqlilikni ta’riflang.

V BOB. EPIZOOTOLOGIK TEKSHIRISH ASOSLARI

Epizootologik tekshirishning vazifalari

Epizootologik tekshirish - infeksion kasallikning barcha qirralari - kelib chiqish qonuniyatlari, tarqalishi, turli hayvonlarda namoyon bo'lishi, kechishi, turli geografik, ekologik, hududiy sharoitlarda o'tishi, profilaktik va sog'lomlashtirish tadbirlarining samaradorligini aniqlashda qo'llaniladigan uslublar majmuasidan iborat. Epizootologik tekshirish davomida olingan ma'lumotlar bir tizimga solinadi, infeksion kasallikning epizootologik xususiyatlarini hisobga olgan holda mantiqiy epizootologik tahlil etiladi va Shunga asoslanib epizootiyaga qarshi aniq tavsiyalar beriladi. Epizootologik tekshirishni o'z vaqtida, mukammal bajarish epizootolog vrachlar faoliyatining asosiy vazifasi hisoblanadi. U ilmiy tadqiqotlarda va veterinariya amaliyotida qo'llaniladi. Epizootologik tekshirish hajmi - faqat epizootik o'choqda, xo'jalikda, tuman, viloyat va butun mamlakat miqyosida bo'lishi mumkin. Ba'zan ayrim muammolar global masshtabda (Uzoq Sharq, Markaziy Osiyo, Yevropa, Afrika) yechiladi. Epizootologik tekshirishning yo'nalishiga qarab uning vazifalari turlicha bo'ladi:

- epizootik o'choqda o'tkaziladigan epizootologik tekshirishlar;
- xo'jalik, tuman, viloyat, respublikada epizootik holatni aniqlash;
- ayrim infeksion kasalliklarga xos mavsumiylik, davriyligini o'rganish;
- infeksion kasalliklarga qarshi kurashish tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini o'rganish;
- infeksion kasallikning geografik tarqalish qonuniyatlari, uning namoyon bo'lishining o'ziga xosligi, tashqi muhit omillari va chorvachilik yuritish shakllariga bog'liq holda zamonaviy nozoarealda uning aniq ta'rifini topish;
- kasallikning ma'lum bir hududda bir xil tarqalmasligining sabablarini aniqlash;
- epizootologik bashorat uchun yetarli ma'lumotlar to'plash;
- chegaradosh mamlakatlarda infeksion kasalliklar bo'yicha epizootik holatni va tarqalishini o'rganish.

Epizootologik tekshirishlarning qanchalik to'g'ri, chuqur o'tkazilganligi, qo'yilgan savollarga to'g'ri javob berilganligi, mutaxassisning malakasiga, shu kasallik bo'yicha to'plangan ma'lumotlarning yetarligiga bog'liq. Nosog'lom punktni epizootologik tekshirishda bir qism ma'lumotlar xo'jalikni tekshirish jarayonida to'planadi. Ular xo'jalikda yuritiladigan jurnallar:

- № 1- shakl – "kasal hayvonlarni ro'yxatga olish jurnali";
- № 2-shakl – "epizootiyaga qarshi tadbirlarni qayd qilish jurnali";
- № 3-shakl–"tuman epizootik holatini yozish jurnali", dalolatnomalar, hisobotlar va boshqa epizootologik tekshirishlar qayd etilgan ma'lumotlardan tashkil topadi. Tuman va viloyat miqyosida epizootik holatni aniqlash uchun mos holda tuman va viloyat rasmiy statistik ma'lumotlaridan tashqari O'zbekiston Respublika Veterinariya va Chorvachilikni rivojlantirish Davlat Qo'mitasi huzuridagi Ilmiy Texnik Kengash tomonidan tasdiqlangan "Veterinariya hisob-

kitobini yuritish Qo'llanmasi" asosida yig'ilgan rasmiy statistik ma'lumotlardan foydalaniladi.

Epizootologik holatni baholashda tuman hududidagi barcha chorvachilik, fermer, dehqon, yordamchi xo'jaliklardagi ma'lumotlar to'planadi. Viloyat bo'yicha epizootik holat barcha tumanlar epizootik holatlari tahlili bo'yicha aniqlanadi.

Ma'lumotlar har bir kasallik bo'yicha alohida to'ldiriladi.

Epizootologik tekshirishlarda turli usullar qo'llaniladi: tarixiy taqqoslash, geografik taqqoslash (xaritagramma), epizootik tekshirish va epizootologik eksperiment. Lozim bo'lsa statistik ishlov berish usullaridan ham foydalaniladi.

Tarixiy taqqoslash uslubida infeksion kasallikning bir necha yillar oldingi ma'lumotlari olinib taqqoslanadi va tahlil qilinadi. Bunda oldingi yillardagi ma'lumotlar, xronologik jadvallar, grafiklar tuzilib mantiqiy xulosa chiqariladi (nosog'lom punktlar soni, kasallangan hayvonlar va o'liklar soni, o'lim foizi, o'choqlilik koeffitsienti, kasallanish strukturasi va boshq). Bu usul bilan ba'zi kasalliklarning kelib chiqish sabablari, tarqalish dinamikasi, epizootiyaning davriyligi, qaysi turdagi hayvonlar kasallanishi, epizootiyaga qarshi o'tkazilgan tadbirlarning samaradorligi aniqlanadi.

Geografik taqqoslash usuli bilan ma'lum bir hududda (tuman, viloyat, respublika) epizootiyaning xarakteri, intensivlik darajasi, geografik omillarga bog'liqligi o'rganiladi. Bu usul xaritagrafiyaga tayanadi va kasallik tarqalishining geografik qonuniyatlarini, zamonaviy nozoarealini, ma'lum tabiiy landshaftga bog'liqligini, tabiiy biogeografik omillarning (tuproq, iqlim, faunalar, biogeo-kimyoviy va h-zo) epizootiyaning paydo bo'lishi, rivojlanishidagi rolini o'rganadi.

1-jadval. Sug'diyona viloyati tumanlarida 2010 yil davomida qoramollar orasida **salmonellyoz** bo'yicha epizootik ma'lumot (mutlaq sonda)

T/r	Hududiy boshqaruv birligi nomi (xo'jalik, tuman, viloyat)	1.01.2010 y. Hayvonlar soni	Yanvar					Barcha oylarda	Jami 2010 yilda				
			Nosog'lom punkt soni	Kasallandi	O'ldi	Majburan so'yildi	Emlandi		Nosog'lom punktlar	Kasallandi	O'ldi	Majburan so'yildi	Emlandi
1.	Afrosiyob tumani	12350	1	3	1	1	450		3	16	8	2	7235
2.	.....												
Jami		43560	4	9	4	3	1200		13	48	20	8	15234

Epizootologik tekshirish to‘g‘ridan-to‘g‘ri epizootik o‘choqda, nosog‘lom punktda, xo‘jalikda, tuman, viloyat miqyosida o‘tkaziladi. Albatta yangi epizootik o‘choqda epizootik jarayonning barcha tomonlari, rivojlanish sharoitlari, diagnostikasiga aniqlik kiritish, infeksiyaning ushbu o‘choqqa kirish yo‘llari, epizootik bashorat va kasallikni, u bilan birga epizootik o‘choqni yo‘qotish kompleks chora-tadbirlari kalendar rejasi ishlab chiqiladi. Xo‘jalikda (ferma, aholi punkti) cheklov yoki karantinni olishdan oldin epizootiyaga qarshi o‘tkazilgan tadbirlarning to‘laqonli bo‘lganligini nazorat qilish maqsadida so‘nuvchi epizootik o‘choqlarda ham epizootologik tekshirish olib boriladi. Infeksion kasalliklar bo‘yicha sog‘lom xo‘jaliklarda ham profilaktik tadbirlarni samarali o‘tkazilishini nazorat etish maqsadida epizootologik tekshirish o‘tkazish lozim. Bu tadbirlar - albatta malakali mutaxassislardan iborat komissiya orqali o‘tkazilib, tekshirish natijalari bo‘yicha dalolatnoma tuziladi.

Xo‘jalikni epizootologik tekshirishning taxminiy rejasi. Xo‘jalikka umumiy xarakteristika, fermer xo‘jalik, ferma, xo‘jalik, tuman va viloyatning nomi, epizootologik tekshirish o‘tkazilgan sana, komissiya tarkibi; xo‘jalikning topografik joylashgan joyi, tuproq va iqlim sharoiti, yo‘nalishi, chorvachilik mahsulotlari ko‘rsatkichlari; hayvonlar soni, turi, yoshlari bo‘yicha guruhlar; boqish, saqlash shart - sharoitlari; fermada go‘ngning tozalanishi, sug‘orish usuli; hayvonlarni ozuqalantirish, kunlik ozuqa ratsioni, yaylovlarning, yayratish maydonchalarining holati, qon so‘ruvchi hasharotlar bor-yo‘qligi, kemiruvchilar, yovvoyi hayvonlar bilan bevosita aloqaning mavjudligi, hayvonlarni guruhlash, boshqa xo‘jaliklar, fermalar bilan aloqasi, veterinariya mutaxassislari soni va kvalifikatsiyasi bo‘yicha beriladi.

Veterinariya - sanitariya holati xarakteristikasida davolash punkti, apteka, laboratoriya, izolyator, so‘yish binosi (qushxona), sanitariya o‘tkazgich, dezobarer, dezogilam, hayvonlar mozori va biotermik quduqning mavjudligi, holati va boshqa veterinariya jihozlari, dori darmonlari va dezinfektorlar bilan ta’minlanish darajasi o‘z aksini topadi.

Epizootik holat xarakteristikasida xo‘jalikda ilgari infeksion kasalliklarning uchragan-uchramaganligi; xo‘jalik va aholi punktning epizootik holati, boshqa xo‘jaliklar, aholi punkti va fermalar bilan aloqasi, profilaktik tadbirlar rejasi, uning qay darajada bajarilishi, kasallik paydo bo‘lishidan oldin va aynan o‘sha davrda profilaktik tadbirlar (veterinariya ko‘rigi, yangi keltirilgan hayvonlarning karantinda saqlanishi, diagnostik tekshirishlar, profilaktik immunizatsiya, vaksina turi, vaksinatsiya qilish sanasi va usuli, emlangan hayvonlar foizi); kasallik kelib chiqishi haqida ma’lumot, birinchi marta qachon kasallandi, hayvon turi, yoshi, kim, qachon, qanday usul bilan diagnoz qo‘yildi, kasallikning xo‘jalikka kirib kelishi mumkin bo‘lgan yo‘llari, kasallangan, o‘lgan va majburiy so‘yilgan hayvonlar soni (turi, yoshi, guruhi bo‘yicha) kunlar, dekada, oylar bo‘yicha; kasallikning klinik belgilari, epizootiyaning ko‘rinishi, namoyon bo‘lishi, kechish shakli haqida ma’lumot beriladi.

Epizootiyaga qarshi o‘tkazilgan tadbirlar xarakteristikasi quyidagilardan tashkil topadi: xo‘jalik (ferma, aholi punkti) nosog‘lom deb e’lon qilingan, cheklash yoki karantin qo‘yilgan sana; qo‘riqlash punktlari soni va ularning

joylashishi; kasallarni ajratish, davolash, majburiy vaksinatsiya o'tkazilgan hayvonlar; vaksina turi, uning ishlab chiqarilgan sanasi va vaksinatsiya usuli, emlangan hayvonlar soni va foizi; joriy dezinfeksiya, dezinfektor turi, dezinfeksiya usuli; o'lgan hayvonlarni yo'qotish, majburiy go'shtga so'yish sharoiti, chorva mahsulotlarining zararsizlantirilishi; mutaxasis va xizmatchilarning qo'shimcha maxsus kiyim-kechak, poyafzal bilan ta'minlanganligi; chorvadorlar orasida infeksioni kasalliklar bo'yicha tushuntirish ishlarini olib borilishi; oxirgi kasal hayvonning sog'aygan yoki o'lgan kuni; o'tkazilgan yakuniy veterinariya - sanitariya tadbirlarining to'laligi, kim tomonidan va qachon cheklov, karantin bekor qilingani va xo'jalikni (ferma, aholi punkti) sog'lom deb e'lon qilingani.

Xulosada diagnozning o'z vaqtida va to'g'ri qo'yilganligi; gumon qilingan kasallik qo'zg'atuvchi manba, yuqish va tarqalish yo'llari, o'tkazilgan epizootiyaga qarshi tadbirlarning samaradorligi; hayvonlarni boqish, parvarish qilishning zoogigienik talablarga mos kelishi ko'rsatiladi.

Taklif va tavsiyalarda xo'jalikda o'tkazilgan tadbirlarda kamchiliklar aniqlansa, qo'shimcha ravishda o'tkazilishi shart bo'lgan epizootiyaga qarshi tadbirlar ro'yxati beriladi. Bu ro'yxat xo'jalikda o'tkazilgan epizootologik tekshirish natijalari asosida tuziladi va u yo'l qo'yilgan kamchiliklarni tuzatishga yo'naltirilgan bo'lib, unda ularni tuzatilishi, bajarilish muddati, javobgar shaxs aniq ko'rsatiladi.

Epizootik holatni tuman va viloyatda o'rganish

Epizootik holat tuman, viloyat va mamlakat hududida ma'lum bir muddat davomida infeksion kasalliklarni ro'yxatga olish orqali aniqlanadi. Buni baholashda infeksion kasalliklarning har biri bo'yicha nosog'lom punktlar soni, joylashgan joyi, hayvon turlari bo'yicha, kasallangan va o'lgan hayvonlar soni, har bir kasallikning tumanda ro'yxatga olingan barcha infeksion kasalliklar strukturasidagi ulushi (%) aniqlanadi va hammasi tuman epizootik xaritasiga kiritiladi.

Nozologik profil (nozologik tarkib) - bu xo'jalik, tuman, viloyat hududida yoki mamlakat miqyosida ma'lum bir muddat davomida ro'yxatga olingan infeksion kasalliklar tarkibi hisoblanadi. Respublikada belgilangan davrda uchraganligi tahlil jadvalida ifodalanadi: unda kasalliklar nomi, nosog'lom punktlar soni, kasallangan, o'lgan hayvonlar soni, umumiy hayvon soniga nisbatan har bir kasal ulushi (%) bo'ladi.

2-jadval.

Tuman (viloyat, respublika) hududida 2012 yildagi qoramollarning infeksion kasalliklari bo'yicha *nozologik profil*

T/r	Kasallik nomi	Nosog'lom punkt	Kasallangan hayvon soni	O'lgan hayvon soni	Ulush, %	
					Nosog'lom punktlar bo'yicha	Kasallangan hayvonlar soni bo'yicha
1	Salmonel-lyoz	10	865	86	19,0	43,1
2	Infeksion	4	634	53	7,5	31,8

	rinotraxeit					
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Jami		53	1996	185	100	100

Ulush - barcha infeksion kasalliklarga nisbatan har bir infeksion kasallikning foiz hisobidagi miqdori. U nosog'lom punktlar, kasallangan hayvonlar soniga qarab quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$U = \frac{A \times 100}{B} = \%,$$

bunda:

U - ulush - umumiy infeksion kasalliklarga nisbatan;

A – har bir kasallik bo'yicha nosog'lom punktlar soni yoki kasallangan hayvonlar soni;

B - barcha infeksion kasalliklar bo'yicha nosog'lom punktlarning umumiy soni (barcha kasalliklar bilan kasallangan hayvonlar soni).

Xaritagrafik tahlil. O'rganiladigan hududda nosog'lom punktlarni joylashishi epizootik xaritaga tushirilib aniqlanadi. Aniqlik uchun har bir kasallikka alohida belgi qo'yiladi. Yuqorida berilgan jadval ma'lumotlarini va epizootik xarita ma'lumotlarini mantiqiy tahlil etib, chorvachilikni yuritish shakllarini, tabiiy va xo'jalik sharoitlarini hisobga olib, ularga mos holda ushbu hududning epizootik holati to'g'risida xulosalar qabul qilinadi hamda epizootiyaga qarshi kurashish bo'yicha aniq tavsiyalar va takliflar yaratiladi. Shundan keyin ayrim kasalliklar bo'yicha chuqur epizootologik tekshirish va tahlillar asosida quyidagi ko'rsatkichlarga e'tibor qaratiladi:

a) xaritagramma materiallarini tahlil qilish asosida aynan shu infeksion kasallikning tarqalish kengligi, nosog'lom punktlar joylashishi, soni;

b) o'choqlilik koeffitsienti;

v) kasallangan hayvonlar turi bo'yicha tarkib;

g) kasallanish indeksi, kasallanish xaritagrammasi;

d) o'lim soni, o'lish koeffitsienti;

e) hayvonlar kasallanishining mavsumiy dinamikasi;

j) vaksinatsiyaning kasallanish darajasiga ta'siri tahlili;

z) tabiiy - geografik, tashkiliy - xo'jalik, veterinariya - sanitariya omillarining kasallik epizootik jarayonining intensivligiga va tarqalishiga ta'siri;

i) hududni epizootologik rayonlashtirish.

Epizootik jarayonning qanday kechayotganligini baholashda taqqoslash ko'rsatkichlaridan foydalaniladi. Mutlaq son bunda juda kam kerak bo'ladi, shuning uchun asosan nisbiy ko'rsatkichlardan foydalaniladi (kasallanish indeksi, o'lim koeffitsienti, o'choqlilik koeffitsienti va boshqalar). Ushbu ko'rsatkichlar asosida epizootiyaga qarshi kurashishni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar yaratiladi.

Kasallikning tarqalish kengligi. Kasallik tarqalish kengligi va xarakteri tuman, viloyat, respublika hududida ro'yxatga olingan nosog'lom punktlar soni, xaritagrafik tahlil asosida ularning joylashishiga qarab aniqlanadi. Nosog'lom

punktlarning yillar va ma'muriy – hududiy birliklari bo'yicha joylashishi tahliliy jadvalga kiritilib taqsimlanadi.

3-jadval.

Sug'diyona viloyati tumanlarida 2000 - 2010 yillarda qoramollar orasida *salmonellyoz* bo'yicha nosog'lom punktlar soni

T/r	Tumanlar	Yillar											Jami
		2000	2001	2002	20 03	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
1	Afrosiyob	2	-	2	2	2	-	2	1	-	1	2	14
2	Ko'shtepa	1	-	-	1	-	1	1	1	2	-	1	8
3	Beshkapa	-	2	1	-	1	1	-	1	3	2	-	11
4	.....												

Jadval ma'lumotlariga asoslanib infeksion kasalliklar bo'yicha nosog'lom punktlarni hududiy joylashishini izohlash uchun tuman epizootik xaritasi tuziladi. kasalliklarning hududiy nozoareali aniqlanadi, ya'ni kasallikning tarqalish hududi belgilanadi. Bunda nozoareal butun hudud bo'yicha bir xilda yoppasiga yoki ayrim hududlardagina tarqalgan bo'lishi mumkin. Kasallikni faqat ayrim hududlarda uchrashi ko'pincha tabiiy o'choqlilikka bog'liq bo'ladi.

Tumanning yoki viloyatning epizootik xaritasini tuzishda kasallik bor joylar va ma'lum bir belgilar (m: nuqtalar, uchburchak, romb, har xil rang va h-zolar) bilan belgilanadi, aholi yashash punktlarining ko'pincha nomlari yoziladi. Agar nosog'lom punkt qandaydir kichik hududda joylashgan bo'lsa punktir, shtrixlar bilan chegaralash mumkin. Infeksion kasallikning tarqalish kengligi quyidagi formula bilan ham aniqlanadi.

$$N_k = \frac{N_{p.s} \times 100}{N_{p.u.s}} = \text{(tuman, viloyat)}$$

bunda:

N_k - nosog'lomlik ko'rsatkichi, darajasi;

$N_{p.s.}$ - nosog'lom punkt soni;

$N_{p.u.s.}$ - tuman, viloyat ... bo'yicha nosog'lom punktlarning umumiy soni.

Formuladan olingan natijalar quyidagi 4- jadvalga kiritiladi.

4-jadval.

Sug'diyona viloyati tumanlarida qoramollar orasida *kolibakterioz* bo'yicha 1.01. 2014 yilda *nosog'lomlik ko'rsatkichi*

T/r	Tumanlar	Aholi punktlari soni (mahallalar)	Shu jumladan, nosog'lomlar	Nosog'lomlik ko'rsatkichi)
1	Afrosiyob	75	18	24,0

2	Ko‘shtepa	50	7	14,0
3	Beshkapa	110	35	31,8
4	.....	.....	.....	.....
	Jami	341	102	29,9

Nosog‘lomlik darajasini aniqlashda *epizootiya indeksidan* ham foydalaniladi. Bu infeksion kasallik chiqqan yillarning kuzatish olib borgan yillarga nisbati bilan aniqlanadi.

O‘choqlilik koeffitsienti bitta nosog‘lom punktga qancha kasal hayvon to‘g‘ri kelishi bilan aniqlanadi. Kasal hayvonlar sonini nosog‘lom punktlar soniga bo‘lish yo‘li bilan topiladi. O‘choqlilik koeffitsienti ma’lum bir hududda (tuman, viloyat) har yili infeksion kasalliklar bo‘yicha olingan ma’lumotlarni jamlab, ularni kuzatilgan yillarga bo‘lish orqali aniqlanadi.

O‘choqlilik koeffitsienti turli tumanlarda epizootik jarayonning o‘tishi, kechishi (intensivligini) dinamikasini (sporadik, epizootiya) ko‘rsatadi. Bu epizootiyaga qarshi o‘tkazilgan tadbirlarning samarasini baholash mezoni (kriteriyasi) hisoblanadi. O‘choqlilik koeffitsientining oshishi epizootik jarayonning faollashishini bildiradi.

Kasallanish tarkibi kasallik bir necha tur hayvonlarda uchraganda qaysi tur hayvonlar ko‘proq movilligini (nosog‘lom punktlar, o‘lgan va kasallangan hayvonlar soni asosida) aniqlash maqsadida o‘rganiladi. Ma’lumotlar jadvalga kiritilishi yoki diagramma shaklida berilishi mumkin (6-jadval).

6-jadval ma’lumotlariga ko‘ra eng ko‘p kasallanish yirik shoxli hayvonlarda, keyin cho‘chqalarda, eng kam mayda shoxli hayvonlarda uchradi. Shu uslubda epizootik o‘choqda kasallangan hayvonlarning yoshlari bo‘yicha ham tahlil qilish mumkin (tuman, viloyat, respublika).

5-jadval.

Sug‘diyona viloyati tumanlarida qoramollar orasida *kolibakterioz* bo‘yicha 2001- 2010 yillarda *o‘choqlilik koeffitsienti*

T/r	Tumanlar	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	10-yildagi o‘rtacha ko‘rsatkichi
1	Afrosiyob	3,8	4,2	4,6	4,1	3,3	3,6	3,5	3,0	2,6	2,2	$3,45\pm0,25$
2	Ko‘shtepa	2,6	2,5	3,0	3,8	3,6	3,3	2,4	2,1	2,0	1,8	$2,7\pm0,24$
3	Beshkapa	4,1	3,8	8,6	8,3	9,0	8,5	3,1	2,5	2,8	2,4	$5,31\pm0,46$
	Jami											

Kasallanish - ma’lum bir guruhda kasal hayvonlarning barcha moyil hayvonlarga nisbati hisoblanadi. Epizootik jarayonning intensivligini qiyosiy baholash uchun o‘rganiladigan hududda (tuman, viloyat) kasallangan hayvonlarning o‘rtacha yillik moyil hayvonlar bosh soniga nisbati kasallanish darajasini bildiradi. Hayvonlarning

o‘rtacha yilik bosh soni bu yilning boshida va oxiridagi bosh sonlarining 2 ga bo‘linishidan kelib chiqadi. Kasallanish 100, 1000, 10000 bosh hayvon hisobiga ifodalanadi. Kasallanish quyidagi formula bilan aniqlanadi:

6-jadval. Tumanda (viloyat) har turli hayvonlar orasida *kolibakterioz* bo‘yicha 2009- 2010 yillarda *kasallanish tarkibi*

Ko‘rsatkichlar	Jami	Shundan % i quyidagi tur hayvonlarga to‘g‘ri keladi		
		Y.Sh.H	M.Sh.H	Cho‘chqa
Nosog‘lom punkt – lar soni	100	64,6	3,0	32,4
Kasallangan hayvolarn soni	100	59,2	6,1	34,7
O‘lgan hayvonlar soni	100	63,6	6,9	29,5

$$K_i = \frac{K_s \times 100}{O'_v}$$

bunda:

K_i - kasallanish indeksi;

K_s – yil davomida kasal hayvonlar soni;

O'_v - o‘rtacha yillik hayvonlar soni;

Bir necha yillar davomida kasallanish ko‘rsatkichi 7-jadvalda ko‘rsatilgan, bu ko‘rsatkich matematik ishlanadi va mantiqiy tahlil qilinadi. Epizootik jarayonning intensivligini aniqlash uchun xaritagramma tuziladi (bir necha yillar uchun o‘rtacha ko‘rsatkich). Xaritagrammaga ushbu hududda ro‘yxatga olingan infeksion kasallik epizootik jarayonining nisbiy ko‘rsatkichlari (kasallanish, o‘lim, o‘lim darajasi, tarqalishi) kiritiladi.

O‘lim – ma’lum bir infeksion kasallikdan o‘lgan hayvonlar sonining moyil hayvonlar soniga nisbati.

O‘lim darajasi - ma’lum bir infeksion kasallikdan o‘lgan hayvonlar sonining kasal hayvonlar soniga nisbatini foiz bilan ifodalanishi.

$$O'_d = \frac{O'_s \times 100}{K_s};$$

bunda:

O'_d - o‘lim darajasi;

O'_s - o‘lgan hayvonlar soni;

K_s - kasallangan hayvonlar soni

Bir necha yillar davomida o‘lim darajasi ham kasallanish singari jadvalga tushiriladi va mantiqiy tahlil qilinadi.

7-jadval. Tumanda (viloyat) qoramollar orasida *kolibakterioz* bo'yicha ko'p yillar davomidagi *kasallanish* (10000 bosh hisobiga)

T/r	Tumanlar	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	10-yillik o'rtacha *kasallanish* M± m
1	Afrosiyob	0,13	0,14	0,15	0,16	0,1	0,15	0,08	0,04	0,09	0,04	0,11±0,02
2	Ko'shtepa	0,11	0,04	0,08	0,14	0,05	0,06	0,03	0,12	0,08	0,02	0,07± 0,01
3	Beshkapa	1,45	1,11	1,50	1,40	0,50	0,50	0,40	0,70	0,17	0,17	0,79± 0,21
Jami		0,18	0,17	0,21	0,16	0,12	0,14	0,09	0,08	0,08	0,06	0,13± 0,02

Epizootik jarayonning *mavsumiyligi* epizootiyaning qisqa muddatli bashorat etish elementi hisoblanadi. Epizootiyaga qarshi tadbirlar dasturini tuzishda, yoppasiga emlashni rejalashtirishda bu element hisobga olinadi. Katta hududning (mintaqa) tabiiy - geografik, tashkiliy - xo'jalik jihatlari bilan bir-biridan farq qiladi, shuning uchun turli tabiiy mintaqalarda kasallikni mavsumga bog'liqligi bir xilda bo'lmaydi.

8-jadval. Tumanda (viloyat) itlar orasida quturish bo'yicha 5 yil davomidagi *mavsumiylikning namoyon bo'lishi*

T/r	Oylar	Kasallangan hayvonlar soni					5 yilda	
		2001	2002	2003	2004	2005	Kasal hayvon soni	% umumiy songa nisbatan 5 yilda
1	Yanvar	-	5	-	-	3	8	0,3
2	Fevral	-	5	-	46	6	57	2,5
3	.....							
Jami		227	603	396	525	536	2287	100

Mavsumiylik - bu har oyda kasallangan hayvonlar sonining 1-yilda aynan Shu kasallik bilan kasallangan hayvonlar soniga nisbatining foizda ifodalanishidir. Bir necha tur hayvonlarga xos kasalliklar bo'yicha mavsumiylik aynan bir tur hayvon uchun aniqlanadi. Buning uchun bir necha yillik ma'lumotlar olinadi.

Mavsumiylikda umumiy bosh songa nisbatan foiz 5 yilga quyidagi formula bilan chiqariladi.

$$M = \frac{K_s \times 100}{U_k};$$

bunda:

M - mavsumiylik ko'rsatkichi;

K_s- 1 oyda kasallangan hayvonlar soni

U_k - 5 yilda kasallangan hayvonlar soni

Vaksinatsiya o'lchamining kasallanish darajasiga ta'siri. Maxsus profilaktik tadbirlarning samaradorligini aniqlashda vaksinatsiyaning kasallanish darajasiga ta'siri o'rganiladi. Bu 9-jadvalda berilgan.

9-jadval. Tumanda (viloyat) 2001 – 2010 yillarda vaksinatsiya o'lchamining qoramollarning kuydirgi bilan kasallanish darajasiga ta'siri

Ko'rsat-kichlar	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	10 yilda o'rtacha ko'rsatkich M± m
Emlangan %	55,1	57,3	63	64,7	62,6	68.6	70,9	75,2	74,0	77,5	66,91± 2,65
10.000 bosh hisobida kasallanish	0,18	0,17	0,2	0,16	0,12	0,14	0,09	0,08	0,08	0,06	0,13± 0,02

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, emlangan hayvonlar darajasi qancha yuqori bo'lsa, kasallanish munosib ravishda past bo'ladi.

Bu bobda jadvallardagi viloyat, tumanlar nomi, kasal, o'lgan hayvonlar soni, kasalliklar nomi, nosog'lom punktlar soni va ko'rsatilgan yillar taxminiy (to'qilgan) misol tariqasida, mutaxassislarga tushunarli bo'lishi uchun keltirildi.

Epizootologik tekshirish usullari

Epizootologik tekshirish usuli epizootologik holatni aniqlash, tekshirish o'tkazish, infeksion kasalliklarni oldini olish va ularni yo'qotishda epizootologlarga amaliy yordam ko'rsatish uchun mo'ljallangan. Buning uchun infeksion kasalliklarning kelib chiqishi, tarqalishi va yo'qotilishi qayd qilingan ma'lumotlardan foydalaniladi (nosog'lom joyning hududiy-geografik joylashishi, ularning soni, kasallikning kelib chiqishi va yo'qotilishi davomida kasallangan va o'lgan mollarning soni). Barcha ma'lumotlar Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan veterinariya hisoboti haqidagi rasmiy hujjatlardan olinadi. Ushbu hujjatlardan tashqari shoshilinch xabarlar alohida hodisalar tafsiloti va infeksion kasallikning namoyon bo'lish hollari, monografiyalar, maqolalar, komissiyalarning dalolatnomalari va hisobotlari, laboratoriya tekshirish natijalari hamda boshqa ma'lumotlardan ham foydalaniladi. Zarur bo'lgan xo'jalik-iqtisodiy (mollar soni joylashishi, xo'jalik yuritish usullari, aloqalari) va geografik (joyning tabiiy-iqlim xususiyati) ma'lumotlar, qo'llanmalar, byulletenlar tegishli manbalardan olinadi. Ko'rsatkichlarning bir qismi hudud chegaralarini ko'zdan kechirish, kuzatish, shuningdek epizootologik tajriba yordamida aniqlaniladi. Epizootologik tekshirish natijalarini hisobga olishni yengillashtirish uchun maxsus epizootologik kartochkadan foydalanish maqsadga muvofiq.

Epizootologik tekshirish – tarixiy va geografik taqqoslash, epizootologik tekshirish va tajriba usullarini o‘z ichiga oladi. Zarur bo‘lgan hollarda tekshirishning ma’lum davrida ma’lumotlar matematik usullar bilan sharhlanadi.

Tarixiy taqqoslash bayoni. Har bir infeksion kasallikni o‘rganishga kirishganda aniq bir holatda, tekshiruvchi, eng avvalo, quyidagilarni aniqlaydi: oldinlari shunday yoki shunga o‘xshash kasallik bo‘lganmi? U qanday namoyon bo‘lgan?

Kasallik mavjudligi haqida olingan dastlabki ma’lumotlar maxsus jadvalda guruhlanadi, unda nosog‘lom punktlar va hududlar bo‘yicha yillar ko rsatiladi.

Tarixiy-taqqoslash bayoni yordamida (matematik usullarni qo‘llash yo‘li bilan) epizootiyalarning davriyligi va ularning ijtimoiy o‘zgarishlar va tabiiy ofatlar bilan, epizootik jarayonning chorvachilikni yuritish xususiyati bilan bog‘liqligi aniqlanadi. Bu bayon jadval, diagramma, chizma, grafiklar ko‘rinishida umumlashtirilib, unga maxsus tushuntirish xati ilova qilinadi.

Geografik taqqoslash bayoni. Bu usul yordamida aniq tabiiy iqlim va ma’lum xo‘jalik-iqtisodiy xususiyatga ega bo‘lgan hududda hayvonlarning infeksion kasalliklari tarqalishining o‘ziga xos qonuniyatlari aniqlanadi.

Geografik xaritalar geografik tekshirishlarning asosi bo‘lib xizmat qiladi. U yoki bu holat xaritada o‘zaro farqlanadigan bo‘yoq yoki chiziq bilan belgilanadi. Sonlar bilan belgi qo‘yilgan xaritalar xaritagramma deyiladi. Xaritada grafik va diagrammalar aks ettirilsa, xaritadiagramma hosil bo‘ladi, kasalliklar bilan bog‘liq bo‘lgan hududlar chegarasi belgilangan kartalar *nozogeografik xaritalar* deyiladi.

Kasalliklar tarqalish chegaralarining o zgarib borishi turli tabiiy omillar (tuproq xususiyati, harorat, yog‘ingarchilik, kemiruvchilarning tarqalishi va boshqalar) va iqtisodiy ko‘rsatkichlar (podaning joylashishi, hayvon va mahsulot tashish yo‘llari va boshqalar) bilan birgalikda taqqoslanadi. Bunda tabiiy, xo‘jalik-iqtisodiy omillarning u yoki bu epizootik holat bilan bog‘liqligi aniqlanadi. Buni isbotlash uchun matematik usuldan foydalaniladi. Geografik taqqoslash bayoni asosida xaritalar, xaritagrammalar, jadvallar tuziladi.

Epizootologik tekshirish. Epizootologik tekshirish bevosita nosog‘lom joyda, xo‘jalikda, tumanda, viloyatda olib boriladi. Epizootologik tekshirish jarayonida mavjud holat aniqlanadi, epizootik o‘choq va olingan ma’lumotlar baholanadi, shuningdek, kerakli tavsiyalar ishlab chiqiladi. Nosog‘lom joy, xo‘jalik, tuman va viloyatda epizootologik tekshirishning kengaytirilgan rejasiga asosan ish olib boriladi. Yoppasiga tekshirish natijalarini mukammallashtirish va standartlashtirish maqsadida epizootologik ma’lumotlarni epizootologik tekshirish kartochkalariga kiritish mumkin. Kartochkalarni yirtib olinadigan talonli qilish va bu talonlarni mashinada umumlashtirishga moslash lozim.

Epizootik holatni aniqlash mobaynida kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai, uning tarqalishi, yuqish mexanizmi, epizootik o‘choqlar va xavfli chegara, mollarning kasallikka moyillik darajasi, kasallikning yuqish xavflari o‘rganiladi.

Epizootik holat hujjatlarni o‘rganish, so‘rash va maxsus usullar (virusologik, bakteriologik, serologik, allergik va boshqa usullar) yordamida aniqlanadi. Viloyat veterinariya boshqarmasida, qishloq xo‘jaligi hayvonlari kasalliklariga qarshi kurashish tuman veterinariya bo‘limida va nihoyat, aynan xo‘jalikning o‘zida

epizootik holatni ko'rsatuvchi hujjatlar o'rganiladi. Kasal mollarni qayd qilish daftarlari, epizootiyaga qarshi tadbirlar va epizootik holat bayon qilingan yozuvlar ko'zdan kechiriladi. Shu bilan birga veterinariya hisobotlari, epizootik holat bilan bog'liq bo'lgan yozma ma'lumotlar tekshiriladi. Fermalar, go'sht kombinati, kushxona, veterinariya tashkilotlarining joylari va unga chegaradosh hududlarning epizootik xaritasi tuziladi.

Epizootologik tekshirishda va hujjatlar bilan tanishganda tug'ilgan savollar so'rab surishtirish, suhbat o'tkazish, savol-javob o'tkazish yo'li bilan aniqlab olinadi. Bunda kasallikning birinchi yuzaga kelgan vaqti, mollarning kasallangan joyi (kasallikning yashirin davrini hisobga olgan holda) aniqlanadi.

Epizootik o'choqni kuzatish davrida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlarning samaradorligi qayd qilib boriladi. Epizootik o'choqni tekshirish ishlari yuzaga kelgan infeksion kasallikning xususiyatlarini hisobga olishga yo'naltirilgan bo'ladi. Havo tomchi yo'li orqali yuqadigan kasalliklar mavjud bo'lsa, mollarni zich yoki siyrak joylashishiga, molxonalarda havo almashinuviga, havo namligiga e'tibor beriladi. Alimentar yo'l bilan (og'iz orqali) yuqadigan kasalliklarda ozuqa tayyorlash, tashish, oziqlantirish usullariga, ozuqaning tayyorlangan joyiga, suv manbalarining holatiga, transmissiv (hasharotlar orqali tarqaluvchi) kasalliklarda esa maxsus qo'zg'atuvchi tashuvchilar (kana, pashsha va boshqa hasharotlar) borligiga e'tibor beriladi. Xulosada epizootologik tekshirish jarayonida olingan ma'lumotlar umumlashtiriladi va baholanadi, epizootiyaga qarshi ratsional hamda samarali tadbirlar tizimi ishlab chiqiladi.

Epizootologik tajriba. Har xil infeksion kasalliklarga xos bo'lgan epizootik jarayonning ma`lum xususiyatlarini belgilovchi alohida belgilari laboratoriyada hayvonlarga qo'yilgan epizootologik tajribada o'rganiladi. Ayniqsa, epizootik jarayonning u yoki bu xususiyatini boshqa usullar yordamida aniqlashning imkoni bo'lmagan hollarda epizootologik tajriba o'tkazish juda zarur.

Tajribada kasallik qo'zg'atuvchisi va uning manbai, molga yuqish jarayoni tekshiriladi, shuningdek epizootiyaga qarshi tadbirlarning samaradorligi aniqlanadi.

Laboratoriya tajribalarini o'tkazish. Laboratoriya tajribalarini o'tkazish davrida epizootik jarayonning alohida xususiyatlari tekshiriladi. Shu maqsadda biologik modellardan (laboratoriya hayvonlari, tovuq embrionlari, tirik to'qima va hujayralar kulturasi) foydalaniladi. Laboratoriya tekshirishlarida tajribadagi ob'ektlar soni (embrionlar, ozuqa muhiti, to'qima va hujayra kulturasi solingan probirkalar va maxsus shisha idishlar) to'rttadan kam bo'lmasligi shart, bu natijalarni umumlashtirganda matematik usuldan foydalanishga imkon yaratadi.

Tajribaning maqsadi va davriga qarab, hayvonlar guruhlarga bo'linadi Hayvonlarni tanlash (modellarning bir xillik usuliga asosan) amalga oshiriladi, bir qismi taqqoslash uchun ajratiladi. Tajribalar maxsus jihozlangan xonalarda o'tkaziladi, veterinariya-sanitariya xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda olib boriladi. Biologik tajribalar maxsus sanitariya-gigiena qoidalariga amal qilgan holda zarur uskunalar bilan jihozlangan xonalarda o'tkaziladi.

Epizootik tahlil. Epizootologik tekshirish mobaynida epizootik jarayonning umumiy qonuniyatlari va aniq sharoitdagi xususiyatlari o'rganiladi, epizootiyaning oldini olish va unga qarshi tadbirlarning samaradorligi baholanadi, shuningdek,

kasallikning kelib chiqishini bartaraf qilishga, zararini kamaytirishga yoki infeksion kasallikni yo'qotishga qaratilgan tadbirlar rejasi ishlab chiqiladi. Ushbu xususiyatlarga kasallikning tarqalish darajasi, mavsumiyligi va davriyligi, epizootiyalarning o'zgaruvchanligi va boshqa tafsilotlar kiradi. Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish va natijalarini umumlashtirish epizootologik tekshirishning yakunlovchi bosqichidir. U infeksion kasallikning oldini olish va uni yo'qotish borasida aniq ko'rsatmalar, tavsiyalar va tadbirlar ishlab chiqish bilan bog'langan.

Kasallik tarqalishini o'rganish. Infeksion kasallikning tarqalish areali aniqlanadi, ma'lum hududda tarqalishning sababi va yo'li asosiy ahamiyatga ega ekanligi belgilanadi.

Xaritagrafik usul bilan hududdagi kasallik turi, tarqalishi (nozoareal) aniqlanadi. Yalpi nozoarealda kasallikning umumiy sabablari va tarqalish yo'llari, hududiy nozoarealda esa ayrim hududlarga xos xususiyatlar ko'zda tutiladi. Bunday tahlil qishloq xo'jaligi hayvonlari orasida kasallik ko'proq tarqalgan hududlarni aniqlash imkonini beradi. Bu hududlarda epizootiyaning oldini olish va unga qarshi kurashish chora-tadbirlarini o'tkazishga alohida e'tibor beriladi. Xaritagrafik usul yordamida nosog'lom hudud bilan bog'langan *xavfli chegara hududi* belgilanadi. Keyin ikkala hudud ham kasallikka chalinuvchan mollarning saqlanish zichligi, kasallik manbalari soni, joylashishi va kasallik tashuvchilar mavjudligiga qarab ta'riflanadi.

Kasallikka qarshi kurashishning samarali tadbirlarini ishlab chiqish uchun uning asosiy sabablari, qo'zg'atuvchining tarqalish yo'llari va omillari aniqlanadi.

Epizootik xaritada epizootiyaning yo'nalishi, mollarning aralashish darajasi va yo'li, mahsulotlarini tashish usullari ko'rsatiladi. Asosiy epizootik xaritada ketma-ket hududlarning iqlimiy va tabiiy chegaralari, joyning relefi haqida ma'lumotlar, faunaning xususiyatlari (turlari bo'yicha), havo harorati (o'rtacha yillik va oylik), yog'ingarchilik, namlik, quyosh radiatsiyasi ko'rsatkichi xaritagrammalash yo'li bilan ko'rsatib boriladi.

Hududda kasallik tarqalishiga imkon yaratgan omillar taqqoslanadi, xavfli hudud bilan farq qilganlari alohida hisobga olinadi. Kasallik tarqalishi bilan bog'liq bo'lgan omillar isbotlansa, ular kasallik tarqalishining sabablari deb hisoblanadi.

Enzootiklikni tekshirish. Ma'lum hududda kasallik qator yillar mobaynida o'tkazilgan kuzatuv vaqtining yarmidan ziyodida uchragan bo'lsa, bu kasallik ushbu hudud uchun *enzootik* deb hisoblanadi. Masalan, xo'jalikda oxirgi besh yilning uch yili mobaynida quturish kasalligi kuzatilgan. Bu hudud quturish kasalligi bo'yicha enzootik hisoblanadi

Enzootiklik qayd qilingandan keyin uning sabablari, kasallikning bunday holatni yuzaga keltiruvchi xususiyatlari aniqlanadi.Taqqoslash yo'li orqali enzootik hududda kasallik bilan bog'liq omillar aniqlab olinadi. Bu omillar enzootiklikning sababi deb qabul qilinadi.

Davriylikni tekshirish. Epizootiyalarning davriyligi kasal mollar soni haqidagi kamida o'n yillik hisobot ma'lumotlarini tahlil qilib chiqish yo'li bilan aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar xo'jaliklar, tumanlar, viloyatlar bo'yicha guruhlanadi. Guruhlangan ma'lumotlarga asosan epizootiyalarning soni va kasal

mollar hisobining yillar bo‘yicha egri chizig‘i tuziladi, shundan keyin kasallikning takrorlanish davri aniqlanadi. Davriylik aniqlangan hududlar guruhlanadi, uning takrorlanishi (davri) belgilanadi.

U yoki bu omillarning epizootiyalarning davriga ta’sir qilishini taqqoslash usuli bilan davriylik sabablari aniqlanadi.

Epizootik davriylik haqidagi ma’lumotlar turli omillar bilan taqqoslanadi: tabiiy hududlar chegaralari, yaylov, tuproq tarkibi, joyning relefi, hududning iqlim xususiyatlari, kasallik qo‘zg‘atuvchilari manbai va qo‘zg‘atuvchi tashuvchilarning ko‘rsatkichlari shular jumlasidandir. Masalan, qator viloyatlarda quturish kasalligining 3-4 yil mobaynida ko‘proq uchrashi tulkilar sonining ko‘payishi bilan bog‘liqligi kuzatilgan. Demak, tulkilar sonining ortishi ma’lum hududda epizootiyaning davriyligi bilan bog‘liq ekan. Bunday sabablarni bilish kasallikning oldini olish tadbirlari yuqori samarada o‘tkazilishini ta’minlaydi.

Mavsumiylikni tekshirish. Kasallikning mavsumiyligi mollarning yil mavsumlari bo‘yicha kasallanish ko‘rsatkichi yoki nosog‘lom joylar sonini tahlil qilish bilan aniqlanadi. Kasallanishning mavsumiy dinamikasi umumiy yillik ko‘rsatkichning har bir oyiga to‘g‘ri kelgan kasallik soniga qarab aniqlanadi. Bunda hisob-kitob ma’lumotlaridan foydalaniladi. Masalan, viloyatlarning birida yil mobaynida 10 ming bosh qoramoldan 150 boshi leptospiroz bilan kasallandi. May oyida - 5 bosh, iyun oyida - 30 bosh va shu kabilar. Bunda yillik umumiy kasallanishni 100 foiz deb olinsa, kasallanish may oyida 3,3 foizni, iyun oyida 20 foizni tashkil qiladi. Bir necha yillar mobaynida kasallanish mavsumiyligini o‘rganish uchun kasallangan mollar soni oyiga qarab qo‘shib olinadi, keyin har bir oyda kasallangan mollar soni hamma kasallangan mollar soniga nisbatan foiz hisobida hisoblanadi. U yoki bu kasallik bilan kasallanish mavsumiyligini yaqqol ko‘rsatish uchun takrorli diagrammalar tuziladi. Buning uchun aylana 12 bo‘limga (oylar) bo‘linadi, har bir nuqta aylana markazi bilan chiziq orqali birlashtiriladi, natijada ma’lum sondagi sektorlar yo‘naltirilgan bo‘laklar hosil bo‘ladi. Ushbu yo‘l bilan hosil qilingan sektorlarga ma’lum belgilangan masshtabga asosan turli ko‘rsatkichlar belgilanadi. Bundan keyin barcha belgilangan nuqtalar to‘g‘ri chiziq bilan tutashtiriladi. Sektorlarga kasallanish miqdori qo‘yib chiqiladi va qaysi oyda qancha mol kasallangani diagrammada o‘z aksini topadi.

Mavsumiylik aniqlangandan keyin uning sabablari tahlil qilinadi. Buning uchun turli hududlar, xo‘jaliklar mavsumiylik mavjudligiga qarab guruhlanadi. Kasallik mavsumiyligi bilan bog‘liq turli sabablar taqqoslash yo‘li bilan aniqlanadi. Bir qator omillarning (yog‘ingarchilik, havo harorati, hasharotlar va boshqalar) kasallanish bilan bog‘liqligi o‘rganiladi. Xulosada hududdagi kasallik mavsumiyligining sabablari aniqlanadi va epizootiyaga qarshi tadbirlar belgilanadi.

Epizootiya rivojlanishini o‘rganish. Epizootiya rivojlanishini o‘rganish ma’lum hududda epizootologik ko‘rsatkichlarni hisobga olish yo‘li bilan olib boriladi. Buning uchun infeksion kasallikning tarqalishi (nosog‘lom joylar, xo‘jaliklar va boshqalar) haqidagi ma’lumotlardan foydalaniladi. Epizootiya to‘lqinining ko‘rinishini aniqlashda grafik usul qo‘llaniladi. Buning uchun infeksion kasallikning tarqalishi to‘g‘risida (nosog‘lom xo‘jalik, ferma, hududlar

soni) va vaqt oralig'i bo'yicha egri chiziq tuziladi (kunlar, o'n kunliklar, oylar va yillar bo'yicha).

Epizootik to'lqin va uning ayrim bosqichlari epizootiyadan oldingi holat va epizootiyaning yuqori nuqtaga yetishi, pasayishi, epizootiyadan keyingi va epizootiyalar orasidagi davrlarning davom etish muddati va xususiyatlarini o'rganish orqali bilib olinadi.

Har bir davr tahlil qilinadi, epizootik jarayonning jadalligi, kasallikning kechish shakli va namoyon bo'lishiga, immunitetga e'tibor beriladi. Epizootik jarayonning jadalligi kasallikning tarqalish, mollarning kasallanish va o'lish darajasi ko'rsatkichlariga qarab belgilanadi. Kasal mollar soni haqidagi ma'lumot keyingi o'lim ko'rsatkichidan olinadi.

Epizootiyadan oldingi davrni tekshirish uchun kasallikning kelib chiqish sabablari aniqlanadi. Epizootiyaning rivojlanish davrida kasallik qo'zg'atuvchisi yuqishini tezlashtiruvchi sharoitlar aniqlanadi. Yuqori nuqtaga yetish davrida kasallik qo'zg'atuvchisining yuqish yo'llariga, omillariga va uning virulentligiga e'tibor beriladi. Har bir davrni alohida tahlil qilishdan maqsad aniq shart-sharoitlarning kasallik epizootiyasiga va uning dinamikasiga ta'sirini aniqlashdir. Tahlil elementlari bo'lib kasallikning tarqalishi va hayvonlarning o'lishiga daxldor barcha omillar xizmat qiladi. Tekshiruvchi epizootiya to'lqinini yuzaga keltiruvchi sabablarni aniqlaydi va kasallikka qarshi kurashish tadbirlarini belgilaydi.

Laboratoriyaviy tekshirish uchun patologik material, qon, ozuqa olish va ularni jo'natish qoidalari

Tekshirish uchun patologik material olish. Kerakli vaqtda kasallik sababini aniqlash uchun veterinariya vrachi yoki feldsher kasal hayvondan infeksion, invazion kasallikni yoki zaharlanishni istisno qilish maqsadida patologik material olishi va uni laboratoriyaga yuborishi zarur. Barcha patologik material olish va uni laboratoriyaga yuborish ishlarini Veterinariya Qonunida ko'rsatilgan tartib, qoidalar asosida bajarish talab etiladi. Infeksion kasalliklarni istisno qilish maqsadida bakteriologik va virusologik tekshirish uchun patologik material olish va uni laboratoriyaga jo'natish kasallik xarakteriga qarab, o'ziga xos tartib, qoida asosida amalga oshiriladi.

Patologik materialni joylashtirish va laboratoriyaga jo'natish. Kichik hayvonlar jasadi butun holida laboratoriyaga olib boriladi. Ayrim hollarda o'lgan hayvonlarning ayrim ichki a'zolari va to'qimalari laboratoriyaga jo'natiladi. Hayvonning a'zolari va to'qimalari germetik tiqin bilan yopiladigan shisha bankaga joylashtiriladi. Tiqin ip bilan yana mahkamlanib, parafin yoki surg'ich bilan berkitiladi va yo'llanma xat bilan laboratoriyaga veterinariya mutaxassisi orqali yuboriladi.

Bakteriologik va virusologik tekshirish uchun patologik material olish. Patologik material olishda bakterologik va virusologik qoidalarga rioya qilish shart. Uni hayvon o'lgandan keyin tezlikda va steril holatda olish talab etiladi. Imkoni boricha kichik hayvonlar o'ligi jasad holida yoki ayrim ichki a'zolari va to'qimalari alohida suyuqlik to kilmaydigan idishda laboratoriyaga olib boriladi. Agar tez

yuborish iloji bo'lmasa, patologik materialni konservatsiya qilib jo'natsa ham bo'ladi. Buning uchun steril idishdagi 30-40%-li steril glitseringa hayvon ichki a'zolari bo'lakchalari va to'qimalari solinadi. Patologik material solingan idish atrofiga quruq muz yoki oddiy muz joylashtirilib, u termosumkaga qo'yiladi va u tez fursatda yo'llanma xat bilan laboratoriyaga veterinariya mutaxassisi orqali yuboriladi.

Serologik tekshirish uchun patologik material olish. Serologik tekshirish uchun laboratoriyaga har hayvondan 7 – 10 ml qon yuboriladi, buning uchun steril igna bilan qoramol oziqlantirilmasdan oldin bo'yinturuq venasidan shisha probirkaga qon olinadi. Hozirgi vaqtlarda qon maxsus steril igna vakuum probirka bilan rezina shlang orqali ulangan moslama yordamida olinadi. Qon olish joyi jundan tozalanadi va 70% li etanol yoki 3% li fenol, 5%li yod damlamasi bilan ishlov beriladi. Olingan qon uyushi uchun oldin nisbatan issiqroq (30-35°C) sharoitga qo'yiladi, keyin yaxshi tinishi uchun sovuq joyda saqlanadi.

Zaharlanishga gumon qilinganda material olish. O'lgan hayvon oshqozonidagi ozuqada zaharlanishga xos belgi hisoblangan achqimtir mindal, sarimsoq piyoz, xloroform, dori-darmon hidlari sezilganda, uning shilliq pardasining sariq, ko'k yoki yashil bo'lishi, oshqozonda qonli ozuqa bo'lishi, shishishi, so'ligan burmalar hosil bo'lishi, buyrak, yurak, jigar, bo'z rangli va so'lib shalvirab qolishi, oshqozon oldi bo'limlarini jarohatlanishi, qon rangi va konsistensiyasining o'zgarishi kuzatilsa, oshqozon ozuqasi yoki ko'pincha hayvon oshqozoni ikki tomonidan bog'lanib butunicha yuboriladi.

Hayvon tirikligida material olish. Klinik namoyon bo'lgan infeksion kasallik turiga mos ravishda undan shaxsiy xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda maxsus patologik material olinadi. Kasallik qo'zg'atuvchisi sut bilan ajraladigan infeksiyalarda (brutsellyoz, salmonellyoz, mastit va boshq.) sut tekshirish ob'ekti bo'lib xizmat qiladi. Sigir yelini obdon sovun va issiq suv bilan tozalanadi, so'rg'ichlariga 70% li spirt bilan ishlov beriladi, birinchi tizillab chiqqan sut tashlanadi, keyin steril probirkaga 15-20 ml sut birinchi va oxirgi porsiya sut sog'ib olinadi. Qo'y va echkilardan sut sog'ish yoki yelin sisternasidan punksiya yo'li bilan olinadi. Buning uchun shprits ignasi bilan yelin so'rg'ichi asosida punksiya qilib, sut steril rezina tiqinli probirkaga so'rib olinadi.

Serologik tekshirish usullariga quyidagi reaksiyalar kiradi: agglyutinatsiya reaksiyasi, sut bilan agglyutinatsiya reaksiyasi, xalqali pretsipitatsiya reaksiyasi, rozbengal reaksiya, geldagi immunopretsipitatsiya reaksiyasi, immunofluoressent reaksiyasi, komplementni biriktiruvchi (bog'lovchi) reaksiya, neytralizatsiya reaksiyasi, gemagglyutinatsiya reaksiyasi, bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi, gemagglyutinatsiyani to'xtatish reaksiyasi, immunoferment tahlil reaksiyasi.

Polimerazli zanjir reaksiyasi eng sezgir immunologik reaksiya hisoblanib, patogenlarni, ularning antigenlarini aniqlaydi.

Bulardan tashqari viruslarni aniqlaydigan boshqa usullar ham mavjud. Bularga quyidagilar kiradi: patologik materialda virus antigenini, virionni yoki virus kiritmalarini ko'rish; laboratoriya hayvonlariga biosinov qo'yib kasallik modelini yaratish. Biosinovda laboratoriya hayvonlarida kasallikning klinik belgilari, undagi patologoanatomik o'zgarishlar kuzatilishi natijasida kasallikka

diagnoz qo'yiladi. Ayniqsa, quturish kasalligida oq sichqonlarga, Aueskida quyonlarga, qorason, bradzot, enterotoksemiya, oqsil kasalliklarida dengiz cho'chqalarida, qoramollar o'latida buzoqlarga, chechakda qo'zilarga, infeksion laringotraxeit, bronxitlarda jo'jalarga biosinov qo'viladi.

Immunologik sinovda immunli va immunsiz hayvonlarga biosinov qo'yish natijasida kasallikka diagnoz qo'yiladi. Bu usullardan tashqari virus kasalliklarini aniqlashda biologik diagnostika sinovi uchun tovuq embrioni va hujayralar kulturasi ham ishlatiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Epizootologik tekshirishning vazifalari haqida tushuncha bering.
2. Tuman va viloyatlarda epizootik holat qanday o'rganiladi?
3. Epizootologik tekshirish usullarini sanang va ularni ta'riflang.
4. Laboratoriyaviy tekshirish uchun patologik material, qon, ozuqa namunalari qanday olinadi?
5. Olingan patologik namunalar laboratoriyaga qanday jo'natiladi?

VI BOB. INFEKSION KASALLIKLARNING NOMENKLATURASI VA KLASSIFIKATSIYASI

Infeksion kasalliklarning nomenklaturasi

Hayvonlarning har qanday infeksion kasalligi ham evolyusion taraqqiyot davomida yuzaga kelgan nozologik (gr. nosos – kasallik) birlik bo'lib, uning maxsus nomi qo'zg'atuvchining nomi bilan yuritiladi. Shuning uchun har bir yangi kasallikka nom berishda qo'zg'atuvchisi va farq qiladigan xususiyatlari, maxsusligi aniqlanadi. Ammo, bu yerda shuni ta'kidlash joizki, ko'pgina kasalliklarga uni birinchi bor kashf qilgan olimning nomi berilgan (Aueski, Marek, Teshen, Esherixioz va boshq.), ayrimlariga birinchi qayd qilingan manzil nomi (Nyukasl, Gamboro, Rift vodiysi isitmasi, Tulyaremiya, ot. cho'chqalarning Afrika o'latlari, sibir yarasi va boshq.), ko'plariga kasallik joylashgan a'zolarning nomi (manqa, qorason, enterotoksemiya, plevropnevmoniya, infeksion bronxit, laringotraxeit, rinit, bursit, epididimit va h-zolar) berilgan. Bunday holatlar infeksion kasalliklarga ilmiy asoslangan nozologik nomenklatura qilishda bir qancha qiyinchiliklar tug'diradi.

Hozirgi vaqtda veterinariya qonunchiligi asosida infeksion kasalliklar 3 ta ro'yxat: hayvonlar turlari va qo'zg'atuvchilar kategoriyalari – virusli va bakterial infeksiyalar bo'yicha oyma-oy, virus va bakterial infeksiyalar bo'yicha har 3 oyda (kvartal) va baliq infeksion kasalliklari bo'yicha yarim yillik hisobotlar olinadi.

Veterinariya qonunchiligi bo'yicha quyidagi infeksion kasalliklar hayvonlar turlari bo'yicha majburiy hisob-kitob qilinadi: a) qoramol kasalliklari - oqsil, kuydirgi, qorason, Aueski, virusli diareya, aktinomikoz, quturish, o'lat, brutsellyoz, tuberkulyoz, diplokokkoz, kampilobakterioz, infeksion rinotraxeit, rotavirusli va koronavirusli enterit, xavfli kataral isitma, efemer isitmasi, leykoz, leptospiroz, nekrobakterioz, listerioz, chechak, kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, paragripp-3, paratuberkulyoz, peripnevmoniya, trixofitiya, tulyaremiya,

b) qo'y-echkilar kasalliklari - oqsil, kuydirgi, qorason, Aueski, bradzot, quturish, brutsellyoz, tuberkulyoz, kampilobakterioz, dizenteriya, diplokokkoz, xavfli shish, infeksion agalaktiya, infeksion epididimit, infeksion mastit, infeksion plevropnevmoniya, leptospiroz, listerioz, nekrobakterioz, pasterellyoz, tulyaremiya, chechak, esherixioz, salmonellyoz, trixofitiya, enterotoksemiya, tuyoq chirishi, o'lat, xlamidiozli abort;

v) ot kasalliklari - kuydirgi, quturish, o'lat, botulizm, brutsellyoz, tuberkulyoz, manqa, infeksion anemiya, rinopnevmoniya, gripp, infeksion ensefalomielit, leptospiroz, nekrobakterioz, saqov, kolibakterioz, salmonellyozli abort, trixofitiya, mikrosporiya, qotma va epizootik limfongoit;

g) cho'chqa kasalliklari - oqsil, quturish, o'lat, brutsellyoz, tuberkulyoz, virusli gastroenterit, vezikulyar kasalligi, dizenteriya, diplokokkoz, gripp, xavfli shish, infeksion atrofik rinit, leptospiroz, nekrobakterioz, listerioz, chechak, kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, saramas, enzootik pnevmoniya, gemofilyozli poliserozit;

d) tuya kasalliklari - oqsil, quturish, o'lat, brutsellyoz, paratuberkulezli enterit, kuydirgi, leptospiroz, chechak, kolibakterioz, salmonellez, pasterellyoz, trixofitiya;

e) mo'ynali hayvonlar kasalliklari - Aueski, aleut kasalliklari, quturish, botulizm. brutsellyoz, virusli gepatit, tuberkulyoz, leptospiroz, listerioz, kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, enzootik ensefalo-mielit, o'lat, trixofitiya;

j) it kasalliklari - quturish, brutsellyoz, virusli gepatit, tuberkulyoz, leptospiroz, o'lat;

z) mushuk kasalliklari - quturish, mikrosporiya;

i) quyon kasalliklari - pasterellyoz, infeksion rinit, listerioz, miksamatoz, streptokokkoz, gemorragik kasalligi, Aueski;

k) parranda kasalliklari - gripp, Nyukasl, Marek, infeksion bursit (Gamboro) kasalliklari, virusli gepatit, infeksion bronxit, infeksion laringotraxeit, infeksion sinusit, tuberkulyoz, leykoz, kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, pulloroz, chechak, respiratorli mikoplazmoz, aspergillez;

l) baliq kasalliklari - bronxiomikoz, dermatonikoz, lososlarning infeksion anemiyasi, karplarning krasnuxa (gemorragik septitsemiyasi) va chechagi, sudakning yara kasalligi;

m) asalari kasalliklari - amerikacha va yevropacha chirish, xaltali qurt, surunkali va o'tkir virusli falaj, spiroplazmoz, enterobakteriozlar, aspergillyoz, askosferoz kasalliklari.

Hayvonlarning turlari bo'yicha berilgan ushbu nozologik strukturani tahlil qilinganda unda bir qancha kamchiliklar mavjudligi ko'zga tashlanadi. Hayvonlarning turlari bo'yicha ushbu klassifikatsiya talabalarning infeksion kasalliklar bo'yicha berilgan materiallarni o'zlashtirishiga qulay bo'lsa-da, bir hayvon turi guruhiga birlashtirilgan kasalliklarga umumiy epizootologik xarakteristika berib bo'lmaydi. Hozirgi zamon infeksion kasalliklar nomenklaturasi ko'p yillar davomida tarixiy, ma`lum bir tizimsiz vujudga kelgan. Bir holatda kasallik uni qo'zg'atgan qo'zg atuvchi nomi bilan atalgan (leptospiroz, pasterellyoz, kolibakterioz), ikkinchi holatda uning tur nomi (tuberkulyoz), uchinchi holatda kasallikning klinik va patologoanatomik belgilari asosida (atrofik rinit, qotma, dizenteriya, infeksion rinotraxeit, quturish) va to'rtinchi holatda – tarixiy paydo bo'lgan nomlar (sibir yarasi, bradzot, Nyukasl kasalligi). Nomenklaturaning bu holati infeksion kasalliklarning nozologik tarkibini tuzishda ilmiy asoslangan tizim asosida ish yuritishni taqozo qiladi. O'quvchilarga tushunarli bo'lishi uchun ushbu darslikda infeksion kasalliklar bir nechta tur hayvonlar uchun umumiy bo'lgan kasalliklar, kavshovchi hayvonlar, otlar, cho'chqalar, yosh hayvonlar, parrandalar, go'shtxo'rlar va mo'ynali hayvonlar, asalarilar kasalliklari holida berildi. So'nggi vaqtlarda rus olimlari D.F. Osidze tahriri ostida Yu.F Borisovich, L.V Kirillov (1987), A. A. Sidorchuk tahriri ostida B. F. Bessarabov, A. A. Vashutin, E.S. Voronin va boshqalar (2007) tomonidan nashr etilgan kitob va xususiy epizootologiya bo'yicha darslikda infeksion kasalliklar ularni qo'zg'atgan bakteriyalar, rikketsiyalar, xlamidivalar, mikoplazmalar, viruslar, prionlar, zamburug'lar kasalliklari holida, ammo qolgan

bo‘limlar darslikda parrandalar, baliqlar va asalarilar kasalliklari holida ketma-ketlikda berilgan.

Infeksion kasalliklarni epizootologik klassifikatsiya qilish tamoyillari

Infeksion kasalliklar soni ortib borgan sari ularni ma’lum bir tartib asosida klassifikatsiya qilishga ehtiyoji ko‘payib bormoqda. Uyg‘onish davridanoq infeksion kasalliklarni kontagioz va miazmatik (zaharli) turlarga bo‘lganlar. Keyinchalik mikrobiologiya va virusologiya rivojlanib, epizootik jarayonning barcha tomonlari ma’lum bo‘lgach ayrim olimlar infeksion kasalliklar qo‘zg‘atuvchisining xususiyatlari asosida (masalan batsillyar, bakterial, virus infeksiyalari) klassifikatsiyaga bo‘lganlar. Bunday klassifikatsiyani epizootologik deb bo‘lmaydi, chunki qo‘zg‘atuvchining morfologiyasi, infeksion kasallikning epizootologik xarakteristikasini belgilamaydi va bu holatda har xil kliniko-epizootologik namoyon bo‘ladigan kasalliklar bir guruhga kirib qoladi.

Infeksion kasalliklarning mikrobiologik klassifikatsiyasi ishonarli bo‘lmagani uchun boshqa klassifikatsiyalar taklif qilingan:

- patologik jarayonning joylashishiga ko‘ra ichak, septik, o‘pka, teri, asab tizimi, har xil a’zolarda joylashgan va yaxshi o‘rganilmagan kasalliklar;
- kliniko-anatomik belgilari bo‘yicha Gutir va Marek infeksion kasalliklarni 6 guruhga bo‘lgan:

- Umumiy o‘tkir kechuvchi infeksion kasalliklar.
- O‘tkir kechuvchi ekzematoz infeksion kasalliklar.
- O‘tkir kechuvchi ma’lum bir a’zoda joylashgan infeksion kasalliklar.
- O‘tkir kechuvchi ko‘proq asab tizimini shikastlovchi infeksion kasalliklar.
- Surunkali kechuvchi infeksion kasalliklar.
- Protozoalar qo‘zg‘atgan kasalliklar.

Tabiiyki, ushbu klassifikatsiyalar bilan ham infeksion kasalliklarga umumiy epizootologik xarakteristika berib bo‘lmaydi, demak epizootiyaga qarshi tadbirlarning asosiy yo‘nalishini belgilashga imkon yaratmaydi. Uning ustiga bir guruhga (bir necha tur hayvonlarga xos kasalliklar) kliniko-anatomik namoyon bo‘lishi va epizootologik xususiyatlari bo‘yicha bir-biridan sezilarli farq qiladigan kasalliklar (kuydirgi, gripp, barcha tur hayvonlar o‘lati) kiritilgan.

Keyingi klassifikatsiyada infeksion kasalliklar asosan 3 guruhga bo‘lingan:

- zoonozlar - faqat hayvonlarga xos kasalliklar;
- antroponozlar - odamlarga xos kasalliklar;
- zooantroponozlar yoki antropozoonozlar - hayvonlar va odamlar uchun umumiy bo‘lgan kasalliklar.

Infeksion kasalliklarning epizootologik klassifikatsiyasi

XX asrning ikkinchi yarmida rus olimi M.S. Gannushkin (1961) tomonidan infeksion kasalliklarning epizootologik klassifikatsiyasi taklif qilingan. Ushbu klassifikatsiyada epizootik jarayonning asosiy o‘ziga xos xususiyatlari inobatga olingan. Ularning asosiylari kasallik qo‘zg‘atuvchisining organizmda joylashgan joyi, unga kirishi va tashqi muhitga chiqishi, bir hayvondan ikkinchisiga o‘tish yo‘llari asos qilib olingan. Ushbu klassifikatsiya bo‘yicha hayvonlarning infeksion kasalliklari 5 guruhga: 1) alimentar, 2) aerogen, 3) transmissiv, 4) birorta tirik

mavjudotsiz teri orqali yuquvchi va 5) yuqish yo'li aniqlanmagan kasalliklarga bo'lingan.

I.A. Bakulov va M.G. Tarshis (1971) infeksion kasalliklarning yangi epizootologik klassifikatsiyasini taklif qilgan. Bu klassifikatsiyaga 3 ta tamoyil: a) qo'zg'atuvchining organizmga kirish, joylashish joyi va uning o'tish mexanizmini munosibligi; b) kasallik qo'zg'atuvchi manbai bo'yicha; v) qo'zg'atuvchilar guruhlari bo'yicha.

Ushbu klassifikatsiya bo'yicha **1-guruhga** ***a l i m e n t a r*** infeksiyalar- ovqat hazm qilish tizimini zararlovchi va alimentar yo'l bilan o'tuvchi kasalliklar kirgan. Ularning organizmga kirishi asosan suv, ozuqa, go'ng va tuproq orqali amalga oshadi. Alimentar infeksiyalar ham o'z navbatida 2 guruhga bo'lingan. 1-guruhga tuproq infeksiyalari: kuydirgi, qorason, saramas kabi kasalliklar kiradi. 2-guruhga ozuqa va suv bilan organizmga kiradigan infeksiyalar kiritilgan.

2-guruh ***a e r o g e n*** infeksiyalar - asosan nafas olish yo'llarini va o'pkani zararlaydi hamda aerogen yo'l orqali organizmga yuqadi. Aerogen infeksiyalar ham o'z navbatida 2 guruhga bo'lingan. 1-guruhga faqat havo orqali yuquvchi kasalliklar (otlarning kontagiozli plevro-pnevmoniyasi, yuqori nafas yo'llari yallig'lanishi, qoramollar peripnevmoniyasi, cho'chqalar grippi va boshq.) kiradi; 2-guruhga aerogen yo'ldan tashqari boshqa yo'llar bilan organizmga kiruvchi (sil, qo'y-echkilar chechagi, it o'lati) kasalliklari kiradi. Ularga qarshi kurashishda ushbu yo'llar ham e'tiborga olinishi zarur. Masalan tuberkulyoz ozuqa orqali ham o'tadi.

3-guruh ***t r a n s m i s s i v*** infeksiyalar –katta bir guruhni tashkil qilib, ularning qo'zg'atuvchilari ayrim vaqtlarda yoki doimo qonda bo'ladi va kasallik qo'zg'atuvchilarining o'tish mexanizmi – tirik hasharotlar orqali amalga oshadi. Transmissiv kasalliklar ham 2 xil: *obligat transmissiv* - faqat hasharotlar orqali: arbovirusli kasalliklar, rikketsiozlar, gemosporidiozlar, tripanozomozlar (otlarni qochiruv kasalligidan tashqari) va *fakultativ transmissiv* - kasallik qo'zg'atuvchilarining asosiy tarqalish yo'llaridan biri hisoblanadi. Bularga tulyaremiya, otlarning infeksion anemiya, o'lat, ensefalomielit, Qu-isitma va boshqa kasalliklar kiradi Obligat transmissiv kasalliklarning epizootik jarayonida hasharotlarning faolligi asosiy rol o'ynaydi, chunki ularsiz kasallik tarqalmaydi. Fakultativ transmissiv kasalliklarga qarshi kurashish tadbirlarida hasharotlardan tashqari qo'zg'atuvchining boshqa o'tish yo'llariga ham e'tibor beriladi.

4-guruh infeksiyalar – *qo'zg'atuvchisi teri yoki shilliq pardalar orqali kiruvchi kasalliklar* – ular juda ham har xil, qo'zg'atuvchilarining boshqa organizmga o'tish mexanizmi bo'yicha o'z navbatida 3 ta guruhga bo'lingan. *1-guruhga* qotma, xavfli shish, nekrobakterioz, tuyoq chirishi kasalliklari kiradi. Bularning qo'zg'atuvchilari tuproqdan organizmga teri orqali kiradi. *2-guruhga* qo'zg'atuvchisi organizmga to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita kontakt orqali kiruvchi sigir chechagi, kampilobakterioz, otlarning epizootik limfangit kasalliklari kiradi. *3-guruhga* qo'zg'atuvchi bevosita yuqadigan kasalliklar (quturish va otlarning qochiruv kasalligi) kiradi. 1-guruhga kiruvchi kasalliklarni (qotma, xavfli shish, nekrobakterioz, tuyoq chirishi) oldini olish uchun, avvalo, hayvonlarni har xil mexanik shikastlanishlardan himoya qilish va dezinfeksiya qilish, 2- va 3-

guruhlarga kiruvchi infeksiyalarni (sigir chechagi, kampilobakterioz, epizootik limfangit, quturish va otlarning qochiruv kasalligi) profilaktika qilish uchun esa, kasallik qo'zg'atuvchi manbani aniqlash va uni zararsizlantirish, ayrim hollarda vaksinatsiya qilish talab etiladi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, ayrim kasalliklar qo'zg'atuvchilari, masalan kuydirgi, o'lat, oqsil va boshqalar yuqorida ta'kidlangan 4 yo'l bilan ham organizmga kiradi va tarqaladi hamda organizmning ko'pgina a'zolarida joylashadi. Shuning uchun ularni boshqa klassifikatsiyaga kiritish lozim bo'ladi, ammo ushbu kasalliklarni qo'zg'atuvchilarining asosiy ko'payadigan va zararlaydigan joylari mavjudligi sabab ular epizootologik klassifikatsiyaga kiritilgan.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Infeksion kasalliklarning nomenklaturasi haqida tushuncha bering.
2. Infeksion kasalliklarni klassifikatsiya qilish tamoyillarini izohlang.
3. Infeksion kasalliklarning epizootologik klassifikatsiyasi necha turga bo'linadi?

VII BOB. INFEKSION KASALLIKLARNING PROFILAKTIKASI

Infeksion kasalliklarning profilaktikasi sog'lom xo'jaliklarda, aholi punkti va mamlakat miqyosida kasallikning paydo bo'lishi va tarqalishini oldini oluvchi *davlat tadbirlari tizimi* hisoblanadi. Mamlakat miqyosida olib boriladigan profilaktik tadbirlar tarkibi quyidagilardan tashkil topadi:

- mamlakat chegarasini chetdan hayvonlarning infeksion kasallik qo'zg'atuvchilarining kirib kelishidan himoya qilish maqsadida mamlakat hududiga kirishda 28 ta avtotransport va 4 ta temir yo'l (Andijon, Samarqand, Xorazm, va Qashqadaryo viloyatlarida va Qoraqalpog'iston Respublikasida 1 tadan; Buxoro, Jizzax va Namangan viloyatlarida 2 tadan; Sirdaryo va Farg'ona viloyatlarida 4 tadan, Toshkent viloyatida 6 ta, Surxondaryo viloyatida 7 ta va 11ta: Toshkent, Samarqand, Buxaro, Navoi, Nukus, Urganch, Qarshi, Termiz, Andijon, Namangan va Farg'ona xalqaro aeroportlarda (jami 43 ta) – *chegara nazorat veterinariya punktlari* mavjud bo'lib, ularda barcha tur hayvonlar, parrandalar, baliqlar, asalarilar va ularning mahsulotlari veterinariya - sanitariya ekspertizasidan o'tadi);

- hayvonlarni to'plashda, haydashda, hayvon mahsulotlarini avtomobil, temir yo'l, havo transportlarida tashishda veterinariya - sanitariya nazoratini o'tkazish;

- bozorlarda, ko'rgazmalarda va boshqa mol to'plash joylarida veterinariya - sanitariya nazoratini qat'iy tartibda o'tkazish;

- go'sht kombinatlarida, kushxonalar hamda hayvonlar xom ashyosini (sut, go'sht, teri, jun va boshqalar) tashish, saqlash, qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi korxonalarda veterinariya - sanitariya nazoratini o'tkazish;

- chorvachilik xo'jaliklarini nosog'lom manzildan infeksion kasalliklar qo'zg'atuvchilarini kirib kelishidan himoya qilish hamda xo'jalikda, aholi punktlarida profilaktik tadbirlarni tashkil etish;

- hayvonlarni sug'urta qilish va infeksion kasalliklar bo'yicha targ'ibot ishlari o'tkazish.

Profilaktika 2 ta: umumiy va maxsus yo nalishda amalga oshiriladi.

Umumiy profilaktika. Bu doimo va hamma yerda qilinadigan veterinariya-sanitariya hamda tashkiliy xo'jalik tadbirlari hisoblanib, hayvonlarni infeksion kasalliklardan profilaktika qilishga qaratilgan. Bu tadbirlar quyidagilardan iborat:

- hayvonlarni aralashtirishda, ularni va mahsulotlarini tashishda hamda poda, suruv va fermalarni tashkil qilishda tegishli cheklovlar va qonun – qoidalar asosida amalga oshirishni nazorat etish;
- mamlakatga yoki xo'jalikka kelgan hayvonlarni profilaktik karantinda saqlash;
- hayvonlarni genetik chidamliligi bo'yicha seleksiya qilish;
- to'yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me'yor asosida joylashtirish; binolardan foydalanishda "bari band – bari bo'sh" tamoyiliga amal qilish;
- hayvonlar sog'ligini reja asosida nazorat qilish, o'z vaqtida kasalini ajratib alohida saqlash va davolash;

• molxonalarni, ishlatilgan inventarlarni, hududni muntazam tozalash, dezinfeksiya qilish;

• o‘z vaqtida molxonalarni go‘ngdan tozalash, ularni biotermik zararsizlantirish hamda o‘lgan hayvon, tushgan homila va har xil biologik chiqindilarni yo‘qotish;

• muntazam ravishda fermada dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya tadbirlarini o‘tkazish;

• yaylovlar, suv ichadigan joylar va mol haydaladigan yo‘llarning sanitariya holatini yuqori darajada saqlash;

• chorvachilik xo‘jaliklari va fermalarni yopiq korxona shaklida tashkil qilish, unda tug‘ruqxona, buzoqlar uchun profilaktoriya tashkil etish, urg‘ochi tana va sigirlarni sun’iy qochirish va h-zo;

• ferma ishchi va xizmatchilarini maxsus kiyim-kechak, oyoq kiyim, individual himoya vositalari bilan ta’minlash;

• chorvachilik fermalarini veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta’minlash;

• epizootiyaga qarshi profilaktik tadbirlar infeksion kasallik bo‘lish bo‘lmasligidan qat’iy nazar muntazam va hamma chorvachilik fermalarida o‘tkazilishiga erishish;

• mamlakatning barcha chegara avtomobil yo‘llaridagi, aeroport va vokzallardagi veterinariya nazorat punktlarida xorijiy mamlakatlardan kelayotgan barcha tur hayvonlar, parrandalar, asalari, baliq va ularning mahsulotlarini (teri, jun, shox, tuyoq) qat’iy tartibda veterinariya – sanitariya nazoratidan o‘tkazish;

- agar qo‘shni davlat chegaralari yaqinida o‘ta xavfli kasalliklar (oqsil, parranda grippi, qoramollar o‘lati) borligi aniqlansa, *30 km kenglikda bo‘sh yaylov* qoldirish, u yerlarda hayvon bo‘lmasligiga erishish;

• transportda tashiladigan barcha hayvonlar, ularning mahsulotlarini veterinariya-sanitariya nazoratidan o‘tkazish;

• hayvonlar to‘planadigan joylarda, bozor, ko‘rgazma, sun’iy qochirish punktlarida barcha tur hayvonlarni veterinariya-sanitariya nazoratidan o‘tkazishga erishish;

• hayvonlar so‘yiladigan va ularning mahsulotlarini qayta ishlash, saqlash va sotiladigan joylarda veterinariya-sanitariya nazoratini o‘rnatish.

Epizootiyaga qarshi *umumiy profilaktik tadbirlarning* ahamiyati faqat kasallarni profilaktika qilish bilan chegaralanmaydi, infeksion kasallik paydo bo‘lsa, darhol uni tarqalishiga qarshi tadbirlar ko‘riladi. Shuning uchun yuqorida ta’kidlangan *epizootiyaga qarshi profilaktik tadbirlar* infeksion kasallik bo‘lish bo‘lmasligidan qat’iy nazar muntazam va hamma yerda o‘tkazilishi kerak.

Maxsus profilaktika – bu ma’lum bir infeksion kasallikka qaratilgan maxsus tadbir hisoblanadi.

Maxsus profilaktika quyidagilardan tashkil topadi:

• maxsus diagnostik tekshirish (m: tuberkulinizatsiya o‘tkazish, brutsellyozga, leykozga serologik tekshirish);

• kasal hayvon va parrandalarni ajratish, majburiy karantin o'rnatish va kasalga aniq diagnoz qo'yish uchun uni kuzatish;

• davolovchi dorilarni qo`llash;

• har xil maxsus preparatlar bilan (vaksina, giperimmun qon zardobi, immunoglobulinlar) sog`lom xo'jalikda ma`lum bir infeksion kasallikka qarshi reja asosida ***immunoprofilaktika o'tkazish.*** Buni *profilaktik*, agar xo'jalikda kasallik namoyon bo'lgandan so'ng emlansa – majburiy emlash deyiladi.

Immunoprofilaktika usullari va maxsus vositalar

Hayvonlarni emlash epizootiyaga qarshi tizimda epizootik zanjirning 3-bosqichi – moyil hayvonlarga qaratilgan maxsus tadbir hisoblanadi. Bu monovalent vaksina aynan bir kasallikka, polivalent vaksinalar esa qaysi kasallik shtammlaridan tayyorlangan bo'lsa, faqat o'sha kasalliklarga qarshi immunitet paydo qiladi.

Ko'pgina infeksion kasalliklarga qarshi samarali biologik preparatlar (vaksina) yaratilgan, ular bilan emlanganda hayvonlarda kuchli immunitet paydo bo'ladi, ularni aynan o'sha kasallikdan himoya qiladi va infeksiya tarqalishiga yo'l qo'yilmaydi. Shuning uchun epizootiyaga qarshi kurashishda va kasallikning tarqalishini oldini olishda moyil hayvonlarni vaksinatsiya qilish muhim rol o'ynaydi.

Hayvonlarni infeksion kasalliklarga qarshi emlashda 2 xil vosita: vaksina, anatoksin va giperimmun, rekonvalessent qon zardoblari qo'llaniladi. Hayvonlar vaksina va anatoksin bilan emlanganda, ularda *faol* immunitet shakllanadi, giperimmun yoki rekonvalessent qon zardobi yuborilganda retsipientlar tayyor antitelolarni olgani uchun ularda *passiv* immunitet bo'ladi.

Vaksina – bu mikroorganizmlardan yoki uning hayot faoliyati davomida ajralgan mahsulidan tayyorlangan antigen preparat bo'lib, organizmga yuborilganda u aynan o'sha infeksion kasallikka qarshi immunitet paydo qiladi. Tayyorlanish usuli bo'yicha vaksinalar: *tirik* va *faolsizlantirilgan* bo'ladi.

Tirik vaksinalar - bu faolsizlantirilmagan, tirik, biroq kasallik chaqira olmaydigan (kuchsizlantirilgan), lekin organizmga kirgandan keyin ko'paya oladigan mikroorganizm va virus shtammlaridan tayyorlangan biologik preparat hisoblanadi. Ular organizmga kirgandan so'ng faolsizlantirilgan vaksinalarga nisbatan tezroq va uzoq muddatli immunitet shakllantiradi hamda hayvonlarga kam dozada, ko'pincha 1 marta yuboriladi. Tirik vaksinalar tarkibida tirik, kuchsiz, ya'ni kasallik tug`diruvchi xossasi keskin pasaytirilgan mikroorganizm va viruslar bo'ladi. Biroq tirik vaksinadan foydalanishda bir qator kamchiliklar mavjud. Vaksinadagi tirik mikroorganizm va viruslar rezistentligi pasaygan, zaif hayvonlarda qayta faollanishi (reversiya - reaktogenlik yoki kasallik chaqirishi) mumkin, ikkinchidan emlashdan 1-2 kun oldin va undan 7 kun keyin tirik vaksina qo'llanilganda, vaksina shtammiga ta'sir etuvchi preparatlar (antibiotiklar, sulfanilamidlar, nitrofuran va boshq.) qo'llanilishi mumkin emas, chunki bu immunitet hosil bo'lishiga to`sqinlik qiladi. Tirik vaksinalarni qo'llash, tashish, saqlash texnikalari buzilsa, vaksina qoldiqlari va idishlar etarli zararsizlantirilmasa, vaksinadagi mikroorganizm va virus shtammlari atrof muhitga tarqalib ketishi mumkin.

Faolsizlantirilgan vaksinalar - bunda fizikaviy usullar yoki kimyoviy moddalar ta'sirida qo'zg'atuvchi faolsizlantirilgan bo'ladi. *Faolsizlantirilgan - o'ldirilgan vaksinalar* patogenligi yuqori mikro-organizmlar va virus shtammlaridan, ularning a'zolari, zaharlaridan yuqori harorat, shuningdek, turli fizikaviy (ultra tovush, radiatsiya va boshq.) usullar yordamida yoki kimyoviy moddalar ta'sirida faolsizlantirilgan biologik preparat hisoblanadi. Faolsizlantirilgan vaksinalar hayvon organizmiga zarar keltirmaydi, biroq immunogenligi tirik vaksinalarga nisbatan pastroq, immunitet davomiyligi qisqaroq bo'lishi mumkin. Ko'p hollarda ushbu vaksinalarning immunogenligini oshirish uchun hayvonlarga ko'proq miqdorda va 7-14 kun oralig'ida ikki marta yuboriladi. Faolsizlantirilgan vaksinalar qo'llanilgandan keyin oxirgi emlangandan 8-14 kun so'ng immunitet shakllanadi. Tirik va faolsizlantirilgan vaksinalar bilan emlanganda ular hayvonlarni uzoq vaqt davomida (4-6 oydan bir necha yilgacha) faqat va aynan vaksinada mavjud bo'lgan kasallik qo'zg'atuvchisining epizootik shtammlaridan himoya qilish imkonini beradi.

Vaksinalar tarkibiga ayrim adsorbent yoki ad'yuvantlar qo'shib tayyorlash biologiyada muhim bir yangilik (ixtiro) bo'ldi. Bunday vaksinalar *deponirlangan vaksinalar* deb yuritiladi. Ushbu vaksinalarga har xil adsorbentlar: saponin, alyumin gidroksid-gidroksal, mineral yog' va boshqalar qo'shiladi. Bunday vaksinalar organizmga tez so'rilib ketmaydi, immuniteti mustahkam bo'ladi va bir marta yuboriladi (emulsin vaksina).

Kimyoviy vaksinalar bakteriyalarning ma'lum bir faol eriydigan antigenidan (polisaxarid, polipeptid, lipid) tayyorlanadi.

Anatoksinlar – mikroorganizm toksinlarini formalin yoki issiqlik ta'sirida toksigenligi yo'qotilgan va antigenlik xususiyati saqlangan vaksina (*qotmaga qarshi anatoksin).*

Hayvonlarning infeksion kasalliklariga qarshi vaksinalarning kundan-kunga ortib borishi va ularni har birini alohida hayvonga yuborish qiyinlashgani sababli bir vaqtda bir necha kasallikka qarshi vaksina tayyorlash ehtiyoji tug'ildi. Bu holat *assotsirlangan* – bir necha kasallikka qarshi – polivalent vaksina tayyorlashga (m: bradzot, enterotoksemiya, xavfli shish va dezinteriyaga qarshi vaksina) yoki monovaksinalarni bir vaqtda organizmga yuborishga (kompleks emlash) olib keldi. Bu ikkala holatda ham organizm bir vaqtda bir necha kasallikka qarshi immunitet shakllantiradi. Bu usul epizootologiyada, epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlari ichida *eng samarali* hisoblanadi.

Vaksinalar organizmga 3 yo'l bilan yuboriladi: parenteral (og'izdan tashqari: teriga, teri ostiga, teri ichiga, muskul orasiga, miyaga va h-zo), enteral (og'iz orqali) va respirator (aerozol usulida nafas olish yo'li).

Enteral (og'iz orqali) usulda vaksina hayvon va parrandalarga og'iz orqali yoki har bir hayvonga alohida yoki ozuqa, suv bilan butun bir guruhga beriladi. Vaksina og'iz orqali berilganda oshqozon shirasi bar'eridan o'tishi sababli kattaroq dozada beriladi, ikkinchidan hamma hayvonda ham bir xil immunitet shakllanmaydi.

Respirator (aerozol) usulda vaksina aerozol holatida maxsus apparatlar (TAN, PVAN, AG-UD-2) bilan hayvon va parrandalarning nafas yo'llariga

etkaziladi, nafas olish davomida emlanadi. Bu usulda emlangan hayvonlar va parrandalar organizmida 3-5 kun davomida immunitet shakllanadi. Bu usul, ayniqsa, parrandachilikda ko'proq qo'llaniladi va u bir vaqtda ko'p sonli parrandalarni emlash imkonini beradi. Vaksinatsiya germetik bekiladigan binolarda o'tkaziladi.

Passiv immunizatsiya – bu infeksion kasalliklarni maxsus profilaktika qilish turi bo'lib, bunda organizmga tayyor antitelolar mahsuli hisoblangan giperimmun, rekonvalessent (infeksion kasallikdan tuzalgan hayvon) qon zardobi, gammaglobulin yuboriladi. Bunda samara tez (bir necha soat orasida), biroq qisqa (2-3 hafta) davom etadi. Infeksion kasalliklarga qarshi giperimmun qon zardoblari biofabrikalarda hayvonlarga aynan bir yoki ikki kasallik qo'zg'atuvchilari antigenini (vaksina) ko'p marta sxema asosida qayta-qayta emlash yo'li bilan tayyorlanadi. Giperimmun qon zardoblarini olish uchun ko'proq otlar, eshaklar, buqalar, qo'ylardan foydalaniladi. Giperimmunlash natijasida ularning qon zardobida ko'p miqdorda immunoglobulinlar to'planadi, ular hayvonlarni maxsus profilaktikasida va davolash uchun ishlatiladi.

Hayvon organizmiga giperimmun zardobi yuborilganda donor hayvon zardobi bilan passiv immunitet oladi, shuning uchun uning organizmida immunitet 15 kundan 60 kungacha turishi mumkin.

Veterinariya amaliyotida hayvonlarni profilaktika qilish va davolash uchun giperimmun zardobdan olinadigan gammaglobulinlar qo'llaniladi. Gammaglobulinlar kuydirgi, oqsil, quturish, Aueski va boshqa infeksion kasalliklarga qarshi keng qo'llaniladi.

Buzoq va qo'zilarning emlangan yoki kasaldan tuzalgan sigir, ona qo'ylardan uviz suti orqali oladigan kolostral immunitet ham passiv immunitetning bir turi hisoblanadi. Passiv immunizatsiya ko'rgazmaga olib borilgan hayvonlarga biror infeksion kasallikni paydo bo'lish xavfi tug'ilganda, ko'proq kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz va boshqa yosh hayvonlar kasalliklarini davolash va oldini olishda, faol emlashga ulgurmagan holatlarda, qo'llaniladi. Ko'rgazma o'tkaziladigan joy kamida 1 yil davomida barcha infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom bo'lishi zarur.

Simultan emlash - faol va passiv emlash hisoblanib, bunda bir vaqtda yoki oldin immun qon zardobi, keyin vaksinatsiya qilinadi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, passiv immunizatsiya faol immunitetni shakllanishini pasaytiradi. Shuning uchun oxirgi vaqtlarda juda kam qo'llaniladi.

Emlashni tashkil qilish – immunizatsiya usulini tanlashda epizootik holat, emlanadigan hayvonlarning sog'ligi etiborga olinadi va ular sog' bo'lishi shart. Emlash vaqtida hayvonlarni yaxshi fiksatsiya qilish va har bir hayvonga alohida steril igna ishlatish zarur.

Fermada, aholi punktida biror bir infeksion kasallikka qarshi emlash o'tkazilgandan so'ng, veterinariya mutaxassisi, ferma xodimi yoki mahalla qo'mitasi vakili va vaksinatsiyaga qatnashgan kishilar ishtirokida dalolatnoma yoziladi va unda xo'jalik, ferma yoki aholi punktining nomi, vaksinaning nomi, chiqqan joyi, seriya va davlat nazorati numerlari, yaroqlilik muddati, dozasi, organizmga yuborish yo'li, xarajat bo'lgan vaksina miqdori, hayvonlar turi, yoshi,

jinsi, ro'yxati ko'rsatiladi va barcha ishtirokchilar imzo qo'yadilar. Emlangan hayvonlar 7-10 kun davomida veterinariya nazoratida bo'ladi. Vaksinatsiyadan keyin asoratlar kuzatilsa, o'sha hayvonlar ajratiladi va davolanadi hamda u haqda tegishli yuqori veterinariya tashkilotiga xabar beriladi.

Xo'jaliklarda, fermalarda o'tkaziladigan profilaktik tadbirlar

Infeksion kasallik qo'zg'atuvchilarini fermaga kiritmaslik uchun quyidagi qoidalarga rioya etish talab etiladi:

- fermaga olinadigan hayvon faqat infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan olinishi zarur;
- yangi olingan hayvonlarni fermaga kiritishdan oldin alohida joyda 30 kun profilaktik karantinda turishi, u yerda klinik kuzatish olib borish va kerakli diagnostik tekshirishlar o'tkazish, kerak bo'lsa emlanishi zarur;
- fermalarga begona kishilarni, hatto ishchilarning yaqin qarindoshi bo'lsa ham kiritilmasligi;
- fermalarda muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya ishlarini bajarish;
- fermalarga dezobarer va dezogilamlar orqali kirishni tashkil qilish;
- fermalarga sanitariya o'tkazgich orqali kirishni tashkil qilish va unda gigienik talablarga mos holda hududni toza saqlash;
- fermalarni muntazam go'ngdan tozalash va ularni biotermik zararsizlantirish choralarini ko'rish;
- hayvonlarni kasalliklarga chidamliligini oshirib borish.

Qaysi tur hayvon xarid qilinishidan qat'iy nazar u hayvon sog', barcha infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom fermadan olinishi zarur, olinadigan hayvonlarga veterinariya guvohnomasi berilishi va unda kasalliklarga tekshirilgani va emlanganligi to'g'risidagi ma'lumotlar yozilishi shart.

Qishloq xo'jaligi hayvonlarining infeksion kasallikka chalinishiga sabab organizmga patogen mikroorganizm va viruslarni kirishi hisoblanadi. Bu mikroorganizmlar bakteriyalar, zamburug'lar, mikoplazmalar, rikketsiyalar, xlamidiyalar, spiroxetalar yoki virus va prionlar bo'lishi mumkin. Patogen mikroorganizmlarning aksariyati faqat kasal hayvon organizmida yoki tuberkulyoz, temiratki, chechakka chalingan insondan hayvonga o'tishi va ko'payishi mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchilarining tabiiy sharoitda doimo mavjudligi va ko'payish joyi vazifasini bajaruvchi ob'ektlarda ularning u yoki bu yo'l orqali sog'lom hayvonga yuqishi mumkin. Odatda, bunday ob'ekt kasal hayvon, kasallikdan tuzalgan, biroq virus yoki bakteriya tashuvchi hayvon, parranda, qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan tashqi muhit predmetlari (suv, ozuqa), kemiruvchilar, hasharotlar, odam, uning kiyim – kechaklari, transport vositalari bo'lishi mumkin.

Infeksion kasalliklarda qo'zg'atuvchi manbai bo'lib kasal, kasaldan sog'aygan bakteriya yoki virus tashuvchilar, qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan suv (leptospirozda), tuproq (tuproq infeksiyalarida), hasharot, kemiruvchilar (transmissiv kasalliklarda) xizmat qiladi. Kasal hayvondan mikroorganizmlar va viruslar infeksion jarayonning turli davrida ajralib chiqishi mumkin. Masalan, qutirish paytida virus hayvon so'lagidan kasallikning klinik belgilari paydo

bo‘lishidan 10 kun oldin, ya’ni inkubatsion davrda ajralib chiqadi. Bunday holat oqsil kasalligida 3-7 kun, cho‘chqalar o‘latida 3-4 kun oldin virus ajralib chiqadi va sog‘ moyil hayvonga yuqadi. Mikroorganizmlarning eng ko‘p ajralib chiqishi kasallikning klinik belgilari namoyon bo‘lganda avjiga chiqadi. Kasallikka chalingan hayvonlar yon atrofdagilarga ham xavfli hisoblanib, ularning aksariyati butun umr kasallik yuqtiruvchi bo‘lib qolishi mumkin. Ulardan sut, so‘lak, siydik, najasi va boshqalar orqali sog‘lom hayvonga o‘tadi. O‘lgan yoki majburiy so‘yilgan hayvonlar jasadi, shuningdek, ulardan olingan xom ashyo - teri, jun. suyak, tuyoq, shox ham kasallik yuqtirishi mumkin.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisi kasal hayvondan sog‘ hayvonga em-xashak, suv, parvarish buyumlari, tuproq, go‘ng, havo va boshqa yo‘llar orqali o‘tadi. Bulardan tashqari kasallik o‘tishining kontakt, transmissiv va vertikal yo‘llari ham mavjud. Infeksiya yuqishning kontakt yo‘li sog‘lom hayvonning kasal hayvon bilan birga bo‘lishi (kontakti) paytida amalga oshadi. Brutsellyoz va kampilobakterioz kasalliklari hayvonlarni qochirish paytida, chechak, oqsil, temiratki kasalliklari hayvonlar bir-biriga tegilganda yuqadi. Bevosita kontakt bo‘lmaganda hayvonlarga xizmat ko‘rsatuvchi kishining parvarish buyumlari (kurak, shoxa), kiyim-kechagi va poyabzali orqali ham kasallik o‘tishi mumkin. Havo yo‘li bilan yuqish patogen qo‘zg‘atuvchilarda suyuq yoki qattiq shakldagi aerozollar orqali sodir bo‘ladi. Kasal hayvonlar aksirganda, yo‘talganda gripp, tuberkulyoz, pasterellyoz qo‘zg‘atuvchilarini o‘tishi ro‘y beradi. Qo‘zg‘atuvchilar havo, chang tarkibida bo‘lishi va ular orqali yuqishi mumkin. Ko‘plab kasalliklar ozuqa va suv orqali yuqadi. Bunday holda patogen mikroorganizmlar suv va ozuqaga tushadi, tuproq va go‘ng tarkibida ham bo‘ladi. Transmissiv yo‘l orqali turik kasallik tashuvchilar (chivin, pashsha, hasharotlar) vositasida o‘tadi. Ayrim kasalliklar (m: kuydirgi) turli yo‘llar: ko‘pincha yem-xashak, suv orqali, aerogen, kontakt, transmissiv yuqishi mumkin. Urug‘ va sut orqali vosh tug‘ilgan hayvonga hamda tuxumdan jo‘jaga kasallik qo‘zg‘atuvchining o‘tishiga *vertikal yo‘l bilan o‘tish* deyiladi.

Shunday qilib, infeksion kasallik sodir bo‘lishi uchun albatta epizootik zanjirning uchala harakatlantiruvchi kuchlari: qo‘zg‘atuvchi manbai, o‘tish mexanizmlari va moyil hayvonlar mavjud bo‘lishi shart. Mazkur bo‘g‘inlar bo‘lgandagina epizootik jarayon ro‘y beradi. Barcha profilaktika va sog‘lomlashtirish tadbirlari epizootik jarayonning barcha bo‘g‘inlarini hisobga olgan holda o‘tkazilishi kerak.

Infeksion kasalliklar profilaktikasining eng muhim tadbirlaridan biri kasallik qo‘zg‘atuvchilarning sog‘ hayvonlarga o‘tishiga yo‘l qo‘ymaslik hisoblanadi. Buning uchun podani to‘ldirish maqsadida hayvonlarni sotib olishda ularning sog‘lom xo‘jalikdan ekanligiga va ular leykoz, brutsellyoz, tuberkulyoz va boshqa surunkali kasalliklar bo‘yicha tekshirilganiga ishonch hosil qilish zarur. Bu haqda sotib olingan hayvon veterinariya guvohnomasiga tegishli yozuvlar bo‘lishi talab etiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1.Mamlakat miqyosida olib boriladigan profilaktik tadbirlar nimalardan tashkil topadi?

2. Infeksion kasalliklarning umumiy profilaktikasi nimalardan tashkil topadi?
3. Maxsus profilaktika qaysi yo'nalishlarda amalga oshiriladi.
4. Immunoprofilaktika usullari va maxsus vositalarni izohlang.
5. Xo'jaliklarda qanday profilaktik tadbirlar o'tkaziladi?

VIII BOB. SOG‘LOMLASHTIRISH TADBIRLARI VA INFEKSION KASALLIKLARNI YO‘QOTISH

Epizootiyaga qarshi kurashish tamoyillari va asosiy vazifalar

Epizootiyaga qarshi kurashish ishlari – bu profilaktik va sog‘lomlashtirish tadbirlarining ilmiy - asoslangan yagona tizimi hisoblanadi. Uning asosiy vazifasi odamlarni zooantroponoz kasalliklardan himoya qilish va hayvonlarning o‘limiga yo‘l qo‘ymasdan ularning mahsuldorligini oshirish maqsadida infeksion kasalliklar bo‘yicha turg‘un sog‘lom holatni vujudga keltirishdir.

Amaliyotda epizootiyaga qarshi kurashish ishlari 3 ta o‘zaro bir-biriga bog‘liq yo‘nalishda olib boriladi:

1) mamlakatning chegaradosh va ichki sog‘lom hududlarini, shu jumladan, chorvachilik xo‘jaliklarida hamda aholi punktlarida barcha tur hayvonlarni, parrandalarni, baliq va asalarilarni chetdan keladigan infeksion kasalliklardan himoya qilish, profilaktik hamda respublika hududlarida kasallik tarqalishiga yo‘l qo‘ymaslik tadbirlarini o‘tkazish;

2) infeksion kasallik bo‘yicha nosog‘lom xo‘jaliklarda, aholi punktlarida sog‘lomlashtirish va kasallikni yo‘qotish tadbirlarini o‘tkazish;

3) inson va hayvonlar uchun umumiy bo‘lgan kasalliklardan odamlarni himoya qilish.

Tadbirlardagi vazifalar va yo‘nalishlardan qat’iy nazar epizootiyaga qarshi kurashish ishlari quyidagi tamoyillarga asoslanishi shart:

- infeksion kasalliklarga qarshi kurashishda davlat nuqtai nazaridan yondoshish;
- infeksion kasalliklarning hisob-kitobini olib borish;
- kasallikni oldini olish yo‘nalishini bosh mezon deb hisoblash;
- tadbirni reja asosida va kompleks olib borish;
- ushbu infeksion kasallikni oldini olishda va uni yo‘qotishda epizootik zanjirning asosiy zvenosini aniqlash.

Infeksion kasalliklarga qarshi kurashish “Veterinariya to‘g‘risida” gi Qonunda qat’iy belgilangan. Qonunda infeksion kasalliklarga qarshi kurashish va ularning oldini olishda veterinariya mutaxassislarining huquq va burchlari, hayvon egalarining, xo‘jalik, tashkilot va korxona rahbarlarining burchlari aniq belgilangan. Qonunga qo‘shimcha ravishda har bir infeksion kasallikka qarshi kurashish bo‘yicha “Yo‘riqnomalar” mavjud, unda talab qilingan barcha tadbirlarni amalga oshirish veterinariya mutaxassislari, hayvon egalari, xo‘jalik, tashkilot va korxona rahbarlari uchun majburiydir.

Infeksion kasalliklarga qarshi kurashish o‘z vaqtida boshlansa, samarasi yuqori bo‘ladi. Shuning uchun kasallik to‘g‘risida o‘z vaqtida axborot berish o‘ta muhim. Qonunda hayvon egalari, xo‘jalik, tashkilot va korxona rahbarlari o‘z vaqtida veterinariya mutaxassisini kasallik to‘g‘risida xabardor etishi kerak. Agar hayvon to‘satdan o‘lsa, parrandalarda ko‘proq chiqim kuzatilsa, veterinariya mutaxassisi darrov u to‘g‘rida yuqori tashkilotni xabardor etishi shart. Darhol diagnozni aniqlashga kirishishi va kasallikni tarqalmaslik choralarini ko‘rishi zarur.

Har bir infeksion kasallik holati hisobga olinishi shart. Ma'lum bir davr orasida infeksion kasallik to'g'risidagi hisobotni tahlil etish, uni yana kelib chiqishi va tarqalishini bashorat etish imkonini beradi.

Infeksion kasallik chiqqani va tarqalishini ogohlantirish – veterinariya xizmatining 2- asosiy tamoyili va asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Kuydirgi, oqsil, o'lat to'g'risida 24 soat ichida Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi raisini xabardor etish shart. Infeksion kasalliklarga qarshi kurashishda asosiy e'tibor uning oldini olishga qaratiladi, chunki kasallikning oldini olish unga qarshi kurashishdan osonroq. Infeksion kasalliklarga qarshi kurashish rejalari – bu direktiv reja hisoblanadi, uni bajarish majburiy, unga material-texnik resurslar davlat tomonidan ajratiladi.

Epizootiyaga qarshi kurashish bu fermani yoki aholi punktini infeksion kasallikdan *sog'lomlashtirish* va uning *tarqalishini oldini olish* ishlarini yagona tizim asosida bajarish hisoblanib, amaliyotda bu ikkala tadbirlar bir vaqtda bir-biriga bog'liq holda olib boriladi.

Infeksion kasalliklar bo'yicha har bir epizootik o'choqda (nosog'lom xo'jalikda, aholi punktida) sog'lomlashtirish tadbirlari shunday o'tkazilishi kerakki, unda kasallik manbai butunlay yo'qotilishi va o'choqda, uning atrofida yangi kasallik holati chiqmasligi ta'minlanishi zarur. Bu tadbirlar faqat veterinariya mutaxassisi epizootik o'choq tabiatini, epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchlarini yaxshi anglagandagina samarali bo'ladi. Shuning uchun epizootik o'choqni va unda namoyon bo'lgan infeksion kasallik bo'yicha epizootik holatni izchillik bilan o'rganish epizootiyaga qarshi kurashishda eng muhim tadbirlardan hisoblanadi. Bunday tadbirlarni boshlashdan oldin epizootik o'choqni o'rganish rejasi tuziladi. Veterinariya mutaxassisi o'choqni (nosog'lom ferma, aholi punkti) tekshirish asnosida quyidagi vazifalarni bajaradi:

a) epizootik o'choqning paydo bo'lishiga sabab bo'lgan infeksion kasallikka ishonchli diagnoz qo'yish, kasallik qo'zg'atuvchi manbani aniqlash;

b) kasallik qo'zg'atuvchisi tekshirilayotgan o'choqqa kelish yo'llari, o'choqda (ferma) qo'zg'atuvchining tarqalish yo'li va omillarini aniqlash;

v) epizootik o'choq chegarasini va chegaradan tashqariga kasallik qo'zg'atuvchisining tarqalish yo'llarini belgilash;

g) infeksion kasallikni tarqalishiga ko'maklashuvchi va unga xalaqit beruvchi barcha tabiiy va iqtisodiy-xo'jalik omillarini epizootik jarayon rivojlanishining son va sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish asosida epizootik holatni baholash;

d) o'tkazilayotgan epizootiyaga qarshi tadbirlarga tanqidiy yondoshish, kerak bo'lsa, yangi va samaraliroq tadbirlar o'tkazish;

e) nosog'lom hududda epizootik o'choqni yo'qotish va karantin tadbirlarini o'tkazish uchun zarur bo'lgan kuch va vositalarni aniqlash;

j) karantin hududda chorvachilik yuritish va xo'jalik ishlarini aniq tartib asosida bajarishni tashkil etish.

Epizootiyaga qarshi kurashishning kompleks tamoyili

Bu bir vaqtda epizootik jarayonning uchala harakatlatiruvchi kuchlariga qarshi o'tkazıladıgan tadbirlarning uyg'unligi, ya'ni:

- birinchidan, kasallik qo‘zg‘atuvchi manbani ajratish va zararsizlantirish;

- ikkinchidan, qo‘zg‘atuvchini boshqa hayvonga o‘tish yo‘lini uzish, bartaraf etish;

- uchinchidan, hayvonlarni umumiy va maxsus chidamliligini (rezistentligini) oshirishdan iborat. Bu tadbirlar har xil kasallikda turlicha bo‘lishi mumkin, ammo infeksion kasallikka qarshi kurashish prinsipi bir xil. Rejada ushbu tadbirlar o‘z aksini topishi shart. Har bir yuzaga kelgan infeksion kasallikda uni tarqalishida asosiy zveno borki, uni aniqlash va hamma tadbirni o‘sha zvenoga qarshi yo‘naltirish lozim.

Epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlarining bir-biriga bog‘liqligi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi manbani zararsizlantirish birinchidan, epizootiyani bartaraf etadi. Ikkinchidan, sog‘lom hududdagi hayvonlarni qo‘zg‘atuvchi bilan zararlanishdan himoya etadi, ya’ni kasallik tarqalishining oldi olinadi. Sog‘lom hududda infeksion kasallikning oldi olinsa, ikkinchi joyda kasallik bo‘lmaydi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchi manbani yo‘qotish tadbirlari

Bu tadbirlar ikki vazifadan - kasallikka diagnoz qo‘yish (epizootologik, klinik, gematologik, patologoanatomik, allergik, serologik, immunologik, bakteriologik, virusologik, biosinov usullari) va kasallik qo‘zg‘atuvchi manbani izolyasiya qilish, zararsizlantirishdan (dezinfeksiya) iborat. Ushbu tadbirlarni bajarish orqali epizootiyaga barham beriladi, ya’ni sog‘lom hayvonlar kasallik qo‘zg‘atuvchisidan himoya qilinadi. Agar epizootik o‘choqda infeksion kasallikka ishonchli diagnoz qo‘yilmasa va barcha kasallik qo‘zg‘atuvchisi bilan zararlangan hayvonlar tezda aniqlanmasa, xo‘jalikda o‘tkazilgan tadbirlar samarali bo‘lmaydi.

Infeksion kasalliklarga diagnoz qo‘yish usullari

Epizootologik ishlarda infeksion kasallikka tez va ishonchli diagnoz qo‘yish katta ahamiyatga ega, chunki o‘z vaqtida samarali sog‘lomlashtirish tadbirlari unga bog‘liq. Fermada birinchi bor chiqqan infeksion kasallikka har xil diagnostik: epizootologik, klinik, patologoanatomik, gistologik, bakteriologik, virusologik, serologik, immunologik, allergik, gematologik, biosinov va boshqa tekshirish usullari qo‘llaniladi.

Infeksion kasallik paydo bo‘lgan xo‘jalikda yoki fermada kasallik bilan bog‘liq barcha anamnestik ma’lumotlarni to‘plash, ularni umumlashtirish va tahlil qilish natijasida biror bir kasallikka xos epizootologik xususiyatlarni aniqlash *epizootologik diagnoz* uchun asos bo ladi.

Klinik diagnostika. Ayrim infeksion kasalliklarga (temiratki, qotma, oqsil, kuydirgi va boshqalar) klinik belgilar aniq va tipik namoyon bo‘lsa, diagnoz qo‘yish katta qiyinchilik tug‘dirmaydi, biroq ko‘pgina holatlarda har xil infeksion kasalliklar bir xil klinik belgilar bilan kechadi, ko‘p kasallar notipik, abortiv kechadi va ularga diagnoz qo‘yish qiyin bo‘ladi. Shuning uchun nosog‘lom fermada barcha mavjud moyil hayvonlar klinik tekshirilishi zarur.

Gematologik tekshirish ko‘pincha infeksion kasalliklarga diagnoz qo‘yishda klinik belgilarga qo‘shimcha ma’lumotlar bersa, kasalliklarni kechish darajasini bildirsa, ayrim kasalliklarga (leykoz, infeksion anemiya, cho‘chqalar o‘lati) diagnoz qo‘yishda asosiy usul hisoblanadi.

Patologoanatomik diagnostika ayrim kasalliklarda majburiy hisoblanib, u hayvonlarning ichki a zolari va to‘qimalarida infeksion kasalliklarga xos patognomik o‘zgarishlarni qayd etadi.

Gistologik tekshirish ko‘pincha patologoanatomik o‘zgarishlarni to‘ldiradi va ayrim kasalliklarda (tuberkulyoz, paratuberkulyoz, infeksion anemiya, rinopnevmoniya) eng zarur diagnostik usul hisoblanadi.

Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, yuqorida ta’kidlangan epizootologik, klinik va patomorfologik tekshirish usullari bilan infeksion kasalliklarga qo‘yilgan diagnoz dastlabki hisoblanadi. Yakuniy diagnoz uchun laboratoriyaviy - bakteriologik, virusologik, allergik, serologik, gematologik, gistologik, biosinov usullarida tekshirish talab etiladi.

Allergik diagnostika organizmning kasallik qo‘zg‘atuvchisi allergeniga sezgirlikning oshishiga asoslangan. Allergen teri ichiga, teri ostiga yuboriladi voki ko‘zning shilliq pardasiga tomiziladi. U amaliyotda tuberkulyoz, manqa, brutsellyoz kasalliklari diagnostikasida qo‘llaniladi.

Bakteriologik diagnostika kasallik qo‘zg‘atuvchi bakteriyalarni patologik materialdan qilingan surtmada oddiy yorug‘, faza-kontrastli va lyuminessent mikroskoplarda ko‘rishga va sun’iy ozuqa muhitlariga ekish yo‘li bilan patologik materialdan bakteriyalarni sof holda ajratishga asoslangan. Sof kultura ajratib olish uchun patologik material bilan moyil kichik laboratoriya hayvonlarini zararlash tavsiya etiladi.

Virusologik tekshirishda uni ajratish yoki virusning mavjudligini bilish uchun patologik material bilan moyil laboratoriya hayvonlarini, tovuq embrionini yoki hujayralar kulturasini zararlash tavsiya etiladi. Patologik materialda virusni yoki uning “tanacha”larini ko‘rish uchun oddiy va elektron mikroskoplar yoki uning borligiga ishonch hosil qilish uchun qo‘zg‘atuvchi antigeni yoki unga qarshi organizmda shakllangan antitelolarni aniqlash maqsadida bir qancha serologik reaksiyalar qo‘llaniladi.

Serologik diagnostika kasallik qo‘zg‘atuvchisi bilan zararlangan hayvon qon zardobida ushbu qo‘zg‘atuvchiga qarshi organizmda shakllangan antitelolarni yoki qo‘zg‘atuvchi antigenini aniqlashga asoslangan. Bevosita va bilvosita gemagglyutinatsiya reaksivalari, probirkada va agarli gelda pretsipitatsiya reaksiyalari, immunofluoresensiya reaksiyasi, komplement bog‘lovchi va uzoq bog‘lovchi reaksiyalar, gemagglyutinatsiya va gemagglyutinatsiyani to‘xtatish reaksiyalari, virusni neytrallash reaksiyasi radioimmunopritsepitatsiya reaksiyasi, immunferment tahlil usuli va polimeraza – zanjir reaksiyasi bakterologik va virusologik kasalliklarni diagnostikasida ishlatiladi. Kasal organizmda qo‘zg‘atuvchi antigenini aniqlash uchun maxsus qon zardoblari qo‘llaniladi.

Biosinov usuli - kasallikni aniqlash uchun qo‘zg‘atuvchi bilan zararlangan patologik material yordamida moyil hayvonlarni, kichik laboratoriya hayvonlarini zararlash orqali sun’iy (eksperimental) kasallik chaqirish. Biosinov ko‘pincha gumon qilingan diagnozni tasdiqlash uchun qo‘llaniladi (quturish, infeksion anemiya, cho‘chqa o‘lati).

Shunday qilib, epizootik o‘choqdagi bir kasallikni aniqlash uchun bitta emas, bir qancha kompleks diagnostik usullardan foydalaniladi. Bu yerda shuni ta’kidlash

joizki, har bir infeksion kasallikda o'ziga xos diagnostik usullar mavjud, albatta ularni qo'llash (m: kuydirgida – qo'zg'atuvchini ajratish; quturishda – kliniko-epizootologik, mikroskopik va biosinov; Aueskida quyonlarda biosinov va h-zo) tavsiya etiladi.

Hayvonlarni ommaviy tekshirishni tashkil qilish. Nosog'lom fermada hayvonlar sinchkovlik bilan veterinariya ko'rigidan o'tadi, kerak bo'lsa, termometriya, gematologik, serologik, allergik tekshirishlar o'tkaziladi. Hayvonning umumiy holatidan tashqari xo'jalikda gumon qilingan infeksion kasalliklarga xos klinik belgilarning namoyon bo'lganiga e'tibor qaratiladi. Epizootik holat va paydo bo'lgan kasallik xarakteriga qarab yuqorida ta'kidlangan diagnostik usullardan foydalaniladi.

Tekshirayotgan o'choqda kasallikni tarqalib ketishiga imkon yaratmaslik uchun veterinariya mutaxassisi xo'jalik rahbari bilan kelishgan holda hayvonlarni ommaviy tekshirish kunini va tartibini belgilaydi. Tekshirishdan oldin fermadagi barcha mutaxassis va ishlovchilar maxsus kiyim va kasallikdan himoya qilish vositalari, tekshirish natijalari yoziladigan hayvonlar ro'yxati bilan ta'minlanadi. Aholi punktidagi fuqarolarga tegishli hayvonlar *ikki usulda*: hayvonlarni bir joyga to'plab yoki uyma-uy yurib veterinariya ko'rigidan o'tkaziladi. Usullarning qay birini tanlash kasallik xarakteriga bog'liq.

Yuqorida ta'kidlangan kompleks kliniko-epizootologik, serologik, allergik, bakteriologik, virusologik usullarni keng ko'lamda qo'llash nosog'lom xo'jalikdagi barcha hayvon va parrandalarni infeksion kasallik qo'zg'atuvchilari bilan zararlanganini aniqlashga imkon beradi. Ayniqsa kasallikning latent yoki atipik shakllarida, tuzalgan qo'zg'atuvchi tashuvchi hayvonlarni aniqlashga ko'proq e'tibor berish talab etiladi. Chunki, bunday hayvonlar kasallik qo'zg'atuvchisi manbai sifatida katta xavf tug'diradi. Bu hayvonlarni alohida joyga ajratish va zararsizlantirish epizootik jarayonning birinchi harakatlantiruvchi kuchi hisoblangan kasallik qo'zg'atuvchisi manbaini yo'qotish masalasini hal qiladi.

Nosog'lom ferma hayvonlarini ommaviy tekshirish natijasida ular 3 guruhga bo'linadi: a) *kasallar*; b) *kasallikka gumon qilingan*; v) *qo'zg'atuvchi bilan zararlanganlikka gumon qilingan* shartli sog'lom hayvonlar.

Kasal (ishonchli diagnoz qo'yilgan) *hayvonlar* alohida binoga (izolyator) ajratiladi. Izolyator turar joy va chorvachilik binolaridan kamida 200 metr uzoqlikda bo'lishi kerak. Izolyatorda hayvonlarga qarovchi alohida cho'ponlar ajratiladi, kerakli asbob-uskunalar, maxsus himoya kiyimlari, oziq-ovqat va boshqa kerakli narsalar bilan ta'minlanadi. Izolyatorga kirish joyida dezobarer quriladi va unga biror bir dezinfektor (o'yuvchi natriy) bilan ishlov beriladi. Binoda xizmat ko'rsatayotgan ishchilar qo'llarini zararsizlantirishi uchun qo'l yuvgich, sovun va dezinfeksiyalovchi eritma, sochiqlar bilan ta'minlanadi. Ayrim kasalliklar infeksiyasi manbaini yo'qotish uchun kasal hayvonlarni davolash tadbirlari o'tkaziladi, ba'zan esa moyil hayvonlarni so'yish, kuydirish yo'li bilan yo'qotish talab etiladi.

Kasallikka gumon qilingan hayvonlar – bular tana harorati ko'tarilgan, klinik belgilari yorqin namoyon bo'lmagan yoki serologik reaksiyada gumon natija berganlar. Bu hayvonlar ham alohida joyga ajratiladi va qaytadan diagnostik

tekshirishlar o'tkaziladi. Tekshirish natijasiga qarab yoki kasallar yoki shartli sog'lom hayvonlar guruhiga qo'shiladi.

Kasallik qo'zg'atuvchi bilan zararlanganlikka gumon qilingan (shartli sog'lom) hayvonlar – kasallar ajratilgunga qadar ular bilan birga bo'lgan sog'lom hayvonlar. Bu guruh hayvonlari veterinariya nazoratida bo'ladi, to kasallik chiqishi to'xtaguncha muntazam diagnostik tekshirilib turiladi. Bu guruh hayvonlari infeksion kasallik xarakteriga qarab yoki darhol vaksinatsiya qilinadi yoki davolash preparatlari, umumiy profilaktika tadbirlari o'tkaziladi.

Kasallik qo'zg'atuvchi manbani izolyasiya qilish, zararsizlantirishga qaratilgan tadbirlar - bu tashqi muhitdagi qo'zg'atuvchilarni (virus va mikroorganizmlar) faolsizlantirishga (*dezinfeksiya*) yo'naltirilgan. Infeksion kasalliklarda kasallik qo'zg'atuvchi manba bo'lib, kasal, kasaldan o'lgan, kasaldan sog'aygan, biroq qo'zg'atuvchi tashuvchi bo'lib xizmat qiladigan hayvonlar, ularning siydigi, axlati, so'lagi, ko'z yoshi, burun va jinsiy a'zolaridan chiqqan suyuqliklar tarkibidagi organizmdan ajralgan qo'zg'atuvchilar bilan ifloslangan bino, yayrash maydonchalari, yaylov, suv ichish joylari xizmat qiladi. Shuning uchun kasallik qo'zg'atuvchi manbani yo'qotishga qaratilgan ishlar o'lgan hayvonlarni, abort vaqtida tashlangan homilalarni tezda yig'ishtirish va kuydirish, kasal hayvonlarni alohida joyga ajratish va bino, yayrash maydonchalarida dezinfeksiya (qo'zg'atuvchini tashqi muhitda faolsizlantirish) tadbirlarini o'tkazishdan tashkil topadi. Kuydirgi, qorason, quturish, otlarning manqa, infeksion anemiya, ensefalomielit, epizootik limfangit, qo'ylarning bradzot, qoramollar o'lati, parrandalarning-Nyukasl, gripp va quyonlarning miksamatoz kasalliklariga chalingan hayvonlar go'ngi kuydiriladi.

Infeksiya qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmiga qarshi tadbirlar

Infeksion kasallik bo'yicha nosog'lom xo'jalikda (ferma) kasallik qo'zg'atuvchisi yuqishi mumkin bo'lgan sog'lom hayvonlarni, avvalo, kasal va kasallikka gumon qilingan guruhlardan uzoqroq saqlashga erishiladi. Buning uchun kasal hayvonlar podadan ajratilib, alohida binoda (izolyator) saqlanadi. Tadbirlar qo'zg'atuvchining kontakt, alimentar, havo orqali va transmissiv yo'llar bilan o'tishiga qarshi qaratilgan bo'ladi. Bu guruh sog'lomlashtirish tadbirlari kasallik qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmiga to'sqinlik qilishga yoki butunlay yo'l qo'ymaslikka yo'naltirilgan bo'ladi. Garchi har bir kasallik qo'zg'atuvchisiga o'ziga xos (maxsus) o'tish mexanizmi bo'lsa-da, uning amalga oshishida ko'pgina tashqi muhit ob'ektlari, qo'zg'atuvchining turli xil tarqalish yo'llari ishtirok etadi. Shuning uchun kasallik qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmini va tarqalish yo'llarini ma'lum bir kasallikda aniqlash, uning o'tishiga darhol to'sqinlik qilishga yoki butunlay bartaraf etishga asos bo'ladi.

Har bir kasallik qo'zg'atuvchi uchun uning o'tish mexanizmi maxsus va o'ziga xos bo'lgani uchun epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlari ham maxsus bo'ladi. Respirator kasalliklarda tashkil etilgan tadbirlar hayvonlarni saqlash sharoitlarini yaxshilashga yo'naltirilgan bo'lsa, alimentar infeksiyalarda - ozuqalar, yaylovlar almashtiriladi, ozuqalar zararsizlantiriladi va individual oziqlantirish va suv berish tashkillashtiriladi; transmissiv kasalliklarda – qon so'ruvchi hasharotlarga qarshi dezinseksiya tadbirlari o'tkaziladi.

Ushbu tadbirlar asosan kasallik qo‘zg‘atuvchisining o‘tish mexanizmiga qarshi yo‘naltirilgan bo‘ladi. Shuning uchun muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya, dezakarizatsiya va deratizatsiya tadbirlarini o‘tkazish orqali tashqi muhit ob’ektlarini sanatsiyada saqlash epizootiyaga qarshi kurashishda eng samarali usul hisoblanadi.

Hayvonlarning kasallik qo‘zg‘atuvchilarga qarshi chidamliligini oshiruvchi tadbirlar

Shartli sog‘lom hayvonlarning tabiiy rezistentligini oshirish maqsadida hayvonlar zoogigienik me’yorlar asosida joylashtiriladi, to‘laqonli – vitaminli ozuqalar bilan parvarish qilinadi, ishlatiladigan hayvonlar ishdan ozod qilinadi, uzoq yaylovlarga haydalmaydi, mexanik shikastlanishlarga qarshi tadbirlar o‘tkaziladi, sifatsiz ozuqa, suv berilmaydi va har qanday stresslarga yo‘l qo‘yilmaydi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining yuqish xavfi mavjud bo‘lgan shartli sog‘lom hayvonlar maxsus vaksinalar bilan majburiy emlanadi. Agar emlash bilan birga hayvonlarni to‘laqonli ozuqalar bilan boqish tashkil etilsa va zoogigienik sharoitlar yaratilsa, vaksinatsiyaning samaradorligi bir qancha marta ortadi. Katta sanoat asosida yurgiziladigan chorvachilik komplekslarida vaksinatsiyani monovaksina bilan emas, balki assotsialangan, polivalent vaksinalar bilan, birdaniga bir qancha kasalliklarga qarshi emlash maqsadga muvofiq.

Hayvonlarni ommaviy vaksinatsiya qilishning ahamiyatini baholashda, ayrim holatlarda unga juda katta ahamiyat beriladi, ammo shuni ta’kidlash joizki, ba’zi hollarda xo‘jalikni sog‘lomlashtirishda umumiy nomaxsus profilaktikaning ahamiyatiga ko‘p e’tibor berilmaydi. Hamma infeksion kasalliklarning epizootik jarayonida ham moyil hayvonlar etakchi zveno hisoblanmaydi. Shuning uchun hamma kasalliklarda ham (leykoz, tuberkulyoz, infeksion anemiya, cho‘chqalar Afrika o‘lati, adenovirusli infeksiya va boshq.) vaksinatsiya hal qiluvchi ahamiyatga ega emas.

Nosog‘lom xo‘jaliklarda (punkt) karantin va cheklash tadbirlarini tashkil etish

Nosog‘lom xo‘jaliklarda (aholi punkti) epizootik o‘choqlar o‘lchami, undagi kasallar va moyil hayvonlar soni har xil bo‘lishi mumkin. Bu kasallik xarakteri va tabiiy-xo‘jalik sharoitlariga bog‘liq. O‘choqdagi epizootik holat ham yuqorida ta’kidlaganimizdek har xil: yangi, so‘nayotgan, statsionar, tabiiy va h-zo bo‘lishi mumkin.

Har bir konkret holatda kompleks sog‘lomlashtirish tadbirlari epizootik o‘choq kategoriyalarini hisobga olgan va epizootik jarayonning yetakchi zvenosini aniqlagan holda olib boriladi. Epizootik o‘choqni har tomonlama tekshirish va ishonchli diagnoz qo‘yish xo‘jalikni (ferma, aholi punkti) ma’lum bir infeksion kasallik bo‘yicha nosog‘lom deb e’lon qilishga, uni sog‘lomlashtirish (kasallikni yo‘qotish) rejasini tuzishga asos bo‘ladi.

Nosog‘lom xo‘jalikni (ferma, punkt) sog‘lomlashtirish infeksion kasallik turidan qat’iy nazar reja asosida amalga oshiriladi va unda quyidagi tadbirlar o‘z aksini topishi shart:

a) kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbaini to‘la aniqlash, zararsizlantirish va yo‘qotish;

b) zararlanish xavfi bo‘lgan hayvonlarning rezistentligini ko‘tarish va ularda maxsus immunitetni shakllantirish;

v) epizootik o‘choqda (xo‘jalik, ferma, punkt) va uning atrofida murdalarni yo‘qotish, chorvachilik mahsulotlarini, ozuqa va go‘ngni zararsizlantirish, dezinfeksiya, dezinseksiya, dezakarizatsiya va deratizatsiya tadbirlarini o‘tkazish orqali tashqi muhitni rejali va maqsadli sanatsiya qilish.

Nosog‘lom xo‘jalikda barcha sog‘lomlashtirish tadbirlari aniq bir reja asosida muayyan kasallikka qarshi maxsus “Yo‘riqnoma”ga muvofiq o‘tkaziladi. Sog‘lomlashtirish tadbirlarining hajmi va sinchkovlik bilan o‘tkazilishi infeksion kasallikning o‘ziga xos xususiyatlariga, xavfliligiga, moyil hayvonlar turgan sharoitga bog‘liq. Bu yerda shuni ta’kidlash jozki, sog‘lomlashtirish tadbirlarining har xil bo‘lishi yana bir muhim jihatga - sog‘lom va kasal hayvonlar guruhining bir-biridan qanday masofada joylashganiga bog‘liq. Shuning uchun ham kasallikning tarqalishini bartaraf etish maqsadida nosog‘lom xo‘jalikka (ferma, punkt) karantin yoki cheklov qo‘yiladi.

Karantin - nosog‘lom xo‘jalikda o‘tkaziladigan vaqtinchalik tashkiliy xo‘jalik va veterinariya-sanitariya chora-tadbirlari kompleksidan iborat tizim bo‘lib, infeksion kasalliklarning tarqalishini cheklash, kasallikni aynan paydo bo‘lgan o‘choqda saqlab, uni butunlay tugatishga imkon yaratish hisoblanadi. Karantinni ma’lum bir hovliga, poda, ferma, xo‘jalikka, o‘ta xavfli infeksion kasalliklarda tuman, tumanlar, viloyat, bir necha viloyatlarga va butun respublika hududiga o‘rnatish mumkin. Kuydirgi, oqsil, barcha tur hayvonlar o‘lati, brutsellyoz, tuberkulyoz, Aueski kasalligi, qoramollarning nodulyar dermatit, qorason, qo‘y, echki, tuya va parrandalar chechagi, echkilar plevropnevmoniyasi, cho‘chqalarning vezikulyar kasalligi, otlarning manqa, epizootik limfangoit, infeksion anemiya, infeksion ensefalomielit, rinopnevmoniya, kontagioz plevropnevmoniya, parrandalarning gripp, Nyukasl, quyonlarning miksomatoz kasalliklarida tarqalish hududiga bog‘liq holda tuman hududida tuman, viloyat miqyosida bo‘lsa, viloyat hokimi qarori bilan karantin qo‘yiladi. Nosog‘lom punktga eltuvchi yo‘lga **“karantin”** belgisi, kechayu-kunduz ishlaydigan qarovullik posti o‘rnatiladi va yo‘lga dezobarer va shlagbaum qo‘yiladi hamda aylanma yo‘llar ko‘rsatiladi. Hayvonlar va o‘choqdagi odamlar uchun ozuqa, yem - xashak, asbob-uskuna, dori-darmon va boshqa kerakli materiallar olish maqsadida karantin chegarasida maxsus yuk tushirish va ortish punkti tashkil etiladi.

Karantin talablari quyidagilardan tashkil topadi:

- xo‘jalikka eltuvchi yo‘lda kechayu kunduz ishlaydigan majburiy tartibda karantin qo‘riqlash postlari tashkil etish;
- shlagbaum va aylanish yo‘llari ko‘rsatkichlarini o‘rnatish;
- dezinfeksion to‘siqlar (dezobarer) va binolarga kirishda dezogilamlar o‘rnatish va unga birorta dezinfektor bilan ishlov berish;
- hayvonlar harakatini to‘xtatish;
- kasal va unga gumon qilingan hayvonlarni alohida saqlash;
- xo‘jalikka moyil hayvonlarni kiritish va chiqarishni taqiqlash;

- chorva hayvonlari mahsulotlari va xom ashyosi, ozuqa va boshqa dehqonchilik mahsulotlari chiqarishni taqiqlash;

- bozor, ko'rgazma, yarmarka o'tkazish, karantin hududidan o'tishni taqiqlash;

- xo'jalikda aniq kasallikka nisbatan sog'lomlashtirish tadbirlarini darhol boshlash.

Oqsil, qaromollar o'lati, parrandalar grippi va boshqa o'ta xavfli kasalliklar sodir bo'lganda quyidagi choralarni ko'rish zarur:

- sanitariya o'tkazgich (kirgan, chiqqan odamlar yuvinib o'tadigan va ularning kiyimlari zararsizlantiriladigan (paraformalin kamerasida) joy;

- boshqa xo'jaliklar bilan aloqani to'xtatish.

- xususiy transport harakatini to'xtatish;

- yo'nalishli avtobuslarni bekor qilish;

- epizootik o'choqda bo'lgan shaxslarni aniqlashtirish;

- temir yo'l stansiyalari, aeroport, dengiz portlarida chorva hayvonlari va mahsulotlarini chiqarishni taqiqlash;

- chorvachilik mahsulotlari qabul qilishni to'xtatish.

Cheklash tadbirlari – karantinga nisbatan pastroq darajadagi chora-tadbirlar hisoblanadi. Infeksion kasallikni bartaraf qilishda karantinga nisbatan ozroq engil tadbirlar talab etiladi, ammo cheklov tadbirlarini bajarish ham barcha ma'sul kishilar uchun shart. Quyidagi kasalliklarga hokimiyat qarori bilan cheklov qo'yiladi (quturish, leptospiroz, listerioz, pasterellyoz, trixofitiya, nekrobakterioz leykoz, kampilobakterioz, infeksion rinotraxeit, xavfli kataral isitma, qoramol, ot va cho'chqalar chechagi, qo'ylarning bradzot, enterotoksemiya, infeksion agalaktiya, xlamidioz, tuyoq chirishi, otlarning saqov, parrandalarning infeksion laringtraxeit, infeksion bronxit kasalliklari). Shunmgdek, ayrim o'ta xavfli kasalliklarda karantin bekor qilingandan keyin ma'lum bir muddatgacha moyil hayvonlar, ularning mahsulotlari, ozuqa, go'ng, yaylov, suv havzasi kabilardan foydalanish bo'yicha cheklov qo'yiladi.

Karantin yoki cheklash tadbirlari o'tkazilganda kasallik tarqalishini cheklash maqsadida kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar shartli sog'lom hayvonlardan alohida joyga (*izolyator*) ajratiladi.

Fermalarda nimjon hayvonlarni yaxshi parvarish qilish, kasal hayvonlarni sog' hayvonlardan ajratib saqlash uchun asosiy fermadan kamida 100 m uzoqlikda alohida boks xonali izolyator, davolash xonasi va dorixona qurish maqsadga muvofiq.

Shunday qilib, karantin va cheklash tadbirlari faqatgina hayvonlar guruhiga emas, balki o'sha hududga qo'yiladi. Bu jarayon "Veterinariya to'g'risida"gi Qonunga muvofiq amalga oshiriladi. Qaysi infeksion kasalliklarda karantin, cheklash tadbirlari va qaysilarida faqatgina nosog'lom deb e'lon qilish O'zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan, har bir infeksion kasallikka qarshi kurashish bo'yicha alohida "Yo'riqnoma"da belgilangan bo'ladi.

Karantin talablarini bajarish va sog'lomlashtirish tadbirlarini tashkil etishga mahalliy hokimiyat, xo'jalik, korxona rahbarlari, fermerlar ma'sul etib belgilangan. Epizootiyaga qarshi maxsus tadbirlarni o'tkazish veterinariya xizmatiga

yuklatilgan. O‘ta xavfli infeksion kasalliklarni bartaraf etishda epizootik vaziyatga bog‘liq holda Favqulodda vaziyat, Ichki ishlar, Sog‘liqni saqlash vazirliklari xodimlari va boshqa idoralar jalb etiladi. Shuning uchun xo‘jalikni (ferma, punkt) sog‘lomlashtirish rejasi tuzilganda har bir tadbirga kim ma’sulligi belgilanishi va bajarish muddati ko‘rsatilishi shart.

Karantin muddatini belgilashda infeksion kasallikning yashirin davri va qo‘zg‘atuvchi tashuvchilik muddati inobatga olinadi. Karantin va cheklovni xo‘jalikdan (ferma, punkt) olish, hamma hayvonlar tuzalgandan so‘ng, ushbu kasallikka qarshi kurashish bo‘yicha Yo‘riqnomada ko‘rsatilgan barcha veterinariya-sanitariya tadbirlari bajarilgandan va yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan keyin, tuman veterinariya bo‘limi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan amalga oshiriladi.

Epizootologik bashorat

Epizootologik bashorat – ma’lum bir hududda infeksion kasallik bo‘yicha epizootik holat o‘zgarishini ilmiy asoslagan holda oldindan ko‘rish. Epizootologik bashorat har xil omillarning ma’lum bir infeksion kasallik bo‘yicha epizootik jarayonning rivojlanishiga va so‘nishiga ta’sirini muntazam o‘rganish va tahlil qilishga asoslanadi. Ma’lum bir chegarada kasallikdan keladigan iqtisodiy zararni ham bashorat qilish mumkin.

Epizootologik bashorat vazifalariga infeksion kasallikning chiqish ehtimoli va muddatini hamda epizootik jarayonning rivojlanish intensivligini, qo‘zg‘atuvchining nosog‘lom tuman hududidan, hatto chet mamlakatdan kirib kelish ehtimolini aniqlash kiradi.

Hozirgi vaqtda infeksion kasalliklar bo‘yicha (quturish, kuydirgi, oqsil) oz muddatli (fasl), o‘rta muddatli (yillik) va uzoq muddatli (bir necha yillik) epizootologik bashoratlar qilinadi. Uning ishonchliligi kasallikning o‘ziga xos xususiyatlarini o‘rganish darajasiga, epizootik holatni chuqur. ob’ektiv bilishga va ushbu hududda chorvachilik yuritish shakliga bog‘liq. Shuning uchun epizootologik bashoratning zarur sharti bo‘lib, infeksion kasalliklarni epizootologik tekshirish, tahlil va hisob-kitob qilish usullarini takomillashtirish hisoblanadi.

Epizootologik bashorat qilish infeksion kasallikni ilmiy asoslangan rejalashtirish, epizootiyaga qarshi to‘g‘ri, o‘z vaqtida va iqtisodiy samarali tadbirlarni tanlash imkonini beradi. Epizootologik bashorat asosida infeksion kasalliklarga qarshi maxsus biopreparatlar hajmi, turi va o‘zining antigen xususiyatlarini o‘zgartirishi mumkin bo‘lgan qo‘zg‘atuvchi shtammlari paydo bo‘lishi haqida tavsiyalar yaratiladi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Epizootiyaga qarshi kurashish tamoyillari va asosiy vazifalari haqida tushuncha bering. 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchi manbani yo‘qotishda qanday tadbirlar amalga oshiriladi? 3. Infeksion kasalliklarga diagnoz qo‘yishda qanday usullardan foydalaniladi? 4. Kasallik qo‘zg‘atuvchi manbani izolyasiya qilish, zararsizlantirish uchun qanday tadbirlar bajariladi? 5. Infeksiya qo‘zg‘atuvchisining o‘tish mexanizmiga qarshi qanday tadbirlar qo‘llaniladi? 6. Nosog‘lom xo‘jaliklarda (punkt) karantin va cheklash tadbirlarini tashkil etish qanday amalga oshiriladi? 7. Epizootologik bashoratni izohlang.

IX BOB. VETERINARIYA-SANITARIYA TADBIRLARI

Epizootiyaga qarshi veterinariya sanitariya chora-tadbirlari

Hozirgi zamon chorvachiligida veterinariya mutaxassisining e'tibori faqatgina barcha tur hayvon, parrandalarning sog'ligiga va mahsuldorligiga qaratilgan emas, balki tashqi muhitni har xil chiqindilar, ayniqsa hayvonlardan odamlarga yuquvchi zooantroponoz kasalliklar qo'zg'atuvchilari bilan ifloslantirmaslikka ham yo'naltirilgandir. Keyingi yillarda chorvachilikda, ayniqsa qoramolchilik, cho'chqachilik, parrandachilikda yaylovdan foydalanish o'rniga, ularni binolarda saqlash tartibiga o'tishi, va intensiv oziqlantirish, veterinariya-sanitariya tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazishni taqoza qilmoqda. Chunki, fermada saqlanib parvarish qilinayotgan hayvon va parrandalar, birinchidan, undagi havoni, binoni patogen mikroorganizmlar, viruslar bilan ifloslanishiga olib keladi, ikkinchidan ularni boqish uchun sarflanadigan ozuqalarni va suvni sanitariya holatiga e'tiborni ko'chaytirishni talab qiladi. Shuningdek, fermadagi hayvon va parrandalarni alohida aholi punktidan uzoq saqlashni (1,5-2 km), atrofi devor bilan to'silgan bo'lishni, fermaga odamlarni kirishi sanitariya o'tkazgich orqali bo'lishni, fermaga kirishda transport vositalari uchun dezobarer (uzunligi kamida 6 m, eni 3-4 metr) va odamlarning kirish joyida hamda binolarga kirishda dezogilam o'rnatishni talab etadi.

Hayvon va parrandalarni parvarish qilishga ishlatiladigan konsentrat ozuqalar (kombikorm, donali ozuqalar) yetishtiradigan korxonalarga alohida talablar mavjud. Ular quyidagilardan iborat:

- birinchidan, ozuqalar protein, uglevod, yog' miqdori bo'yicha ozuqa birligi talablariga javob berishi, shuningdek vitamin, mineral moddalar (mikro- va makroelementlar) bilan boyitilgan bo'lishi hamda ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha laboratoriyaviy tekshirishdan o'tkazilganligi haqida muvofiqlik sertifikati bo'lishi;
- ikkinchidan, sertifikatda - ozuqa har xil zaharli moddalardan, shu jumladan mikotoksikozlardan xoli va uni to'yimliligi bo'yicha to'laqonli ekanligi ko'rsatilishi lozim.

Infeksion kasalliklar epizootiyasiga qarshi kurashish ishlari – bu profilaktik va sog'lomlashtirish tadbirlarining ilmiy-asoslangan tizimlari hisoblanadi. Epizootiyaga qarshi kurashishning asosiy maqsadi hayvonlarning o'limiga yo'l qo'ymasdan, ularni sog'lomlashtirish, kasallikning tarqalishiga yo'l qo'ymaslik va odamlarni zooantroponoz kasalliklardan himoya qilishdan iborat.

Veterinariya sanitariya (lot. veterinus – hayvonlarga ta'luqli, sanitas – sog'lik) – bu odamlar va hayvonlar uchun umumiy bo'lgan infeksion va invazion kasalliklarni oldini olish va hayvonlardan yuqori sifatli mahsulot, xom ashyo va ozuqa olishga qaratilgan fan yo'nalishi hisoblanadi. Qishloq xo'jalik hayvon va parrandalarining infeksion va invazion kasalliklarini veterinariya-sanitariya tadbirlarisiz sog'lomlashtirib bo'lmaydi. Veterinariya sanitariya yo'nalishi epizootologiya fanining bir qismi bo'lib, turli chorvachilik ob'ektlarini (bino, yayrash maydonlari, tashqi muhit, havo va x.zolar) patogen va shartli patogen mikroorganizmlardan (bakteriyalar, zamburug'lar, mikoplazmalar, spiroxetalar, xlamidiyalar va x.zo) viruslardan, shuningdek gelmint tuxumlari va undan chiqqan

qurtlardan sanatsiya qilishni ishlab chiqadi. Ayniqsa, veterinariya-sanitariya tadbirlari bo'yicha tavsiyalarni go'sht kombinatlarida, kushxonalarda, hayvon va parrandalarni so'yish maydonchalarida. sut qabul qilish korxonalarida, teri oshlash, hayvon va parranda xom ashyolarini saqlash va qayta ishlash korxonalarida, hayvon va uning mahsulotlarini tashuvchi transportlarni mikroorganizmlar va viruslardan xoli saqlash uchun qo'llash juda muhimdir. Chunki tashqi muhit qancha toza bo'lsa, hayvon mahsulotlari shuncha sifatli va istemol uchun xavfsiz hisoblanadi.

Veterinariya sanitariya fani patogen va shartli patogen mikroorganizmlar va viruslarni biologik xususiyatlarini bilishga asoslangan, chunki ular faqatgina hayvon, parranda va odamlarda parazitlik qilish evaziga infeksion kasalliklarni keltirib chiqarib qolmasdan, uzoq vaqt davomida tashqi muhit ob'ektlarida yashaydi, turli hayvon va parrandalar mahsulotlarini, ozuqalarni, yem-xashaklarni ifloslantiradi va yaroqsiz holatga keltiradi.

Veterinariya sanitariya quyidagi muammolar bilan shug'ullanadi:

- hayvonlar va odamlar uchun umumiy bo'lgan kasalliklarni oldini olish bo'yicha ilmiy-asoslangan tadbirlar yaratish va ularni amaliyotga joriy etish;
- infeksion kasalliklarni profilaktika qilish asosida barcha tur hayvonlar orasida mustahkam sog'lom epizootik holatga erishish;
- fermadagi hayvonlardan yuqori sanitariya jihatdan sifatli mahsulotlar olish;
- tashqi muhitda patogen va shartli patogen mikroflora va kimyoviy vositalardan xoli bo'lgan holat yaratish;
- hayvonlar uchun ferma binolarini, go'sht, sut mahsulotlarini qayta ishlash korxonalarini qurish loyihalariga, shuningdek temir yo'llarda hayvonlarni yuvuvchi va dezinfeksiyalovchi stansiyalarga veterinariya sanitariya talablar ishlab chiqish.

Veterinariya sanitariyasi tadbirlari *dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiyadan* tashkil topadi.

Dezinfeksiya va uning vazifalari

Infeksion kasallik bilan kasallangan hayvon turgan tashqi muhitga e'tiborsizlik qilinsa, undagi patogen qo'zg'atuvchini yo'qotmasdan kasallikni batomom yo'qotish juda qiyin muammo.

Ayniqsa, bu holat brutsellvoz, tuberkulyoz. kuydirgi, oqsil kabi kasalliklar bo'yicha statsionar nosog'lom fermada kuzatilsa, o'sha hududdagi tashqi muhitni toza sanatsiya qilmasdan uni sog'lomlashtirish deyarli mumkin emas. Tashqi muhitdagi kasal hayvondan siydik, axlat, so'lak va boshqa ekskretlar bilan ajralgan patogen qo'zg'atuvchilarni faqat ***dezinfeksiya*** qilish orqali zararsizlantirish mumkin.

Dezinfeksiya (fr. Des – bartaraf va lot. Infectio – yuqish) – patogen qo'zg'atuvchilarni yo'qotishga yo'naltirilgan tashqi muhit ob'ektlarini yuqumsizlantirish, tozalash usuli. Dezinfeksiya kasallik qo'zg'atuvchilariga halokatli ta'sir etib, epizootik jarayonning ikkinchi harakatlantiruvchi kuchi hisoblangan qo'zg'atuvchining o'tish mexanizmini butunlay bartaraf etadi, bir so'z bilan aytganda, epizootik jarayon sodir bo'lishiga yo'l qo'ymaydi. Shuning uchun epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlari kompleksida har qanday infeksion

kasallikning oldini olish, sog'lomlashtirish va yo'qotishda dezinfeksiya eng zarur tadbirlardan hisoblanadi.

Dezinfeksiya (ob'ektlarni kasallik qo'zg'atuvchilardan tozalash) atamasini patogen qo'zg'atuvchilarni va ularning hayoti mahsuli – toksinlarini *zararsizlantirishdan* (xavfsizlantirish) hamda *sterilizatsiyadan* – patogen va nopatogen (saprofit), shartli patogen mikroorganizm va viruslarni yo'qotishdan farqlash zarur.

Qo'zg'atuvchining kasal hayvondan sog' hayvonga o'tishida tashqi muhitning jonsiz omillaridan tashqari tirik jonzotlarning (turli xil hasharotlar va kemiruvchilar) ishtirok etishi, epizootiyaga qarshi kurashish tizimida dezinfeksiya bilan birga *dezinseksiya* – lot. Insectum (hasharot) va *deratizatsiya* - lot. Rattus (kalamush), ya'ni ko'pgina infeksion kasalliklar qo'zg'atuvchilarini o'tkazuvchi hasharot va kemiruvchilarni yo'qotishga yo'naltirilgan tadbirlarni qo'llashni taqozo etadi. Har bir tadbirning ahamiyati konkret infeksion kasallikning epizootologik xususiyatlaridan kelib chiqadi va qo'zg'atuvchiga qanday ta'sir o'tkazishni tanlash kasallik qo'zg'atuvchisini o'tkazish mexanizmining maxsusligiga, tarqalish yo'li va omillariga bog'liq. Masalan transmissiv kasalliklarda – dezinfeksiya va dezinseksiya, ayrim zooantroponoz kasalliklarda (tulyaremiya, listerioz, leptospiroz va boshq.) esa dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya tadbirlarini o'tkazish talab etiladi.

Dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya tadbirlari epizootiyaga qarshi kurashishda epizootik jarayonning ikkala: kasallik qo'zg'atuvchi manbani va o'tish mexanizmini, kasallikni tarqalishini bartaraf qilgani uchun birinchi darajali ahamiyatga molik hisoblanadi. Shuning uchun bu tadbirlarni faqatgina chorvachilik fermalarida emas, balki go'sht kombinatlari, kushxonalar, sut, teri zavodlarida va boshqa chorva mahsulotlarini yig'ish, tashish va ishlov berish korxonalarida o'tkazish zarur.

Dezinfeksiya turlari va ob'ektlari

Dezinfeksiya profilaktik, majburiy, joriy va yakuniyga bo'linadi.

Profilaktik dezinfeksiya sog'lom chorvachilik fermalarida infeksion kasallikning oldini olish, ya'ni xo'jaliklarga kasallik qo'zg'atuvchilari tushmasligi va hayvonlar orasida patogen mikroorganizm va viruslar tarqalmasligi uchun o'tkaziladi. Bunday dezinfeksiya fermada qo'zg'atuvchilarlar sonini keskin kamaytiradi, uning tashqi muhitda ko'payishiga yo'l qo'ymaydi. Bu tadbir faqatgina patogen qo'zg'atuvchilarni yo'qotmasdan, balki shartli patogen, virus va bakteriyalarning aralash infeksiyalari hamda *ubikvator* (hamma joyda mavjud (saramas, qotma) kasallik qo'zg'atuvchilarini ham yo'qotadi. Kichik chorvachilik fermalarida, chorva mahsulotlarini qayta ishlash korxonalarida profilaktik dezinfeksiya 1 yilda 2 marta, bo'rdoqiga boqiladigan fermada har safar hayvonlar go'shtga ketgandan so'ng, tug'ruqxona, buzoqxona oyida kamida 1 marta, profilaktoriyada kataklar buzoqdan bo'shaganda yangi buzoq joylashtirishdan oldin va kushxonalarda hayvonlar so'yilishidan oldin va keyin o'tkaziladi. Profilaktik dezinfeksiyani epizootiyaga qarshi ommaviy tadbirlardan (vaksinatsiya, tuberkulinizatsiya, qon olish va h-zo), shuningdek, bozorlarda, ko'rgazmalarda hayvonlar to'planishidan keyin ham o'tkazish talab etiladi.

Katta parrandachilik fabrika va xo'jaliklarida oyida 1 marta sanitariya kuni tashkil qilib, binoda joriy tuzatish ishlari, uni axlatlardan, yeyilmagan ozuqalardan tozalash va undagi barcha ob'ektlarni profilaktik dezinfeksiya qilish zarur.

Qo'ychilik xo'jaliklarida ham bahorda qo'ylarni yaylovga haydashdan keyin va kuzda ularni qo'tonga kirgizishdan oldin mexanik tozalashdan so'ng profilaktik dezinfeksiya o'tkaziladi. Kuzda dezinfeksiyani dezinseksiya bilan birga o'tkazish maqsadga muvofiq.

Majburiy dezinfeksiya xo'jalikda biror infeksion kasallik paydo bo'lganda o'tkaziladi. Majburiy dezinfeksiya joriy va yakunlovchi bo'lib, chorva hayvonlari (parrandalar) infeksion kasallik bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarda patogen mikroorganizmlarning boshlang'ich o'chog'ini yo'qotish, to'planib qolishining oldini olish maqsadida qo'llaniladi.

Joriy dezinfeksiya xo'jalik yoki fermani sog'lomlashtirish davrining barcha bosqichlarida mikroorganizm va viruslar bilan tashqi muhit ob'ektlarini ifloslanish darajasini pasaytirish va xo'jalikda hayvonlarning qayta kasallanish xavfini kamaytirish uchun qo'llaniladi. U har bir infeksion kasallik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda xo'jalikda kasallik paydo bo'lgandanoq, muntazam ravishda har bir kasallik holati aniqlangandan so ng o'tkaziladi. Joriy dezinfeksiya chorvachilik fermasida kasal, qo'zg'atuvchi tashuvchi hayvonlardan ajraladigan patogenlarni (virus, bakteriyalar) tashqi muhitda yo'qotishga yo'naltirilgan tadbir hisoblanadi. Hayvonlarni parvarish qilishga ishlatiladigan barcha inventarlar, kasal va unga gumon qilingan hayvonlar saqlanadigan izolyatorlar har kuni dezinfeksiya qilinadi. Bu tadbir muntazam, shu kasallik ushbu xo'jalikda hayvonlar orasida butunlay bartaraf etilgunga qadar davom etadi.

Joriy dezinfeksiya o'tkazish davriyligi va zararsizlantiriladigan ob'ektlar ro'yxati kasallik qandayligi, o'sha kasallik bo'yicha epizootik vaziyat, ishlab chiqarish texnologiyasi spetsifikasi, kasallik tushgan joyning tabiiy-iqlim sharoiti va boshqa xususiyatlari, shuningdek, u yoki bu kasalliklarga qarshi kurashishda amaldagi Yo'riqnoma talablari hisobga olingan holda belgilanadi.

Yakuniy dezinfeksiya xo'jalikdan (ferma, punkt, ma'lum bir hudud) karantin yoki cheklov olishdan oldin, ya'ni sog'lomlashtirilgandan so'ng o'tkaziladi. Yakunlovchi dezinfeksiya ikki izchil operatsiyadan: chuqur mexanik tozalash va dezinfeksiyadan tashkil topadi. Yakuniy dezinfeksiya o'tkazishdan maqsad joriy dezinfeksiyadan keyin pol teshiklari, devorlar yoriqlari, dezinfektorlar ta'siri yetib bormagan joylarni obdon dezinfeksiya qilish natijasida tashqi muhitda qo'zg'atuvchilarni butunlay yo'qotishdir. Bunda barcha binolar, atrof-muhit, transport vositalari, kasallangan hayvon terisi, juni, inventarlar, kiyim-kechak va poyafzallar, go'ng, hayvon ajratmalari bilan ifloslangan ferma asbob-anjomlari, mag'orlagan ozuqalar va boshqa ob'ektlar dezinfeksiya qilinadi. O'ta xavfli infeksion kasalliklarga qo'yilgan karantin va cheklovlarni olishda Yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazish majburiy tadbirlardan biri hisoblanadi.

Dezinfeksiya usullari va vositalari

Dezinfeksiya qilinuvchi ob'ektlar har xil bo'lganligi tufayli ulardagi patogen qo'zg'atuvchilarni yo'qotish uchun ham turli xil dezinfeksiya usullari va

vositalaridan foydalaniladi. Har xil predmetlarni yuqumsizlantirish uchun 3 ta: fizikaviy, kimyoviy va biologik dezinfeksiya usullari qo'llaniladi.

Fizikaviy dezinfeksiya usuli. Bu usul tashqi muhit ob'ektlarini fizikaviy vositalar yordamida: mexanik tozalash, nurli energiya, quritish, yuqori harorat, yuqori chastotali tok va ultratovush ta'sirida patogen qo'zg'atuvchilardan tozalash hisoblanadi.

Mexanik tozalash – bu kasallik qo'zg'atuvchisini hayvon turgan joydan boshqa uzoqroq, hayvon bo'lmagan joyga go'ng, chang, qolgan ozuqa, to'shama bilan birga olish. Binoni shamollatish, ventelyator yordamida havoni tozalash, havo va suvni filtrlashda ham shu jarayon bajariladi. Binoni tozalashda kurak, supurgi yoki kuchli bosim ostida suv bilan yuvib tozalash mumkin. Bunda suv o'rniga 1-2% li issiq (35-40^0 C) o'yuvchi natriy ishlatsa ham bo'ladi. Tashqi muhit ob'ektlarini ohak bilan oqlash, bo'yoq bilan bo'yash yoki sovun bilan yuvish va fermani ozoda saqlash ham mexanik tozalashning bir turi hisoblanadi.

Nurli energiyadan foydalanish. O'zbekistonda bepul quyosh nuri tashqi muhitdagi ko'pgina sporasiz bakteriya va viruslarni faolsizlantiradi. Ayniqsa, tik va tarqoq quyosh nuri qo'zg'atuvchilarga halokatli ta'sir etadi. Sun'iy nur tarqatuvchi asboblardan simobli lampa ishlatiladi.

Binolarni, ayniqsa, buzoqxonalarni dezinfeksiya qilish uchun ultrabinafsha nur tarqatuvchi to'lqin uzunligi 254-257 nm, quvvati 15-30 Vt bo'lgan BUV-15, BUV-30, BUV-30-P va quvvati 30-60 Vt bo'lgan BUV-60-P hamda devorga o'rnatiladigan nur tarqatuvchi N-60, shiftga o'rnatiladigan nur tarqatuvchi P-60 tur lampalar qo'llaniladi.

Quritish ham qo'zg'atuvchilarning hayot faoliyatiga salbiy ta'sir etadi. Suvsiz muhitda pH o'zgaradi, ularning qo'payish darajasi keskin pasayadi. Vegetativ shaklli bakteriyalar bunday muhitda o'zining patogenlik xususiyatlarini yo'qotadi. Ular organizmga tushgani bilan unga ziyon etkaza olmaydi. Teri, jun va botqoq yerlarni zararsizlantirishda quritishdan foydalaniladi.

Yuqori haroratning ta'siri. Qaynatish, issiq bug', quruq issiq va olov alangasi bilan kuydirish ham qo'zg'atuvchilarni butunlay faolsizlantiradi. *Issiq bug'* va chidab bo'lmaydigan quruq issiq ta'sirida bakteriya hujayrasi protoplazmasidagi oqsillar ivishi oqibatida ular o'ladi. Paxta tolali to'qimalar, shisha idishlar, metal asboblar quritish shkaflarida (quruq issiq ta'sirida) zararsizlantiriladi. Xalat, niqob, maxsus kiyimlar, bog'lash materiallarini zararsizlantirish uchun *dazmollashdan* foydalaniladi. *Qaynatish* bilan qo'zg'atuvchilarni faolsizlantirish veterinariya amaliyotida har kuni qo'llaniladigan usul hisoblanadi. U bakteriyalarning vegetativ (15-30 daqiqa va sporali shakllarini (45-120 daqiqa) hamda barcha tur viruslarni o'ldiradi.

Suvli bug' (*avtoklav*) – bu qo'zg'atuvchilarni ishonchli o'ldiradigan dezinfeksiya, sterillash usuli. U yuqori haroratli suv bug'ini (115-120^0 C) 1,5-2 atm bosim ostida qo'zg'atuvchiga ta'sir qildiruvchi asbob. *Olov alangasidan* odatda qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan ozuqa qoldiqlarini, to'shama, go'ng, o'lgan hayvon murdasini kuydirishda foydalaniladi. Bundan tashqari olov alangasi o'lgan hayvon yotgan joyni (tuproq), hayvonlarni parvarish qilishda ishlatiladigan inventarlarni, metal idishlarni, it, quyon kataklarini, laboratoriya asbob – uskunalarini, hayvonni

patologoanatomik yorish stolini, murda tashuvchi metal aravalarni dezinfeksiya qilishda qo'llaniladi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, alanga hosil qiluvchi 2 ta 120 kg li gaz (metan) balonga ulangan moslama va alangaga havo purkovchi (ventelyator) asbobni traktorga o'rnatib hamda unga 2 g'ildirakli tirkamaga murdani kuydiradigan metal pechni joylashtirib, kerakli joyga boradigan *harakatlanuvchi krematoriya* tashkil qilish dolzarb muammo hisoblanadi. Chunki, har bir fermada, chorvachilik xo'jaliklarida statsionar krematoriya tashkil etish iqtisodiy jihatdan o'zini oqlashi qiyin, ammo tuman miqyosida bitta, traktor yordamida har qanday joyga boruvchi traktor sudraydigan moslama – *harakatlanuvchi krematoriyani* yasash epizootologik va iqtisodiy nuqtai nazardan zarur. Bu moslamadan har qanday fermada krematoriya sifatida hamda alangali dezinfeksiya qilishda foydalansa bo'laveradi.

Kimyoviy dezinfeksiya usuli. Dezinfeksiyaning kimyoviy usuli bu har xil kimyoviy vositalarni ko'pincha suv eritmasi, kamroq qattiq, sochiluvchan, gaz va aerozol holida qo'llash hisoblanadi. Kimyoviy vositalar veterinariya amaliyotida chorvachilik binolarini dezinfeksiya qilishda eng ko'p qo'llaniladi. Dezinfektorlarning suvli eritmasi (ho'llash usuli) ko'proq har xil purkagichlar yordamida ishlatiladi. Keyingi vaqtlarda juda kichik o'lchamli tomchilar (diametri 0,1-0,5 mm) holida purkash yo'lga qo'yilmoqda. Bunda dezinfektorni sarfi bir muncha kamayadi. Bu usulda dezinfektorni sarfi (0,2-0.5 l/m^2) 4-10 baravar kam bo'ladi va predmetni butun yuzasini bir xil qoplaydi. Shuning uchun bu usul epizootologik va iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi.

Dezinfeksiyaning kimyoviy usulida eng takomillashgan yo'llaridan biri suv eritmasini aerozol holatida purkash hisoblanadi. Bu usul yopiq buzoqxona, cho'chqaxona, parrandalar turadigan binolarni dezinfeksiya, ayrim holatlarda bir vaqtda dezinseksiya qilishda qo'llaniladi. Dezinfeksiyani aerozol holatida o'tkazish kimyoviy vositalarni 3-5 barobar kamaytirishga imkon yaratadi. Bu usulning samaradorligi xonani germetik yopilishiga bog'liq. Bunda xona harorati +15^{0}C dan past bo'lmasligi va namlik 60-95 atrofida bo'lishi maqsadga muvofiq. Dezinfektorning suvli eritmasini aerozol holatida purkash uchun TAN, PVAN, AG-UD-2 asboblaridan foydalaniladi. Ishlov berilgan xona ma'lum bir vaqtga yopib qo'yiladi. Buning muddati ishlatilgan dezinfektorning konsentratsiyasiga, bakteriotsid ta'sirga va qo'zg'atuvchining unga sezuvchanligiga bog'liq. Ma'lum muddatdan so'ng xona ochilib, yaxshilab shamollatiladi, suv ichish asboblari va oxurlar toza suv bilan yuviladi.

Dezinfeksiya qilishda dezinfektorlarni bakteritsid ta'siridan tashqari metallar korroziyasidan himoya qilishi ham e'tiborga olinadi. M: xlorli ohak, natriy gipoxloridi, kislotalar, o'yuvchi natriy metallarni, ayniqsa rux bilan ishlov berilgan asboblarning korroziyasini faollashtiradi. Aksincha, formaldegid metalga ziyon etkazmaydi.

Dezinfeksiya uchun ishqorlar (kaustik soda, o'yuvchi natriy), kislotalar (fenol – karbol kislota), formaldegid. o'zida faol xlor saqlovchi moddalar (xlorli ohak, xloramin B, so'ndirilgan ohak), fenollar, og'ir metallar tuzlari va boshqa moddalar qo'llaniladi.

Ishqorlar. Dezinfeksiya uchun tozalanmagan *o'yuvchi natriy* - kaustik soda qo'llaniladi. Preparatning 3-4 foizli konsentratsiyasi oqsil, cho'chqa o'lati, paragripp-3, gripp viruslarini atrof muhitdan yo'qotishda ishlatiladi. Eritma issiq holda ($60-80^0C$) uch soatlik tanaffusdan keyin qo'llaniladi. 10 foizli issiq eritma 10 foizli osh tuzi eritmasi qo'shilgan holda kuydirgiga qarshi dezinfeksiya qilinadi. Tuberkulyoz va zamburug'li infeksiyada 3 foizli o'yuvchi natriy va 3 foizli formaldegid eritmasi aralashmasi 1:1 nisbatida qo'llaniladi.

O'yuvchi natriyni ishlatganda texnika xavfsizligiga qat'iy rioya qilish va o'ta ehtiyot bo'lish zarur. Agar u teriga tushsa, preparat uni chuqur kuydirishi mumkin. U organizmda zaharlanish, qusish, qon ketish, kuchli og'riq qo'zg'ashi, siydik kelishini qiyinlashishi kabi holatlarni sodir etishi mumkin. Ko'zni asrash uchun himoya ko'zoynaklarini taqib ishlash lozim. Zaif organik kislotalar, masalan, borat kislotasining 1-2 foizli eritmasi antidot vazifasini bajaradi. O'yuvchi natriydan tashqari o'yuvchi kaliy, ohak (CaO), so'ndirilgan ohak ($Ca(OH)_2$, kalsiyli soda ($Ca CO_3$), kul dezinfeksiyada ishlatiladi.

Kislotalar. Ishqorlarga nisbatan kamroq ishlatiladi. Amaliyotda kuydirgiga qarshi terilarga ishlov berishda asosan *xlorid kislotasi* dezinfeksiyada qo'llaniladi. Undan bir xlorli yod tayyorlashda ham foydalaniladi. Sulfat kislotasi toza holda dezinfeksiyada kamroq ishlatiladi. Undan sulfat-korbol aralashmasini tayyorlashda foydalaniladi. *Sulfat-korbol aralashmasi* dezinfeksiyada ko'proq ishlatiladi.

Organik kislotalardan *sut, chumoli, sirka, shovul* (oksalat) kislotalari aerozol holida parrandaxonalarni, teri, jun turgan joylarni dezinfeksiya qilishda ishlatiladi. Dezinfeksiyada *dezoksondan* (pergidrol bilan sirka kislotasi aralashmasi) ham foydalaniladi.

Xlor saqlovchi dezinfektorlar. Xlor saqlovchi dezinfektorlarga xlorli ohak, gipoxloritlar, xloramin, bir xlorli yod va boshqalar kiradi. Ular kaliy permanganat va pergidrol singari juda kuchli oksidlovchilar hisoblanadi. Ular mikroorganizmlar va viruslarning organik moddalariga (oqsil moddasiga) oksidlovchi sifatida halokatli ta'sir ko'rsatadi. Xlor gazi qo'zg'atuvchilarning nam (suv) joyi bilan reaksiyaga kirib xlorid kislotaga aylanadi. Reaksiya natijasida hosil bo'lgan *ozon* qo'zg'atuvchilarning organik moddalarini oksidlab, halokatli ta'sir etadi. Xlor esa mikroorganizm hujayrasi protoplazmasini inert holatga olib keladi va kuchli bakteritsid ta'sir etadi, ammo uning ta'siri qo'zg'atuvchining namlik holatda turishiga bog'liq. Ular ichimlik suvlarni, vagon va yopiq molxona, parrandaxonalarni dezinfeksiya qilishda ishlatiladi. *Xlorning afzalliklari* shundaki, u arzon, balonda tashishga, olib yurishga qulay, kuchli bakteritsid ta'sir qiladi, suv va bino sathini dezinfeksiya qilishda aniq konsentratsiya tayyorlash qiyinchilik tug'dir-maydi. Biroq u gazlama – to'qimalarni, rang, metall, kraskalarni emiradi va hayvonlarni tez zaharlaydi.

Xlorli suv – chorvachilik binolarini, pol va devorlarni hamda ichimlik suvini dezinfeksiya qilishda qo'llaniladi.

Xlorli ohak. Xlorli ohak o'tkir hidli bo'lgan qo'ng'ir-oq gigroskopik poroshokdan iborat. Mikroorganizm va viruslarga qarshi yaxshi dezinfektor va badbo'y hidni yo'qotuvchi ta'sirga ega. Dezinfeksiya uchun xlorning 2-25 foizli eritmalari qo'llaniladi. Eritmaning mikroorganizm va viruslarga qarshi xususiyatini

oshirish uchun unga 10 foizli natriy xlor (osh tuzi) qo‘shiladi. Eritma yog‘och bochkada tayyorlanadi. Eritma bilan dezinfeksiya qilinganda ko‘z va nafas olish yo‘llarini achishtiradi. Shuning uchun dezinfeksiya paytida hayvonlarni binodan olib chiqish kerak. Preparatning ta’sirchanligi kuchli bo‘lganligi sababli ip-gazlama va metall buyumlarni dezinfeksiya qilish mumkin emas. Xlorli ohak va tarkibida xlor bo‘lgan boshqa ximikatlar o‘lat, tuberkulyoz, brutsellyoz, oqsil, kampilobakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, Aueski kasalligi, listerioz kabi infeksion kasalliklar qo‘zg‘atuvchilarini atrof-muhitdan yo‘qotishda qo‘llaniladi.

Xlorli ohakni og‘zi jips berkitilgan yog‘och idishda saqlash kerak. Uning qizib ketishi va portlashi mumkinligi uchun qopda saqlash taqiqlanadi. Xlorli ohakni portlovchi va tez alangalanuvchi buyumlar bilan bir o‘rada saqlash mumkin emas.

Xloramin B Xloramin B oq, sarg‘ishroq xlorning ozgina hidiga ega kristall poroshokdan iborat. Suvda oson eriydi. Dezinfeksiya uchun 2-10 foizli eritma holida har qanday ob’ektda foydalaniladi. Xloramin B tarkibida faol xlor 30% bo‘ladi.

So‘ndirilgan ohak. So‘ndirilgan ohak oq, g‘ovak poroshok bo‘lib, suvda qiyin eriydi. So‘ndirilgan ohak so‘ndirilmagan ohakka 1:1 nisbatida suv qo‘shish orqali olinadi. Bu dezinfeksiyalovchi, badbo‘y hidni yo‘qotuvchi va parazitlarga qarshi ta’sir xususiyatlariga ega. Devor, shift, oxur, tog‘ora, go‘ng idishi, katak, to‘sinlar, dastgohlar va boshqa jihozlarni dezinfeksiyalash va oqlash uchun 20 foizli so‘ndirilgan ohak 2 soatlik oraliq bilan uch marta oqlanadi. Preparat sarfi: 1 m² ga 1 litr.

Kalsiy gipoxloridi – xlor hidli, sarg‘ishroq poroshok bo‘lib, u xlorni so‘ndirilgan ohak orqali o‘tkazish yo‘li bilan hosil qilinadi. Bu preparatda faol xlor miqdori -80-90%. Suvda yaxshi eriydi. Eritmasi juda kuchli oksidlovchi xususiyatga ega. So‘ndirilgan ohakka nisbatan 2,2 baravar ortiq bakteritsid ta’sir etadi. Bakteriyalarga qarshi dezinfeksiyada 5%li va batsillalarga qarshi 10% li eritmalari ishlatiladi.

Bir xlorli yod – trixofitiya bilan kasallangan hayvonlarni terisiga surtish orqali davolashda va molxona, parrandaxonalarni, ayniqsa, zamburug‘larga qarshi dezinfeksiya qilishda qo‘llaniladi.

Fenollar. Ular sporali mikroorganizmlarga qarshi past samarali bo‘lgani uchun amaliyotda kam qo‘llaniladi.

Fenol (karbol kislota) o‘ziga xos hidli gigroskopik kristalldan iborat. Kristallar suvda, spirtda va yog‘da eriydi. Havo va nur ta’sirida kristallar pushti rang hosil qiladi. Fenol mikroorganizm va viruslarga qarshi, insektitsidli va parazitlarni yo‘qotish xususiyatiga ega. Fenol hayvon terisiga qattiq ta’sir ko‘rsatadi, shilliq ko‘rinishda yallig‘lanish va og‘riq paydo qiladi, keyinchalik og‘riqsiz va chuqur, quruq gangrena ro‘y beradi. Fenol bilan zaharlanish juda yomon kechadi, markaziy asab tizimi funksiyasi buziladi, nafas olish, qon aylanish, tana harorati tushishi seziladi. Nafas olish to‘xtashidan o‘lim ro‘y beradi. Ayniqsa, mushuklar fenoldan tez ta’sirlanadi.

Fenolning 3-5 foizli eritmasi bilan chorvachilik binolari, oqar suv, hayvonlarga qarash buyumlari dezinfeksiya qilinadi. Fenol va uning preparatlari

(krezol, kreozot, kreolin va boshqalar)ni sog'in sigirlar va so'yishga mo'ljallangan hayvonlar saqlanayotgan binolarda ishlatish mumkin emas, chunki sut va go'shtda yoqimsiz hid uzoq vaqt saqlanib qoladi.

Krezol – fenolga nisbatan zaharsizroq, ammo bakteritsid ta'siri kuchliroq. Suvda yaxshi erimaydi, shuning uchun uning boshqa dezinfektor vositalar bilan aralashmasi (*sulfat-karbol- krezol aralashmasi*) amaliyotda ko'proq ishlatiladi.

Formalin – bu formaldegidning 35-40% li suvli eritmasi bo'lib, tiniq, rangsiz, keskin qitiqlovchi hidli suyuqlik, hujayralar uchun juda zaharli. Dezinfeksiya uchun ma'lum miqdorda formaldegid (formalin emas) olinadi. Formaldegid oqsil bilan juda mustahkam birikma hosil qilish va suv bug'i bilan bog'lanish xususiyatiga ega.

Formaldegid. Formaldegidning suvli eritma yoki gaz holatida qo'llanilishi natijasida mikroorganizm va viruslarga bakteritsid, sporotsid va virotsid ta'sir etadi. Uning qo'zg'atuvchilarga halokatli ta'siri asosida formaldegidning oqsil bilan mustahkam birikma hosil qilish xususiyati yotadi. Bunday ta'sir oqibatida oqsil denaturatsiyaga uchraydi. Bu universal hamma tur qo'zg'atuvchilarga har xil konsentratsiyada chorvachilik binolarida qo'llaniladigan va halokatli ta'sir etuvchi dezinfektorlardan biri hisoblanadi. Bu bilan qimmatbaho metallarni ham dezinfeksiya qilsa bo'ladi. Unga ishqor –o'yuvchi natriy qo'shilsa, samarasi yanada ortadi. 2-4 % li eritmasi dezinfeksiya sifatida oqsil, cho'chqa o'lati, saramas, Aueski kasalligi, pasterellyoz, salmonellyoz, jo'jalar pullorozi, qo'y chechagi, shuningdek tuberkulyoz, dermatomikoz va boshqa infeksion kasalliklarga qarshi qo'llaniladi.

Dezinfeksiya paytida binodagi harorat 25-30 daraja atrofida, namlik 95-100 foiz bo'lishi kerak. Eritma sarfi $1m^3$ ga 100-200 ml bo'lib, 10-24 soat davom etadi. Ferma to'siqlarini dezinfeksiya qilishda 3 % li formaldegid va 3 % li o'yuvchi natriy eritmalari qo'llaniladi.

Dezinfeksiya uchun formalindan tashqari, formaldegidning paraform, lizoform, tiazon, metafor, fospar va boshqa preparatlari ishlatiladi.

Bakterial, sporali, zamburug'li, virusli infeksiyalarda o'z hidiga ega bo'lgan och-sariq suvuqlikdan iborat *glutar aldegid* qo'llaniladi. Profilaktik dezinfeksiya uchun uni $1m^3$ ga 1l hisobida 0,3 % li eritma holida ishlatiladi. $1m^3$ ga 0,5 litr hisobida glutar aldegidning 0,5 % li eritmasi saramas, cho'chqa o'lati, kampilobakterioz, pasterellyoz, listerioz, brutsellyoz, oqsil va boshqa infeksion kasalliklar qo'zg'atuvchilariga qarshi qo'llaniladi. Tuberkulyozda $1m^2$ ga 1litr hisobida 1 foizli eritma 4 soat tindirib, kuydirgida $1m^2$ ga 1,5litr hisobida 2 % li eritma 3 soat tindirib, temiratki va aspergillezda 1 m^2 ga 1 litr hisobida 4 % li eritma 24 soat tindirib ishlatiladi.

Infeksion kasalliklarda dezinfeksiyalash uchun glutar aldegidning *glak* va *glak S* preparatlaridan ham foydalaniladi.

Molxona va parrandaxonani tozalash va dezinfeksiya qilishdan oldin hayvonlar, parrandalar chiqariladi, suv va dezinfeksiyalovchi eritmalardan buzilishi mumkin bo'lgan jihozlar olib chiqiladi yoki polietilen plyonka bilan yopiladi, zarurat bo'lsa undan so'ng go'ng, nishxo'rdlar va boshqa qoldiqlar yig'ishtiriladi. To'liq mexanik tozalash deganda, materialning yuza qismi rangi aniq ko'zga

tashlanib turishi va o'ta yetib borish qiyin joylarda ham go'ng, ozuqa va boshqa mexanik chiqindilarning yirik qismlari bir qarashda ko'rinmasligi tushuniladi. Dezinfeksiya uchun veterinariya boshqarmasi tomonidan ruxsat berilgan, tayyorlovchi zavod sertifikatiga ega, ularning davlat, tarmoq standartlari yoki texnik shartlariga mosligi tasdiqlangan dezinfektor vositalardan foydalaniladi.

Binolar, jihozlar, inventarlar va boshqa ob'ektlarga kimyoviy dezinfeksiyalovchi vositalar eritmasi bilan yuzasini bir tekis to'la namlash orqali ishlov beriladi. Yopiq binolarni dezinfeksiyalashda dezinfektor eritmalaridan olinadigan aerozol ham qo'llaniladi. Alohida ob'ektlar dezinfeksiyalashning boshqa usullarida termik, gazli, bug', havo, radiatsion, paraformalinli va boshqa usullar yordamida zararsizlantiriladi.

Bir marta namlash uchun ob'ekt holati, uni tozalash darajasiga qarab dezinfeksiyalovchi vosita eritmalari ob'ekt sathiga nisbatan 1 m^2 ga 0,3-0,5 litr hisobida tayyorlanadi.

Dezinfeksiya o'tkazishga mas'ul bo'lgan veterinariya mutaxassisi ko'rsatmasiga ko'ra, eritmalar sarfi me'yori asoslangan hollarda ko'paytirilishi mumkin. Dezinfeksiya eritmalari bilan namlash kerak bo'lgan maydonlar sarfini aniqlashda chorvachilik binolari va boshqa ob'ektlardagi pol, devor, shift, pardevorlar, jihozlarning tashqi va ichki yuzalari maydoni hisobga olinadi.

Bino sirtiga dezinfeksiya eritmasi bilan ishlov berishda quyidagi tartibga rioya qilinadi: avval bino oxiridagi chiqish joyidan boshlab, pol, pardevorlar, jihozlar, devorlar bir tekis namlanadi, so'ngra shift, o'tish joyidagi pol dezinfeksivalanadi.

Hayvonlar parvarishidagi buyumlar va shu binoda ishlatiladigan inventarlar bir yo'la dezinfeksiya qilinadi. Agar dezinfeksiyalashda yangi so'ndirilgan ohak ishlatilsa, dastlab oqlash kerak bo'lgan devorlar, dastgohlar oralig'idagi pardevorlar, shift va boshqa ob'ektlarga ishlov beriladi, keyin boshqa dezinfeksiya eritmasi bilan pol, oxur, bino va jihozlar ishlovdan o'tkaziladi. Dezinfeksiya eritmalari sepilgandan so'ng bino 3-12 soatga yopib qo'yiladi.

Dezinfeksiya tugagandan so'ng bino preparat hidi to'la yo'qolmaguncha shamollatiladi, sog'ish preparatlari, oxurlar chiqindilardan tozalanadi.

Dezinfeksiya oldidan tashqariga chiqarilgan jihozlar dezinfeksiya vositalari bilan ho'llangan lattalar yordamida artiladi, bir soatdan keyin suv shimdirilgach, lattalar bilan ular yana artiladi. Shundan keyin jihozlar joyiga qo'yiladi. Dezinfeksiya vositalari ishchi eritmalari konsentratsiyasi dezinfeksiya maqsadi (profilaktik yoki majburiy) va kasallik qo'zg'atuvchilarining kimyoviy dezinfeksiya vositalari ta'siriga bardoshliligi qandayligidan kelib chiqib belgilanadi.

Dezinfeksiyalovchi preparatlar (formalin, paraformaldegid, xlorli ohak, kalsiy gipoxloridi, glutar aldegid, lizol, fenosmolin, natriy fenolyatlar eritmasi, o'yuvchi natriy, bir xlorli yod va kalsiyli soda) konsentratsiyasi ulardagi qo'zg'atuvchilarga halokatli ta'sir qiluvchi modda miqdori bo'yicha ishlatiladi. O'yuvchi natriy, kalsiyli soda va krezol eritmalari qaynoq holda qo'llaniladi. Yangi so'ndirilgan ohak va kalsiyli soda suspenziyasi faqat profilaktik dezinfeksiya uchun ishlatiladi.

Paratuberkulyoz va tuberkulyozda, o'yuvchi natriy yoki krezol, formalin yoki paraform tarkibida 3% li ishqor va 3% li formaldegid, mikozlarda esa tegishli ravishda 1% va 3% li nisbatda formaldegidning ishqorli eritmasi tarzida qo'llaniladi.

Parrandalar aspergillyozida dezonondan boshqa barcha dezinfeksiyalovchi vositalar OP-7 eritmasining 0,5 %i yoki OP-10 eritmasining 0,3 % li 1 m^2 maydonga litr hisobida namlangandan keyin ishlatiladi yoki ular dezinfeksiya eritmasiga qo'shiladi. Otlarni xlorli ohak va kalsiy gipoxloridi bilan yuvishda 4 foizli holda ishlatiladi.

Avtomobil transportini dezinfeksiyalashda tuberkulyozga chalingan hayvonlarni tashigandan keyin 3 foizli glutar aldegid va krezol (formaldegidsiz) qo'llaniladi. Eritma sarfi – 1 m^2 ga 0,5 litr hisobida bo'ladi. Tindirib qo'yish vaqti – 1 soat. Mo'ynali hayvonlarda kuydirgi bo'lganda dezinfeksiyalash uchun vodorod peroksid eritmasi 7 % li 0,2 foizli sut kislotasi va shuncha miqdorda OP-7 yuvuvchi vositadan foydalaniladi. Ishlov har 1 soatda ikki marta o'tkaziladi.

Mo'ynali hayvonlar va itlar quturganda yong'in xavfsizligiga rioya qilingan holda metal kataklar kuydiriladi. Hayvonlar streptokkoz va kolibakteriozga chalinganda ular egallagan binolar xloramin yoki dezmolning 2 foizli eritmasi bilan ishlov beriladi.

Hayvonlar va parrandalarning asosiy infeksion kasallik qo'zg'atuvchilarining kimyoviy dezinfeksiya vositalariga bardoshliligi bo'yicha *kambardoshli, bardoshli, yuqori bardoshli* va *o'ta bardoshli* kabi guruhlarga bo'linadi.

Kambardoshli kasallik qo'zg'atuvchilar guruhiga leykoz, brutsellyoz, leptospiroz, Aueski kasalligi, pasterellyoz, salmonellyoz, trixomonoz, kampilobakterioz, tripanosomoz, toksoplazmoz, infeksion rinotraxeit, paragripp-3 va virusli diareya, qo'y va echki kontagioz plevropnevmoniyasi, cho'chqalarning infeksion atrofik riniti, dizenteriya, transmissiv gastroenterit, balantidioz, gemofilyozli poliserozit, gemofilezli plevropnevmoniya, saramas, otlar rinopnevmoniyasi, parrandalarning pulloroz, mikoplazmoz, quyonlarning miksomatoz, shartli-patogen mikroflora (protey, klebsiella, morganella va boshqalar) tufayli kelib chiqqadigan yosh buzoqlar diareya kasalliklari kiradi.

Bardoshli kasallik qo'zg'atuvchilar guruhiga adenovirus infeksiyasi, oqsil, quturish, chechak, tulyaremiya, ornitoz, diplokokkoz, stafilokokkoz, streptokokkoz, o'lat, nekrobakterioz, aspergillez, kandidomikoz, trixofitiya, mikrosporiya, hayvonlar va parrandalarning boshqa mikozlari, xlamidiozlar, rikketsiozlar, enterovirus infeksiyasi, cho'chqa, parranda va ot grippi, zararli kataral bezgak, perepnevmoniya, aktinomikoz, infeksion kataral isitma, qo'ylar tuyog'i chirishi va yuqumli mastiti, cho'chqalarning vezikulyar kasalligi, otlarning infeksion anemiya, infeksion ensefalo-mielit, epizootik limfangit, manqa, saqov, o'rdaklar gepatiti, g'ozlar virus enteriti, parrandalarning infeksion bronxit, laringotraxeit, infeksion ensefalomielit, virusli enterit, Marek, Gamboro, Nyukasl kasalliklari, qorakuzanning aleut kasalligi, go'shtxo'r hayvonlar psevdomonozi, infeksion gepatiti, quyonlar virusli gemorragik kasalliklari kiradi.

Hayvonlar va parrandalar tuberkulyozi hamda qoramollarning paratuberkulyozli enteriti qo‘zg‘atuvchilari kimyoviy dezinfeksiya vositalari ta’siriga *yuqori bardoshli* hisoblanadi.

O‘ta bardoshli guruhga kuydirgi, qo‘zilar anaerob dizenteriyasi, anaerob enterotoksemiya, bradzot, xavfli shish, qorason va boshqa sporali infeksiyalar qo‘zg‘atuvchilar kiradi.

Hayvonlar va parrandalar turganda binoni dezinfeksiyalovchi preparatlar

Bu maqsadda hozirgi vaqtda vodorod perikisi (pergidrol), natriy gipoxlorid, glutar aldegidi va yodtrietilenglikokol ishlatiladi.

Pergidrolning dezinfeksiya qilishda qo‘llaniladigan eritmasi 30% li pergidroldan tayyorlanadi. 3 % li vodorod peroksidining ta’sirini stabillash uchun unga sut yoki sirka kislotasi 0,5% hisobida qo‘shiladi. U bilan parrandaxonalarni kichik tomchi holida sepib dezinfeksiya qilish mumkin. Unda sarf 100-200 ml/m^2.

Natriy gipoxloridi kalsiyli soda va xlorli ohak (25% faol xlorli) dan 200 gr dan 1l suvga solib eritilib tayyorlanadi. Tayyor eritma 24 soatga (5 soat davomida 5 marta aralashtiriladi) tindirish uchun qo‘yiladi. Tindirilgan natriy gipoxloridda faol xlor miqdori 5-6% bo‘ladi. Buni suv bilan suyultirib tarkibida 1,5-2% faol xlorli ishchi eritma tayyorlanadi. Og‘zi berk idishlarda 1 oy davomida faolsizlanmaydi.

Xlor-skipidar aerozoli. Bu birikmani xlorli ohak va skipidarni 4:1 nisbatda qo‘shib tayyorlanadi. Ekzotermik reaksiya natijasida bino havosiga xlor va skipidar hidi chiqadi. Binoning 5-6 joyida tog‘arada ushbu eritma turadi va kun buyi havo dezinfeksiya bo‘ladi. Eritma qo‘yilgandan so‘ng xonada ventelyator ishlab turadi.

Glutar aldegid 0,2% li eritma holida ko‘pgina bakterial va virus kasalliklarida yaxshi samara beradi.

Yodtrietilenglikol – maxsus yod hidli qora-qizil rangli yog‘li suyuqlik. 1 litr preparat tayyorlash uchun 300 g mayda kristalli yod kukuniga 160 g kaliy yod va 915 ml trietilenglikol qo‘shilib to‘la eriguncha obdon aralashtiriladi. Germetik yopiladigan idish va qorong‘i joy bo‘lsa uni dezinfeksiyadan oldin tayyorlab qo‘ysa ham bo‘ladi. Ushbu preparat aerozoli infeksion laringotraxeit, infeksion bronxit va esherixioz bo‘yicha nosog‘lom parrandachilik xo‘jaliklarida yaxshi samara beradi. Sog‘lom parrandalarga ushbu preparat aerozoli bilan ishlov berilsa, bino havosini hamda parranda nafas olish yo‘llarini patogen va shartli patogen mikrofloralardan tozalaydi.

Go‘ngda kasallangan hayvonlardan chiqqan ko‘plab infeksion kasalliklar qo‘zg‘atuvchilari bo‘lishi mumkin, shuning uchun uni o‘z vaqtida yig‘ishtirish va zararsizlantirish talab etiladi.

Kuydirgi, qorason, manqa, infeksion anemiya, quturish, bradzot, qoramollar o‘lati kasalliklariga chalingan va chalinishi taxmin qilingan hayvonlar go‘ngi avval dezinfeksiya qilinadi va so‘ng kuydiriladi.

Oqsil, cho‘chqalar o‘lati va saramas, salmonellyoz, tuberkulyoz, leptospiroz kasalliklarida go‘ng biotermik zararsizlantirilishi kerak.

Dezinfeksiyaning biologik usuli. Go‘ngni biotermik zararsizlantirish unda ko‘payadigan termofil mikroorganizmlar hosil qiladigan yuqori harorat tufayli ro‘y beradi. Zararsizlantirish go‘ng o‘ralarida o‘tkaziladi. Go‘ng o‘rasi tayyorlash uchun ferma hududida kengligi 3 metr va chuqurligi 0,5 metrlik o‘ra qaziladi. O‘ra tubi 15

sm qalinlikda loy qatlami bilan yopiladi. So'ngra somon qatlami yoki infeksiya tushmagan toza go'ng 35-40 sm qalinlikda solinadi. Keyinchalik 2-2,5 metr balandlikda, ixtiyoriy uzunlikda, yon tomonlar burchagi nishabi 70°C bo'lgan zararsizlantirilishi kerak bo'lgan go'ng solinadi. Keyin go'ng shibbalaniladi. Go'ngni shibbalash paytida zararsizlanmagan go'ng yoki 10 sm qalinlikda poxol qo'yiladi, so'ngra 10 sm qalinlikda tuproq solinadi. Go'ng biologik zararsizlantirilishi uchun yilning issiq kunlarida 1 oy, sovuq kunlarida 2 oy saqlanadi.

Dezinfeksiya sifatini tekshirish

Salmonellyoz, saramas, o'lat, brutsellyoz, parranda grippi kasalliklarida profilaktik va majburiy dezinfeksiya hamda oqsil kasalligida joriy dezinfeksiyaning sifati tashqi muhit ob'ektida *ichak tayoqchasini bo'lish va bo'lmasligi*, tuberkulyoz, oqsil (yakuniy dezinfeksiya), qo'y va parrandalar chechagi, leptospiroz va o'rdaklarning virusli gepatit kasalliklarida, *stafilakokklarning bo'lish va bo'lmasligi* bilan belgilanadi.

Bakteriologik tekshirish quyidagicha amalga oshiriladi. Dezinfeksiya o'tkazilgandan 2-3 soat keyin pol, devor, burchak, oxurlardan 10-20 namuna (10x10 sm maydon neytrallovchi dezinfektant bilan shimdirilgan steril tampon bilan yaxshilab artib, shisha idishga solinadi) olinadi. Har bir tampon alohida neytrallovchi dezinfektant eritma solingan shisha idishga solinadi. Neytrallovchi dezinfektant eritma konsentratsiyasi dezinfektor konsentratsiyasidan 10 barobar kam bo'ladi. Xlorli ohakni neytrallash uchun giposulfit, ishqorli eritmalar uchun sirka kislotasi, formalin uchun nashatir spirti ishlatiladi.

Laboratoriyalarda namunalar o'sha kuni tekshiriladi. Tamponlar yaxshilab siqiladi, suyuqlik 2 marta sentrifuga qilinadi (2-sida suyuqlik steril suv bilan suyultiriladi), keyin cho'kma usti to'kib tashlanadi va cho'kma elektiv ozuqa muhitlariga ekiladi. Agar profilaktik va yakuniy dezinfeksiyada hamma ozuqa muhitlarida *bakteriyalar o'sishi kuzatilmasa* yoki joriy dezinfeksiyada *90% dan kam bo'lmagan ozuqa muhitlarda o'sish bo'lmasa*, dezinfeksiya samarali hisoblanadi.

Dezinfeksiya ishlarini mexanizatsiyalash Dezinfeksiya ishlarini mexanizatsiyalash natijasida juda katta hududni dezinfeksiya qilish imkoniyati yaratiladi va samaradorligi ortadi.

Bu maqsadda DUK (dezustanovka Komarova) – quvvati 1 shlang bilan 2250m^2 (avtomashinaga o'rnatilgan), LSD-2 veterinariya-sanitariya va xo'jalik tadbirlariga mo'ljallangan, quvvati 100 l/min, avtotirkamaga o'rnatilgan.

Veterinariya dezinfeksion mashina (VDM) veterinariya-sanitariya tadbirlarini kompleks bajarishga mo'ljallangan. Bu mashina yordamida quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

a) chorvachilik binolari, yayrash maydonlarini issiq va sovuq dezinfektor hamda dezinsektor eritmalar bilan dezinfeksiya, dezinseksiya qilish; b) chorvachilik binolarini oqlash, pollarini yuvish; v) hayvonlarni suv yoki kuchsiz dezinsektorlar yordamida cho'miltirish; g) binolarni germetik yopib, tegishli preparat aerozollari bilan dezinfeksiya, dezinseksiya qilish. VDM qurilmasi UAZ - 69 avtomashinasiga o'rnatilgan bo'lib, 320 l suyuqlikka mo'ljallangan isitiladigan

qozon, 40 litrlik birlamchi eritma va 40 litrlik aerozol suyuqlikka mo'ljallangan 2 ta metal idish, maxsus nasos va avtomobil motor havosini isitib beruvchi uskuna va 2 ta rezina shlang ulanadigan barabandan iborat.

Bulardan tashqari dezinfeksiya qilish maqsadida elektr va benzin bilan ishlaydigan purkagich nasoslardan foydalansa ham bo'ladi.

Dezinseksiya va uning vazifalari

Ikki qanotli qon so'ruvchi hasharotlar (so'nalar, pashshalar, iskab topar chivinlar, mayda chivinlar, oqbosh, eshak qurt va x.zo) daryo, kanal, ariq qirg'oqlarida, ko'l va sug'oriladigan yer maydonlari hududida yashaydi, ko'payadi hamda qishloq xo'jalik hayvonlarini bezovta qiladi, oziqlanishiga va dam olishiga xalaqit qiladi. Natijada hayvonlar ozadi, sut berishi 30-40% gacha pasayadi. Yuqorida ta'kidlangandek, ularning turi ham ko'p va ular katta maydonda yashaydi va ko'payadi. Shuning uchun ularga qarshi kurash ham murakkab. Bulardan tashqari O'zbekistonda uy hayvonlari va parrandalarda kanalarning 24 turi, yovvoyi hayvonlarda 5 turi, jami 29 turi parazitlik qiladi. Faqatgina iksod (Ixsodidae) oilasi 6 avloddan tashkil topgan: Ixodes (Iksodes), Hyalomma (Gialomma), Boophilus (Bootilus), Dermacentor (Dermatsentor), Rhipicephalus, (Ripitsefalus) Haemaphisalis (Hemafizalis). Bulardan tashqari argas va sarkaptoid kanalar ham chorvachilikka katta iqtisodiy ziyon keltiradi. Qon suruvchi hasharotlar (kanalar va ikki qanotli hasharotlar) otlarning infeksion anemiya, ensefalomielit, Afrika o'lati, qoramol va qo'ylarning efemer isitmasi, nodulyar dermatiti, kanalar ensefaliti, qo'ylarning infeksion kataral isitmasi, virusli ensefalomielit va cho'chqalarning afrika o'lati, kuydirgi, tulyaremiya, ku-isitma va 300 ga yaqin arbovirusli kasalliklarini qo'zg'atuvchilarini moyil hayvonlarga tarqatadi.

Dezinseksiya so'zi – zararli ektoparazitlarni, ya'ni qon so'ruvchi hasharotlarni insektitsid preparatlar vositasida yo'qotish (o'ldirish) ma'nosini anglatadi. Alohida kanalarni (grekcha akari – kana) tashqi muhitda o'ldirishni *dezakarizatsiya* deyiladi. Chorvachilik, parrandachilik fermalarida zararli ektoparazitlar (hasharot va kanalar)ga qarshi kurash tadbirlari quyidgilardan tashkil topadi:

- binolar va uning atrofida tozalik va tegishli tartibni ta'minlovchi veterinariya-sanitariya choralarini ko'rish, xo'jalik va ferma bino va hududlariga ektoparazitlarning kirib qolishiga yo'l qo'ymaslik;
- chorvachilik, parrandachilik fermalari va boshqa ob'ektlarda zararli ektoparazitlarning mavjudligini aniqlash va ularga qarshi kurashni o'z vaqtida tashkil etish maqsadida vaqti-vaqti bilan muntazam tekshirib turish;
- chorvachilik xo'jaliklari binolari va hududlarida bahorgi profilaktika va muntazam davriy dezinseksiya va dezakarizatsiya tadbirlarini o'tkazish, shuningdek, chorva hayvonlaridagi zararli ektoparazitlarni yo'qotish;

ektoparazitga tekshirish yilda ikki marta – sutkalik o'rtacha harorat +10 va undan baland kunlar boshlangan bahorda va kuz boshi – sentyabr boshlarida amalga oshiriladi. Ektoparazitlar holati noqulay xo'jaliklarda oy sayin, to sog'lom vaziyatga erishmaguncha tekshirish o'tkazilaveradi. ularning tuxumi, lichinkasi va nimfasini yo'qotish uchun esa, yuqorida ta'kidlangan haroratli kunlarda dezakarizatsiya va profilaktik dezinseksiya o'tkaziladi.

- xo'jalikni ektoparazitlar tushishidan saqlash uchun bu erga ektoparazitga chalingan hayvonlarni olib kirishga yo'l qo'ymaslikka alohida e'tibor beriladi. Parrandachilik fermalarini komplektlash paytida idishlarga, uskuna va jihozlarga turli kanalarni kirib qolishidan saqlanish lozim; parrandachilik fabrikalarida profilaktik dezinseksiya va dezakarizatsiya yilning har qanday paytida, jo'jalar va yoshi katta parrandalar sexi, parrandaxonalarning yangidan komplektlash oldidan o'tkaziladi;

- dezinseksiya qilishdan oldin binolar va ferma hududi go'ngdan yaxshilab tozalanadi, keyin insektitsid preparat bilan ishlov beriladi.

Dezinseksiya bo'g'imoyoqlilarga turlicha ta'sir qiladigan insektitsidlarni qo'llanishga asoslangan. Dezinseksiya uchun quyidagi insektitsid preparatlar tavsiya qilinadi:

- bayteks (fention, leybatsid, tiguvon) chivin lichinkalari biotoplariga ishlov berish, chivin va mayda pashshalarning mo'ynali hayvonlarga xurujiga qarshi insektitsidli himoya yaratish uchun;

- sipermetrin (barikeyd, rimkord, arrivo, simbush), sumialfa, uzfen, talstar; 25% li sipermetrin emulsiyasining 0,012-0,025 li 0,1 % li ektominning suvli emulsiyasi; 0,062-0,125% li nurel D preparati m^2. ga -150-220 ml hisobida chorvachilik binolarini dezinseksiya qilish eng yaxshi samara beradi.

Qoramol, qo'y va parrandalarning ektoparazitlariga (iksod, argas, gamaz kanalari, bit, qichima kanalari – psoroptoz, sarkoptoz va h-zo), teri, jun, qorako'l teri saqlanadigan omborxonalarda kuya va terixo'rlarga qarshi insektoakaritsid preparatlarni qo'llash tavsiya etiladi

Insektitsid preparatlar bilan ishlaganda quyidagi ehtiyot choralarini ko'rish lozim: preparatlar bilan ishlashni maxsus kiyimbosh va oyoq kiyimida, nafas yo'llari va ko'zni himoya etuvchi niqob ko'zoynaklarda o'tkazish kerak (xalat, ko'zoynak. rezina etik, qo'lqop va gazdan himoya etuvchi moslama "A" markali yoki F-62 M, Astra-2, Lepestok-5, Lepestok-40 markali respiratorlar). Preparatlar bilan ishlash paytida ovqatlanish va chekish man etiladi va ishni tugatgach qo'llarni sovun bilan issiq suvda yuvib, og'iz va burun chayqaladi.

Deratizatsiya va uning vazifalari

Chorvachilik fermalarini sichqonsimon kemiruvchilardan himoya etish

Inson hayoti va faoliyatida ko'pgina ko'ngilsizliklarning manbaini kemiruvchilar tashkil etadi. Ular epidemiologik va moliyaviy no'qtai nazardan katta ziyon etkazadi. Kemiruvchilar (sichqon, kalamush, dala sichqoni, krot va b.) juda tez ko'payuvchi (bir yilda 8-10 marta bolalaydi va har safar 8-12 tagacha tug'adi) sut emizuvchi hayvon bo'lib, odamlar va hayvonlarni ozuqasiga (don va don mahsulotlari) sherik bo'lishdan tashqari quturish, leptospiroz, listerioz, tulyaremiya, Aueski, tuya o'lati kabi bir necha tur hayvon kasalliklarini odamlarga har xil yo'llar bilan o'tkazadi. Shuningdek, ular odamlarning yashash uylari va chorvachilik binolarining betonli fundamentini, taxtali idish, mebellarini teshib, hattoki yaroqsiz hollarga keltirib qo'yadi. Kemiruvchilar sonini ma'lum bir darajada saqlashni tartibga solish uchun *deratizatsiyadan* foydalanadi.

Deratizatsiya so'zi lot. de - old qo'shimchasi – chiqarish, yo'qotish, rat - fransuzchada "kalamush" - deratizatsion "*kalamushlarni o'ldirish*" yo'li bilan

yo‘qotish ma’nosini anglatadi. Bu yo‘l sanitariya texnik, kemiruvchilarni o‘ldirish, sanitariya – gigienik usullardan tashkil topadi. Ularning inson va hayvonlarga ziyonli ta’sirlarini 2 xil: *profilaktik* va *qirish* yo‘llari bilan kamaytiriladi. *Profilaktik* usulda kemiruvchilar ozuqadan, suvdan va uya yasashdan mahrum qilinadi Deratizatsiya qilishda kemiruvchilarning yashash sharoiti va tashqi ekologik muhit e’tiborga olinadi. Oziq – ovqatlar, don mahsulotlarini alohida ular kira olmaydigan idishlarda saqlash kerak.

Qirish deratizatsiyasi tadbirlari. Bu chorvachilik, oziq - ovqat va boshqa don mahsulotlari saqlanadigan binolardagi kemiruvchilarni doimo qirish yo‘li bilan yo‘qotish tadbirlari bo‘lib, u juda og‘ir va qimmat baho hisoblanadi.

Qirish deratizatsiyasi quyidagi ta’sir etish usullariga tayanadi: biologik, kimyoviy, fizikaviy va aralash.

Biologik – kemiruvchilarni it, mushuk, yirtqich hayvonlar (tulki, sassiqkuzan, latcha-ariq sichqoni) va parrandalar (sor-qarchig‘ayning bir turi, boyo‘g‘li, kalxat, burgut va b.)vositasida qirish.

Kimyoviy zaharlar vositasida kemiruvchilarni qirish. Zaharlar 2 xil: ***tez va sekin ta’sir qiluvchi*** bo‘ladi. *Tez ta’sir qiladigan zaharlarga* monoftorin, 3% li rux fosfidi, 5% li kalsiy arseniti, ftoratsetamid, fentolatsin, vakor kabi preparatlar kiradi. Ularni don bilan aralashtirib xo’rak tayyorlanadi va kemiruvchilarni yaxshiroq xo’rakni yeyishi uchun unga sut, suzma kabi narsalar qo‘shilsa yedirimli bo‘ladi. Ammo bu yerda shuni ta’kidlash joizki, xo’rakdan tez orada kalamushlar o‘lsa, ularda o`zlarini saqlash instinkti (himoya-reflektor reaksiya) paydo bo‘ladi va xo`rakni yemay qo‘yadi. Bunday holatda fermada ***sekin ta’sir qiladigan zaharlardan*** –antikoagulyantlardan (2% li zookumarin, baktokumarin, 2% li penokumarin, ratindan) foydalanish talab etiladi. Yuqorida ta’kidlangan ratitsid antikoagulyantlardan xo’rak tayyorlanganda ularni yegan kemiruvchilar tezda o‘lmagani uchun xurakni ular ommaviy yeyishadi va hammasi o‘ladi.

Fizikaviy kemiruvchilar qopqon va boshqa usullar vositasida ushlash vositasida o‘ldirish.

Aralash – bunda 2 ta usul bir vaqtning o‘zida amalga oshiriladi.Bunga baktokumarin misol bo‘la oladi. Uning tarkibida kumarin zahari va kalamushlarda salmonellyoz tarqatuvchi salmonella qo‘shilgan.

Sanitariya-texnik tadbirlar. Bu binoni kapital yoki joriy ta’mirlash vaqtida o‘tkaziladi. Natijada kichik kemiruvchilar ta’mirdan chiqqan binolarga kirishi qiyinlashadi. Kemiruvchilarni kirishiga qarshi maxsus sanitariya-texnik tadbirlar o‘tkazilganda quyidagi ob’ektlarning: yer osti tuynuklarning, tunnelga kirish chiqish joylar, yerto’la derazasi va ventilyatorning kichik teshiklari sinli to‘r bilan berkitiladi. Yerto’laning betonli poli kamida 12 sm qalinlikda bo‘lishi, agar undagi eshiklar yog‘ochdan bo‘lsa ularning pastki 50 sm qismi tunuka bilan qoplanishi talab etiladi. Don mahsulotlari, oziq ovqat xom ashyolari saqlanadigan omborxonalar, refrijeratorlar va elevatorlar qurishda kemiruvchilarni kira olmasligi uchun maxsus talablarga rioya qilib qurish talab etiladi.

Chorvachilik binolaridagi va yayrash maydonchalaridagi oxurlarda ozuqa nishxo‘rdlarini o‘z vaqtida yig‘ishtirish, yemlarni sichqon va kalamush kirolmaydigan bino va idishlarda saqlash, binolarning pastki qismida joylashgan

barcha teshiklarni diametri 12 mm bo'lgan simli to'r bilan berkitish, pol. devor, eshik va deraza romlarining holatini doimo yaxshi saqlash, ularni o'z vaqtida ta'mirlash, shuningdek, hamma teshiklarni sement yoki shishali loy bilan yopish (9 qism sement va 1 qism siniq oyna) kemiruvchilarni yashashiga va ko'payishiga yo'l qo'ymaydi.

Kemiruvchilarga berkinadigan joy vazifasini o'tovchi keraksiz idishlar va boshqa buyumlardan voz kechish, ferma hududida ko'rinishni buzadigan o't-o'lanlar o'sishiga yo'l qo'ymaslik, tashlandiq va yaroqsiz holga kelgan qurilishlarni yo'qotish, keraksiz chuqur, xandaq, ariqlarni yopib tashlash ham kalamush va sichqonlarni fermada ko'payishining oldini oladi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Epizootiyaga qarshi kurashishda veterinariya sanitariya tadbirlarini roli haqida tushuncha bering. 2. Dezinfeksiya va uning turlarini yoritib bering. 3. Qo'zg'atuvchilarining kimyoviy dezinfeksiya vositalariga bardoshliligi bo'yicha necha guruhga bo'linadi? 4. O'ta bardoshli va yuqori bardoshli qo'zg'atuvchilarga qaysi qo'zg'atuvchilar kiradi? 5. Qanaqa dezinfeksiya usullari va vositalari mavjud? 6. Hayvonlar va parrandalar turganda binoni qanday dezinfeksiyalovchi preparatlar yordamida dezinfeksiyalash mumkin? 7. Dezinfeksiya sifati qanday tekshiriladi? 8. Dezinseksiya, deratizatsiya va ularning epizootiyaning oldini olishdagi ahamiyatini izohlang.

X BOB. HAYVONLARNING INFEKSION KASALLIKLARINI DAVOLASH

Davolashni tashkil qilish – bu infeksion kasalliklar epizootiyasiga qarshi kurashishning bir bosqichi bo'lib, asosan iqtisodiy zararni kamaytirishga yo'naltirilgan. Ayrim o'ta xavfli infeksion kasalliklarni davolash mumkin emas (quturish, manqa, parranda grippi va boshq.), ayrimlarini (brutsellyoz, tuberkulyoz) davolash iqtisodiy zarar keltiradi. Davolashning asosiy vazifasi kasallik sababini (organizmda qo'zg'atuvchini zararsizlantirish) yo'qotish va hayvonning ish qobiliyati hamda mahsuldorligini tiklash hisoblanadi.

O'tkir kechuvchi kasalliklarda (saramas, leptospiroz) o'z vaqtida davolash ishlari bajarilmasa, kasallikning har xil asoratlari paydo bo'ladi, uni davolash qiyinroq kechadi va talofat juda katta bo'lishi mumkin. Shuning uchun iqtisodiy zararni kamaytirish maqsadida kasal hayvonlar darxol ajratiladi va davolanadi. Ularni saqlash va boqish sharoiti yaxshilanadi, toza, yorug', elvizaksiz, dezinfeksiya qilingan joyga olinadi hamda to'yimli, vitaminli ozuqalar beriladi.

Barcha holatlarda asosiy e'tibor kasallik qo'zg'atuvchi manbaning (kasal hayvon) xavflilik darajasiga qaratiladi, tarqalib ketishini oldini olish zarur. Ularga alohida cho'pon ajratiladi. Barcha infeksion kasalliklarda davolash, ya'ni makroorganizmni patogen qo'zg'atuvchilardan batamom xalos qilish hamma vaqt ham oson kechmaydi. Kasaldan sog'aygan hayvonlar ayrim kasalliklarda (cho'chqalarning o'lat va Afrika o'lati, parrandalarning Nyukasl k.) uzoq vaqt kasallik qo'zg'atuvchisini tashuvchi bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun infeksion kasallikni davolashda iqtisodiy samaradorlikka qaraladi, agar u foydali bo'lmasa davolash o'tkazilmaydi (m: brutsellyoz, tuberkulyoz, leykoz va boshq.).

Infeksion kasallikni davolash uchun kasallarni alohida izolyator binoga ajratish talab etiladi va u kasallikni tarqalib ketishiga to'sqinlik qiladi hamda shu jihati bilan yuqumsiz kasallikni davolashdan farq qiladi. Binoga kirishda dezogilam, qo'l yuvgich, sovun, dezinfektor, sochiq, xizmat qiluvchilar individual himoya vositalari bilan ta'minlangan bo'lishi shart. Begona kishilar va boshqa hayvonlar fermaga kiritilmaydi. Davolashni iloji boricha tezroq boshlash zarur. Agar kasallar soni ko'p bo'lsa, shunga yarasha dori-darmon, ishchi kuchi, asboblar va kerakli jihozlar bo'lishi talab etiladi. Hayvonlarga qarovchi kishilarga kasallikni tarqalib ketishi va uning iqtisodiy, ijtimoiy zarari to'g'risida tushuntirish ishlari olib boriladi. Ayniqsa, hayvonlar va odamlar uchun umumiy bo'lgan zooantroponoz kasalliklarda bu masalaga asosiy e'tibor qaratiladi. Har bir infeksion kasallik uchun bir izolyator ajratiladi. Bir izolyatorda ikki xil infeksion kasallik bilan kasallangan hayvonlar turishiga yo'l qo'yilmaydi. Izolyator muntazam go'ng, ozuqa qoldiqlari, xashaklardan tozalanishi va zararsizlantirilishi zarur. Shuningdek, dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya ishlarining bajarilishi talab etiladi. Ayrim infeksion kasalliklarda makroorganizmda qo'zg'atuvchilarni to'liq yo'qotish uchun ko'pincha kasal hayvon klinik tuzalgandan keyin ham davolanishni davom ettirish talab etiladi. Infeksion kasalliklarni davolash uchun har xil dori – darmonlar va davolash vositalari qo'llaniladi.

Infeksion kasalliklarni maxsus davolash - bu kasal hayvonlarning qo‘zg‘atuvchilariga bevosita ta’sir etuvchi biologik va kimyoterapevtik vositalar (giperimmun (GIQZ) va rekonvaletsent qon zardoblari, gamma-globulin, antibiotik, bakteriofag, vaksina, antivirus, antagonist mikroorganizmlar) bilan davolash hisoblanadi.

Kasal hayvonlarni *giperimmun va rekonvaletsent qon zardoblari* bilan davolash hayvonlarni infeksion kasalliklardan sog‘lomlashtirishda muhim rol o‘ynaydi. Bularning davolash xususiyati, birinchidan, ulardagi qo‘zg‘atuvchilarni, ularning toksinlarini bevosita ta’sir etish natijasida zararsizlantiruvchi antitelolarga bog‘liq bo‘lsa, ikkinchidan, qon zardobidagi nomaxsus komponentlar (oqsil-tuz komplekslari), limfoid va mieloid hujayralarni faollashtirish oqibatida makroorganizmning umumiy immunoreaktivligini va kasallik qo‘zg‘atuvchisiga qarshi himoya mexanizmlarini kuchaytiradi.

Giperimmun qon zardoblari odatda maxsus antigenlar bilan hayvonlarni ma’lum bir sxema asosida giperimmunlash evaziga va rekonvaletsent qon zardoblari esa infeksion kasaldan sog‘aygan hayvonlardan olinadi. Qo‘zg‘atuvchiga yoki uning toksiniga ta’sir etish mexanizmi bo‘yicha giperimmun qon zardoblari *antitoksik* (qotma, enterotoksemiya, anaerobli dizenteriya), *antibakterial* (pasterellyoz, esherixioz, salmonellyoz, kuydirgi va boshq.) va *antivirus* qon zardoblariga (oqsil, quturish) bo‘linadi. Antitoksik qon zardobi mikroorganizmlarning zaharlarini zararsizlantirsa, antibakterial va antivirus giperimmun qon zardoblari bakteriya va viruslarning o‘zlarini faolsizlantiradi. Ular bir kasallikka qarshi olingan bo‘lsa monovalent, ikki kasallikka qarshi – bivalent, 3 va undan ko‘p kasalliklarga qarshi bo‘lsa, polivalent giperimmun qon zardoblari deyiladi. Giperimmun qon zardoblari kasalni davolash uchun qancha oldin yuborilsa, samarasi shuncha yuqori bo‘ladi. Agar u kasallikning yashirin davrida yoki birinchi klinik belgilar paydo bo‘lishi bilan yuborilsa, uning davolash samarasi tezroq bo‘ladi. Masalan: quturish “dala” virusi bilan zararlantirilgandan 8 kun keyin quyon va it guruhlariga prof. X.S. Salimov (2014) rahbarligida quturishga qarshi eshaklardan olingan giperimmun qon zardobi yuborilganda, u tajribadagi hayvonlarni ushbu kasallikdan himoya etishi isbotlandi. Nazorat (giperimmun qon zardobi olmagan) guruhlaridagi quyon va itlar zararlantirilgandan 11-13 kun keyin quturib o‘ldi. Ayniqsa, septitsemiya bilan kechuvchi kasalliklarda (saramas, kuydirgi) giperimmun qon zardobidagi maxsus antitelolar qondagi mikroorganizmlarga bevosita ta’sir etib, ularni darhol faolsizlantiradi va samarasi darhol ko‘zga tashlanadi. Surunkali kechuvchi infeksion kasalliklarda uning samarasi nisbatan pastroq bo‘ladi. Chunki, qo‘zg‘atuvchilar qonda emas, ko‘proq har xil a’zo va to‘qimalarda bo‘ladi. Shuning uchun ularga antitelolar ta’siri hamma vaqt ham yetavermaydi.

Surunkali kechuvchi kasalliklarni davolashda giperimmun qon zardobidan tashqari, ularga boshqa davolovchi preparatlarni: antibiotiklar, sulfanilamid va nitrofuran preparatlarni berish tavsiya etiladi. Shunga o‘xshash holat virus kasalliklarida ham ro‘y beradi. Giperimmun qon zardobidagi antitelolar faqat hujayradan tashqaridagi va qondagi virionlarga ta’sir etadi va ularni neytrallaydi, ularning hujayraga kirishiga hamda ko‘payishiga to‘sqinlik qiladi. Hujayra ichidagi

viruslarga antitelolar ta'sir eta olmaydi. Bu yerda yana bir muhim narsaga e'tibor qaratish lozimki, antitelolar hamma vaqt ham viruslarni butunlay faolsizlantirmaydi, ayrim hollarda ular organizmda ma'lum omillar ta'sirida yana o'z faolligini tiklashi mumkin.

Giperimmun qon zardobi bilan tayyor antitelolar yuboriladi va ular qo'zg'atuvchini ko'payishiga xalaqit beradi va organizmni sog'ayishiga imkon yaratadi. Zardobning davolash samarasi uning yuborish yo'llariga (teri osti, go'sht orasiga, venaga, qorin bo'shlig'iga) va dozasiga ham bog'liq. Kasallikni og'ir kechish holatlarida davolash samarasini tezlashtirish maqsadida zardob vena qon tomiriga yuboriladi. Ko'pincha giperimmun qon zardobi retsipient hayvonga geterogen bo'lgani sababli anafilaksiya holati kuzatilishi mumkin. Shu maqsadda giperimmun qon zardobini terapevtik dozada yuborishdan oldin hayvonga 1-2 ml teri ostiga yuboriladi va hech qanday reaksiya kuzatilmasa, qolgan miqdorini 1-2 soatdan keyin yuborish zarur. Zardobdagi oqsil – tuz komplekslari organizm uchun to'yimli ozuqa sifatida xizmat qiladi, organizmda interferonlar shakllanishi faollashadi va organizmning rezistentligini oshiradi.

Kasal hayvonga giperimmun qon zardobini diagnoz aniq bo'lgandan keyin yuborish maqsadga muvofiq, chunki u asosan ma'lum bir yoki bir qancha kasalga (polivalent) qarshi giperimmunlash evaziga olingan bo'ladi. Uni kasallikni boshlanishida optimal dozada teri ostiga yoki venaga yuborish zarur. Ikkinchi marta 8-12 soatdan keyin, ayrim hollarda boshqa davolovchi dorilar bilan birga yuborish ham mumkin. Giperimmun qon zardobi (GIQZ) o'rniga undan tayyorlangan gammaglobulinni yuborish yanada yaxshiroq bo'ladi.

Oqsil kasalligi bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarda buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalarini maxsus davolashda ushbu kasallikdan sog'aygan sigirlar qon zardobi (rekonvaletsent) va ularning sut zardoblarini quritish evaziga olingan *immunolaktondan* foydalaniladi.

Otlarning saqov kasalligiga qarshi *streptokokklarning* eski (2-3 haftalik) bulon kulturasi suzmasi bilan emlangan ot immun qon zardobi ushbu kasallikni davolashda qo'llaniladi. Faqat saqov bilan og'rigan otdan olingan streptokokk suzmasi immunizatsiya uchun ishlatiladi. Boshqa streptokokklar immun qon zardobi olishga yaramaydi. Immun qon zardob saqov bilan kasallangan otning teri ostiga yoki venasiga yuboriladi.

Antitoksik giperimmun qon zardobi o'z vaqtida yuborilsa, undagi qo'zg'atuvchi toksiniga qarshi tayyor antitelolar darhol organizmdagi zaharni neytrallaydi va ularning organizm hujayralariga qarshi halokatli ta'siridan xalos etadi. Qotmaga qarshi qon zardobi miyaga (gematoensefalitik barer) kira olmagani uchun uni davolash faolligi past bo'ladi. Ammo qotmani oldini olishda yaxshi samara beradi. Qotmani unga qarshi tayyorlangan giperimmun qon zardobi bilan davolash uchun uni miyaga yuborish talab etiladi.

Vaksinoterapiya – asosan hayvonlarning trixofitiyasini davolashda qo'llaniladi. Kasal hayvonlar ajratiladi, odamlarni zararlamaslik choralari ko'riladi. Qoramollarning trixofitiyasini davolash uchun LTF-130; qo'ylarning - Trixovis; otlarning - SP-1; mo'ynali hayvonlar va quyonlarning trixofitiyasini davolash uchun "Mentovak" vaksinalari qo'llaniladi. Davolash dozasi profilaktik

vaksinatsiya dozasiga qaraganda 2 barobar ziyod bo'ladi. Davolash uchun vaksina 2 marta yuboriladi.

Vaksinoterapiya sifatida *autovaksinadan* ham foydalansa bo'ladi. Buning uchun ma'lum bir fermadagi hayvondan ajratilgan bakteriya (esherixiya, salmonella, pasterella, diplokokk, streptokokk va boshq.) ozuqa muhitda ko'paytirilib, undan darhol autovaksina tayyorlansa va u ushbu kasallikni davolashda qo'llanilsa, davolash samarasi yaxshi bo'ladi (X.K. Bozorov, 2011). Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, ushbu qo'zg'atuvchilar laboratoriyada mavjud bo'lsa va ulardan vaksina tayyorlansa, u autovaksina bo'lib xizmat qilmaydi va uning davolash samarasi bo'lmaydi. Virus kasalliklarini davolashda nomaxsus preparatlardan: *ingibitor bakteriofag* va *interferonlardan* foydalansa ham bo'ladi.

Antagonist mikroorganizmlar bilan davolash. Bu bakteriyalarni ko'payishiga xalaqit beruvchi bakteriyalarni qo'llashga asoslangan. Masalan ichak tayoqchasi, ko'k yiring tayoqcha kuydirgi batsillasini rivojlanishiga xalaqit beradi, ichak tayoqchasi mikobakteriyani o'ldiradi. Veterinariya amaliyotida kolibakterioz va salmonellyozni davolashda atsidofilin qo'llaniladi. Atsidofil bakteriyasining bulon kulturasi - ABK atsidofilindan ham yaxshiroq samara beradi. Atsidofil bakteriyasi odatda ovqat hazm qilish tizimida doimiy me'yoriy mikroflora hisoblanadi. Ammo ayrim infeksion kasalliklarda (kolibakterioz, salmonellyoz), oziqlantirish buzilganda yoki antibiotiklar kasal hayvonlar va parrandalarni davolash uchun uzoq vaqt berilganda, ichaklarda uning miqdori keskin kamayadi va organizmda disbakterioz (sut achitqi bakteriyalari bilan patogen bakteriyalar nisbatini buzilishi) paydo bo'ladi. Shuning uchun yuqorida keltirilgan holatlarda ovqat hazm bo'lish jarayonini me'yorga keltirish uchun ham atsidofil bakteriyasi qo'llaniladi. Yangi tug'ilgan hayvonlarda atsidofil bakteriyasi umuman bo'lmaydi, ichakka tashqi muhitdan tushgan shartli patogen mikroorganizmlar hech qanday qarshi ta'sirga duch kelmagani va yosh hayvonlarning rezistentligi past bo'lgani uchun kasallik paydo bo'ladi. Bunday holatlarda sutga atsidofil bakteriyasi qo'shib ichirish tavsiya etiladi. Bu bilan birga propion-atsidofil achitqi bakteriyasi PABK ishlatilsa, samara yanada yaxshiroq bo'ladi, chunki propion achitqi bakteriyasi organizmda vitamin B ni, birinchi navbatda B_{12} sintez qiladi. ABK va PABK dan tashqari bifidobakteriyalar ham disbakteriozni davolashda qo'llanilmoqda.

Antibiotiklar bilan davolash. Veterinariya amaliyotida bakterial kasalliklarni davolashda antibiotiklar yaxshi samara beradi. Ammo, fermada chiqqan kasallik qo'zg'atuvchisini tezda antibiotiklarga sezgirligini aniqlash talab etiladi. Olingan natijaga qarab antibiotik tavsiya etiladi. *Penitsillin* grammusbat bakteriyalarga: streptokokk, meningokokk, pnevmokokk, gonokokk, stafilokokk, qorason, saramas, kuydirgi qo'zg'atuvchilariga juda faol ta'sir etadi. Penitsillin organizmdan tez chiqadi, shuning uchun u har 4-6 soatda qayta yuborilishi zarur. Ushbu antibiotikka qo'zg'atuvchi o'rganib qolmasligi uchun, uni kam miqdorda yubormaslik va boshqa antibiotik bilan almashtirish talab etiladi. Organizmdan tez chiqmasligi uchun u ekmolin, novokain bilan yuboriladi.

Streptomitsin – aktinomitsetlardan olinadi va penitsillinga chidamli bakteriyalarga bu yaxshi ta'sir etadi. Mikobakteriyalarga bakteritsid ta'sir etadi. *Sintomitsin* – sintetik preparat ichak infeksiyalariga yaxshi ta'sir etadi. *Bionitsin-*

terramitsin – grammanfiy va grammusbat bakteriyalarga (salmonella, koli va boshqalar) ta'sir etadi. *Mikotil-30* - pasterella, aktinobatsilla, fuzobakteriya, streptokokk, stafilokokk, klostridiya va mikoplazmalarga 1 marta teri ostiga 10 mg.kg dozada yuborgandanoq juda faol ta'sir etadi, organizmda 3 kungacha saqlanadi. 1 ml preparat 3-4 kunga etadi. Mikotil-300 ning oksitetratsiklin, ampitsillin va linkospektinga nisbatan samarasi juda yuqori - 98,7%. *Enrofloksatsin* - ko'pgina tur pasterella, salmonella, esherixiyalar, diplokokklar, streptokokk, stafilokokk, klostridiyalarga bakteritsid ta'sir etadi. Bu ham gentamitsin, ampitsillinlarga nisbatan kuchliroq ta'sirga ega. *Grizeofulvin* 20 mg/kg, trixotsetin, levorin og'iz orqali ozuqa bilan mo'ynali hayvonlarda trixofitiyani oldini olishda va davolashda yaxshi samara beradi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, antibiotiklar kasallikning o'tkir shaklida surunkalisiga nisbatan yaxshi samara beradi. Shuning uchun ularni kasallikning boshlanishidanoq qo'llash maqsadga muvofiq. Bulardan tashqari, hozirgi kunda yangi-yangi antibiotiklar (tilazin, xlorsenikol va boshq) ishlab chiqarilmoqda, ulardan mikroorganizmlarning sezgirligini aniqlab foydalanish zarur.

Infeksion kasalliklarni davolashda antibiotiklardan samarali foydalanish uchun quyidagi qoidalarga rioya qilish talab etiladi: ishlatiladigan antibiotik qo'zg'atuvchiga nisbatan maxsus ta'sir etishi; preparat qabul qilingan terapevtik dozada qo'llanilishi; bir kunda necha marta berish lozimligi; preparat yuborilgan joydan to'la so'rilishi va patologik o'choqqa kirishi; organizm a'zo va to'qimalarida uzoq vaqt bo'lishi; preparat organizm qo'zg'atuvchidan butunlay xolos bo'lguncha ishlatilishi zarur. Zaruriyat bo'lsa, antibiotik kasal hayvonlarga sulfanilamid, nitrofuran preparatlari, vitaminlar, giperimmun qon zardoblari, mikroelementlar, fermentlar, aminokislotalar va patogenetik davolash vositalari bilan birga berilishi mumkin.

Kimyoviy moddalar bilan davolash. Infeksion kasalliklarni davolashda kimyoviy terapevtik sulfanilamid va nitrofuranli preparatlardan foydalaniladi.

Sulfanilamidlar (streptotsid, sulfademizin, sulfantrol, sulfazin, sulfatsil, norsulfazol, etazol, ftalozol, sulgin, sulfadimetoksin, urosulfan va boshq.) bakteriostatik ta'sirga ega. Sulfanilamidlar mikroorganizmlardagi paraaminobenzoy kislotasining o'rnini egallaydi, natijada ularning yashash faoliyati to'xtaydi, ko'paya olmaydi, toksin chiqarmaydi. Sulfanilamidlar faqatgina mikroorganizmlarga halokatli ta'sir etib qolmasdan, balki u makroorganizmdagi yallig'lanish jarayonlarini susaytiradi, fagotsitozni kuchaytiradi, toksinlarga chidamliligini oshiradi. Ularning organizmda saqlanish muddati, undan chiqish tezligi va qonda, to'qimalarda, terapevtik konsentratsiyada saqlanishiga qarab quyidagi guruhlarga bo'linadi: qisqa muddatli ta'sirga ega, organizmda terapevtik miqdorda saqlash uchun har 6-8 soatda yuborish talab etiladigan sulfanilamidlar (streptotsid, norsulfazol, etazol, sulfademizin, urosulfan); o'rtacha muddatli ta'sirga ega, organizmda terapevtik miqdorda saqlash uchun har 8-12 soatda yuborish talab etiladigan (ftalozol, sulgin, ftazin, disulformin) va uzoq muddatli ta'sirga ega, organizmda terapevtik miqdorda 24 soatgacha saqlanadigan (sulfapiridazin, sulfadimetoksin, sulfantrol va boshq.) preparatlar. Ular ko'pgina bakterial kasalliklarni (salmonellyoz, pasterellyoz, kolibakterioz, saqov, saramas,

dizenteriya, mikoplazmoz) davolashda qo'llaniladi. Ular 5-7 kunlik kurs bilan bir kunda 3-4 marta, uzoq ta'sir etuvchilari esa 1-2 marta beriladi.

Nitrofuranli preparatlar ham keng antibakterial ta'sirga ega. Ular barcha grammusbat va grammanfiy bakteriyali kasalliklarni davolashda qo'llaniladi Nitrofuranli preparatlar mikroorganizm hujayralarining oksidlanish jarayonini to'xtatadi. Bundan tashqari, ular makroorganizmda eritropoezni faollashtiradi, qonda shakar, oqsil, azot qoldig'ini, fosfor miqdorini ko'taradi. Nitrofuranli preparatlardan veterinariyada furagin, furazolidon, furatsilin, furadonin, salmonellyoz, pulloroz, kolibakterioz va boshqa infeksion kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Nomaxsus davolash – bular *protemoterapiya* (begona oqsil preparatlar), *laktoterapiya, gemoterapiya, to'qima lizatlari terapiyasi, antiretikulyar sitotoksik zardob terapiyalarga* bo'linadi. Ular stimulyator sifatida hayvonlarning immunologik reaktivligini oshiradi. Bulardan tashqari interferon va ingibitorlar tabiiy yoki sun'iy yo'l bilan olingan moddalar bo'lib, fermentlar faolligini va murakkab biologik jarayonlarni pasaytiradi. *Interferon* va *ingibitorlar* virusli kasalliklarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Davolashni tashkil qilishda nimaga e'tibor qaratiladi? 2. Infeksion kasalliklarni maxsus davolash haqida tushuncha bering. 3. Nomaxsus davolashni izohlang. 4. Kimyoviy dori-darmonlarning qo'zg'atuvchilarga ta'sir mexanizmini tushuntiring. 5. Virus kasalliklarini davolashning o'ziga xos qiyinchiliklari nimalardan iborat? 6. Qaysi kasalliklarni davolash ta'qiqlanadi va qaysilarini davolash maqsadga muvofiq emas?

II QISM. XUSUSIY EPIZOOTOLOGIYA

XI bob. BIR NECHA TUR HAYVONLARGA UMUMIY BO'LGAN KASALLIKLAR

KUYDIRGI

Kuydirgi (lot. - Febris carbunculosa; ingl.- Anthrax; ruscha - сибирская язва) – o'tkir kechuvchi o'ta xavfli infeksion kasallik bo'lib, septitsemiya, og'ir zaharlanish va karbunkulalar hosil qilish bilan kechadi, barcha turdagi qishloq xo'jalik, uy, yovvoyi hayvonlar kasallanadi hamda u odamlarga asosan hayvonlar orqali osongina yuqadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni miloddan ancha oldin "fors olovi", qadimgi yunon olimlari esa "ilohiy olov" deb ataganlar. Gippokrat, ibn Sino, Gomerlar ham bu kasallikni "yonayotgan ko'mir" deganlar. Kasallikning katta epizootiyasi O'rta asr va keyingi 200 yil davomida Yevropa, Amerika, Osiyo va Afrika qit'alarida kuzatilgan.

Ushbu kasallikni Sibirda hayvonlar va odamlarda birinchilar qatorida kuzatib, sibirskaya yazva (sibir yarasi) degan nomni rus olimi A.Eshke 1758 yilda va N.Nojevshikov 1762 yilda berganlar. S.S.Andrievskiy 1786-1789 yillarda ushbu kasallikning yuqumli ekanligini aniqlagan va 1788 yilda u o'zini kasal hayvon qoni bilan zararlab, og'ir kasallanadi va kasallik belgilari, kechishini va hayvonlar bilan odamlarda bitta qo'zg'atuvchi bo'lishini isbotlaydi.

I. Peterson va N. F. Gamaleya esa kasallik qo'zg'atuvchisini qon so'ruvchi hasharotlar bir hayvondan ikkinchisiga o'tkazishi bo'yicha xabar berganlar. 1849 yilda nemis olimi Pollender, 1850 yilda fransuz olimlari Rayne, Daven birinchi bo'lib o'lgan hayvonlardan ajratilgan kasallik qo'zg'atuvchisini ko'rganlar. 1876 yilda R. Kox haqiqatan ham kasallik qo'zg'atuvchisini ajratgan va spora hosil qilishini isbotlagan. 1877 yilda Askoli kasallikni pretsipitatsiya reaksiyasida (PR-Askoli reaksiyasi) aniqlash usulini yaratgan.

1881 yilda kuchsizlantirilgan kasallik qo'zg'atuvchisidan L. Paster, 1883 yilda esa L.S. Senkovskiy kuydirgiga qarshi tirik vaksina yaratganlar. 1942 yilda kuydirgiga qarshi N.N. Ginsburg tomonidan STI (Sanitarno-texnik institut), 1956 yilda GNKI (S.G. Kolesov, N.A. Mixaylov Yu. Borisovich) va 1991-1992 yillarda V.A. Gavrilov, A.E. Lavresyuk, A.V. Nikitin, I.A. Bakulovlar tomonidan qo'zg'atuvchining kapsulasiz 55 shtammidan VNIIVViM vaksinasi yaratilgan.

S. G. Kolesov va G. I. Romanovlarning (1976) yozishicha, miloddan 463-452 yil avval qadimiy Rimda kuydirgi hayvonlarga katta talafot keltirgan va juda ko'p odamlarning o'limiga sabab bo'lgan. O'sha manbada miloddan 163 yil avval Italiyaga ushbu kasallik junli matolar bilan Galiyadan keltirilgani va kuydirgini Yevropaning bir qancha mamlakatlari hududlarida – 1758 va 1774 yillarda Finlandiyada, 1774 yilda Shvetsariyada, XVIII asrning 70 – yillarida Rossiyada, 1912 yilda Fransiya va Germaniyada 1926 yilda Polshada, Saksoniyada tarqalgani yozilgan.

O'zbekistonda kasallikning o'rganilish darajasi, uning iqtisodiy zarari. O'zbekiston Respublikasi hududida kuydirgi haqidagi ma'lumot ilk bor 1869

yildagi veterinariya hisobotida Turkiston harbiy okrugining hozirgi Sirdaryo viloyati hududida 5 bosh otda qayd qilingan. O'zbekistonning Qoraqalpog'iston Respublikasi, Buxoro, Navoiy, Samarqand, va Andijon viloyatlari hududlarida hayvonlar va odamlar orasidagi kuydirgi holatlari haqida ko'pgina mualliflar o'z asarlarida ma'lumotlar keltirishgan (J. A. Odilov, J. S. Sayfutdinov, B. Saitqulov, K.J.Jalilov, X.S.Salimov, G. Mengliev, A. Mengliev, A.M Voytenko, N.P. Grishko, M.M. Oripova). J.Odilov, J. Sayfutdinov va P.I.Chicheninning (1979) ma'lumoti bo'yicha O'zbekistonda 1930-1970 yillar davomida 4,5 ming statsionar nosog'lom punkt ro'yxatga olingan.

A. Israilov ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonda kuydirgining tarqalishi asosan hayvonlar turi va yoshiga bog'liq. Kasallangan havvonlarning 59,5 % ini qo'y-echki, 29,6% ini qoramol, 7,5% ini cho'chqa, 2,8% ini ot va 0,3% ini tuyalar tashkil etadi. 6 oygacha bo'lgan yosh buzoqlarda, 4 oylikkacha yosh qo'zi va cho'chqa bolalarida kuydirgi umuman aniqlanmagan.

Kasallikning iqtisodiy zarari kasal hayvonning o'lishi, kasallarni davolash, dezinfeksiya, karantin tadbirlari xarajatlari, sut va go'sht mahsulotlarining yo'qotilishi, keskin kamayishi, buzoq, qo'zi olish kamayishidan hosil bo'ladi.

Oxirgi yillarda o'zbek olimlari (X.S. Salimov, B. Sayitqulov, G'. Mengliev, A. Mengliev) va Respublika veterinariya xizmati xodimlarining sa'y - harakatlari bilan O'zbekiston hududida qayd etilgan barcha kuydirgi o'choqlari qaytadan taftish qilindi, ularning nomlari sug'oriladigan joylarda qishloq nomi, cho'l-yaylovlar hududida esa quduqlar nomi bilan ataldi va kadastr qilinib, xaritagrammaga kiritildi. Yuqorida ta'kidlangan olimlar tomonidan har bir kuydirgi o'chog'iga pasport shakli ishlab chiqildi va hamma o'choqlarda pasport yuritiladigan bo'ldi.

Dolzarbligi. Har yili dunyoda o'rtacha 160 ming kuydirgi o'chog'ida qariyb 2 mln bosh hayvon ushbu kasallikdan nobud bo'ladi va 40 ming kishi hayvonlar mahsulotlari orqali kuydirgi bilan kasallanadi.

Xalqaro Epizootik Byuroning (XEB) ma'lumotlariga ko'ra, kuydirgi kasalligi yer yuzining barcha qismlarida hayvonlar orasida keng tarqalib, chorvachilikka katta iqtisodiy zarar keltiradi. Ushbu ma'lumotga asosan yer yuzida ro'yxatga olingan kasallikning 41,12% Yevropa, 10,03% Amerika, 9,68% Afrika va Osiyo 39,17% qit'alariga to'g'ri kelgan. Bir vilda Yevropaning 26 mamlakatida, Osiyoning 16, Afrikaning 31 va Amerika qit'asining 13 davlatlari hududlarida kuydirgi qayd qilingan.

Har yili Afrika qit'asida o'rtacha 60-80 ming bosh hayvon kuydirgi bilan kasallanadi va Nigeriya misolida 81 %, Malida - 86 % va Togo Respublikasida – 75 foizdan 86 foizgacha kasal mol nobud bo'ladi.

Kuydirgi yer sharining Janubiy Amerika, Janubiy Yevropa, Janubiy Osiyo, Markaziy va G'arbiy Afrika mamlakatlarida ko'proq, Shimoliy Amerika, Shimoliy Yevropa davlatlari hududlarida va Avstraliyada nisbatan kamroq uchrashi hamda ayrim oz sonli orollarida – Yangi Zelandiya, Kuba, Islandiyada umuman uchramasligi aniqlangan. Kuydirgining dunyo bo'ylab tarqalishi avvalo, yer yuzida insonlar faoliyatiga, hayvonlar va ularning mahsulotlari qit'alararo harakatlanishiga bog'liq.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallikni organizmda va sun’iy ozuqa muhitlarida kapsula, tashqi kislorodli muhitda esa spora hosil qiluvchi *batsilla* – Bac. anthracis qo‘zg‘atadi. O‘lgan, ammo yorilmagan hayvon murdasida kislorod bo‘lmagani uchun spora hosil bo‘lmaydi. Qo‘zg‘atuvchi katta (3-10 x 1-1,5 mkm), harakatsiz, grammusbat, aerob tayoqcha, go‘sht-peptonli agarda (GPA) 35-37^{0}C va go‘sht-peptonli qaynatmada (GPQ) 32-33^{0}C yaxshi o‘sadi. GPQda probirka tagida momiq paxtaga o‘xshash cho‘kma, go‘sht – peptonli jelatinada (yelimshak) tepasi pastga qaragan archani eslatuvchi va penitsillin qo‘shilgan GPA da shar shaklidagi batsillalar bir-biri bilan zanjirdek birlashib, “sadafli marjonni” eslatadi (1-rasm) va bu hodisa kuydirgi diagnostikasida qo‘zg‘atuvchiga xos test sifatida ishlatiladi. Bac. Anthracis da somatik, qobiq va kapsula antigenlari mavjud. Organizmda batsillalar ekzotoksin, yallig‘lantiruvchi va o‘ldiruvchi moddalar ajratadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Kuydirgi qo‘zg‘atuvchisining sporasiz vegetativ shakli tashqi muhit ta’sirlariga nisbatan chidamsiz, 60^{0}C gacha haroratda, kuchsiz dezinfektorlar ta’sirida 15 daqiqada faolsizlanadi. Qaynatish qo‘zg‘atuvchini nihoyatda tez, quyosh nuri esa bir necha soatda o‘ldiradi Penitsillin, biomitsin, streptomitsin, levomitsitin va tetratsiklin kabi antibiotiklarga chidamsiz.

Kuydirgi qo‘zg‘atuvchisining sporali shakli (*batsilla)* tashqi muhit ta’sirlariga juda chidamli. Tuproqda 80 yil va undan ko‘proq muddatlarda o‘zining kasallik qo‘zg‘atish qobiliyatini saqlaydi. 100-110^{0}C haroratga chidamli, past harorat, oshqozon shirasi unga umuman ta’sir etmaydi. Chirigan o‘likda u o‘lmaydi, suvda yillar davomida faol saqlanadi. Go‘sht, terini tuzlash, quritish ham sporaga ta’sir etmaydi. Qo‘zg‘atuvchini 3% li kreolin, 5-10% li o‘yuvchi natriy, 10-20% li xlorli ohak, 1 % li formaldegid 2 soatda, 120-140^{0}C quruq issiq 2-3 soatda, qaynatish 15-30 daqiqada, avtoklav 120^{0}C da 5-10 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Kasallikka eng sezgir qoramol, qo‘y-echki, ot, eshak, tuva, kiyik va barcha o‘t yeydigan yovvoyi hayvonlar hisoblanadi. Umumiy olganda qoramollar eng ko‘p kasallanadi va ular kasallikning 69,3 % ini tashkil etadi, undan keyingi o‘rinlarda qo‘y-echkilar (21,3%), ot (5,9%), cho‘chqalar (2%) va boshqa hayvonlar (1,5%) turadi. Cho‘chqalar nisbatan kamroq moyil. Go‘shtxo‘r hayvonlar, jumladan, it, mushuk juda kam sezgir, faqat katta dozada zararlantirilsa kasallanadi. Ayiq, sher, bo‘ri, fil va boshqa yovvoyi hayvonlarning kasallanishi to‘g‘risida ma’lumotlar mavjud. Yosh hayvonlar voyaga yetganlariga nisbatan ko‘proq kasallanadi. Dengiz cho‘chqachalari, oq sichqon va quyonlar tez kasallanadi. Sudralib yuruvchilar, ham suvda, ham quruqlikda yashovchi havvonlar, baliqlar va umurtqasiz hayvonlar kuydirgi bilan kasallanmaydi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai va rezervuari bo‘lib kasal hayvonlar, ularning axlati, siydigi, so‘lagi bilan ajralgan bakteriyalar kislorodli muhitda sporaga aylanadi va spora bilan ifloslangan tashqi muhit predmetlari (tuproq, xashak, don mahsulotlari, yaylov, suv havzalari va boshqalar) xizmat qiladi. Ba’zan boshqa joydan keltirilgan kuydirgi bilan kasallangan hayvon mahsulotlari: go‘sht va go‘sht mahsulotlari, teri, jun, suyak va go‘sht uni ham kasallik manbai bo‘lishi mumkin. Kuydirgi sporalari bilan ifloslangan tuproq, go‘ng, teri, jun, hattoki, teri

va jun mahsulotlari (telpak, palto yoqasi, junli bo‘yinbog‘) organizmga tilingan teri yoki shilliq pardalar orqali kirib, kasallik qo‘zg‘atishi mumkin.

Kuydirgining tarqalishida kasallikdan o‘lgan hayvon yotgan joy, yaylov, suv havzasi katta rol o‘ynashi mumkin. O‘lgan hayvonlardagi kasallik qo‘zg‘atuvchilarini yirtqich hayvonlar, qushlar va go‘sht chivinlari boshqa hududlarga tarqatadi (II -rasm). Shuning uchun eng xavfli kasallik tarqatuvchi bo‘lib kuydirgidan o‘lgan jasad hisoblanadi. Kasallik hayvonlarda asosan sporadik (tarqoq-ahyon-ahyonda) uchraydi. Kuydirgiga statsionarlik va davriylik xos. Davriylik organizm immunitetining o‘zgarishi va moyil hayvonlarning o‘choq atrofida ko‘payishiga bog‘liq.

Nosog‘lom hududlardan yig‘ilgan xashak yoki kasal mol ekskrementlari bilan ifloslangan suv ham kasallik tarqatuvchi omilga aylanishi mumkin. Kasallik qo‘zg‘atuvchilarni ko‘p hollarda qon so‘ruvchi hasharotlar va kemiruvchilar uzoqlarga tarqatadi (II -rasm). Kuydirgi qo‘zg‘atuvchisi sporasi tuproqda uzoq faol saqlangani uchun ushbu kasallikda statsionarlik (ko‘chmaslik, doimiylik) kuzatiladi. Shuning uchun ko‘p holatlarda kuydirgidan ilgari vaqtlarda o‘lgan va ko‘milgan joylardan kanallar qazilishi, qurilishlar qilish. sel kelishi va boshqa tabiiy ofatlar natijasida kasallik qo‘zg‘atuvchisi boshqa hududlarga tarqalishi mumkin hamda moyil hayvonlar orasida kasallik chiqishiga sabab bo‘ladi.

Hayvonlarga kuydirgi kasalligining yuqish yo‘llari. Qo‘zg‘atuvchi asosan alimentar (ozuqa, suv) yo‘l bilan odatda vaylovda yuqadi. Qo‘zg‘atuvchini organizmga kirishiga tilingan teri, shilliq pardalar, ayniqsa tish tushganda uning jarohatlanishi yoki og‘iz bo‘shlig‘i, oshqozon shilliq pardalarining yallig‘lanishi imkon yaratadi. Ko‘p vaqt och qolish. avitaminoz, binoda zaharli gazlar miqdorining oshishi, hayvonning yelvizakda, juda sovuq yoki juda issiqda turishi organizmning rezistentligini pasaytiradi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi aerozol (chang), transmissiv, yovvoyi hayvonlar orqali ham yuqadi. Qon so‘ruvchi hasharotlar (so‘nalar) kasallik qo‘zg‘atuvchisini faqatgina kasal hayvondan emas, balki kuydirgidan o‘lgan jasaddan, qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan tuproq va suvdan ham sog‘ hayvonga yuqtirishi isbotlangan. Kuydirgining asosiy yuqish yo‘llari uning mavsumiyligini belgilaydi.

Kasallikni insonlarga yuqishi. Ko‘pincha kasallik odamlarda veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz majburiy so‘yilgan mollarning go‘shtini tarqatish, iste’mol qilish oqibatida kelib chiqadi. Odamlarga 65% holatda qoramollardan, 30% qo‘ylardan, 4% boshqa tur hayvonlardan yuqadi. Faqat 1% holatda bevosita batsila bilan zararlangan tuproq orqali odamlarni kasallanishi kuzatilgan. Odamlar teri oshlash va bo‘yash paytida kuydirgi bilan og‘rigan hayvon terisi orqali ham kasallanishi mumkin. Kuydirgi bilan kasallangan hayvon mahsulotlari: go‘sht, go‘sht mahsulotlari, qon, suyak, suyak uni, teri va jun mahsulotlari: telpak, palto yoqasi, junli bo‘yinbog‘, so‘yish anjomlari (pichoq, bolta, kunda) orqali ham kasallik qo‘zg‘atuvchisi odamga yuqishi mumkin.

Mavsumiyligi. Ushbu kasallik asosan bahor, yoz va kuz oylarida ko‘proq uchraydi. Bunga kuchli yomg‘ir, sel, daryo toshishi, kanal va ariq qazish, qurilishlar, podani haydash, batsilla bilan ifloslangan yaylovda boqish, yozda qon so‘ruvchi hasharotlarning faollashishi, suv havzalaridan suv ichish kabi omillar

sabab bo‘ladi. Qishda faqat batsilla bilan ifloslangan dag‘al xashak, suyak uni va go‘sht chivinlari kabi omillar ta’sirida kuydirgi kuzatilishi mumkin. Ekvatordan shimolda joylashgan mamlakatlarda (Shimoliy, Markaziy Amerika, Yevropa, Shimoliy, Markaziy Afrika, G‘arbiy, Markaziy va Janubiy Osiyo) asosan issiq yoz oylarida, aksincha Janubiy yarim shar mamlakatlarida (Janubiy Amerika, Janubiy Afrika, Avstraliya va Okeaniya) qish mavsumida kuzatiladi. Garchi, ushbu hududlarda dekabr-fevral oylarida yozning jaziramasi kuzatiladi.

Patogenez. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi – batsilla asosan alimentar, aerozol (chang) yo‘llar bilan hayvonlarning shilliq pardalari yoki jarohatlangan terisi orqali kirib, avvalo, o‘zidan agressin va ekzotoksin chiqarib, regional himoya vositalarini faolligini pasaytirib, o‘zining patogenlik ta’sirini boshlaydi. Qo‘zg‘atuvchi organizmda kapsula hosil qilib, fagotsitozdan o‘zini himoya qiladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi regional limfa tugunlari orqali qonga o‘tib, butun organizmga tarqaladi va septitsemiyani hosil qiladi. Organizmda kuchli zaharlanish kuzatiladi va uni gipoksiya holatiga olib keladi. Qonda kislota va ishqor muvozanati buzilib, qon ivimaydigan bo‘lib qoladi, tana haroratini ko‘tarilib, hayvonni o‘limga olib keladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 1-3 kun. U organizmning rezistentligiga, qo‘zg‘atuvchining virulentligiga, kirgan yo‘li va miqdoriga bog‘liq. Asosan ikkita shakli: septik va karbunkul shakllari farqlanadi. Lekin patologik jarayonning joylashishiga qarab teri, ichak, o‘pka hamda karbunkul shakllari ham mavjud. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, bu kasallikning shakllari shartli bo‘lingan, chunki uning barcha shakllarida ham sepsis kuzatilishi mumkin. Ayrim holda organizmda sepsis ketayotgan vaqtda terida ikkilamchi hodisa sifatida karbunkul paydo bo‘lishi ham mumkin. Kasallik qoramollarda *o‘ta o‘tkir* (shiddatli), *o‘tkir*, *yarim o‘tkir* va *atipik shakllarda* kechadi. *Shiddatli* kechganda ayrim holatlarda qoramollar, qo‘ylar kasallikning klinik belgilari namoyon bo‘lmasdan o‘lishi mumkin. Ko‘pincha tashqi ko‘rinishda sog‘lom qo‘y birpastda kasallanib, qaltirab, muskullari tortishib, tutqanoqqa o‘xshab yiqilib 1-2 soat ichida o‘ladi. Agar kasallik bir oz cho‘zilsa, qoramol va qo‘ylar bezovtalanib, har narsadan qo‘rqaveradi, tana harorati 40-42^{0}C ga ko‘tarilib, pulsi tezlashadi, bezovtalanish kuchayadi. Burun va og‘zidan pufakli va qonli suyuqlik oqadi. Tabiiy teshiklardan qon aralash suyuqlik keladi. Kasal hayvonlar odatda bir necha soatda o‘ladi.

O‘tkir kechishi. Qoramol va qo‘y-echkilarda tana harorati 41-42^{0}C ga ko‘tarilib, qaltiroq tutadi, kavsh qaytarmaydi, ishtaha yo‘qoladi, nafas olish va tomir urishi tezlashadi. Otlarda sanchiq belgilari kuzatiladi. Sigirlar sut bermay qo‘yadi va ularda timpaniya ko‘zga tashlanadi. Bo‘g‘oz bo‘lsa, bola tashlaydi. Qiynalib yuradi va to‘xtab qoladi. Ichi oldin qotadi, keyin ich keta boshlaydi va siydigida qon bo‘ladi. Hayvonlar tez kuchsizlanadi, nafas olish qiyinlashadi, ko‘zga ko‘rinadigan shilliq pardalari ko‘kara boshlaydi va ularda qon quyilish kuzatiladi. Tomoq, hiqildoq hududida, bo‘yin, ko‘krak osti va qorin terisi ostida shish hamda til va og‘iz bo‘shlig‘i shilliq pardalarida gemorragik infiltrat aniqlanishi mumkin. Odatda klinik belgilar namoyon bo‘lgandan keyin 2-3 kun orasida hayvonlar o‘ladi.

Yarim o'tkir kechishi. Yuqorida qayd etilgan belgilar namoyon bo'ladi, lekin sust rivojlanadi, ayrim holatlarda xuddi tuzalayotganga o'xshaydi, ammo hayvonning holati yomonlashib kasallikning 6-8 kunlarida o'ladi.

Surunkali kechishi. Kasallik surunkali kechganda u 2-3 oy davom etadi va unda faqat keskin oriqlash kuzatiladi. Hayvon so'yilgandagina jag' ostidagi qonli ilvira infiltrat va jag' osti, tomoq orti limfa tugunlarining jarohatlanganidan kuydirgiga gumon qilsa bo'ladi.

Abortiv shakli. Kasallik abortiv kechganda hayvonda tana haroratining biroz ko'tarilishi kuzatiladi va odatda u tuzaladi.

Karbunkulyoz shakli. Kasallikning ushbu shakli kuydirgi o'tkir va yarim o'tkir kechganda ham bo'laveradi. Karbunkulalar hayvonning asosan bosh, yelka, ko'krak va qorin hududida zich, issiq va og'riqli suvli shish holida namoyon bo'ladi. Tezda ular og'riqsiz, sovuq va xamirsimon holatga o'tadi. Karbunkulaning o'rtasida to'qimaning yaraga aylanishi va nekrozga uchrashi kuzatiladi. Ular odatda qo'zg'atuvchining kirgan joyida yoki ikkilamchi belgi sifatida ko'proq tananing yuqorida ta'kidlangan hududlarida paydo bo'ladi. Ayrim hollarda og'iz bo'shlig'ining shilliq pardasida gemorragik infiltratlar ko'zga tashlanadi.

Ichak shakli. Bu shakl ko'proq otlarda septitsemiya belgilari holida kechib, ularda asosan sanchiq, ich qotish, keyinchalik qonli diareya kuzatiladi.

O'pka shakli. Bu shaklga tez rivojlanuvchi gemorragik pnevmoniya va o'pkaga suv to'planish xarakterli. Ichak va o'pka shakllari septitsemiya bilan kechgani uchun ular og'ir o'tadi va aksariyat holatlarda o'lim bilan yakunlanadi.

Anginoz shakli. Bu shakl bilan asosan cho'chqalar kasallanadi. Unga haroratning kamgina ko'tarilishi va uzoq davom etish hamda faringit va angina belgilarining bo'lishi xarakterli. Odatda cho'chqalarning bo'ynida shish, nafas olish, yutinishning qiyinligi, yo'tal, xirillash kuzatiladi. Agar tomoq va hiqildoq atrofidagi shish katta bo'lsa cho'chqa nafas ololmasdan o'ladi. Ushbu belgilar ko'proq cho'chqalar so'yilganda ko'zga tashlanadi. Kasallik ichak shaklida kechganda ich ketishi mumkin. Septik holatda kechganda esa cho'chqalar tez o'lib qoladi. Ammo keyingi ikki shakl cho'chqalarda juda kam uchraydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Klinik belgilar (tana haroratining tez 41-42^{0}C gacha ko'tarilishi, nafas olishning, yurak o'rishining tezlashishi, holsizlanish, hayvonning burun teshiklaridan qonli ko'pik, orqa teshiklardan qon oqishi, uning ivimasligi), o'lgan hayvon gavdasidagi o'zgarishlarga (murdaning qotmasligi, tez shishishi, tabiiy teshiklarda qotmagan qon kuzatilishi, tez fursat orasida hayvonning o'lishi, qonning quyuq va qora doriga o'xshashi) va epizootologik ma'lumotlar kuydirgi kasalligiga gumon qilishga yetarli bo'lsa, kasallik qo'zg'atuvchisi kislorodli muhitda *spora hosil qilmasligi uchun* o'lgan hayvonni *yorish taqiqlanadi.*

O'lgan hayvon odatda, juda shishib ketgan bo'ladi. Ammo hamma vaqt ham yuqorida ta'kidlangan belgilar aniq ko'rinavermaydi, shuning uchun veterinariya mutaxassisi (aymqsa, vet feldsherlar) kuydirgiga gumon qilmasdan yoki bilmasdan o'lgan hayvonni yorishga jazm qiladilar. U vaqtda teri ostidagi qon tomirlar qonga to'la, qora-qizil rangda bo'ladi, mayda nuqtali qon quyilishlar kuzatiladi, muskullar qizil g'isht rangini eslatadi va shalvirab qoladi. Teri ostida joylashgan limfa

tugunlar o'lchami kattalashgan, qonga to'lgan bo'ladi, o'zak va qobiq qismlari chegarasi aniqlanmaydi, qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Ko'krak, qorin bo'shlig'ida ko'p miqdorda seroz-gemorragik suyuqlik to'planadi. Ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'ida ko'p miqdorda shilimshiq qonli suyuqlik kuzatiladi. Taloq bir necha marta kattalashib ketadi, qonga to'la bo'lib, pulpalar bo'shashib, kesilganda kesim yuzasi qora bo'ladi. Jigar bo'shashgan, buyrak, o'pka, yurakda nuqtali qon quyilishlar, qonning uyumasligi kuzatiladi. Yurak qonga to'lib, qoramtir rangga kiradi. Epikardda qon quyilishlar kuzatiladi (2-rasm). Ichaklarda giperemiya kuzatilib, ichida qon aralash massa bo'ladi. Ingichka ichak va o'n ikki barmoq ichak shilliq pardalarida qon quyilishlar kuzatiladi. Yo'g'on ichak kamroq jarohatlanadi. Biroq, ot yo'g'on ichagida kasallikning karbunkulyoz shakli uchrashi mumkin (3-rasm). Peyer tugunlarida yara hamda nekrotik o'zgarishlar bo'lishi mumkin. Kasallikning ichak shaklida ichak shilliq pardasining ayrim qismlarida ilvirali-gemorragik infiltrat ko'zga tashlanadi. Patologoanatomik yorish jarayonida qaysi bir a'zoda kuydirgiga xos o'zgarish aniqlansa, patologoanatomik tekshirish to'xtatiladi va kasallik qo'zg'atuvchisi bilan tashqi muhit ob'ektlari ifloslanishining oldi olinadigan chora –tadbirlar ko'riladi.

Diagnoz. Diagnoz kuydirgining klinik belgilari, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlarni inobatga olib, laboratoriya tekshirishlari natijalariga asoslanib qo'yiladi. O'lgan hayvondan patologik namuna olish uchun veterinariya mutaxassisi avvalo maxsus himoya vositalarini (bir marta ishlatiladigan maxsus kombenzon, u bo'lmasa xalat, jarrohlik qo'lqop, ko'z oynak, niqob, rezina etik) kiyib, yerga tekkan quloqning ikki joyidan o'zilmaydigan ingichka ip bilan mahkam bog'lab, o'rtasidan kesib olinadi. Kesib olingan quloqning kesilgan va o'lgan hayvonda qolgan quloqning kesilgan tomonlari qon oqmasligi uchun qizdirilgan temir bilan kuydiriladi. Patologik namuna olish bilan bir vaqtda tashqi teshiklardan oqqan yoki quloq kesilganda chiqqan qondan barcha veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilgan holda buyum shishachasiga bakterioskopiya uchun surtma tayyorlanadi va u soya joyda quritiladi. Patologik namunalar avval 1-3 % li karbol kislota shimitilgan toza gazlama yoki dokaga o'raladi, keyin pergament qog'oz, ustidan polietilen plenka bilan o'raladi va metal konteynerga joylashtiriladi va maxsus steril idishga solinib, laboratoriyaga tekshirish uchun bir kishi orqali, yo'llanma xat bilan yuboriladi. Agar murda yorilgan bo'lsa, tekshirish uchun eng muhim patologik namuna bo'lib taloq, cho'chqalarda esa, jarohatlangan jag' osti va tomoq orti limfatik tugunlari xizmat qiladi. Laboratoriyaga keltirilgan surtma fiksatsiya qilingach, Gram, Leffler Rebiger, Mixin usullarining biri bilan bo'yaladi va mikroskop ostida tekshiriladi. Bakteriologik tekshirish uchun namunadan GPA, GPQ ozuqa muhitlariga ekiladi. Ozuqa muhitda o'sgach, mikroskop ostida tekshirilib ko'riladi va identifikatsiya qilinadi. Bu maqsad uchun «K» VIEV, «Gram-MVA», «Bakteriofag» faglarni qo'llash yaxshi natija beradi. Terilar Askoli (PR) yoki agarli gelda immunodiffuziya reaksiyasida (IDR) tekshiriladi.

Ajratma diagnoz. Kuydirgini qoramollarda qorason, pasterellyoz va piroplazmidozlardan, qo'ylarda bradzot, enterotoksemiya kasalliklaridan farq qilish kerak. Qorasonda kuydirgidan farqli o'laroq, tananing go'shtdor joylarida

g‘ijirlaydigan qatiy chegaralangan shish paydo bo‘ladi. Pasterellyozda esa teri osti to‘qimalarida yallig‘langan shish bo‘ladi, ammo unda qon qotadi va tabiiy teshiklardan qon chiqish kuzatilmaydi. Piroplazmidozlarda esa qondan tayyorlangan surtmada parazit ko‘rinadi. Barcha holatlarda kompleks bakteriologik tekshirish natijasi aniq yakuniy diagnoz qo‘yishga yordam beradi.

Davolash. Kasal hayvonlar darhol izolyatorga o‘tkazilib, davolashga kirishiladi. Kuydirgini davolash uchun giperimmun qon zardobi qo‘llaniladi. Yuborishdan oldin zardob suv hammomida 37^{0}C gacha qizdiriladi. U profilaktik va davolash uchun teri ostiga yuboriladi. Bu preparat ot, qoramol, tuyalarda profilaktika uchun 15-20 ml, davolash maqsadida 100-200 ml, qo‘y-echki va cho‘chqalarda mos ravishda 8-10 ml va 50-100 ml miqdorda qo‘llaniladi. Kasallik jarayoni og‘ir kechsa, zardobni venaga yoki qorin bo‘shlig‘iga yuborsa ham bo‘ladi. Passiv immunitet 14-15 kun davom etadi. Giperimmun qon zardobi antibiotiklar (penitsillin, biomitsin, streptomitsin, ekmonovotsillin) bilan qo‘shib yuborilsa, yanada yaxshi samara beradi. Anafilatik shokni oldini olish uchun qon zardobi oldin 0,5 - 1 ml miqdorda teri ostiga yuboriladi, keyin hayvonda noxush belgilar kuzatilmasa, zardobning qolgan dozasi teri ostiga yuboriladi.

100 kg og‘irlikka 500,0 ming TB dozada 3 marta penitsillin yuboriladi, venaga 1 g terromitsinni 10% li eritmada uch kun yuborish yaxshi natija berishi isbotlangan. Streptomitsin va tetratsiklin birgalikda muskul orasiga bir sutkada 4 marta yuboriladi. Kasallik karbunkul yoki tomoq shishi holatida kechganda esa, karbol kislotaning 3-5% li eritmasini patologik jarayon atrofiga yuborish yaxshi natija beradi. Davolash uchun kuydirgiga qarshi giperimmun qon zardobidan olingan gamma – globulin yuborilsa, natijasi zardobga nisbatan ham samaraliroq bo‘ladi. Uning oldini olish dozasi qo‘ylarga 3 ml, qoramollarga 7,5 ml, davolash dozasi tegishlicha 20-80 ml.

Immunitet. Kuydirgiga qarshi ishlatiladigan 55 shtammdan tayyorlangan suyuq va quruq vaksinalar mavjud. Vaksinaning 1 ml da 20-25 mln tirik spora mavjud. Vaksina profilaktik va majburiy emlash uchun teri ostiga yuboriladi. Kuydirgiga qarshi emlashni faqat veterinariya vrachlari bajarishi shart.

Yosh hayvonlar 3 oylikkacha emlashga ruxsat etilmavdi. Qo‘y-echkilarga bo‘yin, ko‘krak yoki sonning ichki tomoniga 0,5 ml yuboriladi. Ot, qoramol, bug‘u, tuya, mo‘vnali hayvonlarga bo‘yinga, cho‘chqalarga quloq orti yoki sonning ichki qismiga 1,0 ml dan yuboriladi. Immunitet 10 kundan keyin paydo bo‘lib, 18 oy davom etadi. Quruq sporali 55 shtammdan tayyorlangan vaksina steril holatdagi fiziologik eritma yoki distillangan suvda eritiladi. Bulardan tashqari amaliyotda kuydirgiga qarshi tirik suyuq va quruq STI vaksinalari ham qo‘llanilishi mumkin. Vaksina faqat teri ostiga Yo‘riqnomada ko‘rsatilgan dozada yuboriladi. Immunitet 10 kun o‘tgach paydo bo‘ladi va 12 oy davom etadi.

Profilaktika. Kuydirgining oldini olish uchun asosan unga qarshi emlash o‘tkazish talab etiladi. Buning uchun kuydirgi batsillasining 55 shtammidan tayyorlangan vaksina bilan barcha moyil hayvonlar (buzoqlar 3 oyligidan boshlab 1-marta, 3 oydan so‘ng (buzoqning 6 ovligida) 2-marta va barcha yoshdagi katta qoramollar har yili 1 marta 1ml dozada, qo‘zi, uloqlar 3 oyligidan boshlab 1-marta, 3 oydan so‘ng (qo‘zi va uloqlarning 6 oyligida) 2-marta va barcha yoshdagi katta

qo‘y-echkilar har yili 1 marta 0,5 ml dozada va cho‘chqalar ham 3 oyligidan boshlab 1 ml dozada) va barcha yoshdagi katta cho‘chqalar har yili 1 marta 1 ml dozada teri ostiga emlanadi.

Kuydirgi bo‘yicha xavfli hududlarda har yili reja asosida barcha moyil hayvonlar semizligi, fiziologik holati hisobga olingan holda emlanishi zarur. Oriq, kasal va gipovitaminoz hayvonlar kuydirgiga qarshi emlanmasligi. buzoq, qo‘zi va cho‘chqa bolalari 3 oylik bo‘lgan zahoti emlanishi kerak. Emlangan hayvonlarni 14 kundan so‘ng so‘yish mumkin.

Qarshi kurashish tadbirlari. Kuydirgiga qarshi kurashish tadbirlarini tashkil qilishda *epizootik o‘choq, statsionar nosog‘lom punkt, tuproqli o‘choq, epidemik o‘choq va xavfli hududni* ajrata bilish lozim.

Kuydirgi epizootik o‘chog‘i - bu qo‘zg‘atuvchini moyil hayvonga, odamga o‘tkazish imkoniga ega bo‘lgan hudud, o‘sha yerda qo‘zg‘atuvchi yoki uni o‘zatuvchi omil joylashgan (yaylovning bir qismi, suv ichadigan joy, molxona, hayvon mahsulotini qayta ishlash korxonasi, hovli va h-zolar).

Statsionar nosog‘lom punkt – bu paydo bo‘lgan muddatidan qat’iy nazar aholi punktida, chorvachilik fermasi yoki yaylov hududida qayta aniqlangan epizootik o‘choq.

Tuproqli o‘choq deyilganda kuydirgi kasalligidan o‘lgan jasad ko‘milgan joylar (o‘lgan hayvonlar mozori, Bekkar cho‘quri) tushuniladi.

Odamlar orasida kuydirgi aniqlangan epizootik o‘choqqa *epidemik o‘choq* deyiladi. Epizootik o‘choqqa yaqin hududda joylashgan hayvon yoki odamlar orasida kuydirgi chiqish xavfi saqlangan aholi punkti, xo‘jalik yoki yaylov hududi *xavfli hudud* hisoblanadi.

Ferma, poda, suruv, aholi punktida yoki boshqa korxonada moyil hayvonlar orasida ushbu kasallikka dastlabki diagnoz aniqlanishi bilan veterinariya mutaxassisi darhol bu haqda tuman veterinariya bo‘limini va sanitariya epidemiologiya nazorati xodimini xabardor qiladi. Kuydirgi kasalligiga laboratoriyaviy diagnoz hayvonlar orasida ferma, suruv yoki aholi punktida aniqlanishi bilan tuman veterinariya bo‘limi ushbu holat to‘g‘risida dalolatnoma yozadi va shu asosda tuman (shahar) hokimi qarori bilan ferma, suruv yoki aholi punktiga *karantin* qo‘yiladi. O‘choqdagi hayvonlar klinik tekshiriladi va tana harorati o‘lchanadi. Shartli sog‘lom cho‘chqalar allergik tekshiriladi. Hayvonlar tekshirish natijalari asosida 3 guruhga (kasal. unga gumon qilingan va shartli sog‘lom) bo‘linadi. Kasal hayvonlar maxsus giperimmun qon zardobi, gammaglobulin, sezgirligi yuqori bo‘lgan antibiotiklar bilan davolanadi va 14 kundan so‘ng, sog‘lom guruh hayvonlar singari vaksina bilan emlanadi.

Kuydirgiga qarshi kurash chora-tadbirlar rejasi va fermani sog‘lomlashtirish tadbirlari tasdiqlanishida nosog‘lom va xavfli hududlar belgilanishi kerak.

Karantin talablari bo‘yicha quyidagilar taqiqlanadi:

- karantin hududidan hayvon, uning mahsulotlarini (go‘sht, sut, yog‘, teri, jun, shox, tuyoq), ozuqalar (xashak, don), transport vositalarini chiqarish va ushbu hududga yuqorida ta’kidlanganlarni va begona kishilarni kiritish;

- hayvonni so‘yish, o‘lgan molni yorish, terisini archish, hayvonlarni guruhga to‘plash yoki almashtirish, jarrohlik ishlarini amalga oshirish;

- aholi punktida molbozor, ko'rgazmalar, sport, savdo tadbirlari tashkil etish;
- umumiy joydan suv ichirish.
- xo'jalikdan go'sht, sut, sut mahsulotlari, teri, jun, tuyoq chiqarish;
- o'lgan hayvonlarni yorish, terisini archish va ko'mish;
- kasal hayvon sutidan foydalanish, go'shtga so'yish.

Sog'lomlashtirish tadbirlarida karantin hududiga kirish joyida dezobarer o'rnatish va kechayu kunduz ishlaydigan *qarovullik posti* tashkil etish ko'zda tutiladi. Hayvon turgan binolar har kuni dezinfeksiya qilinadi. O'lgan hayvon, qoldiq xashak, go'ng va boshqa chiqindilar kuydiriladi. Kasallarni parvarish qilish uchun alohida odam ajratiladi va u maxsus himoya kiyimlari bilan ta minlanadi. Kasal va kasalga gumon qilingan sigir suti 25% li faol xlorli ohak bilan aralashtirilib (20 kg sutga 1kg ohak hisobida), 6 soat davomida zararsizlantiriladi va keyin yo'qotiladi. Shartli sog'lom sigir suti qaynatilgandan so'ng iste'molga yaroqli hisoblanadi. Hayvon o'lgan joy 10% li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinib, 15-20 sm chuqurlikda kovlanib, tuprog'i 25% li faol xlorli ohak bilan aralashtirilib, 2 m chuqurlikka ko`miladi va usti betonlanib, «Kuydirgi» belgisi va sana yozib qo'yiladi. *Karantin* fermadan oxirgi o'lgan yoki sog'aygan hayvondan 15 kun keyin, yakuniy dezinfeksiyadan so'ng tuman hokimi qarori bilan olinadi. U yer tumanning xo'jalik yerlaridan foydalanish xaritasiga kiritilishi kerak. U yerda qurilish, meliorativ ishlari olib borish taqiqlanadi.

Kasallik chiqqandan oldingi go'ng, shaltoq va boshqa chiqindilar 10% li ishqor bilan zararsizlantiriladi. Dezinfeksiya uchun 10% li o`yuvchi natriy, 4% li formaldegid, 10% li bir xlorli yod, 7% li vodorod peroksid, 2% li glyutar aldegid qo'llaniladi.

Kuydirgi bilan kasallangan hayvonlar, ularning go'shti, terisi, suti, juni va boshqa chiqindilari bilan aloqador kishilar 8 kun davomida tibbiyot xodimlari kuzatuvida bo'ladi.

Nazorat savollari va topshiriq.1 Hayvonlar turi bo'yicha kuydirgi kasaligining o'ziga xos epizootologik xususiyatlariga tavsif bering. 2. Hayvonlar turi bo'yicha kuydirgining asosiy diagnostik usullarini sanang. 3. Kuydirgi qo'zg'atuvchisi qanday yo'llar bilan organizmdan ajraladi va sog'lom organizmga kiradi? 4. O'lgan hayvonda kuydirgiga gumon qiluvchi belgilarni sanang. 5. Kuydirgini qaysi kasalliklardan farqlash lozim? 6. Kuydirgiga Yakuniy diagnoz qanday qo'yiladi? 7. Kuydirgida qo'yiladigan karantin talablarini izohlang. 8. Kuydirgi kasalligini maxsus va nomaxsus profilaktikasini izohlang. 9. Nima uchun kuydirgi bilan kasallangan hayvonni yorish, terisini archish va ko'mish mumkin emas?

OQSIL KASALLIGI

Oqsil kasalligi (lot. - Aphtae epizooticae; ingl. - Foot-and-Mouth disease; ruscha - ящур) - o'tkir kechuvchi, o'ta tez tarqaluvchi infeksion virus kasalligi bo'lib, juft tuyoqli uy (qoramol, buyvol, qo'y, echki, cho'chqa, tuya) va yovvoyi (kiyik, bug'ular guruhi, yovvoyi cho'chqalar, arxar, oqquyruq) hayvonlar kasallanadi hamda xalq xo'jaligiga katta iqtisodiy zarar etkazadi.

Bu kasallik bilan juda ham kam bo'lsada odamlar, ayniqsa kasal hayvon bilan aloqada bo'lgan veterinariya vrachi va feldsherlari, sut sog'uvchilar, molboqarlar hamda kasallik virusi bilan ishlaydigan xodimlar kasallanishi mumkin. Olimlarning bergan ma'lumotlariga ko'ra, o'rtacha 1 -1,5 mln. kasallangan hayvonlar bilan aloqador 200000 kishidan 1 kishi kasallanganligi adabiyotlarda keltirilgan.

Tarixiy ma'lumot. Tarixiy ma'lumotlarga nazar tashlasak, hayvonlarning bu kasalligi to`g'risida 1546 yili Italiyada D.Frakastoro axborot bergan. Oqsil kasalligini filtrlanuvchi virus qo'zg'atishini birinchi bo'lib 1898 yili nemis olimlari Leffler va Frosh aniqlagan. Virusning bir qancha turlari borligi haqida Valle va Karre 1922 yili axborot bergan.

Ushbu kasallik Avstraliyadan tashqari dunyoning barcha mamlakatlarida uchraydi. Uzoq vaqtlardan beri Amerika Qo'shma Shtatlari, Kanada va Yangi Zelandiyada uchramaydi.

Dolzarbligi. Butun jahon hayvonlar sog'ligini saqlash tashkiloti (JHSST-XEB) ma'lumotlari bo'yicha har yili dunyoning o'rtacha 55-60 mamlakatida oqsil kasalligi ro'yxatga olinadi. 1996-2000 yy. davomida esa oqsil kasalligi har yili yer yuzining 85 davlatida aniqlangan. 2001-2004 yillarda ushbu kasallik Yevropaning ko'pgina mamlakatlari, shu jumladan Hamdo'stlik davlatlari (Rossiya, Qirg'iziston, Qozog'iston, Gruziya, Tojikiston) hududlarida qayd qilindi.

Mamlakatimizda reja asosida qishloq xo'jalik hayvonlarini o'z vaqtida profilaktik emlash va shu kasallik bo'yicha veterinariya-sanatariya yo'nalishidagi chora-tadbirlar, ayniqsa, davlatimizga chegaradosh - bufer hududlarda amalga oshirilayotgani sababli shu kasallikka moyil juft tuyoqli hayvonlar orasida oqsil kasalligi oxirgi 30 yillikda qayd etilmadi. Ammo mamlakatimiz o'ta xavfli hududda joylashgani, ya'ni qo'shni davlatlarda (Qozog'iston, Kirg'iziston, Eron, Afg'oniston, Tojikiston) bu kasallik ayrim vaqtlarda mavjudligi hamda ushbu davlatlar bilan savdo-sotiq va boshqa aloqalar doimiy bo'lishi sababli oqsil kasalligining hududimizga kirib kelish va tarqalish xavfi saqlanib qolmoqda.

Iqtisodiy zarari. Faqatgina Angliya davlati hududida 2001 yil 3 oy davomida 1600 dan ortiq oqsil o'choqlari aniqlangan bo'lib, ularda 6 million 456 ming qoramol va qo'y-echki, cho'chqa yo'q qilib tashlandi va o'tkazilgan tadbirlarga 11 milliard funt sterling miqdorida mablag' sarf qilindi (W. Lawrence, 2007). Bu kasallik o'sha davr ichida Fransiya, Gollandiya, Irlandiya kabi Yevropa mamlakatlariga hamda Afrika davlatlari hududiga tarqaldi.

Bizning mintaqamizda virusning A, O va Aziya-1 turlari kasallik qo'zg'atadi. Shuning uchun O'zbekistonda asosan virusning A, O va Aziya-1 turlarining ayrim variantlaridan tayyorlangan vaksinalar emlash uchun ishlatiladi. Virusning hap bir turi o'ziga hos immunitet hosil qiladi, shuning uchun har bir tur va variant immunobiologik hususiyati bilan bir-biridan farq qiladi. Oxirgi yillarda virusning A, O va Aziya-1 turlarida juda ko'p yangi serovariantlar paydo bo'lmoqda. Masalan, Aziya-1 turining Shamir 3/89; Amurskiy-2005; Iran-58/99-2005, Chuy-2002; A_{22} ning Iroq; Armeniya -98; O turning 01 Manisa/ Turkiya; Tayvan 81/99; Primorskiy-N1734; Yaponiya/2000; Ukraina 10/2001; Xitoy 2/99; Rossiya/2000; Mongoliya /2000; Armeniya/2000; Qirg'iziston/2001;

Tojikiston/2001; Afg'onistonda 5 ta serovariant (Afgan/2001/2004; Afgan 1/2010; Afgan 2/2010; Afgan 3/2010; Afgan 4/2010;); Isroil 7/2007; Iordaniya /2006; Qozog'iston 1/2007; Pokiston 10/2006 va boshqa serovariantlari ro'yxatga olingan. Kasallik tarqalgan joylarda uni qo'zg'atgan virus serovarianti aniqlanib, o'sha serovariant shtammni vaksinaga qo'shish talab etiladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Oqsil kasalligi virusi boshqa viruslarga nisbatan chidamli. Yoz paytlari 20^{0}C issiqlikda pichanlar yuzasida 11 kun davomida, 37^{0}C da 21 soat, 43^{0}C 7 soat davomida o'z xususiyatini yo'qotadi. Qish oylarida yer qatlamining 5 sm chuqurligida 70 kun, kuz oylarida 37 kun faol saqlanadi. Virus tuzlangan hayvon terisida 15^0 C issiqlikda 50 kun, 4^0 C 342 kun, go'ngda 40-50 kun, qish oylarida 5-6 oy davomida faol saqlanadi. Tog'li yaylovda kelgusi mavsumgacha, oqmaydigan suvda sovuq vaqtda 103 kun, yoz kuni 21 kun, kuzda 49 kun faol saqlanadi. Terining jun qoplamasida 50, kiyimda 100 va bino ichida 70 kun saqlanadi. Afta tarkibida virus chidamligi oshadi, sutda 4^{0}C da 15, kolbasada 56 kun faol saqlanadi.

Virusining tabiatda uzoq muddat saqlanishi kasallikning tarqalish xavfini saqlab turadi. Virus efirga, xlorform, spirt va lizolga chidamli. 65^0 li sutda-30 daqiqada, 70^0 C da 15 daqiqada, 80 -100^{0}C da bir necha soniyada faolsizlanadi. Go'shtda virus sut kislotasi ta'sirida tez o'z faolligini yo'qotadi, ammo tuzlangan va dudlangan go'shtda esa 50 kungacha virus saqlanadi. Virus 2 foizli formalin va 1-2 foizli o'yuvchi natriy, 4% li peroksid eritmasida 10-30 daqiqa orasida faolsizlanadi. 1% li fenol va 75% li spirt uni faolsizlantira olmaydi. Boshqa viruslarga ta'sir qiladigan konsentratsiyadagi lizol va toluol oqsil virusini faolsizlantirmaydi.

Epizootologik ma'lumotlar. O'ta kontagiozlik, virusni organizmda va tashqi muhitda o'zoq saqlanishi, moyil hayvonlar va virus seroturlari hamda serovariantlarning ko'pligi, uni tashqi muhitda saqlanishini va epizootik jarayonni uzluksizligini ta'minlaydi. Oqsil kasalligiga qoramol va cho'chqalar eng moyil hisoblanadi. Qo'y va echki hamda yovvoyi juft tuyoqli hayvonlar biroz kamroq moyil. Hayvonlarning yoshi ham uning moyilligiga ta'sir etadi. Yosh hayvonlar, ayniqsa, buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalari kasallikka juda moyil bo'lib, ularda kasallik og'ir kechadi, ko'pincha o'lim bilan yakunlanadi.

Oqsil *qo'zg'atuvchisining manbai* bo'lib kasalga chalingan, kasallanib tuzalgan hamda kasallikning yashirin davri kechayotgan hayvonlar hisoblanadi. Kasallangan va kasallikdan tuzalgan hamda virus bilan zararlangan mollar o'zining so'lagi, suti, siydigi, axlati va nafas olish yo'llari orqali juda ko'p miqdorda virusni tashqi muhitga chiqaradi. Virus tashqi muhitda ozuqa, transport vositalari, odamlarning kiyim-kechagi, asbob-uskunalar, binolar, yaylovlar, suv manbalari va boshqa jihozlarni ifloslantiradi. Shuningdek, uning tashqi muhit ta'sirlariga chidamliligi va unda uzoq vaqt saqlanishi tufayli turli yo'l va vositalar orqali moyil hayvonlar organizmiga kirib zararlaydi hamda ularni kasallanishiga olib keladi. Ayrim olimlarning tadqiqotlari oqsil kasalligidan tuzalgan mollarda 3-4 oy, ba'zan 6-13 oy davomida virus tashuvchanlik xususiyati saqlanishini ko'rsatdi (A.N.Burdov va muallif, 1990, V. N. Syurin va muall., 1998). Tabiatda virus

rezervuari bo'lib yovvoyi juft tuyoqli hayvonlar (oqquyruq, yovvoyi cho'chqa, tog' echkisi, arxar, bug'i) hisoblanadi.

Sog'lom moyil hayvonlar ovqatlanganda, suv ichganda yoki har xil narsalarni yalaganda virus, ovqat hazm qilish a'zolari shilliq pardalari orqali organizmga kirib, kasallikni keltirib chiqaradi. Virus jarohatlangan yelin yoki tuyoq terisi orqali, ayrim paytlarda esa havo orqali organizmga kirishi va kasallikka chalintirishi mumkin. Bu yo'l eng xavfli hisoblanadi. Chunki havoni nazorat qilishning iloji yo'q. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, havo orqali virusning tarqalishi havo namligi, quyosh radiatsiyasi, shamolning yo'nalishi, yomg'ir va haroratga juda ham bog'liq. Agar nisbiy namlik 60 foizdan yuqori bo'lsa, quyoshsiz va salqin haroratda hamda kuchli shamolda virus uzoq-uzoqlarga tarqalishi mumkin.

Oqsil kasalligini tarqalishi xo'jalik, iqtisodiy aloqalarning intensivligiga, chorvachilikni yurgizish usullariga, hayvonlarning saqlanish zichligiga, odam va hayvonlarning bir joydan ikkinchi joyga o'tish tezligiga (migratsiyasiga), hayvonlarning sut, go'sht, teri, jun mahsulotlarini tayyorlash va qayta ishlash hamda hayvonlar uchun oziq-ovqat, yem-xashak, pichan tayyorlash sharoitlariga bog'liq. Kasallik asosan *epizootiya va panzootiya* holida tarqaladi. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra cho'chqalar, ko'pincha, to'la zararsizlantirilmagan yog'sizlantirilgan sut yoki go'sht mahsulotlari orqali oqsil kasalligiga chalingan. Kasallikning tarqalishida odamlar ham muhim rol o'ynaydi. Chunki ular, ko'pincha, kasallangan mol bilan aloqador bo'lib, virusni transport vositasi bilan juda uzoqlarga olib borishi mumkin. 1952 yili Germaniyadan kasal mollar bilan aloqada bo'lgan ishchilar orqali oqsil kasalligi Kanadaga keltirilgani ma'lum (A.M.Burdov va muallif, 1990). Oqsil virusini mexanik yo'l bilan transport vositasi, har xil hasharotlar, kanalar hamda kasallikka moyil bo'lmagan ot, eshak, qushlar, kemiruvchi va sudralib yuruvchilar bir joydan ikkinchi joyga olib borishi mumkin.

Kasallikning yashirin davrida so'yilgan qoramollardan tayyorlangan muzlatilgan go'sht va sut mahsulotlari orqali 1968 - 1980 yillarda Yevropa davlatlariga (Belgiya, Italiya, Germaniya va Shveysariya) 14 marta oqsil kasalligi Janubiy Amerikadan keltirilgani adabiyot ma'lumotlaridan ma'lum. Oxirgi 30-45 yil davomida ko'pgina olimlar virusning kasallangan moldan sog'lom molga o'tish yo'llarini o'rganishga juda katta e'tibor berdilar. G'.Leffler va P.Frosh (1898) tomonidan oqsil virusi aniqlangan davrdan beri moyil hayvonlarning ovqat hazm qilish yo'llari orqali virus organizmga kiradi degan fikr xukmron bo'lib kelar edi. Ammo G. Korn, M. Xislop, P. Greyvs va boshqalarning virusni yuqorigi nafas olish yo'llari shilliq pardalarida birlamchi ko'payishi haqidagi ma'lumotlari, keyingi chuqur va keng doirada olib borgan tadqiqotlar natijasida tasdiqlandi. Demak, virus birlamchi aerogen yo'l bilan burun, tomoq shilliq pardalarida joylashib ko'payadi. Shuning uchun oqsil virusini kasallikning yashirin davrida, ya'ni klinik belgilar namoyon bo'lmasdan oldin ham tomoq shilliq pardasidan ajratib olsa bo'ladi. Virusni nafas olish yo'llarida birlamchi ko'payishi haqidagi ilmiy qarashlarga birinchi darajali ahamiyat bergan J.Kallis (1974-1982) ham og'iz,

ko‘z shilliq pardalari, yelin terisi va jinsiy a’zolar shilliq pardalari orqali virusni organizmga kirishi mumkinligini e’tibordan chetda qoldirmaslikni ta’kidladi.

Oqsil kasalligi o‘zining tarqalish tezligi bilan boshqa infeksion kasalliklardan keskin farq qiladi. Birinchidan, bu kasallik juda tez tarqalib, bir-ikki mamlakat hududlarini emas, balki 1-2 qit’alarni ham qamrab olishi mumkin. So‘nggi vaqtlarda (2001-2004 y.) bu kasallik Buyuk Britaniya Fransiya, Germaniya, Urugvay, Argentina, Mavritaniya, Turkiya, Eron, Afg‘oniston, Koreya, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Tojikiston kabi bir qancha qit’alarga mansub mamlakatlarda qayd etildi. Ikkinchidan, bu kasallikni qo‘zg‘atuvchi virusning 7 ta turi va 100 ga yaqin serovariantlari mavjud. Kasallik qo‘zg‘atuvchi virusning bir turi yoki serovarianti bilan kasallangan hayvon boshqa tur va serovarianti bilan kasallanishi mumkin. 1996-1997 yillarda oqsil kasalligi bo‘yicha og‘ir epizootik holat Eronda va keyinchalik 1998 yilda Armanistonda kuzatildi. Kasallik keltirib chiqargan virus «A» turga mansub bo‘lib, ammo o‘zining immunobiologik xususiyatlari bilan barcha mavjud A_1 - A_{32} variantlaridan farq qilgani uchun unga «Armaniston 98» serovarianti deb nom berildi. Uchinchidan, bu virus bilan har xil turdagi juft tuyoqli hayvonlar, ayniqsa mutaxassislarni shu kasallikka qarshi kurashish tadbirlarini o‘tkazishi qiyin bo‘lgan yovvoyi hayvonlarning kasallanishi qo‘zg‘atuvchining tabiatda barqarorligini ta’minlaydi va nihoyat to‘rtinchidan, kasallik qo‘zg‘atuvchi virus boshqa viruslarga nisbatan tashqi muhit sharoitlariga chidamli hisoblanadi. Shuning uchun ham bu kasallikka qarshi samarali kurash olib borish juda murakkab va shu sababli kasallikni bizni hududga keltirmaslik va uni oldini olish uchun birgina veterinariya xodimlari emas, balki hokimiyat, xo‘jalik va tashkilot rahbarlari, fuqarolar yig‘ini, mollarning egalari faol qatnashishlari zarur.

Kavshovchi hayvonlardan (qoramol, qo‘y, echki) farqli o‘laroq cho‘chqalarda burun va tomoq shilliq pardalari virusni birlamchi ko‘payishida asosiy ahamiyat kasb etmaydi. Cho‘chqalarda virus birlamchi o‘pkada ko‘payadi (G. Terpstra, 1972). Shuning uchun cho‘chqalarni zararlash uchun aerogen (nafas olish a’zolari orqali) usuliga nisbatan og‘iz orqali 1000 marta ko‘p miqdorda virus talab etiladi. Oqsil virusi podada, bino ichida asosan aerogen yo‘l bilan moldan molga yuqadi, epizootik o‘choqdan tashqarida esa aerozol holida har xil omillar (odamlar, ularning kiyim kechagi, poyafzali, transport vositalari, ozuqalar va boshqalar) yordamida uzoq-uzoq joylarga tarqaladi va moyil hayvonlarga aerogen (nafas olish a’zolari) va alimentar (og‘iz) yo‘llar orqali yuqadi.

Kasallik quyidagi holatlarda juda tez tarqalishi mumkin:

- kasal yoki kasallikdan sog‘aygan virus tashuvchi hayvonlar sog‘lom mollar bilan birga boqilsa hamda sog‘lom manzillarga va go‘sht kombinatlarga, bozorlarga, ko‘rgazmalarga haydab borilsa;

- virus bilan zararlangan sut yoki yog‘sizlantirilgan sut buzoq, cho‘chqa bolalariga berilsa;

- nosog‘lom hududdan yem-xashak yoki boshqa qishloq xo‘jalik mahsulotlari shu kasallik bo‘yicha sog‘lom joylarga tashib keltirilsa;

- nosog‘lom hudud yaylovlarida sog‘lom mollar boqilsa yoki suv ichadigan manbalardan, molxonalardan foydalanilsa;

- nosog'lom hududdagi shu kasallikka moyil bo'lmagan ot, eshak. daydi itlar, mushuklar, hattoki parrandalar sog'lom hududga kirsa;

- kasal yoki kasallikdan tuzalgan mollarni davolagan veterinariya mutaxassislari, mollar bilan aloqador bo'lgan sut sog'uvchilar, molboqarlar sog'lom hududlardagi mollarga yaqinlashsa, ularning kiyim-kechaklari, poyafzallari, ish qurollari orqali virus sog'lom molga yuqadi. Bir so'z bilan aytganda kasalikning tarqalish mexanizmi insonning xo'jalik yuritish faolligiga chambarchas bog'liq.

Kasallik ko'proq yilning bahor va kuz oylarida uchraydi va unga davriylik (5-10 yil) xos. Oqsil bilan kasallanish 100%, o'lim – yengil kechganda 1-5%, og'ir kechganda 20-80% gacha.

Patogenez. Virus avvalo nafas olish, ovqat hazm qilish a'zolarining shilliq pardalari orqali organizmga kirgandan 18 soat o'tgach tomoq va hiqildoq shilliq pardalarida, til osti va bosh limfa tugunlarida va bodomsimon bezda ko'paya boshlaydi. Birlamchi joylashgan joylardan limfa orqali qonga o'tadi, keyin limfoid va mieloid to'qimalarda optimal sharoitda ko'payadi, viremiya va kasallik o'choqlarini hosil qiladi. Bu davrda faqatgina mollarning tana harorati 1-2^{0}C ga oshishi kuzatiladi. Keyin tez orada ikkilamchi pufakchalar terining junsiz joylarida (burun oynachasi, burun teshiklari, yelin, ayrim vaqtlarda shox tagida), tuyoq oralarida, og'izning shilliq pardalarida paydo bo'ladi. Bu hodisalar asosan 2-3 kun orasida kuzatiladi. Virus miotrop (mio - go'sht, trop - yaxshi rivojlanish uchun sharoit) bo'lgani uchun yurak va tana go'shtlarida joylashadi va u yerlarda har xil distrofik va degenerativ o'zgarishlar keltirib chiqaradi. 4-kundan boshlab organizmda oqsil virusiga qarshi antitelolar hosil bo'la boshlaydi va tana harorati hamda virusni tashqi muhitga chiqishi pasayadi va organizmda tuzalish boshlanadi.

Kasallikning kechishi va klinik belgilari. Kasallikning klinik belgilari namoyon bo'lishi hayvonning virusga individual sezgirligiga, uning fiziologik holati va virusning virulentlik (kasallik qo'zg'atish kuchiga) darajasiga bog'liq. Kasallik belgilari voyaga yetgan qoramollarda yaxshi namoyon bo'ladi, buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalarida esa ko'pincha notipik o'tadi. Yosh buzoqlarda kasallik halokatli bo'ladi, ko'pincha o'lim bilan yakunlanadi.

Kasallikning yashirin davri 36 soatdan 7 kungacha, ayrim paytlar 21 kungacha bo'lgan vaqtni tashkil etadi.

Kasallikning klinik belgilari turli havvonlarda turlicha bo'ladi.

Qoramollarda birinchi klinik belgi tana haroratining 41^{0}C va undan yuqoriga ko'tarilishi hisoblanadi. Kasal mol holsizlanib, ishtahasi buziladi, ovqat yemaydi va kavshamaydi, tomir urishi tezlashadi, kasallikning 2-kuni og'iz bo'shlig'idagi shilliq pardalar qizaradi va labning tashqi va ichki qismida, lunjida, pastki jag'ning tishsiz qismida hamda tilda ko'p miqdorda pufakchalar-aftalar paydo bo'ladi. Ayrim hayvonlarda ayni shu chog'da tuyoq oralig'ida, yelinida pufakchalar kuzatiladi. Pufakchalar (aftalar) 2-3 kun oralig'ida yorilib, ular o'rnida yaralar hosil bo'ladi. Og'izdan ko'p miqdorda so'lak oqib turadi, ahvoli og'irlashadi. Ba'zan tuyoqlar orasidagi yaralar ikkilamchi infeksiyalar bilan zararlanib, mollarning tuyoqlarini shishishiga, keyinchalik esa tuyoqlarni umuman tushib ketishiga olib keladi (4-rasm). Qoramollar avvaliga oqsoqlanib, keyinchalik butunlay yura olmay

qoladi va tezda ozib ketadi. Kasallangan mollarda sut berish keskin kamayadi. Boshini pastga tushirib, og'riqdan ingraydi. Og'ziga olgan yumshoq ozuqani ham yaxshilab chaynay olmaydi va og'riq tufayli qiynalib yutadi. Kasal mollar tezda suvsaydi. Tuyoq oralig'larida, tuyoq oldi joylarida kuchli og'riq seziladi, mutaxassislarni paypaslashiga juda bezovta bo'ladi. Hayvon iloji boricha og'rigan oyog'ini bosmaslikka harakat qiladi va tez-tez oyoqlarini almashtirib turadi. Sigirlarning yelinida aftalar, yaralar kuzatilsa. sut sog'ishda juda bezovtalanadi, sog'dirmaslikka harakat qiladi. Ularda odatda yelin yallig'lanishi (mastit) kuzatiladi. 3-4 kundan keyin tana harorati tusha boshlaydi. Og'izdagi aftalar ko'pincha aylana yoki ozroq cho'zinchoqroq shaklda bo'lib, ichi limfa bilan to'lgani sababli devorlari tarang bo'ladi. Barmoqlar bilan kuchsiz bosilsa pufakchalar osonlikcha yorilib. ichidan oqimtir kulrang limfa suyuqligi oqib chiqadi. Aftalarni kattaligi har xil bo'lib, eng kattasi yosh bola mushtidek bo'ladi va u tilning o'rtasida joylashadi (5-rasm). Ba'zan pufakchalar shuncha kichik va yalpoq bo'ladiki, ularni faqat qo'l bilan paypaslab aniqlasa bo'ladi. Juda kichik pufakchalar labning ichki tomonida, lunjda va tanglayda, yelinning so'rg'ichlarida joylashadi. Burun, tomoq, kekirdak shilliq pardalarining jarohatlanishi tufayli vutinish va nafas olish qiyinlashadi. Ayrim paytlarda asab tizimi ishining izdan chiqishi natijasida falaj, harakat koordinatsiyasining buzilishi, titrash kabi asoratlar kuzatilishi mumkin. Oqsil virusi ta'sirida bo'g'oz sigirlarda homila tashlash, o'lik tug'ish yoki hayotga moslasha olmaydigan kuchsiz buzoq tug'ilishi mumkin. Kasal mollar odatda 2-3 hafta ichida tuzaladi.

O'z vaqtida davolash tadbirlari o'tkazilmasa, qoniqarsiz ravishda ovqatlantirilsa va yashash sharoiti yomon bo'lsa, mollarda kasallik asorati kuchli bo'ladi. Bunday sharoitda og'iz bo'shlig'idagi yaralar yiringlashadi va nekrotik jarayonlar kuchayadi. Oyoqlardagi tuyoqlar tushib, yiringli yaralar kengayib, pay va bo'g'inlar ham kasallanadi. Yelinda yaralar chuqurlashib, ikkilamchi infeksiyalar ta'sirida yiringlashadi va sigirlar sut berishga yaroqsiz bo'lib qoladi. Ayrim qoramollarda, ayniqsa umuman oqsilga qarshi emlanmagan mollarda kasallik juda og'ir kechadi. Ularda yurak faoliyatining buzilishi kuzatiladi, holsizlanadi, qon aylanish tizimini faoliyati ham izdan chiqadi va oqsil xalokatli kechib, mollar to'satdan kasallikning 7–14 kuni nobud bo'ladi. Buzoqlarda ayrim holatlarda o'lim 70–100 % bo'lishi mumkin. Ularda oqsil kasalligi yuqori harorat va gastroenterit va yurakda qon quyilish, endokardit holatida namoyon bo'ladi Ba'zan kasal buzoqlarda bronxopnevmoniya asorati kuzatilishi mumkin. Kasallik yengil kechganda 8–10 kun, og'ip halokatli kechganda 25 kungacha davom etadi. Odatda kasal buzoqlar 12–30 soat ichida miokardit oqibatida yurak falajidan nobud bo'ladi. Ularda kasallik juda o'tkir aftasiz kechadı. Oqsil kasalligi katta yoshli qoramollarda halokatli shaklda o'tsa, 40 % gacha hayvon nobud bo'lishi mumkin.

Ommaviy emlanadigan hududlardagi immuniteti juda past darajada bo'lgan juft tuyoqli hayvonlar oqsil virusi bilan zararlansa, ularda kasallik latent (klinik belgilari namoyon bo'lmasdan) kechadi (V. M. Xuxorov va muallif, 1976). Bunday hayvonlar kasallik qo'zg'atuvchilari manbai sifatida oqsilni tarqalishi uchun juda katta xavf tug diradi.

R.F.Sosovning (1969) bergan ma'lumotlariga ko'ra 24,8% kasal qoramollarning tuyoqlarida jarohatlar, 13,2 % ida mastit va 0,6 foiz moldagina endometrit uchrashi qayd qilinadi.

Qo'ylarda kasallikning yashirin davri 1 - 6 kun, eksperimental zararlantirilganda esa 17 soatdan 48 soatgacha vaqtni tashkil etadi. Klinik belgilar tana haroratining oshishi (40 - 41,5^{0}C) bilan namoyon bo'ladi, ovqat yemaydi, kavsh qaytarmaydi, nafas olishi tezlashadi, holsizlanadi. 1–3 kun davomida og'iz bo'shlig'ining shilliq pardalarida tariqdek pufakchalar paydo bo'ladi, ular yorilib o'rniga yallig'langan yaralar paydo bo'ladi. Ammo bu pufakchalar ko'pincha e'tibordan chetda qoladi. Bir vaqtning o'zida oyoq tuyoqlarida ham aftalar paydo bo'lib, qo'ylar oqsay boshlaydi. Oldiniga tuyoqning ikkiga bo'linishi joyidagi terining junsiz joyi qizaradi, ozroq shishadi va paypaslasa og'riydi. Atrofi oqimtir shish barmoqlar bilan bosilsa, kulrang suyuqlik chiqadi. Yorilgan aftalarni devori qurib po'stloq hosil qiladi va yara tuzala boshlaydi. Ayrim hollarda tuyoqning yumshoq joylari va tovoni yallig'lanadi, qattiq og'riq paydo qiladi va qo'ylar oyog'ini yerga bosolmaydi, ko'pincha yotadi, suruvdan qolib ketadi. Kasal qo'ylarda burun shilliq pardalarini yallig'lanishini. kamroq hollarda yelinda, jinsiy a'zolarning shilliq pardalarida afta va yaralarni ko`rish mumkin. Bo'g'oz qo'ylarda homila tashlash kuzatiladi, qo'zilatish vaqtida esa yangi tug'ilgan qo'zilarning 60-80 % i nobud bo'lishi mumkin,

Qo'zilarda oqsil juda tez kechadi. Ular tez holsizlanadi, tana harorati tez ko'tariladi, nafas olishi va yurak urishi tezlashadi, qorin dam bo'lishi mumkin. Tana muskullarida qaltiroq kuzatiladi, qo'zilar qimirlamay yotadi turolmaydi, boshini pastga yoki yerga tushiradi. Yurak falaji natijasida qo'zi to'satdan o'lib qoladi.

Echkilarda ko`proq aftalar og'iz bo'shlig'ida bo'ladi. Kasallikning yashirin davri virus bilan tabiiy zararlanganda 2-8 kun, eksperimental zararlanganda esa 15-24 soatni tashkil etadi. Klinik belgilari qo'ylarnikiga o'xshash bo'ladi.

Cho'chqalar ham oqsil kasalligiga qoramollar singari moyilroq bo'ladi va ularda kasallik og'irroq kechadi. Cho'chqalarda ham kasallik tana haroratining oshishi bilan boshlanadi. Aftalar og'iz bo'shlig'ida hosil bo'lib ko`proq asoratliroq shaklda o'tadi. Cho'chqalar tabiiy zararlanganda kasallikning yashirin davri 2–7 kunni, ayrim hollarda 1 kunga qisqarishi yoki 12-15 kunga cho'zilishi mumkin. Odatda epizootiyaning (kasal tarqalishining) boshida kasallikning yashirin davri biroz uzunroq, epizootiyaning cho'qqiga chiqqan davrida esa juda qisqaroq (1-2 kun) bo'ladi. Eksperimental zararlantirilganda esa ,odatda ,yashirin davr qisqa bo'lib, 36–48 soatni tashkil etadi. Virus yuborilgan joyda, til shilliq pardasida yoki oyoq tuyog'ining oralig'ida birlamchi aftalar paydo bo'ladi, 2–3 kundan so'ng tuyoqning yumshoq joyida va tumshug'ida ikkilamchi aftalarni kuzatish mumkin. Cho'chqalarda kasallikning birinchi klinik ko`rinishini ularning qiynalib yurishidan, ishtahasining pasayishidan va holsizlanishidan bilsa bo'ladi. Tuyoqlarning orasiga, yumshoq tovoniga nazar solinsa ularning qizarganini, shishganini va paypaslaganda og'rishini aniqlash mumkin. Aftalar ko'proq tuyoqning yumshoqroq tovonida va tuyoqlarni bo'lingan joyida bo'ladi. 20–50 % kasal cho'chqalarning og'iz bo'shlig'i shilliq pardasida, ayrimlarida esa

tumshug'ida yong'oqdek aftalar oqimtir tipik sariq limfa suyuqligi bilan to'lgan bo'ladi va ular engil yoriladi. Cho'chqalarda, ayniqsa, cho'chqa bolalarida oqsilning xarakterli belgilaridan biri oyoq tovonining yumshoq shoxli qatlamini qizarishi va yallig'lanishi-pododermatitni rivojlanishi kuzatiladi. Ular yurishda oqsaydi, ko'proq yotadi. Ona cho'chqalarning 80% ida yelin terisida, so'rg'ichlarida va qorinda afta jarohatlarini ko'rish mumkin. Bo'g'oz cho'chqalar xomila tashlaydi yoki o'lik tug'adi. Erkak cho'chqalarda afta jarohatlari og'iz bo'shlig'i, tumshuq va oyoq tuyoqlari orasidan tashqari urug'don xaltasi terisida ham kuzatiladi.

Cho'chqa bolalari oqsil kasalligiga juda moyil bo'lib, ularda kasallik aftalarsiz miokardit hamda gastroenterit shaklida namoyon bo'ladi. Kasallik natijasida 1–3 kun ichida 60–80% cho'chqa bolalari nobud bo'ladi.

Cho'chqalarda kasallik yengil o'tsa, aftalar 1–2 kun davomida yorilib, o'rniga hosil bo'lgan jarohatlar 1-2 haftada tuzalib ketadi. Ayrim paytlarda oqsil kasalligi og'ir o'tib unga kolibakterioz, streptokokkoz, nekrobakterioz yoki mikoz kabi kasalliklar qo'shilib, asorati juda halokatli bo'lishi mumkin. Bu holatlarda og'iz bo'shlig'idagi aftalar o'rnida katta o'lchamdagi nekrotik va yiringli yaralar, oyoqlarida esa yiringli yallig'lanish-flegmona kuzatiladi. Tuyoqlari tushib ketadi. Kasallik og'ir kechganda ular o'rtasida o'lim darajasi yuqori bo'ladi. Odatda emlanmagan cho'chqalarda kasallik og'ir kechadi. Immuniteti yetarli bo'lgan hayvonlarda esa kasallik yengil kechib, klinik belgilari yaxshi namoyon bo'lmasdan o'tadi, birlamchi aftalar tez tuzalib, ikkinchi aftalar paydo bo'lmaydi.

Tuyalar juda kam kasallanadi. Ularda ham qoramollardek ishtahasi pasayib, ovqat yemay qo'yadi, kavshash to'xtaydi, holsizlanadi, og'iz bo'shlig'ining shilliq pardalari qizaradi, keyin labning ichki qismida, yelinida va tilida aftalar paydo bo'ladi. Bir vaqtning o'zida aftalar tuyalarning oyog'ida ham hosil bo'ladi va ular odatda oqsab yuradi. Ayrim paytlarda burundan suyuqlik oqib, kon'yunktivit belgilari kuzatiladi. Kasallikning 3-kunlarida aftalar yorilib, hosil bo'lgan jarohatlar natijasida og'izdan cho'ziluvchan so'lak oqadi. Kasallik og'ir kechsa, tovonning shoxli qatlami tushishi mumkin. Asosan kasallik tuyalarda yengil o'tadi va 5-7 kun ichida tuzalib ketadi. Ammo yangi tug'ilgan bo'taloqlarda kasallikka xarakterli klinik belgilar (aftalar) kuzatilmaydi. Ularda kasallik o'tkir gastroenterit va sepsis holatida kechib, tezda nobud bo'ladi. *Odamlarda* kasallik juda yengil kechib, ularning qo'llarida va og'zida jarohatlar kuzatiladi. Asosan, oqsil kasalligi u bilan aloqador veterinariya mutaxassislarida, molboqar va sut sog'uvchilarda uchrashi mumkin.

Juft tuyoqli yovvoyi hayvonlarda (yovvoyi cho'chqa, kiyik, tog' echkisi, arxar, oqquyruq, antilopa va boshqa juft tuyoqlilar) oqsil kasalligiga xos klinik belgilar og'iz bo'shlig'i va burun shilliq pardalarida, tuyoqlarning junsiz terisida aftalar va ular yorilgandan so'ng yaralar kuzatiladi. Yangi tug'ilgan yovvoyi hayvonlarning bolalarida buzoq, qo'zi, uloq va cho'chqa bolalaridek og'izlarida aftasiz, ammo muskullarida jarohatlar kuzatiladi. Shuni ta'kidlash joizki, yovvoyi hayvonlarning (antilopalar – kiyiklarni bir turi) ayrimlarida oqsil kasalligi latent (klinik belgilarsiz) o'tishi mumkin. Shuning uchun bunday hayvonlar o'zidan siydigi, axlati, so'lagi bilan ko'p miqdorda virusni ajratadi va tashqi muhitni

zararlaydi hamda oqsil virusini tabiatda barqarorligini ta'minlaydi va oqsil kasalligini moyil hayvonlar orasida tarqalishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Dengiz cho'chqachalarida oqsil kasalligining yashirin davri 12 soatdan 4 kungacha davom etadi. Og'iz shilliq pardalarida va oyoqlarida ko'p miqdorda aftalar paydo bo'ladi, ovqatdan va harakatdan qoladi. Quyonlar va oq sichqonlar ham oqsil kasalligi bilan kasallanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patalogoanatomik o'zgarishlarning eng xarakterlisi og'iz bo'shlig'i shilliq pardalarida, til, lunj va tanglayda har xil o'lchamdagi aftalarni kuzatish hisoblanadi. Shunga o'xshash o'zgarishlar qoramollarning yelinida va tuyoqlarida bo'ladi. Bu o'rinda shuni ta'kidlash joizki, oqsil kasalligi og'ir o'tsa, kasal mol yaxshi va toza joylarda saqlanmasdan iflos binolarda saqlansa, og'izdagi va oyoqdagi yaralarga har xil ikkilamchi mikroorganizmlar kirib yiringlashgan yallig'lanishga, ayrim hollarda flegmonaga aylanishi, mollarni tuyoqlari tushib ketishi mumkin. Yelinda aftalar o'rnidagi yaralar ikkilamchi mikroorganizmlar ta'sirida asoratli kechib yiringli mastitga aylanadi. Yuqorida zikr qilingan a'zolardan oqib chiqadigan limfalar to'planadigan limfa tugunlarida xam o'zgarishlar kuzatiladi. Ular odatda kattaradi, sersuv va o'choqli yoki qizargan bo'ladi. Ayrim paytlarda afta va eroziyalar katta qorin va qat qorinning shilliq pardalarida kuzatiladi.

Oqsil kasalligi og'ir halokatli kechsa, o'zgarishlar yurak va tana muskullarida bo'ladi. Oqsil kasalligidan nobud bo'lgan mollarning yurak muskullar qatlamida har xil o'lchamli kulrang-oqimtir dog'lar-o'choqlar (qon quyilishlar) ko'rinadi, ayniqsa kesib qaralsa, ko'zga yaqqol tashlanadi. Ko'pincha o'zgarishlar yurakning chap qorinchasi devorlarida va qorinchalararo to'siqda yaqqol ko'zga tashlanadi. Ular (dog'lar) har xil o'lchamda va har xil joylashgani va sog'lom to'qima bilan farq qilgani, hamda yurakni ko'rinishi bir tekis rangda bo'lmagani va ola-bula bo'lgani uchun «yo'lbarssimon yurak» degan ibora ishlatiladi.

Yurakdagi o'zgarishlarni kasallikni eng rivojlangan yoki og'iz bo'shlig'idagi afta va yaralar tuzalgan davrlarda ham ko'rish mumkin. Yurak jarohatlansa, odatda hayvon to'satdan o'ladi. Kasallikning yurak va tana muskullaridagi o'zgarishlari viruslarning ayni o'sha joylarda ko'payishi tufayli paydo bo'ladi.

O'tkir kechgan oqsil kasalligidan o'lgan hayvonlarni patalogo-anatomik tekshirganda yurakda 72,7 %, og'iz bo'shlig'ida 9 %, ovqat hazm qilish a'zolarida 14,4 % qoramollarda shu kasalga hos o'zgarishlar kuzatiladi. Uzoq davom etgan holatda qoramollarda og'iz bo'shlig'idagi o'zgarishlar 60 % ni, yurakda – 17 % ni tashkil etadi. Kasallik og'ir kechgan holatda yallig'lanish kabi o'zgarishlar ko'proq son muskullarida, sersuvlik shirdonda, emfizema o'pkada, degenerativ o'zgarishlar oshqozon osti bezi va bosh va orqa miyada kuzatiladi. Kasallik juda o'tkir kechsa, o'lgan molda sepsisga hos o'zgarishlar bo'ladi. Og'iz bo'shlig'ida afta va eroziyalar bo'lsa yoki bo'lmasa ham teri osti klechatkasi sersuv, taloq kattalashgan, ko'krak va qorin bo'shlig'ining seroz qobig'i ostida va shilliq pardalarida nuqtali va uzunchoq dog'li qon quyilishlar bo'ladi. Gemorragik diatez va qon quyilishlar ovqat hazm qilish a'zolarining shilliq pardalarida, o'pka, buyrak, jigar parenximalarida hamda bosh va orqa miyada kuzatiladi.

Diagnoz. Oqsil kasalligiga diagnoz klinik belgilarga, epizootologik ma'lumotlarga, patomorfologik o'zgarishlarga va laboratoriyaviy tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi. Qoramollar, cho'chqa, qo'y-echkilarning og'zidagi, tuyog ı va yelinidagi jarohatlar, og'zidan so'lak oqishi, ozuqani qabul qilishi va uni qiyinchilik bilan chaynashi hamda og'iz bo'shlig'i shilliq pardasidagi afta va eroziyalar oqsil kasalligiga gumon qilishga asos bo'ladi. Bundan tashqari, hayvonlarning oqsashi, ayrim paytlarda tuyog'ining tushib ketishi, tuyoqlar orasida hamda yelin so'rg'ichlarida aftalarning bo'lishı va ularni barmoq bilan bosganda yorilib, ichidan limfa suyuqligı chiqishi oqsil kasalligiga klinik diagnoz, faqat juft tuyoqli hayvonlarni kasallanishi, yuqori darajada kontakt yo'li bilan kasallikni tarqalishi esa epizootologik diagnoz qo'yishga asos bo'ladi. Ammo klinik va epizootologik diagnoz qo'yish dastlabki diagnoz hisoblanadi. Oxirgi va ishonchli diagnoz albatta laboratoriyada kasal moldan olingan patologik materialni har tomonlama tekshirishlar natijasiga asosan qo'yıladı. Birinchidan, oqsil kasalligi singari o'tuvchi bir qancha kasalliklarni mustasno qilish, ikkinchidan, oqsil kasalligiga qarshi to'g'ri chora-tadbiralar ko'rish uchun albatta kasallik virusining qaysi turi va serovariantlari bilan qo'zg'atilganini bilish kerak. Oqsil kasalligiga kliniko-epizootologik va patalogoanatomik usullar yordamida diagnoz qo'yishning yana bir kamchilik tomoni shundaki, ko'pincha klinik jihatdan oqsildek kechadigan kasalliklarni (vezikulyar stomatit, vezikulyar ekzantema, rinotraxeit, virusli diareya, kataral isitma, ayrim moddalar bilan zaharlanish, dag'al xashaklar bilan og'iz bo'shlig'ini jarohatlanishi) mustasno qilish lozim. Buni laboratoriyada virusologik va serologik usullar yordamida tekshirib aniqlasa bo'ladi. Shuning uchun ham patologik materiallarni albatta laboratoriyada tekshirish talab etıladi. Patologik material uchun hayvon og'zidagi pufakchalardan, limfa suyuqligi, yorilmagan aftalar 8-10 gr miqdorida yig'ib olinadi va teng miqdorda pH 7,5-7,7 bo'lgan fosfat buferi va glitserin eritmasi yoki 1:1000 nisbatdagi xinozol eritmasi yoki fiziologik eritma solingan steril idishga solinib muzli termosga yoki maxsus konteynerga joylashtiriladi va zudlik bilan yo'llanma xat bilan mutaxassis orqali Respublika o'ta xavfli kasalliklarni o'rganish yoki Veterinariya ilmiy-tadqiqot institutining regional diagnostika laboratoriyasiga yuboriladi. Kasal mollardan virusli material olgan veterinariya mutaxassisi shaxsiy gigiena qoidalariga qattiq rioya qilgan holda maxsus kiyim-kechak, rezina etik, anatomik qo'lqop, niqob, ko'zovnak kiygan bo'lishi shart. Patologik material solingan termosning tashqi qismi oqsil o'chog'idan chiqishda zararsizlantiriladi. Patmaterialni oqsil o'chog'iga kirmagan veterinariya mutaxassisi laboratoriyaga olib boradi. Umuman oqsil virusi olinayotganda mutaxassis 2 jihatga e'tibor berishi shart. Birinchidan, virus bilan mutaxassis o'zini, ikiinchidan, virus bilan tashqi muhitni ifloslantirmasligi va uni tarqalib ketishiga yo'l qo'ymasligi lozim.

Laboratoriyada tekshirish natijasida diagnoz qo'yishning samarasi ko'pgina omillarga, shulardan asosiysi qo'llanilayotgan usulning o'ta maxsusligi hamda antigen va antitelolarning immunoximik reaksıyalardagi sezgirlik darajasiga bog'liq. Bu esa reaksiyada ishlatilgan immunno-diagnostikumlarning faolligiga bog'liq. Serologik reaksiyalar yordamida kasallikka qo'yilgan kliniko-epizootologik va patanatomik diagnoz tasdiqlanadi, virusning qaysi turga yoki

serovariantga mansubligi, uning epizootik ahamiyati, qo'llanilgan vaksina virusi shtammiga epizootik shtammni avlodiy yaqinligi aniqlaniladi va tekshirish natijalariga qarab xavfli hududdagi sog'lom moyil hayvonlar tegishli virus turlari va serovariantlaridan tayyorlangan vaksina bilan emlanadi.

Ajratma diagnoz. Oqsil kasalligini unga o'xshash klinik belgilar bilan kechadigan vezikulyar stomatit, cho'chqalarning vezikulyar ekzantema, chechak, rinotraxeit, virusli diareya, kataral isitma, o'lat kasalliklaridan va yuqumsiz stomatitdan farqlash talab etiladi. Vezikulyar stomatit bilan qoramollardan tashqari ot, eshaklar ham kasallanadi. 16 – 20 grammli voyaga yetgan oq sichqonlar vezikulyar stomatitga, oqsilga esa sut emadigan yosh sichqon bolalari sezgir bo'ladi.

Buzilgan dag'al xashak yeyish natijasida paydo bo'lgan oddiy vezikulyar stomatit, birinchidan, yuqumli emas, ikkinchidan, oyog'i kasallanmaydi va tana harorati ko'tarilmaydi. Cho'chqalarning vezikulyar kasalligi bilan boshqa tur hayvonlar kasallanmaydi. Qoramollarning chechak kasalligi faqat yelinda bo'ladi, xolos. Virusli diareya, infeksion rinotraxeit, o'lat kasalliklarida tuyoqlar orasida afta va eroziyalar kuzatilmaydi.

Davolash. Kasal hayvonlar maxsus xonaga ajratiladi va mollar sifatli yem-xashak bilan boqiladi, toza, quruq yaxshi shamollatilgan molxonalarda saqlanadi. Mollarning og'zi, tuyog'i va yelinlaridagi yaralar 1–1,5 % li mis kuporosi, 1:250 kaliy permanganat va 1 % li tripoflavin eritmalari bilan tez-tez yuvilib turiladi va antibiotiklar emulsiyasi surkaladi. Kasal hayvonlarni nomaxsus usullar bilan davolash uchun organizm chidamligini ko'taruvchi, turli vitaminlar, qon va to'qima gidrolizatlari yuboriladi. Kasal hayvonlarni maxsus yo'llar bilan davolash uchun immunoglobulin preparatlari, oqsilga qarshi emlangan va oqsil kasalligidan tuzalgan hayvonlarning qon zardoblari, immunolakton qo'llaniladi. Maxsus vositalar yordamida hayvonlar vaqtincha kasallanishdan saqlanadi. Qon zardoblari hayvonning har 1 kg tirik vazniga 1-4 ml miqdorda teri ostiga yuboriladi. Venaga 1 -1,5 % li tripaflavin yuborilsa, samarasi yaxshi bo'ladi. Yuqorida qayd qilingan giperimmun qon zardobi, kasaldan tuzalgan hayvon qon zardobi (rekonvaletsent), immunolakton davolash xususiyatiga ega va hayvonlar organizmiga yuborilgan tayyor antitelolar 15 kun davomida saqlanadi. Bu preparatlar ishlatilgandan keyin hayvonlarni oqsil kasalligiga qarshi universal vaksina bilan profilaktik emlash zarur.

Immunitet. Oqsil kasalligida gumoral va hujayralar immuniteti hosil bo'ladi. Hujayrali immunitet gumoral immunitetga nisbatan tezroq hosil bo'lib, qisqa vaqtda tamom bo'ladi. Shuning uchun qoramol 4–7 oydan keyin qayta virus bilan zararlansa, ularda birlamchi aftalar hosil bo'lishi mumkin, ammo kasallik rivojlanmasdan tez tuzalib ketadi. Olimlarning ta'kidlashicha, oqsil virusi organizmning shilliq pardalari orqali kirishi bilanoq organizmning immunitet tizimi virusga qarshi avval maxsus joyli, keyinchalik esa gumoral immunitet hosil qilib, uni yo'qotish yoki ta'sirini pasaytirish uchun kurashadi (V.N.Syurin va muallif., 1998). Oqsil infeksiyasidan keyin hosil bo'ladigan immunitet hayvonda virus to'liq klinik belgilar namoyon qilsa ham yoki latent (klinik belgilarsiz) infeksiyadan keyin ham immunitet hosil bo'ladi. Immunitet darajasi organizmga kirgan

virusning virulentligiga, organizmning individual holatiga bog'liq. Omuxta yem va vitaminli ozuqalar bilan boqilgan o'rtacha semizlikdagi hayvonlarda organizmning maxsus va nomaxsus himoya vositalari yuqori bo'lib, ular tez va yuqori darajali immunitet hosil qiladi.

Hayvon oqsil virusining bir turi bilan zararlangan bo'lsa, organizmda u turga qarshi monovalentli immunitet, keyinchalik virusning boshqa turlari bilan zararlansa, ularga qarshi ikki valentli, polivalent imnunitet hosil bo'ladi. Shuning uchun oqsil kasalligi bo'yicha xavfli hududlarda virusning qaysi turi chegaradosh mintaqalarda tarqalgani aniqlanilmasa, polivalent immunitet hosil qilish uchun moyil hayvonlarni virusning A, O va Aziya-1 turlariga qarshi polivalent vaksina bilan emlash maqsadga muvofiq.

Virus organizmga kirgandan so'ng organizmdagi immunnokompetent hujayralar avval virus bilan zararlangan hujayralarni fagotsitoz (emirish, eritish) qiladi va antitelolar ishlab chiqara boshlaydi. Virus faqat hujayralar ichida ko'paygani uchun unga qarshi himoyada immunitetning hujayrali omillari asosiy rol o'ynaydi.

Virusga qarshi immunitetning gumoral omillari maxsus immunoglobulinlardan hamda ingibitorlar, komplement, interferon, mediatorlar, fermentlar va boshqa faol moddalardan tashkil topadi. Gumoral immunitetda kasallikdan himoya qilish uchun virusni neytrallovchi antitelolar asosiy va hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Organizmda oqsil kasalligiga qarshi shakllangan komplementni biriktiruvchi, agglyutinat va pretsipitat hosil qiluvchi antitelolar esa faqat virusni serodiagnostikada aniqlash uchun xizmat qiladi. Virus neytrallovchi antitelolar ta'sirida neytrallansa, u moyil hujayralarga kira olmaydi, ya'ni organizmga ziyon etkaza olmaydi.

Antitelolarning himoya rolini yangi tuqqan sigirlarning uviz suti orqali virusni neytrallovchi antitelolarni yosh buzoqlarga o'tishi tufayli yoki kasallikdan tuzalgan molning qon zardobini moyil hayvonlarga yuborganda ularning oqsil kasaliga duchor bo'lmasligidan bilsa bo'ladi.

Kasal molning tuzalishi natijasida hosil bo'lgan immunitet qoramollarda 8-12 oy, cho'chqalarda 10–12 oy, qo'ylarda 18 oy davom etadi (A. M. Burdov va mullif, 1990). Ammo ko'pgina olimlar S. R. Didovets va muallif (1974), V.M. Xuxorov va muallif (1976)kasaldan tuzalgan mollarda virusning A_{22} variantiga qarshi immunitet 5 -6 yil davom etganligini qayd qilganlar.

Profilaktika. Mamlakatimizda oqsil kasalligini oldini olish kompleks chora - tadbirlar tizimi yordamida olib boriladi. Avvalo, shuni ta'kidlash joizki, respublikamiz chet mamlakatlar Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston va Afg'oniston kabi davlatlar bilan chegaradosh bo'lgani uchun har bir viloyat mintaqalari 2 hududga: umumiy va xavfli (bufer - chegaragacha 30 km masofa) hududlarga bo'lingan. Chunki xavfli chegaradosh hududlarda olib boriladigan oqsil kasalligiga qarshi kurashish umumiy hududlarga nisbatan jiddiyroqdir.

Bu kasallikni oldini olish tadbirlari umumiy tashkiliy-xo'jalik va maxsus tadbirlardan tashkil topadi.

Umumiy tashkiliy-xo'jalik tadbirlari quyidagilardan iborat:

- kasallikni mamlakatimizga keltirmaslik uchun shu kasallik bo‘yicha nosog‘lom davlatlardan umuman biror-bir hayvon, ularni mahsulotlarini xarid qilmaslik, kasal mollar bilan aloqada bo‘lgan kishilarni, chet el fuqarolarini, transport vositalarini chorvachilik binolariga kiritmaslik oqsil kasalligining oldini olishda muhim tadbir hisoblanadi;

- chorvachilikda veterinariya-sanitariya holatini yaxshilab, molxona va buzoqxonalarni toza saqlash, dezinfeksiya qilib turish, hayvonlarni sifatli oziqlantirish, chorvadorlarni maxsus kiyim-kechaklar bilan ta’minlash, shaxsiy gigienaga rioya qilish oqsil bilan kasallanishning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi;

- bozorlardan qishloq xo‘jalik hayvonlarini sotib olayotganda sog‘lig‘i to‘g‘risidagi ma’lumotnomaning bor-yo‘qligiga e’tibor berish, har yili 2-3 marta hayvonlarni veterinariya ko‘rigidan o‘tkazish ushbu kasallikni oldini olishda juda muhim tadbirdir.

- chet mamlakatlar bilan chegaradosh hududlardagi bojxonalarda keltirilayotgan barcha tur hayvonlar, chorva mahsulotlari (yog‘, sut, go‘sht, jun, kolbasa, pishloq) qaysi transport vositasi bilan (avtomobil, poezd, samolyot) olib kelinishidan qat’i nazar, veterinariya-sanitariya ko‘rigidan o‘tishi, qaysi joydan keltirilganligi, o‘sha xom ashyo tayyorlangan joyning shu kasallik bo‘yicha sog‘lomligini tasdiqlovchi hujjatni tekshirib o‘tkazish lozim. Kasallikni oldini olishning asosiy talablaridan biri xo jaliklarga oqsil virusini kirib kelishiga yo‘l qo‘ymaslikdir. Shu maqsadda fermalarning atrofi devor bilan o‘ralishi, fermaga kiraverishda dezobarer, maxsus sanitar o‘tkazgich tashkil etilishi, ferma hududiga begona shaxs va transport kirishi taqiqlanishi, chorvadorlar maxsus ish kiyimi va poyafzal bilan ta’minlanishi shart. Xo‘jalikka yangi keltirilgan mollar 30 kun davomida profilaktik karantin davrida alohida saqlanadi va ular nazorat ostiga olinadi;

- chorvachilik fermalarini, aholiga qarashli juft tuyoqli hayvonlarni kasallik virusini kirib kelishidan himoya qilish maqsadida xavfli bufer (chegaradosh) hududlardagi barcha xo‘jalik va aholi punktlariga veterinariya xodimlarini birikitish maqsadga muvofiqdir. Xo‘jalik va aholi punkti rahbarlari birikitirilgan veterinariya mutaxassisi bilan birgalikda oqsil bo‘yicha nosog‘lom hudud bilan chegaradosh yaylovlarda 10–15 km kenglikda hayvonlar haydalmaydigan bo‘sh maydon qoldiradi. U yerga hatto ushbu kasallikka moyil bo‘lmagan hayvon ham kiritilmasligi kerak. Xavfli hududdagi barcha xo‘jaliklar, korxonalar rahbarlariga va aholiga oqsil virusi kirib kelish xavfi va kasallikni oldini olish bo‘yicha ommaviy tushuntirish ishlari olib boriladi;

- juft tuyoqli yovvoyi hayvonlarni saqlaydigan zoopark va sirklarga oqsil virusi kirib kelishini oldini olish uchun umumiy va maxsus profilaktik tadbirlarni o‘tkazish talab etiladi. Hap bir fermaga kirish joyida dezobarer, binoga kirishda dezogilam tashkil qilish va begona kishilarni kiritmaslik kerak.

Maxsus profilaktika. Ayrim yovvoyi hayvonlarda oqsil kasalligi klinik belgilarsiz (latent) holda kechishi shu kasallik bo‘yicha nosog‘lom davlatlardan virusni har xil yo‘llar bilan (odamlar, qushlar, hasharotlar, yovvoyi hayvonlar), ayniqsa havo bilan uzoq masofalarga tarqalishini hamda O‘zbekiston o‘ta xavfli

hududda joylashgamni nazarga olsak, albatta kasallikning maxsus oldini olish uchun xavfli va sog'lom hududlardagi barcha moyil juft tuyoqli hayvonlarni oqsil kasalligiga qarshi mono- yoki polivalent vaksinalar bilan ommaviy emlash talab etiladi.

Oqsil kasalligining tarqalmaslıgi unga qarshi veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilish va o'z vaqtida mollarni profilaktik emlashga bog'liq. 90-100 % mollar doimiy ravishda emlangan holda veterinariya-sanitariya tadbirlari o'z vaqtida o'tkazilsa, kasallik deyarli uchramaydi. Agar 50-60 % kasallikka moyil hayvonlar emlangan bo'lsa, kasallikning chiqish xavfi o'rta me`yorda bo'ladı va kasallik yengil kechishi mumkin, ammo umuman emlanmagan hududlarda kasallik chiqish xavfi yuqori bo'ladi. Agar tezkor chora-tadbirlar o'tkazilmasa, uning kechishi Yevropa mamlakatlari (Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya) kabi o'tkir va og'ir shaklda o'tishi mumkin. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, Yevropa mamlakatlarıda keyingi 20-30 yil davomida oqsil kasalligiga qarshi moyil hayvonlar umuman profilaktik emlanmaydi. Shuning uchun ushbu hududlarda oqsil kasalligi o'tkir va og'ir kechmoqda. U yerlarda karantin tadbirlari o'tkaziladi. Oqsil paydo bo'lgan podadagi kasal va ular bilan birga saqlangan sog' hayvonlar butunlay kuydirilib yo'qotiladi.Muntazam ravishda emlanmaganligi va immunitet darajasining turli bo'lishi natijasida ayrim tur hayvonlarda, ayniqsa, sigirlarda va yangi tug'ilgan buzoqlarda immunitet darajasi past bo'ladi hamda kasallikning oldini olish uchun o'tkazilgan tadbirlarning samarasi yetarli bo'lmaydi.

Hozirgi vaqtda hamdo'stlik mamlakatlarida, shu jumladan, O'zbekistonda hayvonlarning oqsil kasalligiga qarshi emlash uchun quyidagi kultural vaksinalar ishlatilmoqda.

1. Oqsil kasalligiga qarshi til epiteliyasida ko'paytirilgan virusning A va O turlaridan tayyorlangan mono-va bivalent vaksina. Immunitet davomiyligi 6 oygacha.

2. Oqsil kasallıgiga qarshi hujayra kulturasida ko'paytirilgan virusning A, O va Aziya-1 turlaridan tayyorlangan mono- va polivalent vaksina. Immunitet davomiyligi 6 oygacha.

3. Oqsil kasalligiga qarshi hujayra kulturasida ko'paytirilgan virusning A, O va Aziya-1 turlaridan tayyorlangan mono- va polivalent *universal vaksina*. Immunitet davomiyligi 12 oygacha.

4. Oqsil kasalligiga qarshi virusning A, O va Aziya-1 turlaridan tayyorlangan cho'chqalarni emlash uchun mono- va polivalent emulsin vaksina.

Mazkur vaksinalar ishlab chiqarishda sinovdan o'tgan va ularni qo'llash bo'yicha "Qo'llanma"ga asosan ishlatiladi.

Emlangan hayvonlar organizmida immunitetning mustahkamligi va davomiyligi vaksinaning sifatiga bog'lik. Shu sababli, oqsilga qarshi kurashish tadbirlarining samaradorligini oshirish maqsadida emlangan hayvonlardan tanlab olingan qon zardobini tekshirish zarur. Bunda emlashdan so'ng turli muddatlarda olingan qonning zardoblari serologik usullar (IFT) yordamida tekshiriladi. Reaksiya natijasi viruslarni faolsizlantiruvchi antitelolarning oqsilga qarshi chidamliligini aniqlovchi ko'rsatkich bo'lib, immunitet mustahkamligini

baholashda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Immunitet darajasi past hayvonlar vaksina bilan qayta emlanishi shart.

Qoramollar, qo‘y, echki va cho‘chqalarni zudlik bilan oqsil kasalligidan himoya qilish maqsadida oqsil virusining A, O va Aziya-1 turlaridan tayyorlangan polivalent universal vaksinadan foydalanish iqtisodiy samarali va epizootik sog‘lom holatni barqarorlashtiradigan birdan-bir to‘g‘ri yo‘ldir.

Oqsil kasalligiga qarshi universal vaksinaning A, O va Aziva-1 virus turlaridan tayyorlangan oddiy polivalent vaksinadan bir qancha *afzalliklari* mavjud. Birinchidan, *universal vaksina* bilan emlanganda immunitet 3 kunda paydo bo‘lib, 7–14 kun ichida to‘lig‘icha hosil bo‘ladi. Oddiy A, O va Aziya-1 turlaridan tayyorlangan vaksina yuborilganda esa 7–14 kun o‘tgandan so‘ng immunitet paydo bo‘la boshlaydi, 30 kun ichida immunitet to‘lig‘icha hosil bo‘ladi. Ikkinchidan, universal vaksinadan so‘ng immunitet yosh va katta yoshdagi juft tuyoqli hayvonlarda 12 oy bo‘lsa, oddiy vaksina bilan emlanganda yosh mollarda bu ko‘rsatkich 3–4 oyni, katta mollarda esa 5-6 oyni tashkil etadi. Uchinchidan, universal vaksinani saqlanish muddati 2 yil bo‘lsa, oddiy vaksina bir yildan so‘ng qo‘llashga yaroqsiz bo‘ladi. Universal vaksina qoramol, qo‘y, echki va cho‘chqalarga 0,5–1 ml miqdorda yuborilsa, oddiy vaksina hayvonlarning turiga qarab 1–2 ml gacha yuboriladi. Oddiy vaksina bilan emlangan hayvonlarda immunitet samaradorligi bir martadan so‘ng 70–90 %, qayta emlangandan so‘ng 80-100 % ni tashkil etsa, universal vaksina bilan bir marta emlanadi va samaradorligi 100 %. Oqsil virusining A, O va Aziya-1 turlaridan tayyorlangan oddiy vaksina bilan cho‘chqalarni emlab bo‘lmaydi, ularni emlash uchun alohida emulsin vaksina ishlatiladi. Universal vaksina bilan hamma turdagi juft tuyoqli hayvonlarni, shu jumladan, cho‘chqalarni ham emlash mumkin. Universal vaksinaning bir yana afzalligi shundaki, uning tarkibida virusning kerakli serologik turlaridan (A, O, Aziya-1 va boshq.) solib, har xil variantli polivalent vaksina tayyorlash mumkin.

Qarshi kurashish choralari. Oqsil kasalligi paydo bo‘lganda uni tez va samarali yo‘qotish tadbirlarini o‘tkazish o‘sha manzildagi epizootik holatga, geografik sharoitga, chorvachilik yuritish usuliga va mamlakatning iqtisodiy ahvoliga bog‘liq. Ushbu holatlarga bog‘liq ravishda oqsil kasalligiga qarshi tadbirlar dunyoda 4 yo‘nalishda olib boriladi.

1.*Radikal-keskin* chora-tadbirlar ko‘rish (stamping out) usuli. Bunda barcha kasal, unga gumon qilingan va barcha shartli sog‘lom moyil hayvonlar darhol veterinariya-sanitariya qoidalari asosida o‘sha joyning o‘zida so‘yiladi. Kasallikka qarshi vaksinatsiya qilishga yo‘l qo‘yilmaydi. Ushbu usul oqsil kasalligi bo‘yicha sog‘lom yuqori rivojlangan davlatlarda birinchi marta kasallik paydo bo‘lganda qo‘llaniladi. Barcha xarajatlar davlat tomonidan ta’minlanadi. Radikal usul kasallikni epizootik o‘choqning o‘zida yo‘qotishga imkon beradi.

2. *Profilaktik emlashdan voz kechish,* kasallik chiqqudek bo‘lsa, epizootik o‘choqdagi moyil hayvonlarni yo‘qotish va o‘choq atrofidagi moyil hayvonlarni *majburiy oqsil kasalligiga qarshi emlash usuli.*

3. Moyil hayvonlarni *xavfli hududda muntazam emlash usuli.* Bunda kasallik paydo bo‘lsa, ular so‘yish orqali yo‘qotiladi va o‘choq atrofidagi moyil hayvonlar

oqsil kasalligiga qarshi aylana emlanadi. Bu usul asosan Rossiya Federatsiyasida qo'llaniladi.

4. *Kompleks usul.* Bunda kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar so'yiladi va bir vaqtning o'zida barcha moyil hayvonlar emlanadi hamda veterinariya-sanitariya tadbirlari o'tkaziladi. Ushbu usul oqsil kasalligi ko'proq uchraydigan nosog'lom va chegara hududlarda hamda oqsil virusi bilan ishlaydigan institutlar va biologik vositalar ishlab chiqaradigan korxona atroflarida qo'llash tavsiya etiladi. Bu usul samaraliroq hisoblanadi, chunki u epizootik zanjirning barcha zvenolariga yo'naltirilgan bo'ladi.

Oqsil kasalligiga diagnoz hayvonlar orasida ferma, suruv yoki aholi puntida aniqlanishi bilan veterinariya mutaxassisi darhol bu haqda tuman veterinariya bo'limini xabardor qiladi. O'z navbatida tuman bosh veterinariya vrachi darhol hokimiyat, viloyat veterinariya boshqarmasini, chegaradosh tumanlar veterinariya vrachlarini, tuman davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati xodimini (DSENM) xabardor etadi.

Kasallikka laboratoriyaviy diagnoz qo'yilgandan so'ng bu haqda tuman veterinariya boshlig'i tomonidan dalolatnoma yozilib, hokim qarori bilan ferma, suruv yoki aholi punktiga *karantin* qo'yiladi.

Oqsil kasalligini yo'qotishga qaratilgan tadbirlarni tashkil etishda *epizootik o'choq, nosog'lom punkt va xavfli hududlar* inobatga olinishi shart.

Epizootik o'choqda o'tkaziladigan tadbirlar:

- kasal hayvonlarni ajratish va davolash (agar oqsil kasalligi 1-marta paydo bo'lgan bo'lsa, oqsil virusi turlarini va serovariantlarini aniqlash uchun kasal hayvonlardan patologik material olish va laboratoriyaga jo'natish hamda kasal chiqqan podadagi mollarni so'yish);
- klinik sog'lom moyil hayvonlarni oqsilga qarshi emlash;
- o'choq hududini chuqur ariq yoki qurulish materiali bilan ajratish va bir yo'lakdan kirishni tashkil etish;
- tashqariga chiqishga ruxsat berilmagan holda o'choqda xizmat qilish uchun alohida transport, yonilg'i ajratish;
- o'choqda turib chiqmasdan xizmat qiladigan ishchilarni yetarli darajada maxsus kiyim-kechak, niqob, poyafzal. qo'lqop, sovun, sochiq va boshqa himoya vositalari, dezinfektorlar, oziq-ovqat, dori-darmon, bilan ta'minlash;
- hokimiyat qarori bilan qorovullik postlari tashkil qilish, karantin tadbirlarini o'tkazishga ichki ishlar xodimlari jalb etish;
- barcha tur hayvonlar, shu jumladan itlar ham boylab boqiladi, qushlar, daydi it va mushuklar kirishiga yo'l qo'yilmaydi;
- o'lik hayvonlar, tashlangan homilalar yo'qotiladi;
- sut 85^0C da pasterizatsiya qilinadi yoki qaynatiladi;
- kasal hayvonlar turgan bino va ishlatiladigan predmetlar har kuni va shartli sog'lom turgan binolar har haftada dezinfeksiya qilinadi;
- har kuni go'ng tozalanadi va biotermik zararsizlantiriladi yoki qolgan xashaklar bilan kuydiriladi;
- karantin hududida deratizatsiya o'tkaziladi.

Nosog'lom punktda o'tkaziladigan tadbirlar quyidagilardan tashkil topadi:

qorovullik posti oldida **"Karantin"** belgisi o'rnatiladi. Fermani, aholi punktini ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish bo'yicha kompleks tadbirlar rejasi tuziladi va unda nosog'lom va xavfli hudud chegaralari belgilanadi. Rejada barcha qilinishi shart bo'lgan tadbirlar, ularni bajarish muddatlari va ma'sul kishilar o'z aksini topadi va reja favqulodda vaziyat komisiyasida ko'rib chiqiladi va tasdiqlanadi. Oqsil kasalligini bartaraf etish va o'choqda karantin tadbirlari o'tkazish shtabi tashkil qilinadi. Zarurat bo'lsa, kasallikning tarqalishiga qarab, bir necha tuman, viloyat, aeroport, temir yo'l stansiyasiga karantin qo'yish mumkin.

Karantin shartlari bo'yicha *nosog'lom punktda* quyidagilar *taqiqlanadi*:

- karantin hududiga (ferma) barcha tur hayvonlar, parrandalar va ularning mahsulotlarini (go'sht, sut, yog', teri, jun, shox, tuyoq, tuxum, pat va h-zolar), ozuqalar, transport vositalari, urug', fermaga aloqasi yo'q begona kishilarni kirishi hamda chiqishi;
- hayvonlarni go'shtga so'yish, go'shtini xom holda fermadan chiqarish va hayvon guruhlarini veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz aralashtirish;
- molbozor, ko'rgazma, sport, savdo tadbirlari tashkil etish;
- teri, jun, ozuqa tayyorlash hamda chiqarish;
- nosog'lom punktdan zararsizlantirilmagan sut va sut mahsulotlari hamda transport chiqarish.
- barcha tur transport vositalarini karantin hududdan o'tishi;
- karantin hududidagi transportlarni chiqishi.

Oqsil bo'yicha xavfli hududda quyidagi tadbirlar o'tkaziladi:

- nosog'lom punkt bilan har qanday aloqa uziladi;
- barcha moyil hayvonlar oqsilga qarshi emlanadi;
- chorvachilik ob'ektiga kirish-chiqish joyida dezobarer qo'yiladi;
- o'choq yaylovda bo'lsa, 10 km li hayvonsiz hudud tashkil etiladi;
- hayvon, uning mahsulotlarini va yem-xashak olib kelish ustidan qat'iy veterinariya-sanitariya nazorati o'rnatiladi;
- aholi o'rtasida ushbu kasallik bo'yicha axborot-tashviqot ishlari olib boriladi;
- ushbu hududdan chiqarilayotgan sutni qabul qilgan korxonada u pasterizatsiya qilinishi shart.

Karantin fermadan oxirgi so'yilgan yoki tuzalgan hayvondan 21 kun keyin, yakuniy dezinfeksiyadan so'ng tuman veterinariya bo'limi boshlig'ining dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Buqalar tuzalgandan 30 kun keyin olingan urug'dan oqsilga qarshi vaksinatsiya qilib turiladigan fermada foydalanish mumkin. Oqsil chiqqan hududda 2 yil davomida ushbu virus turi va serovariantlariga qarshi vaksinatsiya qilinadi.

Odamlarni oqsil kasalligidan himoya etish uchun kasal va kasalga gumon qilingan sigirning sutini, go'shtini xom holda iste'mol qilish tavsiya etilmaydi. Ko'proq bolalar, kasal hayvonlar bilan aloqada bo'lgan sut sog'uvchilar, mol boqarlar, veterinariya mutaxassislari kasallanadi. 10-15 kunda yengil tuzaladi.

Nazorat savollari va topshiriq.1. Oqsil kasalligi virusining qaysi tur va serovariantlari mavjud va O'zbekistonda ularning qaysilari mavjud hamda ularni bilishdan maqsad nima? 2.Oqsil kasaligining o'ziga xos epizootologik xususiyatlarini izohlang. 3. Oqsil virusi turlari va serovariantlarini sanang. 4. Oqsil

virusi manbai va rezervuari to'g'risida, tarqalish xususiyatlari haqida tushuncha bering. 5. Oqsil kasaligini asosiy diagnostik usullarini sanang va boshqa o'xshash kasalliklardan farqini izohlang. 6. Oqsil kasalligining har turli hayvonlarda umumiy va maxsus oldini olish va bartaraf etish tadbirlari nimalardan tashkil topadi? 7.Oqsil kasalligi bo'yicha epizootik o'choqda, nosog'lom xo'jalikda va xavfli hududda ushbu kasallikka qarshi qaysi tadbirlar o'tkaziladi? 8. Xo'jalikni oqsil kasalligidan sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

TUBERKULYOZ

Tuberkulyoz (lot., ingl. - Tuberculosis; o'zb. - sil) – surunkali, og'ir kechadigan infeksion kasallik bo'lib, qishloq xo'jalik, yovvoyi, mo'ynali hayvonlar va parrandalariing ichki a'zo, to'qimalarida maxsus tugunlar - tuberkulalar paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi, ular tvorogsimon nekrozli parchalanishga moyil. Sil odamlar orasida ham ko'p tarqalgan.

Tarixiy malumot. Odam va hayvonlarning sil bilan kasallanishi juda qadimdan ma'lum. Kasallikning klinik belgisiga oid materiallar yunon olimi Gippokrat va buxorolik mashhur olim Abu Ali ibn Sino qo'lyozmalarida uchraydi. Ular kasallikka chalingan odamlarning tez ozib ketishini bayon etadilar. Lekin shunga qaramasdan kasallikning keng tarqalishi va uning kelib chiqish sabablari uzoq vaqt muammo bo'lib qolaveradi. Lennik (fr.) 1819 y. ushbu kasallikka tuberkulez deb nom bergan. Qo'zg'atuvchining yuquvchanligini esa 1865 y. da Villemen isbotlagan.

1882 yilda nemis olimi Robert Kox hayvon hamda odam organizmidan uning qo'zg'atuvchisi - sil tayoqchasini ajratib olib, suniy muhitda o'stirgan. 1888 yilda rus olimi X. I. Gelman tuberkulin preparatini olishga muvaffaq bo'ladi. 1890 yili R. Kox ham tuberkulin (koxengin) preparatini olgan. R. G. Gutman birinchi bo'lib tuberkulinni sil kasalligiga diagnoz qo'yish maqsadida ishlatgan. 1924 yilga kelib Kalmet va Geren odamlarda uchraydigan silning oldini olish maqsadida BSJ vaksinasini yaratgan.

Sil kasalligini o'rganish, uning oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqishda sobiq Ittifoq olimlari: S.N. Vishelesskiy, M.K. Yuskovets, N.L Naletov, V.I. Rotov, V.E. Shurevskiy, M.A. Safin va boshqalarning xizmati katta. Hozirgi kunda respublikadagi Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti bazasida tashkil etilgan maxsus laboratoriya qishloq xo'jalik hayvonlarining tuberkulyoz kasalligining tarqalishi, diagnostikasi va oldini olish muammolari ustida tadqiqotlar olib bormoqda (G.V.Li, G.X. Mamadullaev).

Dolzarbligi. Hozirgi vaqtda tuberkulyoz qo'zg'atuvchisi bilan dunyoda 2 mlrd kishi, har yili esa 8-10 million kishi zararlanadi, Shundan 4 mln kishi, ya'ni har haftada 77 ming kishi halok bo'ladi. Eng achinarlisi, har yili o'layotgan odamlarning 900 mingi ayol va 300 mingi bolalar hisoblanadi. Odamlar kasallik qo'zg'atuvchisi mikobakteriyaning bovis turi bilan 26,5% gacha holatda kasallanadi.

Rossiyada 2002-2004 yy. 75254-93700 bosh qoramol tuberkulyozga ijobiy reaksiya bergan, Shundan 18000-21600 namuna bakteriologik tekshirilgan. Ulardan 63,6% patogen va 36,4% atipik mikobakteriyalar ajratilgan. Mikobakteriyalarning

96,5% ini bovis turi, 2,7% ni M. tuberkulozis va 0,8% ni M. avium turlari tashkil qilgan.

Qishloq xo'jalik hayvonlarining sil kasalligi yer sharining qator mamlakatlarida uchraydi. Shunga qaramasdan Daniya, Gollandiya, Chexiya va Slovakiya, Angliya, AQSh kabi davlatlar bu kasallikka qarshi kurashib, ijobiy natija oldilar, kasallik hozirgi paytda bu mamlakatlarda deyarli uchramaydi. Kasallik Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligiga kiruvchi (MDH) mamlakatlari hududlarida vaqti-vaqti bilan uchrab turadi. Tuberkulyoz XXI asr boshlarida respublikamizning Samarqand, Sirdaryo, Toshkent viloyatlari va Qoraqalpog'iston Respublikasining fermer xo'jaliklarida ayrim hollarda qoramollar orasida uchrab turadi.

Iqtisodiy zarari. Sil kasalligi qayd etilgan chorvachilik xo'jaliklari katta zarar ko'radi, chunki kasallikka chalingan mollar 15 kun ichida go'shtga topshiriladi, bu esa o'z navbatida tuyoq sonining kamayib ketishiga olib keladi, mahsulot olish pasayadi, naslli zot yuritish izdan chiqadi. Kasallik qayd qilingan ferma, aholi punktlarida karantin belgilanadi. Uning tadbirlarini bajarish uchun qo'shimcha mablag' sarflashga to'g'ri keladi. Kasallangan har bir bosh sigir xo'jalikka o'rtacha millionlab zarar keltiradi. Bundan tashqari, sil kasalligi bilan odamlar ham kasallanadi va kasal hayvon sil tayoqchasi bilan atrof muhitni ifloslantiradi. Kasallik butun organizmga tarqalgan og'ir shaklida kechsa, kasal hayvonlar go`shti yo'qotiladi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi mikobakteriyalar avlodiga mansub bo'lib, uning uch turi mavjud: *Micobakterium tuberculosis* odamlarda, *Micobakterium bovis* qoramollarda va *Micobakterium avium* parrandalarda sil kasalligini qo'zg`atadi. Ularning morfologik va kultural xususiyatlari bir-biriga o'xshash; yupqa, to'g'ri ko'proq bukilgan tayoqcha, uzunligi 0,8-5,5 mkm, surtmada alohida yoki guruh bo'lib ko'rinadi. Tabiatda yuqorida ta'kidlangan tuberkulyoz qo'zg atuvchilaridan tashqari, shartli patogen va atipik mikobakteriyalar mavjud, organizmda ular bo'lsa, sut emizuvchilar uchun PPD – tuberkulin yuborilgan hayvonlar ijobiy reaksiya ko'rsatadi va kasallikka diagnoz qo'yishni qiyinlashtiradi. Sil mikobakteriyasining boshqa mikroorganizmlardan farqi shundaki, u ishqor, kislota va spirtga chidamli. Bu mikroorganizm oddiy bo'linish usuli bilan ko'payadi. Qobig'ida yog'li mum moddasi mavjud, protoplazmasi donachali bo'ladi. Mikobakteriya – aerob, harakatsiz, spora va kapsula hosil qilmaydi, kislota va spirtga chidamli, Sil-Nilson usulida to'q qizil rangga, boshqa bakteriyalar ko'k rangga bo'yaladi.

Mikobakteriyani o'stirish uchun glitserinli GPQ, GPA, shuningdek kartofel, tuxum qo'shilgan sun'iy muhitlar ishlatiladi. Kultura juda sekin o'sadi: Patmaterialdan ajratilgan mikobakteriyaning *tuberkulozis* turi - 30-60 kun, subkulturada esa 20-30 kun davomida o'sadi; patmateraldan ajratilgan *bovis* turi - 30-60 kun, subkulturada 20-30 kun; patmateraldan ajratilgan *avium* turi esa 15-30 kun, subkulturada esa 10-20 kun davomida o'sadi. Patmateraldan ajratilgan *atipik mikobakteriyalar* 3-30 kun, subkulturada esa 3-20 kun davomida o'sadi. Barcha hollarda o'sish ko'zatilmasa, ularni 3 oy termostatda saqlash zarur.

Mikobakteriyaning *tuberkulozis* turi ozuqa muhitda quriq, quriq g'adir budur koloniya hosil qilib, pigment hosil qilmasdan o'sadi, GPB da va natriy salitsilat qo'shilgan muhitda o'smaydi. Mikobakteriyaning *bovis* turi ozuqa muhitda **silliq** koloniya hosil qilib, pigment hosil qilmasdan o'sadi, GPB da va natriy salitsilat qo'shilgan muhitda o'smaydi. Mikobakteriyaning *avium* turi ozuqa muhitda **silliq** koloniya hosil qilib, yumshoq, nam holatda, pigment hosil qilmasdan o'sadi, GPB da o'sishi yoki o'smasligi mumkin, biroq natriy salitsilat qo'shilgan muhitda **o'sadi**. *Atipik mikobakteriyalar esa* ozuqa muhitda **yaxlit** koloniya hosil qilib, **sariq pigment** hosil qilib o'sadi, GPB da va natriy salitsilat qo'shilgan muhitda **o'sadi**.

Sil tayoqchasi glitserin qo'shilgan sun'iy muhitda yaxshi o'sadi. Laboratoriya sharoitida mikobakteriyalarni o'stirish uchun Petran'yani, Lyubenau, Levenshteyn sun'iy muhitlari, Dyubo suyuq muhiti tavsiya etiladi.

Qoramol va boshqa hayvon turlarida qaysi mikobakteriya turi sil kasalligini qo'zg'atganligini bilish uchun kasal hayvondan olingan patologik material bilan dengiz cho'chqachasi, quyon va tovuq zararlantiriladi.

Odamlarda kasallik qo'zg'atadigan mikobakteriyaning *tuberkulozis* turi dengiz cho'chqachasida tarqalgan tuberkulyozni, quyonda mahalliy silga xos jarohatni keltirib chiqaradi, ammo tovuqda hech qanday patologik jarayon qo'zg'atmaydi. Qoramollarda kasallik qo'zg'atadigan mikobakteriyaning *bovis* turi dengiz cho'chqachasida va quyonda tarqalgan tuberkulyozni keltirib chiqaradi, ammo tovuqda hech qanday patologik jarayon kuzatilmaydi. Parrandalarda kasallik qo'zg'atadigan mikobakteriyaning *avium* turi dengiz cho'chqachasida hech qanday patologik jarayon qo'zg'atmaydi, ammo quyonda tuberkulyozli sepsis, tovuqda tarqalgan tuberkulyozni qo'zg'atadi. *Atipik mikobakteriyalar* dengiz cho'chqachasi, quyon va parranda uchun patogen emas.

Mikobakteriyaning *tuberkulozis* turiga odam juda sezgir, qoramol, qo'y-echki, cho'chqa, it, mushuk, mo'ynali hayvonlar moyil, ammo parranda kasallanmaydi. Mikobakteriyaning *bovis* turiga barcha tur qishloq xo'jalik, yovvoyi va mo'ynali hayvonlar sezgir bo'lib, parrandalar kasallanmaydi. Ushbu tur bilan quyon, dengiz cho'chqachasi, oq sichqon, og'maxonlar tez kasallanadi. Bu mikroorganizm qo'y, echki, cho'chqa, mushuk va odamlar uchun kamroq virulentlidir. Parrandalar mikobakteriyasi uy va yovvoyi parrandalar hamda quyon va cho'chqalarga ko'proq virulentli, dengiz cho'chqachasi, qoramollar, odamlar kasallanmaydi.

Qoramollar va odamlarda tuberkulyoz chaqiradigan mikobakteriyaning *tuberkulozis* turi tez-tez uchrab, bunda odam kasallik ko'zg'atuvchisi manbai bo'lib hisoblanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Sil kasalligining ko'zg'atuvchilari tashqi muhit sharoitiga yuqori bardoshli bakteriyalardan hisoblanadi, chunki uning tarkibida yog', mum moddalari mavjud. Go'ngda 7 oy, qurigan sigir tezagida 1 yil, tuproqda 2 yildan ziyod, daryo suvida 2 oy, muzlagan go'shtda 1 yilgacha, tuzlangan go'shtda 45-60 kun, yog'da 45 kun, pishloqda 45-100 kungacha, sutda 10 kun o'z faolligini saqlaydi. Yaylovda – butun yoz davrida faol saqlanadi. Sog'lomlashtirilgan ferma hududida mikobakteriyalar 20-25 yilgacha yashashi

mumkin degan ma'lumotlar ham mavjud. Sut 70 ^{0}C isitilsa - 10 daqiqada, qaynatilsa 3-5 daqiqada faolsizlanadi. 3% li formaldegid, 5% li faol xlorli ohak, 10% bir xlorli yod eritmasi 1 soatda faolsizlantiradi. 20% li faol xlorli ohak bilan (1 soat oraliqda) 3 marta oqlansa, yaxshi samara beradi.

Ya.R Kovalenkoning (1977) bergan ma'lumotiga qaraganda qoramollarga mansub sil tayoqchasi tuproq va go'ngda 4 yilgacha, parrandalarning sil tayoqchasi esa 10 yilga qadar yashay olar ekan. Quyoshning tik tushgan nuri mikobakteriyani 4-5 soat ichida o'ldiradi. Bu ayniqsa, bizning sharoitimizda, yoz oylarida sanatsiya o'tkazishda hisobga olinishi zarur. Bakteriya kasal hayvonning o'pka shilimshiq moddasi tarkibida 30-49 kun, balg'amda esa 5-6 oygacha yashaydi. Sil kasalligining qo'zgatuvchisi nam, zax, yaxshi yoritilmagan molxonalarda juda uzoq muddat saqlanadi. V.I. Rotov va boshqalar (1978) liofilizatsiya (quritilgan) muhitida bakteriya 8 oydan 36 oygacha saqlanishini isbotladilar. Ko'pgina mualliflarning ta'kidlashicha, bakteriya ho'l muhitda 50^{0}C da 12 soatda, 60^{0}C da bir soatda, 70 ^{0}C da 10 daqiqada, 100^{0}C da esa darhol halok bo'ladi. M.A. Safinning ta'kidlashicha, yog'lilik darajasi 5% dan yuqori bo'lgan sutlarni 100^{0}C da 15 daqiqa qaynatish maqsadga muvofiq. Qo'zg'atuvchi hayvon organizmiga tushgach, paraallergiya reaksiyasini namoyon qiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Tuberkulyoz* qo'zg'atuvchisiga 55 tur uy va yovvoyi hayvonlar hamda 25 parranda turlari moyil. Ushbu kasallik qoramollarda, cho'chqalar, qorakuzan va parrandalarda ko'proq, echki, it va g'ozlarda kamroq, qo'y, ot va mushuklarda juda kam uchraydi. *Kasallik qo'zg'atuvchining manbai* bo'lib, kasal hayvonlar, ularning suti, axlati, burundan oqqan shilliq moddalari xizmat qiladi. Hayvonlar *kasal odamdan* ham zararlanishi mumkin.

Sil bilan kasallangan cho'chqa, qo'y, echki, ot, it va mushuklar ham kasallik qo'zg'atuvchisi manbai rolini o'taydi. Kasal hayvon organizmida sil tayoqchasi siydik, axlati, sut orqali tashqi muhitga tarqaladi. Kasallikning xavfli tomoni shundaki, uning klinik belgilari namoyon bo'lmasdanoq surunkali, uzoq muddat kechganligi sababli, yashirin davridayoq tashqi muhitga qo'zg'atuvchi ajralib chiqa boshlaydi. Kasal hayvonlar yo'talganda shilimshiq, suyuqlik bilan tashqi muhitga ko'p miqdorda mikobakteriyalar ajralib, devor, oxur, panjara va xar xil predmetlarni ifloslantiradi.

Qo'zg'atuvchini uzatish omillari bo'lib kasal hayvonlar, ularning suti, axlati, burundan oqqan shilliq moddalari bilan ifloslangan ozuqa, suv, yaylov, to'shama xizmat qiladi. Mikobakteriya *tuberkulozisga* odam *juda sezgir*, cho'chqa, mushuk, it, qoramol, mo'ynali hayvonlar moyil, to'tiqushdan boshqa parranda kasallanmaydi. Bovis turiga esa barcha qishloq xo'jalik, yovvoyi, mo'ynali hayvonlar va odam moyil, ammo parranda kasallanmaydi. Mikobakteriyaning avium turiga parranda, cho'chqa moyil, ammo hayvonlar va odam juda kam kasallanadi. Hayvonlar *mikobakteriya avium* bilan zararlangan bo'lsa, u tuberkulinga ijobiy (+) javob beradi. Shuningdek, atipik mikobakteriyalar ham hayvon organizmiga tushgach, paraallergiya reaksiyasini namoyon qiladi.

Odamlar tuberkulyozida: AQShda-0,1%, Kanadada-0,5%; Avstraliyada - 0,6%; Slovakiyada-4%; Daniyada-5%; Angliyada-6%; Germaniya va Ruminiyada - 10% va Vengriyada 12,8% mikobakteriyalarning *bovis turi* ishtirok etadi.

Qo‘zg‘atuvchi bilan zararlanish asosan alimentar va havo-tomchi yo‘llar orqali amalga oshadi. Tovuqlar alimentar, aerogen, transovarial yo‘llar bilan zararlanadi. Yovvoyi qushlar mikobakteriyalarning uchala: *tuberkulozis, bovis va avium* turlarini ham tashuvchi bo‘la oladi. Cho‘chqalarga qoramollardan *bovis* va parrandalardan *avium turi* yuqishi mumkin.

Sil qo‘zg‘atuvchisi havo va ozuqalar orqali sog‘ mollarga o‘tadi. Fermalarda sanitariya qoidalariga qatiy amal qilingan taqdirda, sil tayoqchasining ozuqalar orqali o‘tishi kamayib, u asosan, havo, suv orqali o‘tadi. Yaylov sharoitida aksincha holat ro‘y beradi, ya’ni havo orqali o‘tish kamayib, ozuqalar bilan o‘tish ko‘payadi. Hayvonlar yo‘talganida organizmdan balg‘am va so‘lak ajralib tashqi muhitga tushadi. Bu o‘z navbatida tashqi muhitdagi ob’ektlar (havo, suv, ozuqa, xo‘rak, har xil idishlar)ning qo‘zg‘atuvchilar bilan ifloslanishiga olib keladi. Qo‘zg‘atuvchi kasal hayvon uviz suti, sut, va yog‘sizlantirilgan sut orqali ham buzoqlarga tarqaladi. Shu sababdan bu mahsulotlar orqali tarqalish faqat buzoqlar uchun emas, balki boshqa tur hayvoilar uchun ham xavflidir. Homila ona qornida ham mikobakteriya bilan zararlanishi mumkin. Biotermik usulda zararsizlantirilmagan go‘ngning dalaga chiqarilishi va o‘sha yerdan o‘rib keltirilgan xashakning mollarga berilishi ham sil tayoqchasining tarqalishida katta ahamiyatga ega. Bundan tashqari, kasallik tarqalgan fermalarda ishlatilgan transport vositalari ham sil tayoqchasiniig tarqalishida muhim omillardan biri hisoblanadi. Zararsizlantirilmagan go‘ng solingan ekinlarni odamlarning parvarish qilishi ham ko‘ngilsiz hodisalarga olib kelishi mumkin.

To‘yimsiz ozuqalar, zoogigienik talablarga rioya qilmaslik, oz joyda ko‘p mol turishi, namlik va boshqa omillar umumiy rezistentlikni pasaytiradi va kasallikni rivojlanishiga olib keladi. Ushbu kasallik mavsumga bog‘liq emas va sekin tarqaladi. Ammo, tuberkulyoz bog‘lovdagi mollarda ko‘proq bo‘ladi. Bunday sharoitda hayvonlar bir-biriga yaqin turadi.

Yangi sog‘lomlashtirilgan fermalarda qaytadan kasallikni paydo bo‘lishiga sabab allergik reaksiya bermagan mollar hisoblanadi. Qoramollarda ba’zan infeksion jarayon latent kechadi. Kasallik latent mikroorganizm holida kechganda ichki a’zolarda kasallikka xos o‘zgarishlar kuzatilmasada, limfa tugunlarda qo‘zg‘atuvchi bo‘ladi. Infeksiyaning bu shakli xavfli sanaladi. Noqulay tashqi muhit ta’sirida organizmning rezistentligi pasayadi va infeksion jarayon rivojlanib faol tuberkulyoz boshlanadi. Ayniqsa, bu holat fermalarda ozuqa kamaygan bahor paytida kuzatiladi.

S. A. Traubaev va V. E. Shurevskiylarning ta’kidlashicha, 1 ml balg‘am tarkibida 50 ming mikobakteriya bo‘lib, 66% kasal hayvonlarda mikobakteriya axlat bilan tashqi muhitga ajralib chiqadi.

Cho‘chqalarga asosan tuberkulyoz kasalxonalaridan chiqqan zararsizlantirilmagan chiqindilar yoki parrandalardan kontakt orqali yuqishi mumkin. It va mushuklarga odamlardan yoki kasal hayvon suti va qaynatilmagan go‘shti orqali yuqadi.

Patogenez. Tuberkulyoz qo‘zg‘atuvchisi organizmga ozuqa yoki havo orqali tushgach, u yerlarda (ko‘proq o‘pka, ichak va regional limfa tugunlar) yallig‘lanishni boshlaydi. Qo‘zg‘atuvchi ko‘payadigan joyda hujayrali

proliferatsiya va ekssudativ jarayon namoyon bo‘ladi. U yerdagi limfoid hujayralar orasida *ko‘p o‘zakli gigant* va epiteliy hujayralari kuzatiladi. Hujayralar orasida yig‘ilgan ekssudat uyushi va fibrin qo‘shilishi evaziga kulrang yumaloq, ignatugma boshidek, yasmiq doni kattaligida *tuberkulyoz tuguni* paydo bo‘ladi. U biriktiruvchi to‘qima bilan o‘raladi (kapsula). Ushbu tugunga qon bormasdan to‘qima o‘ladi va tvorogga o‘xshash narsaga aylanadi. Qo‘zg‘atuvchi kirgan joyida hosil qilgan tuberkulyoz tuguni *birinchi samara* hisoblanadi. U yerdan limfa orqali regional limfa tugunga keladi va u yerda ham patologik jarayon hosil qiladi. Bir vaqtdagi a’zo va regional limfa tugun kasallanishi *to‘la birlamchi kompleks*, faqat limfa tugun kasallanishi to‘la bo‘lmagan birlamchi kompleks deyiladi. Jarayon yaxshi o‘tsa birlamchi o‘choq ohaklanadi, ya’ni atrofi qalin biriktiruvchi to‘qima bilan o‘raladi va infeksion jarayonni rivojlanishi to‘xtaydi.

Rezistenti pasaygan organizmda birlamchi o‘choq qalin biriktiruvchi to‘qima bilan o‘ralmaydi, tuberkulyoz tuguni devori yemiriladi va infeksion jarayon sog‘lom to‘qimaga o‘tadi. Keyin u ko‘plab tuberkulyoz tugunlarini hosil qiladi. Ular bir-biri bilan qo‘shilib tuberkulyoz fokusiga aylanadi. Undan mikobakteriyalar qonga o‘tib, *organizmga tarqalgan tuberkulyoz shaklga* (jigar, taloq, buyrak) o‘tadi. Vaqt o‘tishi bilan o‘pkada katta tuberkulyoz o‘choqlari-kavernalar (o‘rtacha musht o‘lchamida) hosil bo‘ladi va u bronxlar ichi bilan tutashadi va undan balg‘am chiqa boshlaydi, yo‘tal kuzatiladi, nafas olish qiyinlashadi.

Shilliq qavatlar va ichki a’zolarning boshqa joylari zararlanganda seroz qatlamda juda ko‘p mikdordagi marjonsimon sil tugunchalari paydo bo‘ladi. O‘pkaning to‘liq va boshqa a’zolarning kuchli zararlanishi hayvonlarning tez ozib ketishiga olib keladi va mahsuloti keskin kamayib ketadi. Oqibatda kasal hayvon juda oriqlab o‘ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Sil kasalligining yashirin davri 2-6 hafta davom etadi. Kasallikning kelib chiqish muddati makroorganizmning rezistentlik holatiga va qo‘zg‘atuvchining virulentligiga bog‘liq. Kasallik yuqqandan keyin, uning klinik belgilari namoyon bo‘lgunga qadar, ba’zan oylab vaqt o‘tishi mumkin. Sil kasalligi asosan surunkali kechadi. Shuning uchun uning klinik belgilariga qarab diagnoz qo‘yish ancha qiyin. Ko‘p hollarda tananing harorati o‘zgarmaydi. Kasal hayvon asta-sekin oriqlay boshlaydi, ishtahaning pasayishi sezilmaydi. Ko‘pinchalik kasal belgilarsiz o‘tadi. U asosan allergik, serologik tekshirishda aniqlanadi. Kasal hayvonlar asosan so‘yilganda aniqlanadi. Patologik jarayonning joyiga qarab: *o‘pka va ichak shakllari; yelin va seroz qobig‘ida (marvarid) va organizm bo‘yicha tarqalgan shakllar* farqlanadi. Undan tashqari *ochiq – faol* (balg‘am bilan yo‘talda qo‘zg‘atuvchi chiqadi) va *yopiq kapsulali* shakllar (qo‘zg‘atuvchi chiqmaydi) mavjud .

Qoramolda ko‘proq o‘pka shakli kuzatiladi. Bu shaklda tana tharorati ko‘tariladi, kam, ammo kuchli yo‘tal bo‘ladi, ishtaha pasayadi, tez nafas olish, kaxeksiya (o‘ta ozish) kuzatiladi. Sil kasalligida o‘pkaning zararlanishi yo‘tal bilan kechadi. Kasallikning boshlang‘ich davrida kam, kuchli va qisqa yo‘tal, keyinchalik esa kuchsiz, lekin azob beruvchi yo‘tal paydo bo‘ladi. Bu holat ayniqsa ertalab, sovuq paytlari aniq namoyon bo‘ladi. Tuberkulinga ijobiy reaksiya mikobakteriya bilan zararlangandan 14 - 40 kun keyin paydo bo‘ladi. Shilliq

pardalar oqimtir bo‘ladi, ichaklarda yallig‘lanish tufayli kasal hayvonlarda diareya kuzatilishi mumkin. Yelin yaqinidagi limfa tugunlari kattaradi. Organizm bo‘yicha *tarqalgan tuberkulyozda* teri ostida joylashgan yuzaki limfa tugunlar kattaradi.

Cho‘chqalarda sil kasalligi klinik belgilar namoyon bo‘lmasdan kechadi. Bazi hollarda limfatik tugunlarning o‘zgarishi ko‘zga tashlanadi. O‘pka zararlanganda yo‘tal bilan kechadi, kasal cho‘chqa vaqti-vaqti bilan qusadi va nafas olish qiyinlashadi.

Qo‘y va echkilarda sil juda kam uchraydi va biror belgisiz kechadi. Agar patologik jarayon kuchli kechsa, u qoramollardagidek bo‘ladi.

Parrandalarda tuberkulyoz surunkali aniq klinik belgilarsiz o‘tadi. Organizmga tarqalgan tuberkulyoz kuzatilsa, tuxum olish keskin pasayadi, kaxeksiya, holsizlanish, ichakda diareya, jigarda sariqlik kuzatiladi. Ayrim hollardagina tovuq kafti atrofida o‘smasimon tugunlar kuzatiladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Har xil a’zo va to‘qimalarda maxsus tugun va bo‘rtiqchalar (tuberkula) paydo bo‘lishi kasallikka xos xarakterli belgilardan hisoblanadi. Bu tugunlar tariq donasidan to tovuq tuxumidek va undan kattaroq bo‘ladi. Sil tugunlari kesib ko‘rilganda ichi xuddi quruq tvorogsimon massani eslatadi. Tuberkulyoz tugunlari biriktiruvchi to‘qima –kapsula bilan o‘ralgan bo‘ladi. Keyin u ohaklanadi.

Kavshovchi hayvonlarda tuberkulyoz tugunlari o‘pkada va ko‘krak bo‘shlig‘i limfa tugunlarida bo‘ladi. O‘pkada qattiq qizg‘ish kulrang o‘choqlar kuzatiladi. Kesilganda yaltiroq yog‘simon, ayrim hollarda yiringli fokuslar ko‘zga tashlanadi. Limfa tugunlar kattalashgan, qattiq, egri-bugri, markazida to‘qimaning kazeoz yemirilishi kuzatiladi.

Tuberkulyoz tugunlari o‘pka, qorin pardalarida joylashganda ko‘pgina qattiq yaltiroq o‘rmon yong‘oqlari o‘lchamida o‘choqlar ko‘zga tashlanadi. Ichak shaklidagi tuberkulyozda och va yonbosh ichak shilliq pardalarida aylana shaklda yaralar kuzatiladi. Qoramollarda ko‘krak limfa tugunlari 100%, o‘pka 99%, jigar 8%, taloq 5%, yelin 3%, ichak 1%, parrandalarda esa 90% jigar. 70% taloq, suyaklar va ichaklar tuberkulyoz bilan kasallanadi.

R. V. Tuzova (1974) cho‘chqalar yil davomida sil bilan kasallanganda ichak atrofidagi limfatik tugunlar 88 %, boshqa limfatik tugunlar esa 5-36 % zararlanganligini aniqlagan. Otlarda ham silga xos o‘zgarishlar asosan limfatik tugunlarda namoyon bo‘ladi.

Diagnoz. Sil kasalligiga diagnoz qo‘yish uchun uning epizootologiyasi, klinik belgisi va kechishi, patologoanatomik o‘zgarishlar o‘rganilib, laboratoriyaviy tekshirish usullari (bakteriologik, gistologik, allergik va serologik) qo‘llaniladi. Hayvonning tirikligida sil kasalligi asosan allergik tekshirish usuli bilan aniqlanadi. Sil kasalligini aniqlash uchun quyidagi allergenlar ishlatiladi: otdan tashqari boshqa tur hayvonlarda 2 oylikdan boshlab, *sut emizuvchilar uchun quruq tozalangan PPD-tuberkulin* 0,2 ml bo‘yin terisi ichiga yuboriladi va natijasi 72 soatdan keyin shtangel-serkul yoki kutimetr bilan o‘lchanadi (10-rasm). Qoramol, tuya va bug‘ularda allergen yuborilgan joydagi shish o‘lchami bilan shunga o‘xshash teri burmasi o‘lchamining farqi 3mm va undan yuqori, ho‘kizlarda (allergen dum osti burmasiga yuboriladi) 2 mm va undan yuqori bo‘lsa, allergik tekshirish natijasi

ijobiy musbat (+) hisoblanadi. Qo'y, cho'chqa, it, maymun va mo'ynali hayvonlarda tekshirish natijasi 48 soatdan, parrandalarda 30-36 soatdan keyin baholanadi. Tekshirish natijasida allergen yuborilgan joyda shish aniqlansa, ijobiy natija deb hisoblanadi. Allergen qoramol bo'yin terisiga (9-rasm), cho'chqa quloq asosiga (6-rasm), parranda sirg'asiga yuboriladi (8-rasm). Qo'y, echki, it, maymun, qorakuzandan boshqa mo'ynali hayvonlarga tuberkulin sonning ichki yuzasi terisiga, qorakuzanning yuqori qoshiga, tuya chatani qismining qorin terisiga yuboriladi. *Parrandalar uchun quruq tozalangan tuberkulin* (PPD-protein purified derivat) tuberkulezni allergik diagnostikasida ishlatiladi.

Alttuberkulin mikobakteriyaning qoramollar turi o'stirilgan va o'ldirilgan bulon kulturasi filtratidan tayyorlanadi. U cho'chqa va maymundan boshqa barcha tur hayvonlarda tuberkulyozni allergik diagnostikasida ishlatiladi.

Allergik reaksiya juda sezgir va o'ta maxsus. U organizmning immunologik reaktivligiga va tuberkulinga sezgirligiga bog'liq. Oriq, to'q bo'g'oz, qarri va organizm bo'yicha *tarqalgan tuberkulyozda* reaksiya kuchsiz yoki *anergiya* bo'lishi mumkin. Ayrim hollarda parrandalar paratuberkulyoz mikobakteriyalari yoki atipik mikobakteriyalar bilan sensibilizatsiya bo'lsa, nomaxsus reaksiya berishi mumkin. Ammo, bu reaksiya mustahkam emas, bir necha oyda yo'qoladi. Ajratma diagnoz uchun simmultan sinov yoki atipik mikobakteriyalar bilan (kompleks allergen bilan) KAM reaksiya qo'yiladi.

Diagnoz qo'yishda epizootologik ma'lumotlar: yangi kelgan mollar, ularni profilaktik karantin davridagi tekshirish natijalari, hisob-kitob ishlari, yangi tug'ilgan buzoqlar inobatga olinadi.

Otlarda *oftalmosinov*, ayrim hollarda qoramollarda ham teri ichiga yuborish bilan birga 5-6 kun oraliq bilan, *2 marta* ko'z pipetkasi bilan pastki qovoq kon'yunktivasiga *3-5 tomchi* allergen yuboriladi. Natija birinchi yuborilgandan *6, 9,12 va 24 soatdan* va ikkinchi yuborilgandan *3, 6, 9,12 soatdan* keyin qaraladi. Qoramollarda ko'zning ichki burchagidan yiringli shilliq yoki yiring ajralsa, kon'yunktiva qizarib, shishsa, reaksiya ijobiy (musbat) + hisoblanadi (7-rasm).

Davolash- kasal hayvonlar davolanmaydi, chunki ularni davolash iqtisodiy ziyon keltiradi. Ular go'shtga topshiriladi

Immunitet – ushbu kasallikda nosteril, faqat mikobakteriya organizmda bo'lgandagina mavjud. Fagotsitoz to'la bo'lmaydi, fagotsitozga duchor bo'lgan mikobakteriyalar o'lmaydi.

Organizmda mikobakteriyalarga qarshi agglyutinin va komplement bog'lovchi antitelolar hosil bo'ladi, ammo ularning immunitetda roli juda kam. Ular organizmni qo'zg'atuvchidan himoya qila olmaydi. Organizmni himoyasi asosan qo'zg'atuvchini granulemalarda saqlashga, ya'ni jarayonni birlamchi o'choqda saqlab, uni organizmga tarqalgan tuberkulyoz shakliga aylanishiga qarshi qaratilgan.

Profilaktika. Yangi olinadigan hayvon yoki parrandalarni faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalik va fermalardan xarid qilish zarur. Tuberkulyoz bo'yicha sog'lom punktdan keltirilgan mollarni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash va bu davrda ushbu kasallikka allergik tekshirish talab etiladi. Kasallikning oldini olish uchun mo'ynali hayvonlar (m: qorakuzan) 20-30 kunligida

tuberkulyozga qarshi tibbiyotda ishlatiladigan BSJ vaksinasi bilan emlanadi. Ularda immunitet 6-8 oy davom etadi. Qoramol fermasi ichida podalar guruhini o‘zgartirish, almashtirish, biridan ikkinchisiga o‘tkazish qat’iyan man etiladi.

Chetdan keltirilgan mollar faqat veterinariya guvohnomasi bilan profilaktik karantindan so‘ng fermaga kirgiziladi. Fermaning veterinariya-sanitariya holati talab darajasida bo‘lishi, mollarni asrash, boqish va molxonalar sharoiti zoogigiena talablari asosida amalga oshirilishi lozim.

Xo‘jaliklardagi sog‘lom 2 oylikdan katta buzoqlar va sigirlar yiliga bir marta, agar zotli mol yetishtiradigan yoki bolalar bog‘chasini, kasalxona, sanatoriya va dam olish korxonalarini sut va sut mahsulotlari bilan ta’minlaydigan hamda ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom chegaradosh fermalar mavjud bo‘lsa, yilda 2 marta reja asosida tuberkulyozga allergik usulda tekshiriladi. Ushbu xo‘jaliklar hududida joylashgan aholi punkti qoramollari yiliga bir marta allergik ko‘rikdan o‘tkaziladi. Otlar va qo‘y-echkilar xo‘jalikning epizootologik holatini hisobga olgan holda 1 marta, hamma yoshdagi ona cho‘chqalar xo‘jalikda yiliga bir marta allergik tekshiriladi.

Inkubatsiya xo‘jaliklari uchun tuxum beradigan zotli reproduktorlar parrandachilik xo‘jaliklari (ferma, fabrika, korxona) yiliga bir marta tekshiriladi. Sanoat parrandachilik xo‘jaliklarida 10 % parrandalar allergen bilan tekshirib ko‘riladi. Jo‘jalar olti oylikdan boshlab allergik tekshiriladi. Ferma yopiq holatda bo‘lib, unga faqat unga aloqador shaxslargina kirishi lozim. Ferma xodimlari har yili tibbiy muassasalarda ko‘rikdan o‘tib turishlari zarur. Tuberkulyoz bilan kasallangan kishilarni fermada ushbu kasalga moyil hayvonlar va parrandalar bilan ishlashiga yo‘l qo‘yilmaydi. Hayvonlar uchun ozuqa, shu jumladan omuxta yemni faqat sil bo‘yicha sog‘lom xo‘jalikdan olish mumkin.

Fermaga kirishda dezobarer, binoga-dezogilam, veterinariya ob’ektni bo‘lishi, muntazam joriy dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya tadbirlarini o‘tkazish, xodimlarni maxsus himoya vositalari bilan ta’minlash; bo‘g‘oz hayvonlardan bola olishda veterinariya-sanitariya qoidalariga qattiq rioya qilish va yozda hayvonlarni, ayniqsa, yosh buzoqlarni va bo‘g‘oz sigirlarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, ularni to‘yimli ozuqalar bilan boqish, hayvon organizmining rezistentligini oshiruvchi tadbirlarga ahamiyat berish, fermaga begona hayvonlarni, kishilarni kirgizmaslik tadbirlarini bajarish tuberkulyozni oldini olishga yordam beradi.

Qarshi kurashish choralari. Tuberkulyoz bo‘yicha sog‘lom fermada allergik tekshirishda qoramollarda ijobiy natija olinsa, ular qo‘shimcha oftalmosinov yoki venaga tuberkulin yuborish sinovi o‘tkaziladi. Ijobiy reaksiya bergan hayvonlardan tanlab diagnostik so‘yish tashkil qilinadi va patologik material bakteriologik tekshiriladi. Patologoanatomik tekshirishda hayvon ichki a’zolari va limfa tugunlarida tuberkulyozga xos o‘zgarishlar kuzatilsa, yoki bu holat bo‘lmasa-yu, biroq bakteriologik, gistologik va biosinov asosida diagnoz aniqlangan bo‘lsa, xo‘jalik (ferma) tuman veterinariya bo‘limi boshlig‘i dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *nosog‘lom* deb e’lon qilinadi va unga *karantin* qo‘yiladi. Allergik, bakterologik yoki gistologik tekshirish asosida aniqlangan kasal mollar ajratilib, 15 kun orasida go‘shtga topshiriladi. Karantin

talablari bo'yicha fermadan mol sotish yoki sotib olish, hayvonlar guruhini almashtirish va aralashtirish, kasal mollardan nasl olish va sigir, g'unajinlarni qochirish man etiladi. Sut sog'ish apparatlari va idishlari har kuni qaynoq suvda yuvilib, 0,5% li dezmol eritmasi bilan dezinfeksiya qilinadi.

Podaning nosog'lomlik darajasi kasalikning tarqalish darajasiga bog'liq. *Cheklangan tarqalish* – 2 marta allergik (teri ichiga) tekshirilganda ferma yoki podada 15 foizgacha mollarda ijobiy natija olingan holat. *Keng tarqalish* - ferma yoki podada 15 foizdan ortiq mollarda ijobiy natija olingan holat. Xo'jalikni (ferma) ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish tadbirlari rejasi ishlab chiqiladi va u favqulodda vaziyat komissiyasida yoki tuman hokimi yig'ilishida tasdiqlanadi.

Podaning nosog'lomlik darajasiga bog'liq holda sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkaziladi. Agar tuman, viloyatda birinchi bor tuberkulyoz aniqlansa va podada 15 foizdan ortiq mollarda ijobiy natija olinsa, fermadagi barcha qoramollar go'shtga topshirilib, fermaga yangi sog'lom qoramollar keltiriladi. Fermada *cheklangan tarqalish* kuzatilsa, uni ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish uchun 2 oylikdan katta qoramollar birdaniga 2 marta ferma bo'yicha salbiy natija olguncha har 30-45 kunda allergik tekshiriladi, keyin yana profilaktik nazorat davrida 3 oy muddat bilan 2 marta tekshiriladi. Agar barcha tekshirishlarda (2 marta 1-1.5 oylik va 2 marta 3 oylik oraliq bilan) salbiy natija olinsa, fermadagi qoramollar tuberkulyoz bo'yicha sog'lom deb hisoblanadi. Ushbu tekshirishlarning biror bosqichida qoramolda ijobiy natija qayd qilinsa, sog'lomlashtirish yangidan, to 2 marta 1-1,5 oylik va 2 marta 3 oylik oraliq bilan salbiy allergik natija olguncha qaytariladi.

Kasal sigirlarning buzoqlari semirtirilib go'shtga topshiriladi. Klinik tuberkulyoz suti 10 daqiqa qaynatilib semirtirilayotgan hayvonlarga, faqat ijobiy natijali sigirlar suti semirtirilayotan hayvonlarga beriladi yoki kuydirilgan yog' qilinadi. Sog'lomlashtirilayotgan sigir suti 90^0C 5 daqiqa yoki 85^0C da 30 daqiqa pasterizatsiya yoki u bo'lmasa qaynatiladi. Shartli sog'lom sigir buzoqlari alohida saqlanadi, sog'lom sigir sutlari bilan parvarish qilinadi va 2 oyligida allergik tekshiriladi. Ijobiy reaksiya berganlari go'shtga, qolganlari har 30-45 kunda, 2 marta manfiy natija olguncha, keyin har 3 oyda allergik tekshiriladi. Guruh bo'yicha 2 marta manfiy natija olinsa, sog'lom deb hisoblanadi. Ular faqat xo'jalikda ishlatiladi.

Odatda tuberkulyoz bilan og'rigan hayvon tanasi oriq, unda yog' qatlamlari bo'lmaydi, go'sht yuzasida ilvirasimon shillimshiq ko'zga tashlanadi, go'sht suvliroq bo'ladi. Kasal hayvon go'shtining iste'moga yaroqliligi uning semizligiga bog'liq holda quyidagicha baholanadi:

- agar organizmda *tarqalgan tuberkulyoz* (ko'krak, qorin bo'shliqlari a'zolarida va ko'pgina limfa tugunlarda ushbu kasallikka xos o'zgarishlar) aniqlansa, hayvonning semizligi darajasidan yoki u oriq bo'lsa, tuberkulyoz shakllaridan qat'iy nazar, go'sht va ichki a'zolar texnik usulda yo'qotiladi;

- agar tuberkulyozga xos o'zgarishlar limfa tugunlarda va birorta ichki a'zoda, to'qimalarda aniqlansa va o'rta semizlikda bo'lsa, cho'chqadan boshqa hayvonlar go'shti va kasallanmagan ichki a'zolari qaynatilgandan keyin iste'molga chiqariladi yoki konserva qilishga beriladi;

- allergik reaksiya ijobiy bo'lgan va tuberkulyozga xos o'zgarishlar limfa

tugunlarda va birorta ichki a'zoda, to'qimalarda aniqlanmasa, hayvon go'shti va ichki a'zolari cheklovsiz iste'molga yaroqli hisoblanadi.

Xo'jalikni (ferma) Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti tavsiyasi bo'yicha (G.X. Mamadullaev, 2012) tezroq sog'lomlashtirish uchun ETIS -2 (izoniazid, streptomitsin, dimedrol, tetravit) preparatidan foydalanish mumkin. Bu usul quyidagicha amalga oshiriladi. Teri ostiga 18-20 ml ushbu preparat yuboriladi va 30 kun saqlanadi. Preparat nosog'lom va shartli sog'lom ferma mollarini kasallikdan muhofaza etishda ishlatiladi. 10 kunlik buzoqlarni tuberkulyozdan himoya etishda qo'llaniladi. Qo'llashdan oldin fermadagi barcha qoramollar tekshiriladi va tuberkulyozga ijobiy (+) natija olingan hayvonlar ajratiladi, qolgan shartli mollarga preparat yuqorida ta'kidlangan dozada yuboriladi. Preparat 20 kunlik oraliq bilan 6 marta yuboriladi. 1-, 2-, 4- va 5- yuborish bo'yinga, 3- va 6-yuborish to'sh terisi ostiga yuboriladi. Epizootik vaziyatga qarab, keyin har oyda 1 marta yuboriladi. 2 marta salbiy manfiy (-) natija olinsa, 6 oylik profilaktik nazoratga qo'yiladi va bu davr davomida 2 marta allergik tekshiriladi. Hayvonlar to'yimli ozuqa bilan boqiladi, fermaning veterinariya – sanitariya holati yaxshilanadi va muntazam dezinfeksiya o'tkaziladi. Ushbu tadbirlar o'z vaqtida o'tkazilsa, fermalar tez muddatda sog'lomlashtiriladi.

Nosog'lom xo'jalikdan karantinni olish uchun barcha hayvonlar tuberkulyozga allergik tekshiriladi, poda bo'yicha 2 marta 1 oy va yana 2 marta 3 oylik oraliq bilan jami 4 marta allergik salbiy natija olinsa hamda yakuniy dezinfeksiya tadbirlaridan so'ng, tuman veterinariya bo'limi boshlig'i dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi.

Parranda fermalarida barcha kasal va nimjon tovuqlar go'shtga topshiriladi, qolganlari tuxum olgandan keyin go'shtga yuboriladi. Ushbu tuxumlar faqat non kombinatida nonga qo'shish uchun ishlatiladi. Kasallik qayd qilingan parrandachilik fermalaridan jo'ja ochirish uchun tuxum olib chiqishga ruxsat berilmaydi.

Allergik ijobiy natija (+) bergan *cho'chqalar* semirtirilib go'shtga topshiriladi, qolganlari 2 oylikdan boshlab har 30-45 kunda allergik tekshiriladi. 2 marta salbiy natija olinsa, ferma sog'lom hisoblanadi. Allergik ijobiy natija (+) bergan *otlar* ajratiladi, 45-50 kundan qayta allergik tekshiriladi, agar ijobiy reaksiya (+) aniqlansa, ular go'shtga topshiriladi, qolganlari har 45-60 kunda allergik tekshiriladi, to 1 marta guruh bo'yicha salbiy natija olinguncha. Agar guruh bo'yicha barcha otlarda salbiy (-) reaksiya aniqlansa, ular tuberkulyoz bo'yicha sog'lom hisoblanadi. Barcha tur hayvonlarda, oxirgi tekshirishda tuberkulyozga ijobiy reaksiya qayd qilinsa, sog'lomlashtirish yana qaytadan yuqorida ta'kidlangan sxemada amalga oshiriladi.

Agar sil kasalligining ayrim belgilari namoyon bo'ladigan bo'lsa, veterinariya vrachi darhol uni aniqlashga kirishishi zarur. Yaylov sharoitida ham silga chalingan mollarni sog'lom mollar bilan yonma-yon boqish qat'iyan man etaladi.

Dezinfeksiya uchun 5% li faol xlorli ohakning eritmasi, 1 % li glutar aldegidning suvdagi eritmasi, 2% li metafor, 5% li natriy fenolyat, 3% li ishqorli

kreolin ishlatiladi. Yopiq xonalarda esa aerozol usulida dezinfeksiya o'tkazish mumkin. Buning uchun 38-40% li formaldegid 40 ml/m^3 hisobida ishlatiladi.

Tuproq qatlami ishqorli formal'degid bilan zararsizlantiriladi (10,0 formaldegid, 5 mg xlorli ohak 1m^2 yuza uchun). Go'ng 2 yil mobaynida biotermik usul bilan zararsizlantiriladi. Fermadagi suyuq axlatlar 1 m^3 suyuq massaga 30 kg ammiak qo'shib, 5 kun ichida zararsizlantiriladi. Shular bilan bir qatorda dezinseksiya va deratizatsiya tadbirlari ham o'tkaziladi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1.Tuberkulyozning har turli hayvonlar va parrandalarda o'ziga xos epizootologik, etiologik xususiyatlarini izohlang. 2. Tuberkulyozni profilaktika qilishda hayvon egalariga, fermer va korxona rahbarlariga va veterinariya mutaxassislariga qanday talablar qo'yiladi? 3. Kim va qaysi usullar vositasida xo'jalikda tuberkulyoz bo'yicha sog'lom holatni epizootologik nazorat etadi? 4.Kasallik manbai to'g'risida, tarqalish xususiyatlari haqida tushuncha bering. 5. Tuberkulyozni hayvonlar turi bo'yicha asosiy diagnostik usullarini va boshqa o'xshash kasalliklardan farqini izohlang. 6. Fermada allergik tekshirishda bir nechta qoramolda ijobiy natija qayd qilinsa, qanday choralar qo'llash kerak va qanday holatda diagnoz ishonchli hisoblanadi? 7. Qaysi holatda simmultan allergik sinov va KAM allergenidan foydalaniladi? 8. Tuberkulyozda karantin talablarini izohlang. 9. Fermada qoramol, qo'y va cho'chqalarda kasallik 3-5% bo'lganda uni sog'lomlashtirish rejasini tuzib bering.

BRUTSELLYOZ

Brutsellyoz (lot., ingl. Brucellosis) - surunkali kechuvchi infeksion kasallik bo'lib, hayvonlarda ko'proq holatlarda homila tashlash, yo'ldosh ushlanib qolish, endometrit, qayta tug'ish faoliyatining buzilishi bilan namoyon bo'ladi.

Dolzarbligi. Xo'jalikda zotli qoramollarda brutsellyoz aniqlanganda, birinchidan, bo'g'oz sigirlarda ommaviy abort (homila tashlash) kuzatiladi, sigirlardan sut olish keskin pasayadi, ikkinchidan, fermada naslli ishlar bilan shug'ullanish izdan chiqadi, buzoq olish kamayadi, uchinchidan, karantin va fermani sog'lomlashtirish tadbirlariga juda katta mablag' sarflashga to'g'ri keladi. Asosiysi – brutsellyoz hayvondan odamga yuqadi, undan keladigan iqtisodiy zarar so'm bilan o'lchanmaydi, u juda katta ijtimoiy muammoga aylanadi. O'zbekistonda faqatgina odamlardan qisqa vaqt ichida 1000 ta brutsella shtammlari ajratilgan. Ularning 819 tasi gemokultura (81,9%), 127 tasi mielokultura (12,7%), 33 tasi laktokultura (3,3%) va 21 tasi urinokultura (2,1%) bo'lgan. Odamlardan ajratilgan shtammlarning 96,1 % ini *brutsella melitenzis* tashkil etgan.

Tarixiy ma'lumotlar. *Brutsellyoz* belgilarini eramizdan to'rt asr oldin Gippokrat yozgan. 1861 yil F. Marston O'rta dengizning Malta orolida kasallikni sinchiklab o'rganish asosida brutsellyozni odamlarda alohida kasallikka ajratgan. Keyinchalik ingliz olimi D. Bryus 1886 yili Malta orolida o'lgan askar tanasidan kasallikning ko'zg'atuvchisini sof holda ajratib olgan va uni Micrococcus melitensis-Malta mikrokokki deb atagan. 1897 yilda A. Rayt va D. Sempl kasal odam qon zardobi qo'zg'atuvchi bilan agglyutinatsiya bo'lishini isbotlagan va ushbu kasallik diagnostikasiga asos solgan. Zammit 1904-1907 yillar echki sutida antitelo borligini va kasallik tarqatuvchi manbani, o'tish yo'llarini aniqlagan.

1897 yilda V. Bang va Stribolt tashlangan sigir homilasidan, Traum (1914 y.) cho‘chqa homilasidan bir-biridan ozroq farq qiladigan, Bryus ajratgan mikroorganizmga o‘xshash qo‘zg‘atuvchi ajratgan va A. Ivens 1918 yilda yuqoridagi hamma turga oid mikroorganizmlar bir avlod ekanligini, kasallikning ham bir xilligini isbotlagan. Xalqaro hamjamiyat qo‘zg‘atuvchilarni 1918-1920 yy. bir avlodga jamlab Bryusning nomiga qo‘yib. *brutsella* va kasallikni brutsellyoz deb atagan.

Rossiyada brutsellyoz 1900-yillarda qayd qilingan bo‘lsa, V.I.Yakimov echkilar brutsellyozini 1913 yili Toshkentda qayd qilgan. Rossiyada ushbu kasallik bo‘yicha S.N. Vishelesskiy, P.F. Zdrodovskiy, P.A. Vershilova, M.K. Yuskovets, E.S. Orlov, P.A. Trilenko, K.V. Shumilov, O‘zbekistonda M.S Abidjonov, N.X. Shevchenko, R.G. Yaraev va boshqa olimlar brutsellyozga qarshi kurashda, uning maxsus va nomaxsus profilaktikasida katta hissa qo‘shganlar. VITI da pastagglyutinogen Nevskiy -12 va keyinchalik ushbu shtamm seleksiya qilinib Nevskiy -13 (qoramollar va qo‘y-echkilar uchun) shtammidan brutsellyozga qarshi vaksina yaratishga va uning yordamida brutsellyoz bo‘yicha nosog‘lom xo‘jaliklarni sog‘lomlashtirishga erishganlar.

Qo‘zg‘atuvchisi. Brutsellyoz kasalligining quzgatuvchisi Brusella avlodiga mansub bo‘lib, uning 6 ta turi mavjud. Kasallikni qoramollarda Br.abortus, qo‘y-echkilarda Br. melitensis, qo‘chqorlar epididimitida Br. ovis, chuchqalarda Br. suis, itlarda Br. canis, kalamushlarda Br. neotomae qo‘zg‘atadi. Odamlar uchun Br. melitensis turi juda xavfli.

Keyingi vaqtda (2009 y.) bo‘lib o‘tgan BMT ning Xalqaro oziq ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti va Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotlari vakillarining qo‘shma yig‘ilishida dengiz sut emizuvchilaridan (kit va delfindan Br. ceti, tyulendan Br. pennipedakis), yovvoyi dala sichqonidan Br. microti va kasal ayoldan Br. inopinata turlari ajratilgan. Ammo ushbu turtala yangi ajratilgan va toksonomiyaga kiritilgan brutsellalarning epizootologik ahamiyati yo‘q.

Qishloq xo‘jalik hayvonlari va kemiruvchilardan ajratilgan kulturalarnig 31% ni Br.abortus va uning 9 ta biovarianti, 64% ni Br. melitensis va uning 3 ta biovarianti, 2% ni Br. suis va uning 4 ta biovarianti, 1,2% ni Br. canis va uning 1ta biovarianti, 1% ni Br. ovis va uning 1ta biovarianti va 0,8% ni Br. neotomae va uning 1 ta biovarianti tashkil etadi.

Br.abortus dagi 9 ta biovariantdan 1, 2, 6 va 7 virulentli hisoblanadi. Br. melitensis dagi 3 ta biovariantdan 1- chisi - 71%, 2- chisi 4,5% va 3- biovar 20,6% uchraydi. 1- biovar virulentli, 3- si juda virulentli.

O‘zbekistonda Br. melitensis ning 1- va 3 biovariantlari Farg‘ona viloyatidan tashqari hamma joyda bor. Shu sababli Farg`ona viloyatida brutsellyoz kam.

Br. melitensis ko‘p hollarda Toshkent, Sirdaryo, Jizzax, Samarqand, Qashqadaryo va Buxoro viloyatlari hamda Qoraqalpog‘ston Respublikasi hududlarida mayda va yirik shoxli hayvonlar orasida aylanib yuradi, shuning uchun ushbu hududlarda kasallik keng tarqalgan va epizootik, epidemiologik vaziyat murakkab. Ayrim bioturlar bir-biridan biokimyoviy va antigenlik xususiyatlari bilan ajralib turadi

*Brutsellyoz*ning aralash o'chog'ida bir vaqtning o'zida ham Br. melitensis ham Br. abortus uchraydi. Brutsellyoz shaharda 30-35%, qishloqda 70-75%, ammo Toshkent, Sirdaryo, Jizzaxda aksincha, 2 barobar ko'p. Kasallik 70,9% holatda mayda shoxli hayvonlar bilan kontaktda bo'lganda, 73,7% holatda yirik shoxli hayvonlardan alimentar, 45% holatda mayda va yirik shoxli hayvonlardan alimentar yo'l bilan yoki kontaktda bo'lganda yuqadi.

Barcha brutsella turlari morfologik jihatdan bir-biridan unchalik farq qilmaydi, ularning polimorf, kokkisimon, ovoid va tayoqcha shakllari mavjud (0,6-1,5 x 0,5-0,7mkm). Ular harakatsiz, anilin bo'yoqlar bilan yaxshi bo'yaladi, Gram manfiy. Ayrim shtammlar kapsula hosil qiladi. Shtammlarning turlarini ajratishda ularni o'sishi uchun CO_2 ga ehtiyoj, SH hosil qilish qobiliyati, ayrim bo'yoq qo'shilgan muhitda o'sishi, monospetsifik zardob bilan agglyutinatsiya hosil qilishi va biovarlarni ajratishda esa, biokimyoviy faolligi inobatga olinadi. Jigardan tayyorlangan agar, go'sht-jigarli muhit, 10% zardob, kartoshka qo'shilgan muhitlarda brutsellalar juda yaxshi o'sadi. Qo'zg'atuvchi oddiy va zardobli muhitda, Xottenger, GPA, GPQ o'sib (pH 6,6-7,4), 36-38^{0}C da yaxshi rivojlanadi. Glitserin va glyukoza qo'shilgan jigarli muhitda ham yaxshi o'sadi. Qattiq muhitda o'sish xarakteriga qarab S-tipik, silliq, R – o'zgargan g'adir-budur va M- shilliq koloniya variantlari bo'ladi. Uning ichki - O va yuzaki S- antigeni bor. S antigenning A va M variantlari mavjud. Br.abortus da ko'proq A, Br. melitensis da esa M antigen bo'ladi. R koloniyada esa S antigen yo'qoladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Fizik va kimyoviy ta'sirlarga chidamsiz. 60^{0}C issiqlikda 30 daq., 70^{0}C da- 5-10 daq., 90-100^{0}C da darrov faolsizlanadi. Sutda, qaymoqda 4-7 kun, kiyim-kechakda -14 kun; pishloq, yog', brinzada va tuzlangan terida 67 kun, tuzlangan go'shtda 3 oy, muzlagan go'shtda va junda 5 oy faol saqlanadi. Tuproqda, suvda, go'ngda, xashakda - 4 oy o'z faolligini saqlaydi. Chiriyotgan materialda tez faolligini yo'qotadi.

Tik tushgan quyosh nuri ta'sirida brutsella bir necha daqiqadan 2 – 3 soatgacha yashay oladi. Tarqalib tushgan quyosh nuri tasirida bir hafta atrofida yashaydi. Sekin quriyotgan yerda 37 kun faol saqlanadi. Sovuq haroratda 160 kungacha virulentligini yo'qotmaydi. Muzlatilgan patologik materialda 1,5 yilgacha saqlanadi. Qaynatilgan muhitda brutsella tez o'ladi. Uning tashqi muhitda saqlanishi fizik, kimyoviy va biologik omillarga ancha bog'liq. Dezinfeksiyaga 1% li xlorli ohak, 10-20% li ohak eritmasi, 3% li lizol, 3-5% li karbol kislota, 2% li ishqor, 1-2% li formalin qo'llanilsa, yaxshi natija beradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Barcha qishloq xo'jalik hayvonlari *brutsellyoz*ga moyil. Qoramol, yak, buyvol, tuya va otlar Br.abortus ga; qo'y-echki, buyvol Br. melitensis ga; cho'chqa va kiyiklar Br. suis ga; itlar Br. canis ga, qo'chqorlar Br. ovis ga moyil. Parrandalar brutsellyozga chidamli, eksperimentda ham kasallik chaqirib bo'lmaydi. Br. melitensis ning qo'y-echkidan qoramolga va cho'chqaga, Br. suis ning esa qo'y-echkiga o'tishi isbotlangan.

Qoramollarda, qo'y-echki, cho'chqa, bug'ularda brutsellyoz epizootik holatda, ot, it va boshqa hayvonlarda sporadik uchraydi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib kasal hayvonlar, ayniqsa, klinik belgilari namoyon bo'lganda yoki homila tashlaganda (11-rasm) ularning homila

suvi, homilaning o‘zi, jinsiy a’zolaridan oqqan shilliq moddalari, suti, siydigi, fekali, buqa urug‘i xizmat qiladi. Brutsellyoz qo‘zg‘atuvchisi sigir yelinida 7-9 yil, qo‘y yelinida 3 yil saqlanadi va doimo sut bilan ajraladi. Bo‘g‘oz sigir abort qilgandan (homila tashlash) keyin 15-30 kun davomida jinsiy a’zolaridan juda ko‘p miqdorda brutsellalar ajralib turadi. Tashlangan homilaning o‘z vaqtida zararsizlantirilmasligi o‘ta xavflidir (11-rasm). Kasallik yaylov sharoitida juda kamdan-kam yuqadi. U asosan qoramollar bir joyda turganda ruy beradi.

Qo‘zg‘atuvchini uzatish omillari bo‘lib kasal hayvonlar, ularning suti, axlat, jinsiy a’zolardan oqqan shilliq moddalari bilan ifloslangan ozuqa, suv, yaylov, to‘shama, hayvonlarni parvarish qilishda ishlatiladigan inventarlar (kurak, shoxa, supirgi va boshq.) hisoblanadi.

Zararlanish yo‘llari – yosh hayvonlar alimentar, voyaga yetgan hayvonlar esa alimentar va kontakt (jinsiy aloqa) vaqtida shilliq pardalar va teri orqali zararlanadi. Tabiiy sharoitda brutsella sog‘lom organizmga alimentar yo‘l bilan, suv va hashak orqali, ko‘z, burun, og‘iz shilliq pardalari hamda jinsiy a’zolar orqali yuqadi. Ko‘p hollarda brutsellyoz mollar suv ichadigan manbalardan tarqaladi. Kasallikning yuqishi va tarqalishida brutsellyozga chalingan buqa va qo‘chqorlar asosiy rol o‘ynaydi. *Brutsellyoz* bo‘yicha sog‘lom xo‘jaliklarga tekshirilmasdan sotib olib kelingan hayvonlar orqali ham kasallik tarqalishi mumkin. Qo‘chqor va g‘unajinlar eng xavfli hisoblanadi, chunki ularda kasallik ko‘pincha yashirin kechadi. Sut mahsulotlari talab darajasida pasterizatsiya qilinmaganda sut zavodlari ham kasallik tarqaladigan manbaga aylanishi mumkin.

Brutsellyoz fermaga kasal hayvon keltirilganda, karantin shartlari buzilganda, kasal va sog‘lom hayvonlar birga yaylovda boqilganda, bir joydan sug‘orishda yoki it, kemiruvchilar orqali yuqadi. Odatda yangi epizootik o‘choqda bir necha oy davomida 60% va undan ziyod hayvon kasallanishi mumkin. Podada oldin 1-2 bosh, keyin ommaviy homila tashlash kuzatiladi. Bunday xo‘jalikka 2-3 yildan keyin yangi sog‘lom qoramol keltirilsa, avval o‘sha mollarda brutsellyoz, keyin ushbu xo‘jalikdagi mollarda kasallikni o‘tkirlashishi kuzatiladi. Hayvonlarni qayta guruhlash yangi o‘choqni kelib chiqishiga olib keladi.

Kasallikning tarqalishida yovvoyi hayvonlar, kemiruvchilar va hasharotlar ham katta rol o‘ynaydi. Tabiatda ularning brutsella tashuvchanligi isbotlangan. Brutsellalarning hayvonlar turlari orasidagi migratsiyasi ham ancha kuchli, ular bir tur hayvondan ikkinchi turga o‘tib turadi. Bu holat ayniqsa, mollarning tabiiy chidamliligi pasayib ketganda yoki qo‘zg‘atuvchining yangi biovariantlari paydo bo‘lganda ro‘y beradi.

To‘yimsiz ozuqalar, zoogigienik talablarga rioya qilmaslik, tashlangan homilani tez olmaslik, dezinfeksiyani o‘z vaqtida bo‘lmasligi, oz joyda ko‘p mol turishi, go‘ngni o‘z vaqtida tozalamaslik va boshqa omillar umumiy rezistentlikni pasaytiradi va kasallikni rivojlanishiga olib keladi.

Patogenez. Kasallikning rivojlanishi organizmning fiziologik holati, immunoreaktivligi, qo‘zg‘atuvchining virulentligi va organizmga tushgan miqdoriga hamda kasal hayvon turgan sharoitga bog‘liq.

Qo‘zg‘atuvchi qaerdan organizmga kirishidan qat’iy nazar u limfa bilan regional va boshqa limfa tugunlarga hamda parenximali a’zolarga boradi.

Kasallikkni rivojlanishida 3 ta bosqich mavjud: 1- latensiya (regional infeksiya), generalizatsiya (organizmga tarqalish) va 2-latensiya.

Regional infeksiya davrida qo'zg'atuvchi joylashgan joyga moslashib klinik belgi qo'zg'atmaydi, ammo hayvon brutsella tashuvchi va tashqariga tarqatuvchi bo'lib xizmat qiladi. Bu bosqichda limfa tugunlarda giperplaziya, limfoid va gistiotsitli infiltratsiya va parenximatoz a'zolarda retikulaendotelial hujayralar hisobiga toshib ketish kuzatiladi. Bu faza buzoqlarda uzoq, sigirlarda tez bo'ladi. Serologik reaksiya ko'pincha manfiy, chunki qon zardobida antitelolar titri diagnostik darajaga yetmagan bo'ladi.

Generalizatsiya bosqichi bo'g'ozlik, rezistentlikni pasayishi, hayvonni saqlash va oziqlantirishni yomonlashishi evaziga vujudga keladi. Ko'pincha bo'g'ozlikning 2-davriga to'g'ri keladi va kasal hayvonda bakteriemiya, yorqin klinik belgilar kuzatiladi. Bu davrda tana harorati 1-2^{0}C ga ko'tariladi. 3-4 haftadan keyin qo'zg'atuvchi yelin va limfatik tugunlarga o'tadi. Brutsella homila bo'lgan bachadonda tez ko'payib, rivojlanadi. Qo'zg'atuvchi rivojlanish jarayonida o'zidan toksin ajratadi. Natijada nekrotik yallig'lanish jarayoni ro'y beradi. Oqibatda bachadon shilliq pardasi bilan xorion o'rtasida bog'liqlik buziladi. Qo'zg'atuvchi bachadonning shilliq pardasi, yo'ldosh orqali homilaga o'tib, unda yallig'lanish chaqiradi va uning oziqlanishiga salbiy ta'sir qiladi. Bu holat homilani o'limiga va abortga olib keladi. Buqalarda brutsellalar jinsiy a'zolarda patologik jarayon ro'y berishiga olib keladi, jinsiy a`zo shishadi va yallig'lanadi.

Bu bosqichda kasal organizm a`zo va to'qimalarida nekrotik yallig'lanish jarayoni - orxit, bursit, teri ostida abssess kabi klinik holatlar kuzatiladi. Qon zardobida antitelolar darajasi yuqori bo'ladi, ammo abort davrida anergiya bo'lishi mumkin, buni brutsellyozga diagnoz qo'yishda e'tiborga olish zarur. Qoramollarda ko'proq bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida abort kuzatiladi. Bunday holat boshqa mollarda ham ro'y bermasligi uchun izchil serologik, bakteriologik tekshirishlar o'tkazish talab etiladi. Homila tushgach, yo'ldosh ushlanib qoladi va endometrit rivojlanadi. Kasal g'unajinda albatta abort birinchi tug'ishda ro'y beradi.

Generalizatsiya bosqichi 3- bosqichga, ya`ni *2-latensiya* ga aylanadi. Bu bosqichda organizm klinik sog'lomlashadi, ammo u uzoq davr davomida qo'zg'atuvchini tashqi muhitga chiqaradi. Ushbu davrda ko'pgina hayvonlarning qon zardobida antitelolar aniqlanmasligi mumkin. Ayrimlarida antitelolar titri yuqori bo'lishi (kasallik belgisi) yoki brutsella tashuvchilikni anglatadi. Biroq antitelo titri yuqori darajada bo'lgani bilan ular qo'zg'atuvchini o'ldirmaydi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 14 kundan 30 kungacha vaqtni tashkil etadi. Agar bo'g'oz hayvonlar bo'lmasa belgisiz (latent) va surunkali kechadi, uni serologik va allergik tekshirishlar orqali aniqlanadi. Bo'g`ozlikning 2- davrida: sigirlarda 5- 8- oylarida, qo'ylar 3-5- oylarida homila tashlash kuzatiladi. Abortdan 1-2 kun oldin yelin, qin shishadi, undan shilliq qizg'ish suyuqlik oqadi. Cho'chqalar 1- va 2- davrlarda, itlar 40-50 kunlarda homila tashlaydi. Qoramollar va qo'ylarda qayta homila tashlash juda kam uchraydi, cho'chqalarda esa ko'p martalab homila tashlash kuzatiladi. Odatda sigirlarda homila tashlashdan so'ng yo'ldosh ushlanib qolishi, shilliq yiringli, keyin yiringli endometritlar aniqlanadi. Ayrim hayvonlarda endometrit evaziga mastit,

tuxumdonlarni yallig'lanishi, isitma, sutni keskin pasayishi, ozish, qisir qolish, bepushtlik kuzatilishi mumkin. Agar bo'g'oz sigir brutsellyoz bilan tug'ishning oxirgi kunlarida kasallansa, buzoq nimjon bo'lib tug'iladi va 1-2 hafta ichida nobud bo'ladi. Brutsellyozdan ikkinchi marta homila tashlash juda kam hollarda yuz berishi mumkin. Brutsellyoz ayrim hayvonlarda bursit, gigroma, artrit, tendovaginit, buqalarda orxit, urug'donlarni shishishi bilan kechadi.

Qo'ylarda abort kuzatish brutsellyozga gumon qilishga asos bo'ladi. Qo'chqorlarda orxit rivojlanadi. Homila tashlashdan 2-3 kun oldin qo'ylarda vul'vovaginit boshlanadi, jinsiy a'zosidan shilimshiq, qon aralash shilimshiqli suyuqlik oqadi. Bu davrga kelib qo'ylar ko'p suv ichadi, holsizlanib yotib qoladi. Homila tushgach qo'yda 2-3 hafta isitma bo'lishi mumkin, endometrit paydo bo'lib, bo'g'inlar zararlanadi. Ba'zan chala falaj (parez) va falaj yuzaga keladi. Ba'zida homila tashlash 60 %ga yetib, mastit boshlanadi. Qo'ylar ham ko'pincha birinchi tug'ishda homila tashlaydi, ikkinchi marta ularda abort 5 % atrofida kuzatiladi.

Cho'chqalarning teri ostida, parenximali a'zolarda abssess, tos va oyoq muskullarida falajlik, otning engsasida, yag'rinida bursit, itda belgisiz-serologik aniqlanadi. Erkak cho'chqalarda brutsellyoz orxit, bursit va urug'don xaltasining shishishi ko'rinishlarida namoyon bo'lishi, urg'ochi cho'chqalarda esa bo'g'ozlikning ikkala davrida ham homila tashlash kuzatiladi. Abortdan oldin cho'chqalarda ishtaha pasayadi, yelin shishadi, ba'zan ich ketadi. Abortdan keyin esa endometrit, vaginit kuzatiladi. Bursit, gigroma, chala falaj, falaj ro'y beradi. Cho'chqalarda abort ko'p marta takrorlanishi mumkin. Otlar brutsellyoz bilan kasallanganda ularda bursit paydo bo'lib, umurtqalar yallig'lanadi va jarohatlanadi.

It va mushuklarda odatda brutsellyoz klinik belgisiz kechadi, uni faqat serologik tekshirishda aniqlash mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Ko'p hollarda sigir tashlagan homilaning boshi, oyog'i va tanasi shishgan bo'ladi. Terisi ostida seroz-gemorragik infiltrat ko'zga tashlanadi. Kindik ham shishgan, yo'g'onlashgan, ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'ida fibrinli qizg'ish suyuqlik to'plangan bo'ladi. Ichki a'zolarda nuqtasimon qon quyilish kuzatilib, limfatik tugunlar, jigar va taloq kattalashadi. Jigarda kichik nekrotik o'choqlar ko'zga tashlanadi.

Abort qilgan sigirda homila pardasi shishgan, fibrin va yiring bilan qoplangan bo'ladi. Ularda kataral yiringli metrit, kotiledonlar nekrozi hamda yiring aniqlanadi. Yelin atrofidagi limfatik tugunlar kuchli jarohatlanadi, ba'zi hollarda esa granulema tugunlari paydo bo'ladi. Buyrak, jigar va taloqda abssess kuzatilishi mumkin. Sigirlarda mastit, tuxumdonda kistalar, artrit, bursit kuzatiladi.

Kasal buqalarda yiringli nekrotik orxit va epididimit aniqlanadi.

Diagnoz. Brutsellyozga klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar va laboratoriyaviy tekshirishlar asosida diagnoz qo'yiladi. Kasallikni laboratoriyaviy diagnostikasida serologik, bakteriologik, allergik va polimeraza-zanjirli reaksiya (PZR) tekshirishlar qo'llaniladi.

Epizootologik ma'lumotlarga yangi keltirilgan mollar, ularning qaerdan olinganligi, o'sha joyning brutsellyoz bo'yicha epizootik holati, profilaktik karantin davridagi tekshirish natijalari, hisob-kitob ishlari, olingan buzoqlar, qisir qolgan

sigirlar soni, qisir qolish sabablari kiradi. Klinik belgilar ko'pincha namoyon bo'lmagani uchun kasallikka yakuniy diagnoz qo'yish uchun bakteriologik tekshirish (bakterioskopiya, sof brutsella kulturasini ajratish va zarurat tug'ilsa dengiz cho'chqachasida biosinov qo'yish) talab etiladi.

Bakteriologik tekshirish uchun kasal hayvondan va tashlangan homiladan bioxavfsizlik talablari asosida patologik namuna olish zarur.

Brutsellyoz hayvondan patologik material olishda veterinariya mutaxassisi va boshqa ferma xodimlari birinchi navbatda o'zlarini ushbu kasallikdan himoya qilish maqsadida individual biohimoya vositalarini (xalat yoki kombenzon, rezina etik, rezina qo'lqop, ko'zoynak, niqob va boshq.) kiyib ishlashi va tashqi muhitni brutsellyoz qo'zg'atuvchilari bilan ifloslanishini oldini olish choralarini ko'rishi zarur. Patologik material bo'lib, odatda tashlangan homila, uning pardasi, yo'ldosh yoki homilaning shirdoni, jigar, taloq, urug'don, limfa tugunlaridan olingan bo'lakchalar xizmat qiladi. Sut ham yuboriladi. Sigir so'yilgan taqdirda uning o'zgargan bachadon shoxlari, kotelidon yuboriladi. Ular konservatsiya qilinmasdan laboratoriyaga tezda yo'llanma xat bilan bir kishi orqali jo'natiladi. Agar patologik materialni o'sha kuni yuborish imkoniyati bo'lmasa, ularni (homiladan tashqari) 40% li glitserinda konservatsiya qilish talab etiladi.

Patologik materal bilan bir vaqtda laboratoriyaga abort kuzatilgan hayvondan serologik tekshirish uchun qon zardobi va sut yuboriladi. Qon zardobini 5% li fenol yoki borat kislota kukuni bilan konservatsiya qilish mumkin. Konservatsiya qilinmagan zardobni 6 kun davomida, konservatsiya qilingan qon zardobini 30 kun davomida ishlatsa bo'ladi. Agar qon zardobi muzlatgichda muzlatilsa uni 3 kun davomida ishlatish zarur. Sutni konservatsiya qilish uchun 10% li formalindan foydalaniladi. 5-10 ml sutga 1 tomchi 10% li formalin solinadi. Bunday sutni 3 kun davomida ishlatish talab etiladi.

Biosinov 350-400 gr. li, agglyutinatsiya reaksiyasida (AR) manfiy reaksiya bergan dengiz cho'chqasiga qo'yiladi va 10, 20, 30 kundan keyin ular serologik tekshiriladi. AR da titr 1:10 va undan yuqori bo'lsa brutsellyoz hisoblanadi. Dengiz cho'chqachalari zardobidagi titridan qat'iy nazar 30 kundan so'ng ular majburiy so'yiladi va ularning limfa tugun, taloq, qoni, suyak iligi, jigar, buyragidan ozuqa muhitlarga ekiladi va kultura ajratiladi. Patologik materiallardan (taloq, limfa tugun va boshq.) tayyorlangan bosma surtmalar tayyorlanadi va ular bo'yalib mikroskopiya qilinadi.

Mikroskopik tekshirish. Tayyorlangan surtmalar Shulyak, Shin, Gram va Kozlovskiy usullarida bo'yaladi Kozlovskiy usuli bilan bo'yalganda 2%li safranin, keyin 1%li malaxit yashili tomiziladi. Brutsella qizil, boshqa mikrofloralar esa yashil rang oladi. Shulyak va Shin usulida 2 daqiqa karbolfunksin bilan, keyin yuvilgach, metil ko'ki bilan 5 daqiqa bo'yaladi. Bunda brutsella tiniq qizg'ish, boshqa mikrofloralar esa qirmizi ko'kimtir rangga kiradi. Brutsellalar tashlangan homilaning shirdoni, yo'ldoshidan va homila tashlaganda oqqan suyuqlikdan qilingan surtmada tez topiladi.

Toza kultura ajratish. Brutsellalarni o'stirish uchun go'sht peptonli jigar buloni (GPJB), jigar glyukoza glitserin buloni (JGGB), go'sht peptonli jigar glyukoza glitserinli agar (GPJGGA), jigar glyukoza glitserinli agar ishlatiladi.

Serologik tekshirish. Hayvonlarni turlari bo‘yicha brutsellyozga serologik tekshirish quyidagi usullar bilan amalga oshiriladi: qoramollar - “Roz-bengal” antigeni bilan plastinkali agglyutinatsiya reaksiyasi (PAR), probirkada agglyutinatsiya reaksiyasi (AR), komplement bog‘lash reaksiyasi (KBR), immunofermentli tahlil (IFT) va sutda xalqali reaksiya; qo‘y, echkilar - PAR, AR, KBR, komplement uzoq bog‘lanish reaksiyasi (KUBR), IFT; cho‘chqalar - PAR, KBR, IFT va allergik; ot va tuyalar - PAR, AR, KBR, IFT; itlar va boshqa hayvonlar - PAR, AR, KBR, IFT. Takroriy tekshirishlar zaruriyati tug‘ilganda hayvonlar 20-30 kundan keyin qaytadan brutsellyozga serologik usul bilan tekshiriladi. Cho‘chqalarda allergik tekshirishlar 25-30 kundan keyin takrorlanadi.

Sigirlar, g‘unajinlar, urg‘ochi tuyalar, bo‘g‘ozlikning qaysi davrida bo‘lishidan qat’iy nazar brutsellyozga tekshiriladi, yangi tuqqan sigir, qo‘y-echki va cho‘chqalar tuqqanidan 25-30 kundan keyin, yosh hayvonlarning hamma turlari 3 oyligidan boshlab tekshiriladi. Brutsellyozga qarshi vaksina bilan emlangan yirik va mayda shoxli hayvonlar vaksinani qo‘llash Yo‘riqnomasida belgilangan muddatlarda tekshiriladi (Xamdamov X. va boshq., 2014). Serologik tekshirishlar (PAR, AR, KBR, KUBR, IFT va sutda xalqali reaksiya) asosida brutsellyoz antigeniga qarshi kasal hayvon qon zardobida shakllangan antitelolar darajasini aniqlash yotadi. Birinchi serologik tekshirishlar salbiy natijalar ko‘rsatgan taqdirda, ushbu hayvonlar qoni 20-30 kun o‘tgach, takroriy brutsellyozga tekshirilishi lozim. Brutsellyoz jarayonining boshlanishida agglyutinatsiya reaksiyasi juda sezgir. Brutsellalar bilan zararlangan hayvon qon zardobida 10-15 kundayoq ularga qarshi shakllangan agglyutininlarning past titrlarini aniqlash mumkin. Kasallikning keyingi bosqichlarida AR ning sezgirligi pasayadi, biroq uni ko‘tarish uchun 5-10% li osh tuzi eritmasi qo‘shiladi.

Tekshirilayotgan qoramol qon zardobida AR titri 1:100, qo‘y-echkida 1:50, mo‘ynali hayvonlar va dengiz cho‘chqachasida 1:10 aniqlansa va reaksiya natijasi 2 ta ++ bilan baholansa, hayvonlar brutsellyoz bilan kasallangan hisoblanadi. Titr yuqorida ko‘rsatilgandan past bo‘lsa, brutsellyozga gumon qilinadi va ular 15-30 kundan so‘ng qaytadan AR da tekshiriladi. Agar agglyutininlar titri ko‘tarilsa ular kasal, ko‘tarilmasa yoki tushsa, sog‘lom hisoblanadi.

Patologik materialdan brutsella bakteriyalari ajratilganda yoki u polimeraza zanjirli reaksiyasida ijobiy natija (brutsella turi aniqlanadi) yoki biologik sinovda ijobiy natija qayd qilinsa, brutsellyoz aniqlangan deb hisoblanadi.

Qo‘chqorlarning infeksion epididimitiga bakteriologik tekshirishar o‘tkazish maqsadida veterinariya laboratoriyasiga urug‘don va urug‘don ortig‘lari, tashlangan homila, homila pardasining parchalari va boshqa patologik materiallar yuboriladi. Serologik tekshirishlar KUBRda Br. ovis antigeni bilan o‘tkaziladi.

Hayvonlardan olingan materialdan bakteriologik tekshirishlarda brutsella kulturasi ajratilganda yoki qon zardobi Br. ovis antigeni bilan o‘tkazilgan KUBRda ijobiy natija bersa, qo‘chqorlar (qo‘ylar) infeksion epididimit bilan kasallangan deb hisoblanadi.

Agarda bakteriologik tekshirishlar natijasida brutsella bakteriyalari ajratilmasa, PZRda salbiy natija olinsa, biologik sinovda salbiy va hayvonlar qon

zardobini ikki bor serologik tekshirishlarda salbiy natijalar olinsa, tekshirilayotgan hayvonlar brutsellyoz bo'yicha sog'lom deb hisoblanadi.

O'zbekistonda VITI olimlari (R.G. Yaraev, X.Xamdamov) tomonidan brutsellyoz diagnostikasi (PAR) uchun rangli brutsellyoz va yagona brutsellyoz antigenlari (AR, KBR, KUBR) yaratilgan. "Roz-bengal" antigeni bilan plastinkali agglyutinatsiya reaksiyasi rejali profilaktik tekshirishlarda qo'llaniladi va ijobiy natija olingan hayvonlarda brutsellyoz jarayoni kechishining intensivligini aniqlash maqsadida AR, KBR da tekshirilishi mumkin. Vaqt bo'yicha komplement bog'lash reaksiyasi (KBR) va komplementni uzoq bog'lash reaksiyasi (KUBR) brutsellyozni aniqlashda probirkada agglyutinatsiya reaksiyasiga (AR) nisbatan biroz kechiksa ham, ammo sezgirlikda, ayniqsa qo'ylar orasida brutsellyozni aniqlashda juda ishonchli reaksiyalar hisoblanadi.

Allergik tekshirish. Allergik tekshirish brutsellyoz jarayonining keyingi rivojlanish bosqichlarida samarali hisoblanadi. Allergik tekshirish uchun VIEV brutsellini ishlatiladi. Preparat palpebral usulda qoramollar pastki qovoqning teri ostiga -1 ml, qo'y-echki, kiyiklarga - 0,5 ml brutsellin yuboriladi. 36-48 soatdan so'ng natija baholanadi. YUborgan joyda qattiq shish bo'lsa, ijobiy (+) hisoblanadi. Keyingi tekshirish 25-30 kundan keyin o'tkaziladi. Ko'z kasal bo'lsa, dumi osti burmasiga, cho'chqaga esa quloq suprasi asosiga teri ichiga yuboriladi. Cho'chqalarda allergen yuborilgan joyda qizarib shishishi bilan baholanadi.

Davolash. Kasalga chalingan mollar davolanmaydi va go'shtga so'yiladi, chunki davolash epizootik jarayonni to'la to'xtatmaydi hamda iqtisodiy samarasiz.

Immunitet. *Brutsellyoz*da immunitet nosteril, ya'ni faqat bakteriya organizmda bo'lgandagina mavjud. Ushbu kasallikda qo'zg'atuvchi doimo organizmda bo'lib, unda infeksion immunitetni saqlab turadi. Bu hodisa o'ziga xos organizmning qo'zg'atuvchi bilan simbioz yashash mahsuli hisoblanadi. Organizmda brutsella antigeniga qarshi shakllangan antitelolar titri serologik reaksiyalar yordamida aniqlanadi. Organizmda hosil bo'lgan agglyutinin va komplementni bog'lovchi antitelolar uni qayta brutsella bilan zararlanishdan saqlamaydi. Organizmni himoyasini hujayra immuniteti amalga oshiradi.

Profilaktika. *Brutsellyoz* bo'yicha sog'lom xo'jaliklarda xo'jalik rahbarlari va mol egalari hayvonlarni brutsellyozga chalinmasligini oldini olish maqsadida quyidagilarni bajarishga majburdirlar:

- veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz xo'jalikka boshqa xo'jalik va aholi punktlaridan hayvonlarni kiritmaslik hamda xo'jalikda hayvonlarni bir joydan ikkinchi joyga o'tkazmaslikni ta'minlash;
- sotib olinadigan hayvonlarni ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan olish, keltirilgan mollarni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash, u davrda ularni brutsellyozga serologik tekshirish va faqat brutsellyozga seronegativ guruh mollarni podaga qo'shish;
- ferma va aholiga tegishli mollarni hattoki yaylovda, umumiy sug'orish joyida boshqa hayvonlar bilan qo'shmaslik;
- buzoqlarni pasterlangan sut bilan boqish, fermani muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya qilish, fermadagi barcha tur hayvonlarga to'yimli ozuqalar berish, ularni rejali diagnostik tekshirish.

*Brutsellyoz*ga qarshi kurashishda boshqa tadbirlar bilan birgalikda maxsus profilaktika sifatida past virulentli, ammo immunogen bakteriya shtammlaridan tayyorlangan vaksinalardan foydalanish tavsiya etiladi. Bu o'rinda butun dunyoda tan olingan Br.abortus -19 shtanımidan tayyorlangan tirik quritilgan vaksinadan (sht.19) foydalanish maqsadga muvofiq. Ayniqsa, ushbu kasallik tufayli abort kuzatilgan xo'jaliklarda samarasi yuqori hisoblanadi. Buzoqlar 5- 6 oyligida sht.19 vaksinasi bilan butun dozada emlanadi, 1 oydan, yana 12 oydan so'ng, ya'ni 18 oyligida qon zardobi AR da tekshiriladi. Manfiy natija olingan mollar kichik dozada (2 ml da 3 mlrd mikroorganizm tanachalari mavjud) sht.19 vaksinasi bilan emlanadi. Shu usulda emlanganda qoramollarda immunitet 5 yilgacha davom etadi. Ushbu vaksinaning salbiy tomoni shuki, u bilan emlangan mollarda brutsellyozga qarshi shakllangan antitelolarni brutsella bilan zararlanib kasallangan hayvon qon zardobida hosil bo'lgan antitelolardan farqlab bo'lmaydi. Bir so'z bilan aytganda, brutsellyoz bilan kasallangan va unga qarshi emlangan mollarni serologik usulda farqlab bo'lmaydi. Bu esa xo'jalikdagi brutsellyoz bo'yicha haqiqiy epizootik holatni aniqlashga imkon bermaydi. Shuning uchun faqat nosog'lom xo'jaliklardagina vaksina bilan emlashga ruxsat beriladi, chunki ushbu vaksinadagi qo'zg'atuvchi brutsella tirik, u organizmda reversiya natijasida yana virulentli holatga o'tishi mumkin. Vaksinatsiya qilingan mollar aniq hisob – kitob qilinishi zarur.

Qo'y va echkilarni emlash uchun brutsellyozga qarshi Rev-1 shtammidan tayyorlangan vaksina ishlatiladi. Vaksina Br. melitensis ning kuchsiz virulentli shtammasidan tayyorlangan. U bilan 4 oylik va undan katta urg'ochi qo'ylar va ularni qochirishdan 2 oy oldin emlanadi. Vaksina qo'llanishdan oldin maxsus eritmada yoki sterillangan fiziologik eritmada eritiladi. 30 daqiqa o'tgach, teri ostiga 2 ml yuboriladi. 3 haftadan keyin immunitet paydo bo'ladi. Ushbu vaksinani qo'chqorlarning epididimitga qarshi qo'llash ham mumkin.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo'jalikda (ferma, aholi punkti, poda, suruv) hayvonlar orasida brutsellyoz laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud brutsellyoz bo'yicha nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *karantin* o'rnatiladi. Shu bilan birga tibbiyot va boshqa mutassadi tashkilotlar bilan kelishilgan holda brutsellyozga nosog'lom punktni sog'lomlashtirish rejasi ham tasdiqlanadi.

Nosog'lom xo'jalikni sog'lomlashtirish. Sog'lomlashtirish Respublika Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasining ruxsati va tuman veterinariya bo'limining tasdiqlangan rejasi asosida vaksina ishlatib yoki vaksinasiz amalga oshiriladi. Nosog'lom xo'jalikda sog'lomlashtirish masalalarini darhol hal qilish uchun hokimiyat qoshida sog'liqni saqlash xodimlari ishtirokida *maxsus komissiya* tashkil etiladi

Karantinning talab-qoidalariga muvofiq quyidagilar *taqiqlanadi*:

- fermaga buqadan boshqa, barcha tur hayvonlarni kiritish;
- xo'jalikka xizmat qiluvchi veterinariya vrachi ruxsatisiz poda, suruv guruhlarini aralashtirish, guruhlash;
- sutni bozorga chiqarish, oshxona, bolalar bog'chasi, sanatoriya yoki zavodga topshirish;

- xo‘jalikda, kasal mollarni uzoq saqlash, vaqtinchalik saqlash uchun izolyator tashkil qilish;

- qo‘y-echkilarni sog‘ish, dezinfeksiyalanmagan terini tozalash, quritish va nosog‘lom fermadan shirdon qorin, ichak olish hamda chiqarish;

- kasal mol, qo‘y boqilgan yaylovdan yozda 2 oy davomida sog‘lom hayvonlar uchun foydalanish;

- kasal mol, qo‘y sug‘orilgan oqmaydigan suvdan 3 oy davomida sog‘lom hayvonlar uchun foydalanish;

- kasal mol turgan binoni tozalamasdan, dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya qilmasdan unga sog‘lom molni kirgizish;

- kasal hayvonlar go‘shtini iste’molga chiqarish. Barcha tur klinik yoki patologoanatomik belgilar namoyon qilgan kasal hayvonlar go‘shti qaynatilgandan so‘ng iste’molga chiqariladi. Agar qoramol va cho‘chqalarda faqat ijobiy serologik reaksiya aniqlansa-yu, biroq ularda klinik, patologoanatomik belgilar namoyon bo‘lmasa, ularning go‘shti cheklovsiz iste’molga chiqariladi. Ammo, shunga o‘xshash holat qo‘y-echki brutsellyozi bo‘yicha nosog‘lom xo‘jalikda sodir bo‘lsa, qoramol, cho‘chqa go‘shti qaynatiladigan kolbasa va konserva qilish uchun qayta ishlash korxonasiga beriladi Brutsellyozga serologik ijobiy reaksiya bergan qo‘y-echki go‘shtidan ham qaynatiladigan kolbasa va konserva qilishda foydalaniladi. Bunda qaynatilgan kolbasa batoni o‘rtasidagi harorat 75^0C bo‘lishga erishish talab etiladi. Hayvonlarning boshi, jigari, o`pkasi, yuragi, buyraklari, oshqozon va ichki a’zolari qaynatiladi yoki qaynatiladigan kolbasa va konserva qilish uchun qayta ishlash korxonasiga beriladi.

Buqalar tuman bosh veterinariya vrachinig ruxsati bilan fermaga kiritilishi mumkin. Sut fermada 70^0 C issiqlikda 30 daqiqa yoki 85^0C - 90^0 C 20 soniya pasterizatsiya qilib zararsizlantiriladi. Pasterizatsiya qilish iloji bo‘lmasa, sut qaynatilib zavodga topshiriladi yoki xo‘jalik ichida iste’mol qilinadi. Sut zavodida sisterna va bidonlar sut to‘kilgandan keyin yaxshilab yuviladi va dezinfeksiya qilinadi. Fermada ham sut sog‘ish agregatlari va sut idishlari har kuni issiq suv bilan yuviladi va dezinfeksiya qilinadi. Sut zavodidan yog‘i olingan sut ham to‘liq zararsizlantirilib, xo‘jalikka yuboriladi. Xo‘jalik veterinariya vrachi har haftada 1 marta fosfataza reaksiyasi bilan sutni zararsizlanganini tekshirishi kerak. Brutsellyozga ijobiy reaksiya bergan sigir suti qaynatilib yoki zararsizlantirilib yog‘ga aylantiriladi va faqat xo‘jalikda ishlatiladi.

Fermada sutni zararsizlantirish uchun asbob-uskuna tashkil etiladi. Kasal chiqqan poda sog‘lom hayvonlardan kamida 200 m uzoqda saqlanadi. Hamma abort, chala tug‘ish, yo‘ldosh ushlanib qolish holatlari sinchiklab tekshiriladi. Sigirda brutsellyozli abort kuzatilsa, patologik material olingach, homila suvi yog‘och qirindisi bilan aralashtirilib homila qoldig‘i bilan kuydiriladi.

Buqalar tuman bosh veterinariya vrachinig ruxsati bilan fermaga kiritilishi mumkin. Ilgari sog‘lom tuman yoki viloyatda kam sonli brutsellyoz aniqlansa yoki kasal ko‘p chiqsa yoki kasallik o‘tkir kechsa, barcha molllar go‘shtga topshiriladi, ferma sog‘lom mollar bilan to‘ldiriladi. Brutsellyozga serologik tekshirilganda ijobiy reaksiya bergan, abort qilgan sigirlar darhol ajratilib go‘shtga topshiriladi.

Kasallik keng tarqalgan hududda diagnostik tekshirish natijasida barcha kasallar ajratilib tezda go'shtga topshiriladi va qolgan hayvonlar vaksinatsiya qilinadi.

Brutsellyozga salbiy natija bergan nosog'lom fermaning qoramollari brutsellyozga to 2 marta ketma-ket salbiy natija olguncha tekshiriladi. 2 marta guruh bo'yicha ketma-ket salbiy natija olinsa, yana 2 marta 3 oy oraliq bilan nazorat tekshiruvi o'tkaziladi. Agar nazorat tekshirishlarida ham salbiy natija olinsa, ushbu guruh *sog'lom* deb hisoblanadi. Karantinni olishdan oldin barcha tur hayvonlar brutsellyozga tekshiriladi va qo'llanmada ko'rsatilgan tadbirlar o'tkazilgandan keyin tuman bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan fermadan karantin olinadi va ferma yoki aholi punkti sog'lomlashtirilgan hisoblanadi.

Nosog'lom xo'jalik hududidan o'rib olingan xashak ikki oy saqlangandan keyin foydalanishga ijozat beriladi.

Qo'y va echkilar sog'ilmaydi, embrionning qonini olish taqiqlanib, shirdon tayyorlashga ruxsat etilmaydi. Shilingan terilar konservatsiya qilinib, hayvonlar tanasi kuydiriladi.

Dezinfeksiya uchun 5 % li faol xlorli ohak, 2 -3% li o'yuvchi natriy eritmasi, 2% li formaldegid tavsiya etiladi. Go'ng biotermik usulda zararsizlantiriladi.

Brutsellyozga qarshi vaksinatsiya qilmasdan veterinariya-sanitariya yo'li bilan fermani ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish uchun qoramollar har 30 kunda Rozbengal antigeni bilan plastinkali agglyutinatsiya reaksiyasi PAR da tekshirib ko'riladi. Serologik tekshirish to guruh bo'yicha ikki marta salbiy natija olinguncha davom ettiriladi. Salbiy natija olingach, mollar 6 oylik veterinariya nazoratiga qo'yiladi. Bu davrda har 3 oyda bir marta yuqoridagi usul bilan serologik tekshirishdan o'tkaziladi. Natija salbiy bo'lsa, xo'jalik sog'lomlashtirilgan hisoblanadi. Agar bu davrning biror tekshirishida birorta hayvonda ijobiy natija qayd qilinsa, yana oyma-oy tekshirish qaytadan boshlanadi. Brutsellyozga qarshi o'tkazilgan tadbirlarning to'laligini, sifatini veterinariya va tibbiyot xodimlaridan va xo'jalik, aholi punkti bo'lsa. mahalla vakillaridan tashkil etilgan *maxsus komissiya* ko'rib chiqadi hamda dalolatnoma asosida tuman hokimi qarori bilan xo'jalikdan (aholi punkti) *karantin* olinadi.

Odamlarni brutsellyozdan himoya qilish. Qishloq xo'jalik hayvonlari orasida brutsellyoz qayd qilinsa, odamlarni bu kasallikdan himoya etish uchun quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

- hayvonlardan patologik namunalar (qon va boshq.) olishda veterinariya vrachi va bu ishga aloqador shaxslar individual himoya vositalaridan to'liq foydalangan holda o'zlarini va tashqi muhitni brutsellalar bilan zararlantirmaslik choralarini ko'radilar;

- pasterizatsiya qilinmagan sutdan olingan xom qaymoq va uning mahsulotlarini (smetana) bozor va boshqa savdo-sotish shoxobchalarida sotish yoki iste'molga chiqarish qat'iyan taqiqlanadi.

- brutsellyoz hayvonlar go'shtini to'g'ridan-to'g'ri sotuvga yoki iste'molga chiqarilishi qat'iyan taqiqlanadi;

- kasallangan hayvonlarni joylarda (xo'jalik, aholi punkti) so'yish veterinariya vrachi nazorati ostida o'tkaziladi va bunda so'yishga qatnashgan

kishiilarni shaxsiy profilaktik gigienaga hamda infeksiya tarqalishini oldini oladigan choralarga qat'iy rioya qilishi ta'minlanadi. So'yilgandan so'ng gavda go'shtiga katta qozonlarda 70°C haroratidan past bo'lmagan suvda kamida 2 soat ternik ishlov beriladi. Teri dezinfeksiyalanadi. Boshqa qismlar (bosh, oyoq, ichki a'zolar va xokazo) yoqib yuboriladi;

- nosog'lom xo'jallikka (ferma) xizmat qilayotgan hamma xodimlar tibbiy muassasa nazoratida bo'lib, shaxsiy gigiena qoidalariga qat'iy amal qilishi lozim.;
- fermaning hamma xodimlari maxsus kiyim-kechak bilan ta'minlanadi. Har bir chorvachilik binosida qo'l yuvgich, sochiq, sovun, dori qutichalari bo'lishini ta'minlash zarur. Chorvadorlar maxsus tibbiy ko'rikdan o'tib turishi kerak.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Turli xil hayvonlarda brutsellyozning etiologik strukturasini va kechishi va klinik namoyon bo'lishining epizootologik o'ziga xosligi. 2. Hayvonlarning turlari bo'yicha brutsellyozni asosiy tekshirish usullarini aytib bering. 3. Brutsellyozga qachon gumon tug'iladi va bunday vaqtda ishonchli diagnoz qo'yish uchun nima qilish kerak? 4. Laboratoriyaviy tekshirishning qaysi natijalari asosida brutsellyozga ishonchli diagnoz qo'yiladi va qanday qilib kasal va vaksinatsiya qilingan hayvonlarni farqlash kerak? 5. Cheklov tadbirlari bo'yicha brutsellyozda nima taqiqlanadi? 6. Fermani brutsellyozdan sog'lomlashtirishning qaysi usullari mavjud va uni tanlash amaliyotda nimaga bog'liq? 7. Nosog'lom xo'jalikda sut va sut mahsulotlarini ishlatish qanday tartibda amalga oshiriladi? 8. Fermada qoramollarni, qo'y . cho'chqa va tuyalarni brutsellyozdan sog'lomlashtirish tadbirlari sxemasini tuzing.

QO'CHQORLARNING INFEKSION EPIDIDIMIT KASALLIGI

Qo'chqorlarning infeksion epididimit kasalligi (lot. Epydidymits infectiosa arietum; ingl.-Infectiosa ram epıdıdymitis; ruscha - инфекционный эпидидимит баранов) - o'tkir va surunkali kechadigan qo'ylar brutsellyozining maxsus shakli bo'lib, urug'don va urug'don ortig'ida proliferativ yallig'lanish tufayli a'zoning atrofiyaga uchrashi va hayvon jinsiy faoliyatining susayishi, bo'g'oz sovliqlarda abort yoki hayotchanligi past qo'zilar tug'ilishi hamda pushtsizlik bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik birinchi marta Yangi Zelandiya va Avstraliya mamlakatlarida 1942 yilda qayd qilingan. Kasallik qo'zg'atuvchisini Simmons, Xoll, Baddl va Boyes 1953 yilda kasal qo'ydan ajratishgan. 1956 yilda ushbu ajratilgan qo'zg'atuvchi o'zining morfologik xususiyatlari brutsellalarga o'xshashligi tufayli u brutsellalar turiga kirgizilgan va unga yangi mustaqil tur Brucella ovis deb nom berilgan. Ushbu kasallik dunyoning 100 dan ortiq mamlakatlarida uchraydi.

Qo'zg'atuvchisi. Brucella ovis - kokksimon, biroz uzunchoq shaklda, grammanfiy, harakatlanmaydigan, spora hosil qilmaydigan, anilin bo'yoqlar bilan yaxshi bo'yaluvchi bakteriya. Kozlovskiy yoki Shulyak-Shin uslublarida qizil rangga bo'yaladi. Bazi shtammlari kapsula hosil qiladi. Ushbu qo'zg'atuvchini

o‘stirish uchun ozuqa muhitni 10-15% is gazi (CO) bilan boyitish talab etiladi. Ozuqa muhitlarda 10-20 kunda o‘sadi.

Ushbu mikroorganizmning o‘ziga xos xususiyati shuki, tripanflavin qo‘shilgan muhitda turg‘un R-shakl, qo‘shilmagan muxitda A va M antigensiz S-shakl (silliq) kultura hosil bo‘ladi. Qo‘zg‘atuvchini Tb-faglar lizisga uchrata olmaydi. Qo‘zg‘atuvchida boshqa brutsella turlaridan farqli o‘laroq qobiq S-antigen bo‘lmaydi, biroq O-antigen boshqa turdagi brutsellalardagi O-antigenlarga o‘xshash bo‘ladi. Qo‘zg‘atuvchining R shakli antigeni boshqa tur brutsellalarning R-shaklli antigenlari bilan immunologik o‘xshash.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. 60^0C da 30daq. da. 70^0C da 5-10 daq.da, 100^0C da darhol faolsizlanadi. Tuproqning yuqori qatlamida 40 kun, 5-8 sm chuqurlikda esa 60-kun, suvda 150-kun yashay oladi. Sutda 4-7 kun, muzlatilgan go‘shtda 320 kun, junda 14-19 kun faol saqlanadi. Ultrabinafsha nurlari 5-10 kunda, tik quyosh nuri bir necha daqiqadan 3-4 soatda o‘ldiradi. Dezinfektorlardan 1-2% formaldegid, xlorli ohak, kreolin, 5%-yangi so‘ndirilgan ohak,2-2% o‘yuvchi natriy yaxshi samara beradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Kasallikka qo‘ylar, qo‘zilar, qo‘chqorlar moyil. Tabiiy sharoitda kasallikning tarqalishi qo‘ylarni qo‘zilatish va qochirish davrida ro‘y beradi. Kasallikning yuqishi asosan jinsiy aloqa orqali amalga oshadi. Bunda tabiiy qochirish yoki suniy qochirish orqali yuqishi mumkin. Kasallik yuqishi kasal hayvon siydigi va urug‘i orqali amalga oshadi. Qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan urug‘ bilan qochirilgan sovliqlarda ko‘pincha abort bo‘lib, infeksiyaning tarqalishi kuchayadi, tashlangan homila suyuqligi, homila yo‘ldoshi, jinsiy azolardan oqayotgan suyuqliklar bilan brutsellalar tashqi muhitga tushadi, natijada sog‘lom hayvonlarga yuqishga to‘liq imkoniyat paydo bo‘ladi. Sovliq kasal bo‘lsa, qo‘zi tug‘ilgani bilan baribir yo‘ldosh va bachadon suyuqliklari orqali brutsellalar tarqaladi.

Sog‘lom qo‘chqorlarga kasallik kasal sovliqlar bilan jinsiy aloqa qilganda yuqadi. Bazan sog‘lom qo‘chqorlar uzoq vaqt mobaynida kasal qo‘ylar bilan birga saqlanganda ham yuqadi. Suruvda voyaga yetgan qo‘chqorlar 78% gacha kasallanishi mumkin. Qo‘zilar esa 5-6 oylik yoshigacha deyarlik kasallanmaydi. 10-15 oylik qo‘chqorchalarda bazan kasallanish aniqlangan, biroq ularda kasallik klinik belgisiz o‘tadi. Qo‘chqorlar 2-7 yoshida, ya’ni jinsiy faoliyati davrida ko‘proq kasallanadi. Kichik yoshdagi (1-1,5) urg‘ochi qo‘ylarda ham kasallanish xuddi 10-15 oylik qo‘chqorchalardagidek bo‘ladi.

Patogenez. Organizmga kirgan qo‘zg‘atuvchi infeksiya darvozasi yaqinidagi limfa tugunlarida rivojlanadi. 7-kundan keyin parenximatoz azolarga o‘tadi va undan qon va limfa orqali butun organizmga tarqaladi, bunga *generalizatsiya bosqichi* deyiladi. Qisqa muddatda brutsellalar qonda qolmaydi urug‘don ortig‘i, urug‘don epiteliysi, bo‘g‘oz sovliqlarda bachadon epiteliysida to‘planadi va rivojlanadi. Natijada qo‘chqorlarda o‘tkir keyinchalik surunkali epididimit, testikulit, bo‘g‘oz sovliqlarda abort kuzatiladi. Chunki sovliqlar bachadon pardalarida nekrotik yallig‘lanishlar paydo bo‘lishi natijasida homila me’yordagidek ozuqlana olmaydi. Abort 2-oylikkacha bo‘g‘ozlikda uchraydi. Bo‘g‘ozlikning keyingi davrlarida sovliqlarga kasallik yuqsa, u holda

yashovchanligi sust, nosog‘lom qo‘zi tug‘iladi, ular uzoq yashay olmay, nobud bo‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Qo‘chqorlarda kasallik o‘tkir va surunkali kechadi. O‘tkir kechganda umumiy ahvoli yomon bo‘lib, ishtahasi pasayadi yoxud butunlay yo‘qoladi, tana harorati 41 – 42^{0}C ga ko‘tariladi, urug‘don va urug‘don ortig‘ida ekssudativ yallig‘lanish kuzatiladi. Urug‘donlar 3-5 marta kattalashadi. Moyak xaltasi yallig‘lanadi, unda suyuqlik to‘plangani sababli hajmi kattalashadi. Uning terisi taranglashgan, harorati ko‘tarilgan, qizargan, og‘riqli bo‘ladi. Ko‘pincha urug‘donning bittasi yallig‘langanligi sababli asimmetriya paydo bo‘ladi. Urug‘don ortig‘i bittasi yoxud ikkitasi tovuq tuxumi kattaligida shishadi. Konsistensiyasi qattiq, g‘adir-budir, flyuktuatsiya tovushi eshitiladi. Urug‘don harakati susayadi yoki butunlay harakatsizlanadi, bazi hollarda atrofiyaga uchraydi. Paypaslanganda qattiq bo‘lib urug‘don bilan urug‘don ortig‘i chegarasi deyarli sezilmaydi. Kasal qo‘chqorlar orqa oyoqlarini keng qo‘yib, qiynalib harakatlanadi. Urug‘donda urug‘ ishlab chiqarish buzilib, uning miqdori o‘zgaradi, spermatazoidlar siyraklanib, harakati kamayadi, urug‘ning rangi ko‘kimtir-sarg‘ish yoxud sarg‘ish-yashil rangda bo‘ladi. Bunday holat otalanishning pasayishiga olib keladi. 2-3 haftadan keyin, tana harorati me’yorga tushadi, moyak xalta shishi yo‘qoladi, lekin xaltachasimon shaklda bo‘ladi, kasallik surunkali holatga o‘tadi. Sovliqlarda abort kuzatiladi, ko‘pincha xayotchanligi past qo‘zilar tug‘iladi. Aksariyat hollarda sovliq qo‘zilagandan so‘ng yo‘ldosh ushlanib qolishi kuzatiladi va endometrit rivojlanadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Qo‘chqorlarda patologoanatomik o‘zgarishlar asosan urug‘don ortig‘ida bo‘ladi. Urug‘don ortig‘i boshida biriktiruvchi to‘qima paydo bo‘ladi. Kesilsa fibroz to‘qima turli xil kattalikdagi nekrotik to‘qimalar, seroz va yiringli suyuqlik to‘planadi, suzmasimon yoxud qaymoqsimon massa to‘planadi. Urug‘don qattiqlashgan, petrifikatsiyalangan hollar uchraydi. Xarakterli gistologik o‘zgarish - bu urug‘don ortig‘i epiteliy to‘qimalarining metaplaziyasi, giperplaziyasi hisoblanadi. Bunday o‘zgarishlar natijasida avvaliga g‘adir-budir to‘qima, keyinchalik kista xosil bo‘ladi. Kistalar ichi neytrofillar bilan to‘ladi. Urug‘ yo‘lining bekilib-tiqilib qolishi surunkali fibrozni keltirib chiqaradi, siydik kanalchalari epiteliylari giperplaziyasi, devorining shalvirab qolishi paydo bo‘ladi. Bo‘g‘oz qo‘ylar embrion yo‘ldoshining va xarionallantois pardasining ustida yopishqoq yiringsimon massa to‘planadi.Jarayon og‘ir kechganda, xorion parda amnion parda bilan qo‘shilib ketadi, 2-3 sm qalinlashadi, nekrozga uchraydi, bazan qon tomirlari va kateledonlar ham yallig‘lanadi.

Diagnoz va ajratma diagnoz. Kasallikka diagnoz qo‘yish tipik klinik belgilar, epizootologik, patologoanatomik o‘zgarishlar va bakteriologik, serologik, allergik tekshirish natijalariga asosan qo‘yiladi. Biologik namuna olish qoidalari, tekshirish usullari Br.ovis - qo‘zg‘atgan kasallik diagnostikasi bo‘yicha Yo‘riqnoma asosida bajariladi. Serologik tekshirishda AR, KBR, KUBR va IFT qo‘llaniladi Bu reaksiyalarda Brucella ovis dan tayyorlangan rangli ovis antigenli diagnostik to‘plamlardan foydalaniladi.

Epididimitni allergik diagnostikasıda brutsella ovis allergeni ishlatiladi. Ammo bunda olingan malumotga tayanib diagnoz qo'yish ishonchli emas. Qo'chqorlarning urug'don va urug'don ortig'idan olingan patologik namuna, urug', sovliqlarda abortdan keyingi jinsiy a'zolardan oqqan suyuqlik, bachadonning yallig'langan qismlari, limfa bezlari, homila va uning yo'ldoshini bakteriologik tekshirish natijasida yakuniy ishonchli diagnoz qo'yiladi. Ba'zan qo'ylarning o'pka va yelinlarida ham brutsellalar topiladi. Ajratilgan brutsella ovis kulturasi KUBR testi yordamida serologik identifikatsiyalanadi.

Bakteriologik va serologik tekshirishlarda (KUBR va IFT) ijobiy reaksiya qayd qilinsa, infeksion epididimit kasalligiga diagnoz tasdiqlangan hisoblanadi.

Infeksion epididimit kasalligini urug'don va urug'don ortig'ida o'zgarishlar bilan kechadigan brutsellyoz, diplokokkoz, kampilobakterioz, salmonellyoz, listerioz, xlamidioz kasalliklaridan va zaharlanishlardan farqlash lozim.

Immunitet. Kasal paytda o'sha hayvon qon zardobida maxsus antitelo paydo bo'ladi hamda organizmda allergik jarayonlar kechadi. Agarda qo'ylar kasal qo'chqorlardan qochirilsa, KUBR ga ijobiy reaksiya berish ko'payadi.

Davolash. Kasal hayvonlar davolanmaydi, tezda go'shtga topshiriladi.

Profilaktika. Avvalo ushbu kasallikni xorijiy mamlakatlardan kirishiga yo'l qo'ymaslik, chegara veterinariya xizmati tekshirishlari, xorijdan sog'lom qo'y-echkilar olish, kasallikdan xoli bo'lgan mamlakatlardan hayvonlarni sotib olish, mamlakat ichkarisida brutsellyozga qarshi kurashish tadbirlari to'liq bajarilishini taminlash shart.

Har yili kamida 1-marta qochirish kampaniyasi boshlanishidan oldin klinik, allergik, serologik tekshirishlar naslchilik xo'jaliklarida, naslchilik zavodlarida, fermer xo'jaliklarida, suniy qochirish punktlarida o'tkazilishi talab etiladi. Nasllik qo'chqorlar albatta maxsus test tekshiruvlaridan o'tkaziladi

Qarshi kurashish tadbirlari. Qo'chqorlarda infeksion epididimit kasalligi laboratoriyaviy tasdiqlansa, shu xo'jalikka, aholi punktiga Veterinariya Qonuni doirasida *karantin* elon qilinadi. Bunday hollarda shu xo'jalikdan barcha tur hayvonlarni olib chiqish yoki shu xo'jalikka tashqaridan hayvon olib kiritish ta'qiqlanadi. Kasal qo'chqorlar va sovliqlar majburiy holda go'shtga topshiriladi.

Xo'jalikdagi qo'y va echkilar har oyda 1 marta serologik tekshirishdan o'tkaziladi. Serologik tekshirilganda ijobiy reaksiya bergan hayvonlar majburiy holda go'shtga topshiriladi. Suruv bo'yicha ketma-ket 2-marta salbiy natija olinsa, qo'ylar 6-oy nazoratga qo'yiladi va shu muddatda 2-marta serologik tekshirishdan o'tkaziladi bunda ham 100% salbiy natija olinsa, suruv epididimit kasalligidan sog'lom deb elon qilinadi.

Kasal sovliqlardan olingan erkak qo'zilar 5-6 oyligida, urg'ochilari 12-oyligida serologik tekshirishlardan o'tkazilib, ijobiy reaksiya berganlari majburiy go'shtga topshiriladi. Ushbu xo'jalikdan tashqariga qo'y-echkilarni chiqarish taqiqlanadi. Ijobiy reaksiya bermagan qo'ylar 2-4 hafta qochirishdan oldin va tuqqandan 1-2 oy o'tgach, 2-marta serologik tekshirishdan o'tkaziladi. Ijobiy natija bergan qo'ylar majburiy holda go'shtga topshiriladi. Salbiy natija bergan sovliqlar sog'lom qo'chqorlar urug'i bilan qochiriladi va har oyda tekshirilib turiladi. Qachonki, suruv bo'yicha 2 yilda birorta ijobiy reaksiya bergan qo'y bo'lmasa

hamda abort uchramasa, u holda suruv epididimitdan sog'lomlashtirilgan hisoblanadi.

Epididimit kasalligiga chalingan qo'ylar majburiy so'yilganda go'sht, ichki azolar, teri, jun, shox, tuyoq va boshqa mahsulotlardan foydalanishda xuddi brutsellyozdagidek (brutsellyozga qarang) veterinariya sanitariya qoidalariga qattiq rioya qilish talab etiladi. Kasal qo'y-echkilar turgan joylarda, binolar, boqilgan yaylovlar, sug'orish joylarida muntazam ravishda joriy, yakunlovchi dezinfeksiyalar o'tkaziladi.

Xo'jalik (ferma, suruv, aholi punkti) to'la sog'lomlashtirilgach, infeksion epididimitga (brutsellyoz) qarshi o'tkazilgan tadbirlarning to'laligini, sifatini veterinariya va tibbiyot xodimlaridan va xo'jalik, aholi punkti bo'lsa, mahalla vakillaridan tashkil etilgan *maxsus komissiya* ko'rib chiqadi hamda dalolatnoma asosida tuman hokimi qarori bilan xo'jalikdan (ferma, suruv, aholi punkti) *karantin* olinadi.

QUTURISH KASALLIGI

Quturish (lot. - Lyssa; ingl. – Rabies; ruscha- бешенство) - o'tkir kechuvchi, o'ta xavfli zooantroponoz infeksion kasallik bo'lib, poliensefalomielit bilan xarakterlanadi va o'lim bilan yakunlanadi.

Dolzarbligi. *Quturish* butun dunyo mamlakatlari hududlarida keng tarqalgan. Ushbu kasallikdan Osiyo. Afrika va Lotin Amerikasida xar yili 50 mingdan ortiq, faqat Hindistonda 30 ming odam va yer yuzida 1 mln boshga yaqin har turli hayvonlar o'lishi kuzatiladi. Odamlar 96% holatda itlar orqali kasallanadi.

Tarixiy ma'lumotlar. Ushbu kasallik to'g'risida ma'lumot miloddan 2300 y. oldin Qadimiy Vavilon qonunlarida qayd etilgan. 16 asrda Frakastro (Italiya) quturishni tirik kontagiya chaqirishini, 1780 y. Samoylovich Rossiyada uni yuqumli ekanini aytgan, ammo 19 asrda uning yuqumliligi shubhasiz isbotlangan.

Sinke -1804 y. quturgan it so'lagi **yuqumli** ekanini, Galte (1879-1881) birinchi quyonda eksperimental quturish chaqirib, qo'ylarni venasiga so'lak yuborib emlagan va L. Paster (1881-1889) ixtirosiga zamin yaratgan. L. Paster qo'zg'atuvchini neyronlarda ko'payishini (tropizm) va uni quyonlarda passaj qilib, qo'zg'atuvchining quyonlar uchun patogenligini oshishini va boshqa hayvonlar uchun pasayishini isbotlagan. U vaqtda virus to'g'risida odamlar birorta tasavvurga ega emas edi. L. Paster quyonlarga quturgan hayvon miyasini ketma-ket passaj qilish natijasida 6-7 kunda kasal chaqirgan va "fiks-virus" hosil qilgan, ya'ni 6-7 kunda kasal qo'zg'atishga erishgan. L. Paster birinchi bo'lib fiks-virusdan quturishga qarshi vaksina yaratgan va insonlarni ushbu o'ta xavfli faqat o'lim bilan yakunlanadigan quturishdan himoya qilgan. Ushbu kashfiyotning insoniyat tarixida ahamiyati beqiyos. 1885 yildayoq Parijda, 1886 yilda Odessada *Paster stansiyasi* tashkil etilib, odamlarni quturishga qarshi emlash ishlari yo'lga qo'yilgan.

1887 yilda Babesh, 1903 yilda Negri quturgan hayvon miyasi neyronlari sitoplazmasida kiritmalar paydo bo'lishini kuzatgan va bu ixtironi ham kasallikni diagnostikasida ahamiyati behisob.

I.I.Mechnikov, N.Gamaleya, S.Muromsev, V.Nazarov, R.A.Kantarovich, M.A.Selimovlar Rossiyada, K.N. Buchnev Qozog'istonda, N.A. Kovalev

Belorussiyada va A.Axmedov, N.Mamatov, X.S.Salimov, M.N. Mamatova, J.Alimov, B.Yormatov, T.Xazratqulov kabi olimlar O'zbekistonda ushbu kasallik bo'yicha har tomonlama tadqiqotlar olib borgan hamda ushbu kasallikka qarshi kurashni takomillashtirganlar. Hozirgi vaqtda X.S. Salimov rahbarligida M.N. Mamatova, F. Zubaydovlar ushbu kasallikka qarshi yovvoyi hayvonlarni va it, mushuklarni og'iz orqali emlaydigan takomillashtirilgan donador antirabik vaksina, kasallikdan profilaktik himoya etuvchi giperimmun qon zardobi ishlab chiqarish texnologiyasini yaratganlar.

Qo'zg'atuvchisi. Rabdovirus oilasi, lissavirus avlodiga kiruvchi RNK li virus bo'lib, o'qsimon shaklda, uzunligi 180, eni 75-80 nm. Virus hayvon organizmida, tovuq, o'rdak embrionlarida va hujayralar kulturasida yaxshi rivojlanadi. "Dala" virusiga barcha issiq qonli hayvonlar moyil.

Markaziy nerv tizimida, ammon shoxida, bosh miya yarim shari po'stlog'ida, miyacha va uzunchoq, orqa miyada ko'p miqdorda to'planadi, so'lak va ko'z yoshi bilan tashqi muhitga chiqadi. Virusda 2 xil antigen: eruvchi, umumiy *S-antigen (kapsid nukleoproteini*) organizmda komplement bog'lovchi, pretsipitat hosil qiluvchi, immunofluoressensiya reaksiyasida qatnashuvchi va *infeksion V-antigen* (virus tashqi qobig'i glikoproteidi) virusni neytrallovchi antitelolar hosil qiluvchi, mavjud. Bu V-antigen tipospetsifik. Quturish viruslari guruhida 4 ta serotip bo'lib: 1-serotip - sht.CVS ga o'xshash epizootik va laboratoriyaviy shtammlar - dunyoning barcha hududlaridan ajratilgan; 2-serotip - sht.Lagos Bat-Nigeriyada (ko'rshapalak miyasidan ajratilgan); 3-serotip - sht.Makola - yer kavlovchi sichqon va odamdan ajratilgan va nihoyat 4-serotip - sht. Obodhiang - ot va pashshalardan Nigeriyada ajratilgan.

Har xil geografik hududlardan ajratib olingan viruslar virulentligi va kasallik qo'zg'atganda klinik belgilarning namoyon bo'lishi bilan farq qiladi. Lekin immunobiologik xususiyati jihatidan farq qilmaydi. Inson aralashuvi tufayli virusiing xususiyatlari va xossalari o'zgaradi. Yuqorida ta'kidlangandek, L. Paster epizootik "dala" virusini quyonlarga 133 marta passaj qilish natijasida ularda kasallikning rivojlanishi 18-21 kundan 6-7 kungacha qisqartirishga, ya'ni virusning virulentligini pasaytirishga erishgan. Ammo, o'sha vaqtda ushbu fiks-virus hayvonlar uchun xatli bo'lgan. Keyin L. Paster va shogirdlari quturgan quyon orqa miyasini o'yuvchi kaliy ishqori ustida 15 kun quritib, ushbu quritilgan miya bilan itlarni terisi ostiga bir necha marta emlash orqali itlarda epizootik virusdan himoya qiladigan immunitet shakllantirishga erishgan. Itlarda o'tkazilgan tajribalar asosida 1885 yilda birinchi marta ushbu quritilgan preparat quturgan it tishlagan odamda qo'llanilgan. 1885-1886 yillar davomida 2500 kishi quturishdan himoya qilingan. Shunday qilib, L. Paster va shogirdlari tomonidan insoniyatni quturishdan himoya qilish uchun antirabik vaksina yaratilgan. va insonlarni ushbu o'ta xavfli kasallikdan himoya qilishga erishgan.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi: Kasallik virusi tashqi muhit sharoitlariga nisbatan chidamli. Issiq harorat (70^0C dan yuqori) virusni darhol faolsizlantiradi.

Muzlatilgan miyada virus 2 yilgacha faol saqlanadi. Liofilizatsiya qilinganda 4-5 yil o'z faolligini yo'qotmaydi. Ultrabinafsha nurlar 5-10 daqiqada faolsizlantiradi.

Sovuqda (0°C dan past) virus o‘z faolligini uzoq saqlaydi, chiriyotgan materialda 2-3 hafta saqlanadi. 3-5 % li formalin, 3-5% li o‘yuvchi natriy, 3-5% li fenol, 10 % li yod damlamasi va 1 % li kaliy permanganati, 1-2% li lizol, 2-3% li xloramin 10-20 daqiqada virusni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. *Quturish* kasalligi bilan barcha tur issiq qonli hayvonlar kasallanadi. Yovvoyi hayvonlar virusni tabiatda barqarorligini ta’minlaydi. Odamlar quturgan hayvonlar tishlaganda, tibbiy yordamga murojoat etmasa kasallanadi. Sovuq qonlilar esa kasallikka chalinmaydi. Turli hayvonlarning quturish virusiga sezgirligi turlicha. Quturish virusiga *o‘ta sezgir* bo‘lib tulki, shaxol, bo‘ri, enot, kalamush, sichqon, *yuqori darajada sezgir* - mushuk, quyon, ko‘rshapalak, sassiq kuzan, og‘maxon, dengiz cho‘chqachasi, *o‘rtacha sezgir* - it, ot, qo‘y, echki, maymun, odam va *past darajada sezgir* bo‘lib parrandalar hisoblanadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai bo‘lib, asosan quturgan hayvonlar, shu jumladan, itlar, mushuklar, yovvoyi hayvonlar hisoblanadi. Yovvoyi hayvonlar virusni tabiatdagi barqarorligini ta’minlaydi va tabiatda asosiy kasallik rezervuari bo‘lib xizmat qiladi. Tabiiy epizootiyani Amerika qit’asida kulrang va qizil tulki, enot, sassiq kuzan va ko‘rshapalak, Osiyoning janubida va Afrikaning shimolida – shaxol; Yevropada - qizil tulki; Rossiyada qizil tulki, qutb tulkisi, enot; O‘zbekistonda esa asosan *tulki va it* tashkil etadi.

Hayvonlar faqat quturgan hayvon tishlagan vaqtdagi jarohat orqali zararlanadi. Quturgan hayvon sog‘ molni tishlaganda virus so‘lak orqali sog‘lom hayvonga o‘tib, kasallik qo‘zg‘atadi. Tishlanganda jarohatning chuqur bo‘lishi va undan kam qon oqishi juda xavflidir. Nerv tolalarining tutamlari o‘rnashgan joyidan tishlangandagi jarohat ham o‘ta xavfli hisoblanadi. Ba’zan kasallik teri shilinganda, yorilganda, tirnalganda yoki ko‘zning shilliq pardasi orqali yuqadi. Go‘shtxo‘r hayvonlar quturib o‘lgan hayvonnmg bosh va orqa miyasini yeganda ham kasallikni yuqtirib oladi.

Sog‘lom hayvonning labi va og‘iz bo‘shlig‘i shilliq pardasining jarohatlangan joyi infeksiya darvozasi hisoblanadi. Quturib o‘lgan it so‘lagida 54 - 90% holatda virus aniqlanadi. Sog‘ hayvonlar alimentar va aerogen yo‘llar orqali zararlanishi mumkin, lekin uning epizootologik ahamiyati qariyb yo‘q. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, hayvonda quturishning klinik belgilari paydo bo‘lishidan 10 kun oldin quturgan hayvon so‘lagida virus bo‘ladi. Shuning uchun ham har qandav it, mushuk, kemiruvchi yoki yovvoyi hayvon odamga va hayvonga jarohat etkazgan bo‘lsa, ular 10 kun davomida veterinariya muassasida alohida joyda (binoda) 10 kun kuzatiladi. Shu davr ichida kuzatish olib borilayotgan it yoki mushuk quturmasa, ular quturishga qarshi vaksina bilan emlanib, egasiga qaytariladi va it yoki mushuk tomonidan tishlangan odam yoki hayvonda emlash tadbirlari to‘xtatiladi, agar shu davrda it yoki mushuk qutursa, tishlangan odam yoki hayvonda emlash tadbirlari sxema bo‘yicha davom ettiriladi.

Virus sovuq qonli hayvonga yuborilganda (m: toshbaqa) u patogenlik xususiyatini yo‘qotadi va uni 100 kun davomida yuborilgan joydan topsa bo‘ladi. Virus unga chidamli bo‘lgan parranda terisi ostiga, go‘sht orasiga yuborilsa, u uzoq vaqt davomida kirgan joyida latent holatda turadi. Virusni organizmga kirgan joyi

bosh miyaga qancha yaqin bo'lsa, kasallikning yashirin davri ham shuncha qisqaroq bo'ladi. Virusni bosh miyaga borish tezligi virus kirgan joydagi nerv hujayralarining miqdoriga ham bog'liq.

Tabiiy o'choqning joylashishi o'sha yerdagi yovvoyi hayvonlar soniga bog'liq. Ularnig me'yori 10 km^2 da 2 bosh deb qabul qilingan. Yovvoyi hayvonlar soni 10 km^2 da 2 bosh va undan kam bo'lsa, quturish kasalligi epizootiyasi bo'lmaydi. Ularning ko'payishi quturishning ortishiga olib keladi va har 3-5 yilda davrni qaytarilishi kuzatiladi.

Ushbu kasallikda fasl ham katta rol o'ynaydi: kuz, qish va bahorda quturish ko'payadi, chunki yovvoyi hayvonlar kuzda bolalarini mustaqil hayotga yuboradi va qish oyida esa ular kuyikishga keladi. Yovvoyi hayvonlardan asosan go'shtxo'rlar (tulki, bo'ri, chiyabo'ri) ko'p kasallanadi, shu bilan birga kasallik kemiruvchi va ko'rshapalaklarda ham tez-tez uchrab turadi. Uy hayvonlaridan itlar, ayniqsa, daydi it va mushuklar ko'p kasallanadi. Parrandalarda kasallikni sun'iy yo'l bilan qo'zg'atish mumkin, tabiiy holatda juda kam uchraydi.

Kasal hayvon kasallik qo'zg'atuvchi manba hisoblanadi. Keyingi paytlarda kasallik ko'proq qoramollar o'rtasida uchramoqda.

O'zbekiston olimlarining (X.S. Salimov va boshq., 2012) ko'p yillik to'plagan ma'lumotlari bo'yicha eng ko'p quturish kasalligi itlarda o'rtacha (74,38%), qoramollarda (17,36%) va yovvoyi hayvonlarda (3,1%) hamda eng kam ot, eshak va qo'ylarda uchrashi aniqlandi.

Patogenez. Organizmga tushgan virus, avvalo, kirgan joyida biroz turib, keyin nerv tolalari orqali bosh miyaga keladi. Hayvon organizmiga kirgan virus bosh va orqa miyada ko'payadi. Odatda, virus teri ostiga kirganda, u yerda uni 24 soatdan keyin, go'sht orasiga kirsa, 48-72 soatdan so'ng uni topib bo'lmaydi, ya'ni virus bosh miya tomon harakatlangan bo'ladi. Virusni miyada ko'payishi yiringsiz ensefalitni keltirib chiqaradi. Miyadan virus so'lak bezlariga o'tadi va u yerdagi nerv tugunlarida ko'payib so'lakka o'tadi. Virus nerv hujayralari orqali avval orqa miyaga va keyin bosh miyaga boradi va nerv to'qimalariga ta'sir etib, ularni qitiqlaydi, so'ngra reflektor qo'zg'alish kuchayadi, tajovuzkorlik va vajohatlilik paydo bo'ladi. Keyin nerv to'qimalarida degenerativ o'zgarishlar boshlanib, avval tomoq va nafas olish a'zolari, orqa oyoq muskullari falajlanib, asfiksiya natijasida kasallar halok bo'ladi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, virus titri (to'planishi, miqdori) bosh miyada (miyaning ammon shoxida, miyachada), orqa miyaga nisbatan ko'proq bo'ladi.

A.S. Shashenko va N.A. Kovalevlarning (1971) yozishicha, tulki tishlaganda yoki hayvonlar eksperimental zararlanganda virus miya va so'lak bezlaridan tashqari qonda, taloqda, buyrak usti bezida va ko'z yoshi, uning eng ustki tiniq pardasida (muguz parda) bo'ladi, biroq siydik va sutda topilmagan. Virus ko'proq kasallikning klinik belgilari namoyon bo'lishidan oldin va tana haroratining ko'tarilish davrida aniqlangan.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri bir necha kundan (ko'proq 2-8 hafta) 1 yilgacha va undan oshiqroq vaqtni tashkil etadi. Uning muddati hayvonning turiga, rezistentligiga, yoshiga, virus kirgan joyning bosh miyaga yaqinligiga, virusning virulentligiga va miqdoriga bog'liq. Odatda lab,

lunj, kaft va jinsiy a'zolarda nerv tolalari qo'proq bo'lgani uchun, virus o'sha joylarga kirsa, yashirin davr qisqaroq bo'ladi. Quturgan hayvon etkazgan jarohat chuqur (m: bo'ri tishlaganda) yoki katta va so'laklanish yaxshi bo'lsa ham shu holat kuzatiladi. Kasallikka o'tkir kechish xos. Uning 3 ta *shakli* mavjud: *shiddatli*, asosan itlarda, *falajli* va *tinch*. Kasallik *shiddatli* kechganda 3 bosqich kuzatiladi.

Boshlang'ich bosqich 12-72 soat davom etadi. Itning xulqi o'zgaradi, ziq, gangigan, qorong'i joyni izlaydi, ko'p yalanadi. It xomush ko'rinadi, qorong'iroq joyga o'tadi, egasi chaqirsa ham kelmaydi. Ba`zan juda serharakat bo'lib, egasi bilan o'ynashishni xush ko'radi. U og'zi bilan qo'llarni yalayveradı (bu paytda virus so'lakda bo'ladı'). It tovushdan qo'rqadi, qattiq huradi, yo'q pashshani ushlamoqchi bo'ladi, ishtahasi buziladi, latta, xas, yog'och kabi noodatiy narsalarni emoqchi bo'lib, ularni yutishga harakat qiladi. Virus kirgan joy qichigani uchun ayrim itlar o'sha joyni g'ajiydi. So'lagi ko'payadi, yutinish qiyınlashadi, xirillab huradi. Agressivlashadi, uning tovushi o'zgarib, ko'proq uvillaydi. qusishi mumkin.

Asabiylashish bosqichi. Bezovtalanishdan tajovuz qilishga o'tadi, it hayvonlarga. odamlarga. egasiga ham hujum qiladi (12-rasm). Qo'rquv yo'qoladi, hamma narsani tishlayveradi. It bog'langan tasmani yoki zanjirni tishlab uzadi. Boylovini uzgach, juda uzoq masofaga (bir necha o'n kilometr masofaga) qochib ketadi. Odam va hayvonlarga tashlanadi. Tomoq va til falaj bo`lib qolganligi uchun og'izdan juda ko'p so'lak oqadi. Shu tufayli tovush xirillab chiqadi, pastki jag' osilib qoladi. Ko'zlari chaqchayib, ko'z qorachig'ining biri kichraysa, ikkinchisi kattalashadi. Bu holat 2-3 kungacha davom etadi.

Falajlik bosqichi. It ozib ketadi, afoniya bo'ladi (tovush yo'qoladi). Boshlab tomoqda, pastki jag`da, keyingi oyoqlarda va so'ngra oldingi oyoqlarda falajlik kuzatiladi. Bu bosqich ham 1- 3 kungacha davom etadi.

Itlar agar tulkidan zararlangan bo'lsa, kasallik *tinch* (falaj) shaklda, asabiylashmasdan o'tadı. Unda so'lak oqish, qiynalib yutinish kuzatiladi. Tomoq muskullari falajligi natijasida pastki jag'i osilib qoladi, oyoq, tana muskullarida falajlik belgilari bilan it o'ladi. Tomog'ida biror narsa qolganga o'xshaydi.

Itlarda kasallik *atipik* o'tsa, ularda aggressivlik kuzatilmaydi.

Mushuklarda esa kasallik ko'proq holatda *aggressiv* o'tadi (13-rasm).

Qoramollarda ko'proq *tinch shakl* kuzatiladi. Katta qorin atoniyasi, yutinishni qiyinlashuvi, so'lak oqish va oyoqlarda falajlik kuzatiladi. Aggresiv shakl bo'lsa, itga tashlanadi, ipni uzmoqchi bo'ladi, bo'kiradi, oyog'i bilan yerni kavlaydi, devorni, to'siqlarni shoxlaydi. So'lak oqish, terlash, soxta siyish yoki defekatsiya qilish pozasida turish, jinsiy uyg'onish kuzatiladi. Ularda tez falaj boshlanadi.

Qo'y-echkilarda ham shu belgilar kuzatiladi. Ular odatda quturgandan 3-4 kun keyin o'ladi.

Tinch (falajlik) shakli 10-15 foiz itlarda uchrab, bezovtalanish har doim ko'zga tashlanavermaydi. Ko'pincha pastki jag' falajlanishi oqibatida nafas olish qiyinlashadi. Juda ko'p so'lak oqadi. Xuddi tomog'iga suyak tiqilgandek holatni eslatadi. Falajlik kuchayib 2-4 kundan keyin o'ladi.

Atipik kechish. Kam uchrab, davomli bo'ladi. Gemorragik gastroenterit ro'y berib, kasal it juda ozib ketadi. Ba'zan abortiv kechishi mumkin. Mushuklarda ham xuddi itlardagidek klinik ko'rinish namoyon bo'lib, ular 3-4 kun ichida o'ladi. Ular it va odamlarga nisbatan *o'ta agressiv* bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Quturib o'lgan mol juda ham ozib ketgan bo'ladi. Ko'p hollarda tananing jarohat etkazilgan terisi qichishi oqibatida qashlangan joyda tishlangan jarohat ko'zga tashlanadi. Past jag'dagi junlar so'lak bilan ifloslanib, qotib qolgan bo'ladi. Nafas olish va oshqozon-ichak yo'llarida yallig'lanish kuzatiladi. Oshqozon bo'sh bo'ladi. Go'shtxo'rlar oshqozonida esa latta, yog'och bo'lagi va boshqa ozuqaga aloqasi yo'q narsalar uchraydi. Shilliq pardalarda qon quyilish, eroziya ko'zga tashlanadi. Bosh miya va uning pardalari shishadi, har xil joylarida nuqtali qon quyilish kuzatiladi, qon tomirlar kengayadi.

Gistologik tekshirilganda bosh miyada yiringsiz ensefalit, orqa miyada esa degenarativ, nekrotik o'zgarishlar kuzatiladi, Gangliya to'qimalarining protoplazmasida (amon shoxida) noksimon yoki uchburchak shakldagi Babesh - Negri tanachalari ko'rinadi.

Diagnoz. Quturishga dastlabki diagnoz klinik belgilarga, epizootologik ma'lumotlarni inobatga olib qo'yiladi. Epizootologik ma'lumot bo'lib, aynan o'sha va chegara hududlardagi ushbu kasallik bo'yicha epizootik holat, mavsumiylik, kasal yoki kasallikka gumon qilingan yovvoyi hayvon yoki itni ko'rganlik to'g'risida anamnez ma'lumotlari xizmat qiladi. Klinik belgilardan sababsiz hujum va tajovuzkorlik, gumon qilingan hayvonning pastki jag'ini yopa olmasligi va undan so'lak oqishi, falajlik holatlar eng asosiy quturish belgilaridan hisoblanadi. Kliniko - epizootologik diagnoz asosida darhol odamlar va hayvonlarni quturish virusi bilan zararlanishdan himoya qiladigan tadbirlar o'tkazish talab etiladi. Biroq albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida yakuniy diagnoz qo'yish talab etiladi. Laboratoriyaviy tekshirish uchun kichik hayvon butunligicha yoki faqat boshi, katta hayvonlarning boshi yoki bosh miyasi veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilgan holda bir kishi orqali yo'llanma xat bilan 4-6 soatdan kechiktirmasdan yuboriladi. Patologik material 2 qavatli polietilen xalta, metal konteyner yoki boshqa nam va suyuqlik o'tkazmaydigan idishga solinib, yaxshilab yana polietilen bilan germetik o'rab va sovuq holda (atrofiga muz qo'yiladi) jo'natiladi.

Laboratoriyaviy tekshirish bosh miyadan tayyorlangan surtmada Babesh-Negri kiritmalarini ko'rish, lyuminessent mikroskopda immunofluoressensiya, immunodiffuziya, immunoferment reaksiyalarida virus antigenini ko'rish va neytralizatsiya reaksiyasida virusni identifikatsiya qilish va yosh sichqonlarda biosinov qo'yishdan tashkil topadi.

Ajratma diagnoz: Quturishni Aueski kasalligidan, it o'latidan, listerioz, otlarning ensefalomielitidan farqlash lozim. Aueskida - agressivlik, ishtahani aynishi, pastki jag' osilishi kuzatilmaydi. Itlarning o'latida kasallik sekin rivojlanadi, tez tarqaladi va davolansa tuzaladi, falajlik, pastki jag'ni osilishi kuzatilmaydi. Otlarning ensefalomielitida shilliq pardalar sarg'ayadi, agressivlik yo'q, ishtahani aynishi, pastki jag'ni osilishi, falajlik kuzatilmaydi, ayrim otlar kasallikdan tuzalishi mumkin. Quturish kasalligiga diagnoz qo'yishda uning

epizootologiyasi, klinik belgilari va patologoanatomiyasi inobatga olinadi. Bosh miyadan tayyorlangan surtmada Babesh - Negri kiritma tanachasi izlab topiladi. Agar bu tekshirish natija bermasa, oq sichqonlarga biosinov qo'yiladi.

Davolash. Kasal hayvon davolanmaydi, kasallikni odamlarga yuqmasligi uchun u darhol o'ldiriladi.

Immunitet. Virusni neytrallovchi antitelolar paydo bo'lgandan keyin virus neyronlarga kira olmaydi. Hayvonlar orasida quturishni oldini olish uchun MHD hududlarida quyidagi kultural faolsizlantirilgan antirabik vaksinalar: Vnukovo-32 shtammidan tayyorlangan *Biokan* R, *Biokan LR, Biokan DHPPi + LR* (Chexiya), *Rabiziya* VP-13 (Ispaniya), Pasteur/RIV sht. - *Nobivak-RL* (Gollandiya), PV-Paris sht. - *Defensor-3* (AQSh), NSR- SAD sht. - *Rabvak 3TF* (AQSh), *Rabizin* (Ukraina), Shelkovo-51 sht. - *Rabikan, Rabikov*, ERA sht. - *Multikan-8, Asterion DHPPiR*, Vnukovo-32 sht.- *Dipentavak va* TS-80 shtammidan tayyorlangan *VNIIVViM antirabik vaksina* (Rossiya) ishlatiladi. O'zbekiston hududida hozirgi vaqtda yuqorida ta'kidlangan kultural vaksinalardan tashqari eshak va qo'y miya to'qimasi suspeziyasi holatidagi 0-73-02 shtammidan tayyorlangan suyuq faolsizlantirilgan va yovvoyi hayvonlarni va itlarni og'iz orqali emlaydigan takomillashtirilgan donador antirabik vaksinalardan foydalaniladi. Ushbu vaksinalar VITI olimlari N. M. Mamatov, X. S. Salimov, M. N. Mamatova, T. Xazratqulov va F. Zubaydovlar tomonidan yaratilgan.

Ushbu suyuq faolsizlantirilgan vaksina nosog'lom va xavfli hududlarda katta itlarga 3 ml, kichik itlar va mushuklarga 1 ml, qoramollarga 5ml, qo'ylarga 3 ml, tuya va otlarga 10 ml go'sht orasiga 1 marta yuboriladi. Hayvonlarda 14 -20 kundan keyin immunitet shakllanib, 12 oygacha davom etadi. O'zbekistonda yaratilgan suyuq faolsizlantirilgan antirabik vaksina yuqori samarali, ekologik toza va barcha tur hayvonlar bir marta emlanadi, immunitet nisbatan tez hosil bo'ladi va 12 oy davom etadi, xorijiy vaksinalarga nisbatan 3-4 marta arzon, emlashdan so'ng asorat kuzatilmaydi.

Profilaktika. Kasallikni oldini olish tadbirlari: tashkiliy - xo'jalik va maxsus tadbirlardan tashkil topadi. *Tashkiliy xo'jalik tadbirlari.* Yovvoyi yirtqich hayvonlarni sonini tartibga solish hamda qishloq xo'jalik va uy hayvonlarini, ularning hujumidan qo'riqlash kerak. Buning uchun ovchilar jamiyati va o'rmon xo'jaligi xodimlari bilan hamkorlikda tulki, bo'ri, chiyabo'ri va boshqa yovvoyi hayvonlar sonini **10 km^2 maydonda** *1-2 boshdan* oshmasligiga erishish, ularning fe'lini o'zgarishi yoki kasallanishiga gumon qilinganda yoki murdasi topilsa, darhol veterinariya mutaxassislariga xabar berish zarur. Hokimiyat qaroriga asosan obodonlashtirish boshqarmasida maxsus it ushlash brigadalari tashkil etish, ichki ishlar xodimlari va ovchilar bilan birgalikda quturish kasalligi manbai hisoblangan daydi it va mushuklarni qattiy nazoratga olinadi yoki ular ushbu kasallikka qarshi og`iz orqali emlaydigan vaksina bilan emlanadi. Tulki, bo'ri, shag'ol kabi yovvoyi hayvonlarni yuqorida ta`kidlangan me'yorda saqlash lozim. Egalik itlarni va mushuklarni veterinariya mutaxassislari fuqarolar yig'ini, mahalla qo'mitalari bilan hamkorlikda albatta ro'yxatdan o'tkazish talab etiladi. Aholi yashash joylarida it va mushuklarni saqlash qoidalariga qattiq rioya qilish kerak. Xo'jalik va korxonalardagi foydali hamda egali itlar, shuningdek bog'lanmagan holda ov itlari

ham ko‘chada, istirohat bog‘ida, bozor va oromgohda egasiz vursa *daydi* hisoblanib ushlanishi va veterinariya mutaxassisi “Veterinariya to‘g‘risida”gi Qonun doirasida ularga chora ko‘rishi zarur.

Boshqa viloyat va tumanga it sotish va olishda, ularni tashishda, albatta uning sog‘ligi va quturishga qarshi emlanganligi to‘g‘risida ma’lumot veterinariya guvohnomasida qayd etilgan bo‘lishi kerak.

Xo‘jalik, korxona rahbarlari va fuqarolar o‘z vaqtida o‘zlariga tegishli it, mushuklarini mahalliy veterinariya mutaxassislari ko‘rigidan o‘tkazishi, quturishga qarshi vaksina bilan emlashi, emlanmagan itlarni umuman hovlidan tashqariga, podaga, suruvga, otlar uyuriga chiqarmaslik choralarini ko‘rishi shart.

Maxsus veterinariya tadbirlari quturishga gumon qilingan hayvonni diagnostika qilishdan boshlanadi. Veterinariya laboratoriyasiga o‘lgan yoki quturish kasalligiga gumon qilingan it, mushuk, tulki, qoramol, qo‘y va boshqa katta hayvonlarning boshi veterinariya-sanitariyasi qoidalariga rioya qilgan holda olinadi, kichik hayvonlarning butun gavdasi boshi bilan birgalikda yo‘llanma xat orqali bir kishi bilan yuboriladi.

Veterinariya mutaxassislari har yili korxona va tashkilotlarning barcha itlarini, shu jumladan cho‘pon itlarini, mahallalardagi aholiga tegishli itlarni ro‘yxatdan o‘tkazib, pasporti yo‘qlariga pasport berib, ularni quturishga qarshi profilaktik emlaydilar.

Qarshi kurashish tadbirlari. Kasallikka gumon qilingan yoki quturgan it, mushuk yoki yovvoyi hayvon qishloq xo‘jalik va uy hayvonlarini tishlagan holda hayvonning egasi darhol shu hududda xizmat qilayotgan veterinariya mutaxassisiga xabar berishi hamda tishlangan va tishlagan hayvonlarni alohida saqlash tadbirlarini bajarishi zarur.

Hayvonlar o‘rtasida quturish kasalligiga yakuniy diagnoz qo‘yilganda va u biror hayvon yoki odamni tishlagan bo‘lsa, tuman veterinariya bosh noziri darhol bu haqida yuqori veterinariya tashkiloti va tuman sanitariya-epidemiologiya nazorati xodimlarini xabardor etishi shart. Keyin kasallik to‘g‘risida dalolatnoma yozilib tuman hokimi qarori bilan kasal aniqlangan qishloq, hudud yoki ferma *nosog‘lom* deb e’lon qilinadi va o‘sha joyga *cheklov* qo‘yiladi. Ushbu hududdagi barcha turdagi quturgan, kasallikka gumon qilingan hayvonlar hamda emlanmagan daydi itlar, mushuklar yo‘qotiladi, bundan faqat hayvonni yoki odamni tishlagan hayvon mustasno. Odam yoki hayvonni tishlagan it, mushuk yoki boshqa hayvon maxsus it ushlash brigada xodimlari tomonidan ushlanib, veterinariya muassasasiga kasallik belgilarini kuzatish uchun keltiriladi va 10 kun davomida kuzatiladi. Shu davrda hayvonda kasallik belgilari aniqlanmasa, u emlanib egasiga qaytariladi. Agar quturib o‘lsa, undan miyasi tekshirish uchun barcha bioxavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda olinadi, konteynerga joylashtiriladi va yo‘llanma xat orqali 2-4 soatdan kechikmasdan laboratoriga yuboriladi, o‘lik barcha chiqindilari bilan darhol yoqiladi. Tishlangan hayvon esa 3 kun orasida birorta antirabik vaksina bilan va keyin sxema asosida emlanishi shart.

Kasallik qayd etilgan ferma, poda yoki aholi punktidagi barcha turdagi sog‘lom hayvonlar quturish kasalligiga qarshi ro‘yxat asosida biror antirabik vaksina bilan vaksinani qo‘llash bo‘yicha Yo‘riqnoma asosida *majburiy* emlanadi.

Qimmatbaho otlarni, buqalar, sigirlar, qo'y-echkilar, itlarni quturgan hayvon tishlaganda ularni quturmasligi uchun vaksina bilan emlashdan tashqari ularga, tezroq immunitet hosil bo'lishi uchun, tayyor immunitet mahsuli hisoblangan giperimmun qon zardobi yuborish juda zarur hisoblanadi. Chunki, giperimmun qon zardobidagi tayyor virusni neytrallovchi antitelolar organizmga quturgan hayvondan kirgan quturish virusini zararsizlantiradi. Shuning uchun quturish kasalligiga qarshi yuqori samarali *giperimmun qon zardobi ishlab chiqish* texnologiyasi VITI olimlari tomonidan (X, S, Salimov va boshq. 2014) eshaklarni grund immunizatsiya qilish asosida yaratildi. Quturish epizootik virusi bilan LD_{100} dozada zararlantirilgan quyon, it va qo'ylar terisi ostiga 3-8 kun ichida bir marta 1ml/kg dozada ushbu zardob yuborilganda ularni 100 % quturishdan himoya etishi aniqlandi.

O'zbekistonda yovvoyi hayvonlarni, it va mushuklarni og'iz orqali emlash uchun donador antirabik vaksina tadqiqotlar natijasida yaratildi. Ushbu vaksina yanada takomillashtirilib, uning immunitet davomiyligi itlardagi o'tkir tajribalarda 12 oy ekanligi isbotlandi.

Vaksinaning immunogenligi, eng munosib dozasi va yaroqlilik muddati laboratoriyadagi tajribalarda o'rganildi. Vaksina mahalliy xom ashyolardan foydalanib tayyorlanadi, bir marta 1 dona beriladi, uni go'shtxo'r hayvonlar ishtaha bilan yeydi va emlashdan so'ng asorat kuzatilmaydi. Vaksina profilaktik va majburiy emlash uchun qo'llaniladi va faqat quturish bo'yicha sog'lom it, mushuklarga beriladi.

Quturish bo'yicha nosog'lom manzildagi *cheklov* talablari oxirgi hayvon o'lgandan yoki u yo'qotilgandan 2 oy keyin tuman veterinariya bosh noziri taqdimoti asosida hokimiyat qarori bilan yakuniy dezinfeksiyadan so'ng bekor qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. O'zbekistonda quturish virusi manbai va rezervuarini izohlang. 2. Kasallikning tabiiy o'choqliligini saqlashda yovvoyi hayvonlarning ahamiyatini izohlang. 3. Har turli hayvonlarda infeksion jarayonni rivojlanish, kechish va namoyon bo'lish bosqichlarini tushuntiring. 4. Kasallikka qaysi usullarda ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi o'xshash kasalliklardan farqlash talab etiladi? 5. Quturishga gumon qilingan hayvonga qanday munosabat qilinadi? 6. Odamlarga va hayvonlarga jarohat etkazgan itlar nima uchun 10 kun saqlanadi va tishlanganlar qachon va qanday rejimda vaksinatsiya qilinadi? 6. Xo'jalikda va aholi punktida quturishni oldini olish uchun qanday tadbirlar o'tkaziladi? 7. Qanday qilib odamlarni quturishdan himoya qilish mumkin?

AUESKI KASALLIGI

Aueski (lot. - Morbus Aujeszky; ingl. - Pseudorabies, Aujeszky's Disease; ruscha – бол. Ауески) – *tabiiy o'choqli* infeksion kasallik bo'lib, pnevmoniya, markaziy nerv tizimining jarohatlanishi, isitma va cho'chqa, qorakuzan, suvsardan tashqari hayvonlarda qichishish va qashlanish bilan xarakterlanadi. Ushbu kasallik bilan barcha tur hayvonlar kasallanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik birinchi marta 1902 yilda venger olimi A. Aueski tomonidan aniqlangan va uni quturishdan farqlab, alohida kasallik ekanini

aytgan, ammo bu kasallik ilgarilari ham bo'lgan, uni 20 asrning 30 yillaridan boshlab ko'pgina mamlakatlarda ro'yxatga olishganlar. Keyinchalik bu kasallik boshqa mamlakatlarda ham qayd qilina boshlangan. Aueski kasalligi Rossiyada 1909 yili aniqlangan. Kasallik cho'chqachilik bilan shug'ullanadigan Amerika, Afrika, Osiyo mamlakatlarida tez-tez uchrab turadi. Sobiq Ittifoqning ko'pgina hududlarida Aueski kasalligi kuzatilib turilgan. Rus olimlaridan P. Andreev, P. Solomkin, I. Lukashevlar Aueski kasalligini o'rganib, uning diagnostikasi, maxsus profilaktikasi bo'yicha maxsus vositalar va davolash (vaksina, zardob, gammaglobulinlar bilan) usullarini ishlab chiqqanlar hamda amaliyotda tadbiq etganlar.

Iqtisodiy zarari. *Aueski* dunyoda keng tarqalgan. Hozirgi vaqtda ko'pgina cho'chqachilik rivojlangan davlatlarda katta iqtisodiy va epizoototologik ahamiyatga molik kasallik. Cho'chqa va boshqa tur hayvon bolalari 80-90% o'ladi. Kasallangan hayvonlar o'sishdan qoladi, qiymati pasayadi, karantin va unga qarshi tadbirlarga katta mablag' sarflanadi. Qoramollar orasida kasallik keng tarqalmasada, ularda o'ta og'ir kechib, kasallikka chalinganlarda o'lim 100 foizgacha bo'ladi.

Qo'zg'atuvchisi. Gerpesvirus oilasiga kiruvchi DNK li virus. Elektron mikroskopda virus o'qsimon shaklda ko'rinadi. O'lchami 180 -190 nm, birlamchi va ketma-ket chirnashib o'suvchi hujayralar kulturasida SPT ko'rsatib ko'payadi. Virusning 1 ta serotipi mavjud.

Virusga barcha tur qishloq xo'jalik, mo'ynali va yovvoyi hayvonlar hamda kemiruvchilar moyil. Eksperimental zararlashga ayniqsa quyon sezgir, ular biosinovda ishlatiladi. Virusga kasal hayvon organizmida virusni neytrallovchi, komplement bog'lovchi (KB) va pretsipitat hosil qiluvchi antitelolar shakllanadi.

Virus tovuq embrioni va hujayralar kulturasida ko'payadi. Turli geografik mintaqalarda har xil hayvonlardan ajratib olingan virus shtammlarning hammasi immunobiologik hususiyati jihatidan bir xildir.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Kasallik virusi tashqi muhit sharoitlariga nisbatan chidamsiz. Issiq harorat (50-60^{0}C) virusni 30-45 daqiqada faolsizlantiradi. Sovuqda (1-4^{0}C dan past) virus o'z faolligini 130 kundan 4 yilgacha saqlaydi, chiriyotgan materialda 10-28 kun, o'lgan hayvonda 8-175 kungacha faol saqlanadi. 1-3% li formalin, 3% li issiq o'yuvchi natriy, 10 % li yod damlamasi va 1 % li kaliy permanganati, 1-2% li lizol, 2-3% li xloramin 5-20 daq. virusni faolsizlantiradi. Kreolin va fenolning virusga nisbatan halokatli ta'sir samarasi past. Tik quyosh nuri 6 soatda, tarqalgan nur 12-48 soatda, UBN 1 daqiqada virusni o'ldiradi. Xashak, donli ozuqa, go'ng, suv, yog'och qirindisida kuz va qish oylarida 21-60 kun, bahorda 35 va yozda 20 kun faol saqlanadi. Ammo tuproq yuzasida 2-5 kunda o'z faolligini yo'qotadi.

Suyuq muhitda 80-100^{0}C da virus tez faolsizlanadi. Go'nglar biotermik usulda zararsizlantirilganda virus 2-3 haftada o'ladi. Sovuq haroratda virus konservatsiya bo'lib, uzoq muddat faol saqlanadi. Miyada 1- 4^{0}C da virus o'z faolligini bir necha oy saqlaydi, liofilizatsiya qilinganda esa 2 yilgacha faol saqlanadi. Konservatsiya qilishda osh tuzi eritmasi va glitserin yaxshi natija beradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka hamma tur hayvonlar moyil bo'lsada, u tabiiy holatda ko'proq cho'chqa, it, mushuk va kemiruvchilarda uchraydi.

Qoramol va mo‘ynali hayvonlar kamroq kasallanadi. Bir tuyoqli hayvonlar va primatlar (ot, maymun) tabiiy chidamli, juda kam kasallanadi. Odamlarni kasallanishi bo‘yicha ma’lumotlar mavjud. Yosh hayvonlar virusga kattalarga nisbatan sezgirroq, ayniqsa cho‘chqa bolasi juda sezgir.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai bo‘lib kasal hayvonlar, ularning burun, ko‘z va tashqi jinsiy a’zolaridan oqqan shilliq modalar, sut va siydigi xizmat qiladi. Qoramol, qo‘y-echki, it, mushuklar virusga juda sezgir, ularda kasallik juda og‘ir kechadi va o‘lim bilan yakunlanadi. Shuning uchun ularda virus tashuvchanlik bo‘lmavdi, kasallik ushbu hayvonlardan keyin keng tarqalmaydi. Cho‘chqalar va kemiruvchilar, aksincha virusga kamroq sezgir, virus tashuvchi bo‘lib xizmat qiladi. Virus burun shilimshig‘ida kasallikning yashirin davridayoq paydo bo‘ladi. Kasaldan tuzalgan cho‘chqalarda virus ajratish 5 - 6 oygacha davom etadi. Kalamushlar 100-150 kungacha virus tashuvchi bo‘lib qoladi.

Kasallik tarqatuvchi omil bo‘lib virus bilan ifloslangan xashak, to‘shama, bino, yayrash maydonchalari, o‘lgan jasadlar xizmat qiladi.

Ko‘pincha fermada kalamush va sichqonlar orasida Aueski epizootiyasi kuzatiladi va kemiruvchilar qo‘zg‘atuvchini uzoq (oylab) saqlaydi va katta epizootologik ahamiyatga ega. Ular yillar davomida xo‘jaliklarda statsionar o‘choqni saqlab, cho‘chqalarni zararlab turadi.

Go‘shtxo‘r hayvonlar, cho‘chqalar virus bilan zararlangan kemiruvchilarni, xashak yoki ozuqalarni yeb yoki suvni ichib, asosan alimentar yo‘l bilan zararlanadi. Cho‘chqa bolalari sut bilan onasidan zararlanadi. Kasal va sog‘ hayvonlarni birga saqlaganda teri, shilliq parda orqali zararlanishi mumkin. Kavshovchi hayvonlar og‘iz orqali zararlanishga juda chidamli, biroq parenteral yo‘l bilan virus juda oz miqdorda yuborilsa ham ular nihoyat darajada sezgir va tez kasallanadi. Shuning uchun ular virus bilan asosan qon so‘ruvchi hasharotlar orqali zararlanadi (Ch. Kretsman, 1970).

Katta cho‘chqachilik fermalarida virus bilan ifloslangan ozuqadan epizootiya kuzatiladi, chunki cho‘chqalar guruhi tezroq aralashtirib turiladi. Odatda 3-4 haftalik cho‘chqa bolalarida kasallik og‘ir o‘tadi va o‘lim bilan yakunlanadi. Katta yoshdagilar ham kasallanadi, ammo ular o‘lmaydi. Katta yoshdagi cho‘chqalar yengil kasallanadi, ular serologik usul yordamida aniqlanadi. Bunday xo‘jalikda kasallik statsionar xarakter oladi va u bir necha yil davom etishi mumkin. Kontakt yo‘li bilan boshqa tur hayvonlar ham kasallanadi. Ayrim hollarda kasallik avval kemiruvchilarda, it va mushukda bo‘lib, ularda epizootiya va o‘lim kuzatiladi, keyin cho‘chqalarga o‘tadi. Kasallik cho‘chqalarda ko‘proq kuz, qish oylarida bo‘ladi, chunki bu vaqtda kemiruvchilar chorvachilik binolariga boradi, cho‘chqalar yaxshi oziqlantirilmaydi, tiqilinch va antisanitariya holatda saqlanadi. To‘yimli va sifatli ozuqalarning etishmasligi tufayli organizmning tabiiy rezistentligi tushib ketadi va kasallikka moyilligi oshadi. Sovuq va namgarchilik yuqori bo‘lgan paytlarda kasallanish kuchayadi. Yaylov va lager sharoitlarida kasallik biroz kamayadi.

Patogenez. Virus neyrotrop bo‘lsayam, patogenezi o‘ziga xos, kirgan joyiga, hayvon turi va yoshiga bog‘liq. U *shilliq pardalar* orqali kirsa, cho‘chqalarda kirgan joyda virus tez, boshqa tur hayvonlarda sekinroq ko‘payadi. Keyin limfa

bilan miyaga o‘tib, u yerda ham ko‘payib miyani va uning po‘stlog‘ini yallig‘lantiradi va go‘shtxo‘r hayvonlar hamda yosh cho‘chqalarda ensefalit belgilari kuzatiladi. Virus *teri orqali* kirsa, kirgan joyida u tez ko‘payib, limfa va qon orqali butun organizmga tarqaladi. Miyada og‘ir jarayon kuzatiladi. Virusning miyaga ta’siri tufayli qo‘zg‘alish bilan tormozlanish orasidagi nisbat buziladi. Agar qo‘zg‘alish kuchaysa, u tanada kuchli qichima paydo bo‘lishi bilan kechadi. Miya faoliyatining buzilishi umumiy nerv sistemasida moddalar almashinuvining izdan chiqishiga olib keladi. Natijada hayvon tez ozib ketib, oxir-oqibatda o‘ladi. Agar tormozlanish holati ustunlik qilsa, depressiya kuchayib, umumiy holsizlanishga o‘tadi. Cho‘chqalarda asabiy holatdan tashqari septitsemiya ham kuzatiladi. Bu esa hayvonlarda isitma va gemorragik diatezni (shish va qon quyilish) keltirib chiqaradi. Kasallik jarayonida mineral moddalar, oqsil va uglevod almashuvi buziladi, qichish boshlanadi. Qichish terining kimyoviy tarkibi keskin o‘zgargandagina ro‘y beradi. Bunda asosan gistamin, atsetilxolin ko‘payib, nerv tolalarini qitiqlaydi va badanda qichishish jarayonini qo‘zg‘atadi. Virus organizmga teri orqali tushmasdan miyaga o‘tsa, paydo bo‘lgan atsetilxolin orqa miya suyuqligiga o‘tadi va har xil qichishish reflekslarini keltirib chiqaradi.

Nafas olish va ovqat hazm qilish tizimlariga ta’sir etish evaziga o‘pkada shish, pnevmoniya va diareya belgilari kuzatiladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 1-8 kun, ayrim hollarda 20 kun. U hayvonning yoshi, virusning tushgan miqdori, virulentligi va organizmning chidamliligiga bog‘liq. Kasallik har doim o‘tkir kechadi.

Cho‘chqalarda kasallik qichimasiz o‘tadi. Ularda burnidan suyuqlik oqish, yo‘tal, chayqalib, aylanib yurish, og‘ir nafas olish, so‘lak oqish, oyoqlarda, tomoq va hiqildoqda *falajlik* kuzatiladi hamda koma holatida o‘ladi. Suti kamayadi, ommaviy abort, o‘lik tug‘ilish boshlanadi. Semirtirilayotgan cho‘chqalarda krupoz va kataral pnevmoniya, unga sekundar infeksiya qo‘shiladi. Ko‘plarida kasallik yashirin, yosh, emizikli cho chqachalarda og‘ir o‘tadi. U emadigan yosh cho‘chqachalarda juda og‘ir kechadi. 10 kunlik yoshigacha septik holatda o‘tadi. Kasallik ko‘pincha ona qornidaligida yoki tug‘ilgan zahoti yuqishi mumkin. Cho‘chqachalar yotib qoladi, onasini ema olmaydi, tovush ham chiqara olmaydi. Tomog‘i bo‘g‘ilib qoladi, so‘lak oqadi, 2-10 soat orasida birdan yiqilib, keyin o‘ladi. 10 kunlikdan 3 oylikkacha bo‘lgan cho‘chqachalarda esa asosiy klinik belgi isitma ko‘tarilishi hisoblanadi. Tana harorati 41-42^{0}C ga ko‘tarilib, kasal cho‘chqachalar holsizlanadi va burnidan suyuqlik oqib turadi. Keyin markaziy nerv sistemasi shikastlanadi. Bezovtalanib, hadeb aylanaveradi, oldinga intiladi, boshini oxur yoki panjaraga tirab turadi. Bo‘yin va jag‘ muskullari titray boshlaydi. Ayrim hollarda tutqanoq tutadi. Cho‘chqachalar yiqilib, yonboshi bilan yotib qoladi. Yurg‘izmoqchi bo‘linsa, qaltirab zo‘rg‘a yuradi. Boshini yoniga tashlab, nafas olishi qiyinlashadi, ko‘p so‘lak oqadi. Tutqanoq belgilari tez-tez takrorlanib, cho‘chqalarni holsizlantirib qo‘yadi. Ular boshini engashtirib, bir joyda turib qoladi. Tomoq va oyoqlari falajlana boshlaydi. Afoniya holati yuzaga kelib, og‘zidan juda ko‘p ko‘pik chiqadi, hansiray boshlaydi va o‘pkada shish paydo bo‘ladi. Bu holatda kasallik uch kuncha davom etadi.

Kasallik cho‘chqalarda yoshiga qarab *meningoensefalit, septik, epileptik, tormozlanish va aralash shakllarda* kechadi. 1-10 kunlik cho‘chqachalarda *meningoensefalit* kuzatiladi. Cho‘chqachalar yurolmaydi va ema olmaydi, og‘zidan so‘lak oqadi, tirishish, tomoqda tortishish (spazm) kuzatiladi va 4-12 dan -24 soat ichida tirishish davomida o‘ladi.

10 kundan-120 kunlik cho‘chqalarda aralash: *meningoensefalit – septik* shaklda o‘tadi. Dastlab tana harorati 41^0C va undan yuqorigacha oshadi, ma’yuslik, behollik, uxlash, qusish va chanqash kuzatiladi. Keyin jarayon markaziy nerv tizimiga o‘tadi, unda asabiylashish (*epileptik*), yoki *tormozlanish* shakli kuzatiladi.

Kasallik *epileptik* o‘tsa, cho‘chqalar asabiy holda faqat oldinga intiladi, aylanadi, ularning bo‘yin va chaynash muskullarida tirishish, tishlarini g‘ijirlatish, bel umurtqalarini bukish kuzatiladi. Bu belgilarni qaytalanishi cho‘chqani holsiz holga olib keladi. Virusni birlamchi ko‘payishi natijasida tomoqda va hiqildoqda laringofaringit kuzatiladi, burundan suv, og‘izdan so‘lak oqadi. Gavda muskullarida va oyoqlarda falajlik kuzatiladi (14 –rasm), cho‘chqachalar ko‘r bo‘lib qoladi.

Tormozlanish shaklida – ma’yuslik, notabiiy boshini past qilib, ayrim holda tumshug‘ini yerga tirab yoki devorga suyanib turish kuzatiladi. Chayqalib yurish, oyoqlarini har tomonga cho‘zib yotish, ayrim holda boshi va qulog‘ini qiyshiq turishi kuzatiladi. O‘pkada shish va yallig‘lanish bo‘ladi.

Keyingi ikkala shaklda ham kasallik bir necha soatdan 2-3 kungacha davom etadi. Ayrim cho‘chqachalarda yuqori tana harorati, anoreksiya, qusish, qonli diareya bilan kechib, tezda o‘ladi. Kasallik cho‘chqachalarda 70-100%, o‘lim esa 80 – 100%, 14 kundan katta cho‘chqalarda 40-80% bo‘ladi.

70-100% cho‘chqalarda kasallik klinik belgilar aniq namoyon bo‘lmasdan kechadi. Ular bo‘shashib, tana harorati ko‘tariladi, yo‘tal tutadi, rinit va kon’yunktivit paydo bo‘ladi. Ayrim hollarda asab buzilishi ro‘y berishi mumkin. Kasal cho‘chqalar 3-4 kun ichida tuzalib, bo‘g‘ozlari esa bola tashlaydi.

Boshqa tur hayvonlarda virus neyrotropizmi juda kuchli rivojlangan bo‘lganligi uchun asosiy klinik belgilar markaziy nerv tizimida, hayajonlanish, tirishib-tortishish va falaj holatlari ko‘rinishida namoyon bo‘ladi.

Qoramollarda tana harorati 42^0C gacha ko‘tarilib, ular hech narsa yemay qo‘yadi, holsizlanib, kavsh qaytarmaydi, sigirlarning sut berishi kamayib ketadi. Burun, lab, jag‘, ko‘z va tananing boshqa qismlarida *qichishish* yuzaga keladi. O‘ta bezovta bo‘lib, qattiq qashinadi. Qashigan joyini tishlab, uzib oladi. Kasal hayvon ma’yus, tinmay yalanadi. Keyin notinchlik, asabiylashish boshlanadi. Hayvonda qo‘rquv, inqillash, harakatlanishga intilish, bo‘kirish, kuchanish, arqonini uzish kuzatiladi. Ammo agressiya bo‘lmaydi. Chaynash va bo‘yin muskullarida *tirishish* so‘lak oqish, terlash, soxta siyish yoki defekatsiya qilish pozasida turish kuzatiladi. Qichigan joyni qonaguncha ishqalaydi. Hayvon tezda, behol bo‘lib, ko‘p yotadi, yiqiladi va 1-4 kun ichida o‘ladi. Ayrim holarda jag‘ va bo‘ynida mushaklar titrab turadi. Tez-tez siyishga harakat qiladi, lekin har doim ham siyavermaydi. Juda ko‘p so‘lak oqadi, ter bosadi, kasal mol 2-3 kundan keyin o‘ladi. Tuzalish yuzdan bir holatda ro‘y berishi mumkin. Kuchli terlash, so‘lak oqishi, ich qotishi va chanqash kuzatiladi.

Qo'y-echkilarda ham belgilar kuzatiladi. Ayniqsa ***qichish*** kuchli bo'ladi va 1-3 kunda o'ladi (15-rasm). Umumiy hayajonlashish kam bo'ladi.

Go'shtxo'r va mo'ynali hayvonlarda kasallik hamma narsaga befarqlikdan boshlanib, hech narsa yemay qo'yadi, qo'rqadigan bo'lib qoladi. Itlarda kasallik juda kuchli qichishish bilan kechadi, mushuklarda esa bu holat 25 % atrofida kuzatiladi. Qorakuzan va suvsarda qariyb qichish kuzatilmaydi, ammo ularda koma (behush) holat ko'p qayd qilinadi. Itlarda ayrim hollarda bezovtalanish kuchayib, yog'och, latta va zanjirlarni g'ajib tashlaydi, ammo ularda aggresivlik va odamlarga hamla qilish kuzatilmaydi. Tomoq falajlanib, ko'p so'lak oqadi. Butunlay holdan toyib, sulayib qoladi va 2-3 kun ichida o'ladi.

Otlarda kasallik ko'p hollarda yengil kechishi mumkin. Bir oz isitma ko'tarilib, ishtaha pasayadi, holsizlanadi, 2-3 kun o'tgach, bu belgilar asta-sekin yo'qoladi. Kasallik og'ir kechsa, kuchli qichishish kuzatiladi. Yutinish qiyinlashib, so'lak oqadi va ter bosadi. Qaltiroq tutib, holsizlanadi va 1-2 kun ichida o'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Cho'chqa, qorakuzan va suvsarlardan boshqa tur hayvonlarning o'lgan jasadlarida qashigan, junsiz, tishlangan va qonagan joylar ko'zga tashlanadi.

Nafas olish a'zolarining shilliq pardalari qizargan bo'ladi. O'pka qip-qizil bo'lib, shishgan. Go'shtxo'r hayvonlarning oshqozoni to'la, unda jun bo'lishi mumkin, shilliq pardasida qizarish, qon quyilish kuzatiladi. Parenximali a'zolarni qonga to'lishi, epikarda chiziqli qon quyilishlar kuzatiladi. Siydik xaltasi to'la, shilliq pardasida qon quyilishlar aniqlanadi. Miya po'stlog'i qon tomirlari kengaygan va ular shishgan bo'ladi.

Cho'chqalarda krupoz-difterik va yarali-nekrotik tonzilit, o'pka shishi, bronxopnevmoniya kuzatiladi. Burun bo'shlig'i, tomoq, hiqildoq qizarib ketgan va shishgan bo'ladi. Hiqildoqda mayda yiringli o'choqlar ko'zga tashlanadi. Ular kekirdakka ham o'tishi mumkin. Har doim o'pka shishgan holatda bo'ladi. Ichaklarda enterit ko'zga tashlanadi. Jigar va taloqda kichik nekrotik o'choqlar vujudga keladi. 2 oylik cho'chqachalarda 88-98% holatda bosh va orqa miya yallig'langan, bosh miya shishgan va uning yonbosh qorinchalarida katta miqdorda seroz suyuqligi to'planadi.

Diagnoz. Hayvonlarning *Aueski* kasalligiga diagnoz klinik belgilarga, patologoanatomik o'zgarishlarga, epizootologik ma'lumotlarga va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo'yiladi. Klinik belgilardan cho'chqa, qorakuzan va suvsardan boshqa tur hayvonlarda *qichish, ensefalit,* cho'chqalarda esa *pnevmoniya* simptomlariga ahamiyat beriladi. Epizootologik ma'lumotlardan eng xarakterlisi ferma atrofidagi it, mushuk va kemiruvchilarning ommaviy o'limi hisoblanadi.

Laboratoriyaviy tekshirish uchun kichik hayvonlar butunicha, katta hayvonlarning boshi yoki miyasi, parenximatoz (cho'chqalarda albatta o'pka) a'zolarning bo'lakchalari yuboriladi. Yoz oylarida olingan patologik material 50% li glitserin yoki osh tuzining to'yingan eritmasida konservatsiya qilinadi

Aueski kasalligiga gumon qilib olingan namunalardan suspenziya tayyorlanib quyon yoki mushuklarning muskuli orasiga yuborib biosinov qo'yiladi. Ularda 3-5

kundan keyin kasallikning klinik belgilari (*qichish*, tirnash, *hayajonlanish*) kuzatiladi.

Aueski kasalligini IDR, KBR, IFR va BGAR kabi serologik reaksiyalarda yoki quyonlarda neytralizatsiya reaksiyasida aniqlash mumkin. Hozirgi vaqtda ushbu reaksiyalar yordamida hayvonlarda virus tashuvchanlik va xo'jalikda epizootik holat aniqlaniladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni quturishdan, cho'chqalarda o'latdan, pasterellyoz, salmonellyoz, kolibakterioz, listeriozdan farqlash zarur. Aueskida – odamlarga nisbatan agressivlik yo'q, ishtahaning aynishi, pastki jag' osilishi kuzatilmaydi. Cho'chqalarning o'latida kasallik tez tarqaladi va 100% o'ladi, gemorragik diatez kuzatiladi. Pasterellyoz, salmonellyoz, kolibakterioz, listerioz bakteriologik, serologik tekshirish natijalari asosida farqlanadi. Barcha hollarda biosinov aniq javob beradi.

Davolash. *Aueski* kasalligini davolash uchun giperimmunli qon zardobi (P.S. Solomkin,1948) va maxsus gamma-globulin ishlatiladi, ammo ularning samarasi juda past. Kasal hayvonlarda sekundar infeksiya bo'lmasligi uchun antibiotiklar qo'llaniladi.

Immunitet. Kasal hayvon tuzalgandan keyin bir necha yillik immunitet hosil bo'ladi. Qon zardobida 1:32-1:256 titrda virusni neytrallovchi (VN) antitelolar bo'ladi. Yosh cho'chqachalar onasidan kolostral immunitet oladi.

Faol immunitet hosil qilish uchun qishloq xo'jalik hayvonlarini emlashga quruk kultural *virusvaksina* VGNKI va cho'chqalarning *Aueski* kasalligiga qarshi ***BUK-628*** shtammidan tayyorlangan quruq kultural virus vaksinalar ishlatiladi. U nosog'lom va xavfli xo'jaliklarda qo'llanilib, 2 marta 20-25 kun oralig bilan teri ostiga va muskul orasiga, ularni qo'llash bo'yicha Yo'riqnoma asosida qo'llaniladi.

Cho'chqalar 3-45 kunligida emlanib, 3 oylik bo'lganida esa qayta emlanadi. Emlangan hayvonlarda 5-7 kundan keyin immunitet paydo bo'lib, 18 oygacha saqlanadi. Nosog'lom punktda 2 kunlik, xavfli hududda 15-20 kunlik cho'chqachalar 2 marta 20-25 kunlik oraliq bilan emlanadi.

Nosog'lom cho'chqachilik xo'jaliklarni ushbu kasallikdan tez sog'lomlashtirish uchun *BUK-628 shtammidan* tayyorlangan kultural virusvaksina bilan cho'chqalar emlanadi. Mo'ynali hayvonlarni emlash uchun esa faolsizlantirilgan kultural vaksina qo'llaniladi. 8-10 kunda immunitet paydo bo'lib, 6 oy, cho'chqalarda 10 oy davom etadi. Mo'ynali hayvonlarda kasallikni oldini olishga maxsus gamma–globulin ishlatiladi. Passiv immunitet 30 kun davom etadi.

Profilaktika. Chorva fermasi va tashqarisidagi sinantrop va antropurgik o'choqlarni nazorat etish zarur. Chunki, ushbu kasallik birinchi navbatta kemiruvchilar orasida bo'ladi.

Hayvonlar orasida virus tashuvchilikni quyon, mushuklarga *biosinov* yoki ularni yuqorida ta'kidlangan serologik reaksiyalar bilan aniqlanadi. Faqat serologik tekshirilgan sog'lom xo'jaliklardan ozuqa, cho'chqa olish kerak. Chetdan keltirilgan hayvon albatta 30 kunlik profilaktik karantinda saqlanishi va ushbu kasallikka serologik tekshirilishi zarur.

Yozda cho'chqalarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etishning, to'yimli ozuqalar bilan boqish, muntazam deratizatsiya o'tkazish, it va mushuklarni

fermaga kiritmaslikning profilaktik ahamiyati katta. Agar fermada xavf tug'ilsa, darrov moyil hayvonlarni Aueski kasalligiga qarshi vaksinatsiya qilish kerak.

Go'sht kombinatlari, kushxona va boshqa manbalardan chiqqan chiqindilar 1 soat qaynatilib, keyin cho'chqalarga berishga ruxsat etiladi. Fermada deratizatsiya o'tkazish, daydi it va mushuklarni yo'q qilish reja asosida olib borilishi talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo'jalikda (ferma, aholi punkti, poda, suruv) hayvonlar orasida *Aueski* kasalligi laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *karantin* o'rnatiladi.

Karantin talablari bo'yicha fermaga begona shaxslarning, barcha tur hayvonlarning, kirishi va chiqishi, hayvon guruhlarni aralashtirish, qochirish, taroziga tortish, tatuirovka qilish taqiqlanadi. Fermadagi binolar va yayrash maydonlari har hafta xlorli ohak (12 kg/m^3) bilan dezinfeksiya qilinadi Ferma va ozuqalar turadigan hududlar deratizatsiya qilinadi. Barcha tur moyil hayvonlar klinik tekshiriladi, tanlab termometriya qilinadi. Kasal va gumonli hayvonlar ajratiladi va antibiotiklar va simptomatik dori-darmonlar bilan davolanadi. Klinik sog'lom hayvonlar vaksinatsiya qilinadi. Yig'ilgan go'ng va to'shama biotermik zararsizlantiriladi.

Majburiy so'yilgan hayvon go'shti qaynatilib zararsizlantiriladi, terisi kuydiriladi. Ushbu kasallikdan o'lgan jasadlar ham o'z vaqtida kuydiriladi.

Fermadan *karantin* kasallik chiqishi tugagandan 1 oy, mo'ynali hayvonlar bo'lsa, 15 kundan keyin, barcha umumiy va maxsus sog'lomlashtirish tadbirlari hamda yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng olinadi. Karantin olingandan keyin 1 yil davomida, barcha nosog'lom cho'chqalar almashtirilgancha va kemiruvchilar yo'qotilguncha yosh hayvonlar vaksinatsiya, kattalari esa revaksinatsiya qilinadi. Tug'ishga bir oy qolganda, ona cho'chqalar ikki marta emlansa, natija yaxshi bo'ladi. Shu guruhdan tug'ilgan cho'chqachalar 2-7 kunligida emlanadi. Cho'chqaxonalar 3% li ishqor va 20% li xlorli ohak eritmasi bilan dezinfeksiya qilinadi. Oxurlar 1% li ishqor bilan zararsizlantiriladi.

Sog'lomlashtirilgan xo'jalikdan vaksinatsiya qilingan cho'chqalarni faqat *karantin olingandan 1 yil keyin* shunga o'xshash xo'jalikka kirgizish mumkin. Agar vaksinatsiya to'xtatilgandan 6 oy keyin sog'lom nasl olinsa, xo'jalik to'la sog'lomlashtirilgan deyiladi.

Bioproba 30 kun oraliq bilan 2 marta serologik tekshirishdan keyin qo'yiladi. To'la sog'lom xo'jalikda emlanmagan cho'chqalar qon zardobida VN antitelolar titri 1:2 va undan yuqori bo'lmasligi kerak.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Aueski kasalligi epizootik jarayoniga tavsif bering. 2. Har turli havvonlarda ushbu kasallikni namoyon bo'lishidagi o'ziga xos xususiyatlar nimadan iborat? 3. Qachon Aueski kasalligiga diagnoz ishonchli hisoblanadi va uni qaysi kasalliklardan farlash zarur? 4. Sog'lom cho'chqachilik xo'jaliklarida maxsus immunoprofilaktika tadbirlari qanday o'tkaziladi? 5. Xo'jalikda ushbu kasallikni butunlay bartaraf etishda maxsus va nomaxsus (umumiy) tadbirlarni sanang.

CHECHAK

Chechak (lot.-Variola; ruscha-ocna) - hayvonlar va parrandalarning *yuqori kontagioz* kasalligi bo'lib, isitma, bosh, oyoq, qorinning juni kam terilari va shilliq pardalarida papulali va pustulali toshmalar paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi. Qoramollarning chechagi lotincha Variola vaccina, ingl. Cowpox; ruscha – осповакцина; qo'y-echkilarniki lot. - Variola ovina, ingl. - Sheep pox va ruscha-оспа овец и коз deb yuritiladi.

Tarixiy m'lumot. Kasallik to'g'risidagi ma'lumot Sharqda (Hindiston, Xitoy) qadimdan, Angliyada birinchi marta 1275 yilda, Fransiyada 1578 y. keltirilgan. XVIII asrda chechak qo'ylar, odamlar orasida keng tarqalgan va katta talafot keltirgan.

Ushbu kasallikni qoramollarda yuqumli tabiatli ekanini 1766 y. Burjelya aniqlagan, Djenner esa 1796 y. birinchi bo'lib sigirlar *chechagini* batafsil yozgan va sigir chechagi patologik materialini odamlarni emlash uchun ishlatib yaxshi samara olgan, bir so'z bilan aytganda vaksina yaratgan. Vaksina so'zi (vacca-sigir) sigirning lotincha nomidan kelib chiqqan Cho'chqa, qo'y-echkilar, ot va tuyalar *chechagi* ham 19 asr oxirlarida yozilgan. XVIII-XIX asrlarda kasallik Rossiyada keng tarqalib, minglab qo'y nobud bo'lgan. *Chechak* 1864 yilda Jazoirda, 1906 yilda Vengriya va Ruminiyada, 1916 yilda Marokkada har xil tur hayvonlarda qayd qilingan. 1944 yilda N.V. Lixachev tomonidan sobiq Ittifoqda qo'ylarning chechak kasalligiga qarshi alyuminiy gidroksidli formol vaksinani yaratilishi va amaliyotga joriy etilishi ushbu kasallik tarixida katta burilish bo'lgan va kasallikni qariyb butunlay yo'qolishiga olib kelgan.

Parrandalar *chechagi* qo'zg'atuvchisi aniqlanguncha kasallikning 2 ta shakli: difteritik va chechak shakllari mavjud deyilgan. 1902 yil Marks va SHtiker birinchi bo'lib virus tabiatli va bu 2 shakl bir kasallik ekanini eksperimental aniqlagan.

1979 yilda odamlar *chechagi* yer yuzidagi barcha mamlakatlar hududida tugatilgan, ammo hayvonlar orasida mavjud. Hozirgi vaqtda *chechak* qo'y va echkilar orasida Osiyo (Eron, Pokiston, Hindiston, Afg'oniston) Afrika va Yevropa (Turkiya, Portugaliya, Ispaniya, Gretsiya) mamlakatlarida qayd qilinishi haqida ma'lumotlar mavjud.

Yaqin va Uzoq Sharq mamlakatlarining ko'plari tuya *chechagi* bo'yicha statsionar nosog'lom Keyingi paytlarda kasallik ko'pgina mamlakatlarda tez-tez qayd qilinib turiladi. 1962-1972 yillarda Samarqand, 1989-1990 yillarda esa Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlaridagi xo'jaliklarda sporadik holatda qayd qilingan. Turkmaniston, Qozog'iston va Hindistonda tuyalarda ham uchrab turadi.

Iqtisodiy zarari. *Chechak* bilan kasallangan qo'ylarning o'lishi, sut, jun, teri mahsulotlarining keskin kamayishi va karantin tadbirlarining bajarilishi natijasida xalq xo'jaligiga katta iqtisodiy zarar etkaziladi. O'lim 50 % gacha yetishi mumkin. Bundan tashqari, karantin chora-tadbirlarini o'tkazish uchun ham katta mablag' talab etiladi. Cho'chqachilikda esa cho'chqachalar 70-80 % atrofida o'ladi. Sigirlar chechak bilan kasallansa, suti keskin kamayib ketadi.

Qo'zg'atuvchisi. Qo'zg'atuvchisi DNK li Poksviridi oilasiga mansub virus bo'lib, epiteliotrop xususiyatiga ega. Hozirgi vaqtda odamlar, hayvonlar va hasharotlarda Poxviridae (lot. ros, ross - pustula, yara) oilasiga mansub viruslar 100

dan ortiq infeksion kasalliklarni qo‘zg‘atadi. Ulardan eng epizootologik va iqtisodiy ahamiyatga ega kasalliklar: sigir, qo‘y-echkilar chechagi va qo‘y-echkilar pustullyozli dermatiti hamda quyonlar miksomatozi hisoblanadi. Virus hujayralar kulturasida, tovuq embrionining xorioallantois pardasida rivojlanadi. *Chechak* viruslari morfologiyasi jihatidan bir-biriga juda o‘xshash va yaqinligiga qaramasdan, immunobiologik tomondan o‘z ajdodlaridan ayrimlari mutlaq uzoqlashib ketgan. Masalan: ***qo‘ylar chechak virusi*** faqat ***qo‘ylarda***, echkilar chechak virusi ***faqat echkilarda*** kasallik qo‘zg‘atadi.

Tabiatda virusning quyidagi mustaqil turlari mavjud: sigirning tabiiy *chechak* virusi; *chechak* vaksina virusi-*ortopoksvirus* avlodi; qo‘y va echkilarning tabiiy *chechak* virusi - *kapripoksvirus* avlodi; cho‘chqalarning - *suipoksvirus* avlodi; parrandalarning *avipoksvirus* avlodining 3 ta turi: tovuq, kaptar va kanareyka *chechak* viruslari;

Barcha tur hayvonlar *chechak* viruslari katta o‘lchamli 170-350 nm va ular hujayralarda Gvarnieli, Bollinger kiritmalarini hosil qiladi. Morozov usulida bo‘yalganda oddiy mikroskopda ko‘rinadi.

Cho‘chqa, qo‘y-echki va parrandalar virusi faqat ushbu tur hayvonlar uchun patogen, ammo sigirlarning tabiiy *chechak* virusi va *chechak* vaksina virusi buyvol, ot, eshak, tuya, quyon, maymun va odamlar uchun ham patogen. Yuqorida ta’kidlangan poksviruslardan faqat 2 ta virus: sigirlarning tabiiy *chechak* virusi va *chechak* vaksina viruslari antigenlik va immunogenligi bo‘yicha bir xil, qolgan *chechak* viruslarining antigenlik va immunologik xususiyatlari xar xil.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. *Chechak* viruslarining fizikaviy va kimyoviy ta’sirlarga chidamliligi yuqori, ular quruq *chechak* po‘stlog‘ida 1,5 yil faol saqlanadi. Qo‘yxonada virus 6 oydan ziyod, yaylovda va tuzalgan qo‘y junida 2 oy faol turadi.

Chechak viruslari chirigan materialda, issiqda, quyosh nurida, kislota ta’sirida tez faolsizlanadi. Qaynatish darrov, 70^{0}C - 5 daq, pH-3,0-3,6 sharoit virusni 1 soatda faolsizlantiradi. 2-5% xlorid, sulfat va karbol kislotalar, 1-2% li formalin, xloramin. 3% li o‘yuvchi natriy bir necha daqiqada faolsizlantiradi. Go‘ngni biotermik zararsizlantirishda virus 28 kundan keyin faolligini yo‘qotadi.

Virus yuqori haroratga chidamsiz, 55^{0}C da 20 daqiqada faolsizlanadi. Kasal hayvon tanasidan ajralib tushgan Chechak jarohatli teri epiteliyalarida virus uzoq saqlanadi. Qo‘y qo‘tonlarida 6 oygacha faol turadi. Yaylov sharoitida kasallanib tuzalgan qo‘y junlarida 2 oygacha faol saqlanadi. Dezinfeksiya qilish uchun 2 % li formalin, 3 % li ishqor va karbol kislotaning 2-3 % li eritmalari tavsiya etiladi. Virusga antibiotiklar tasir qilmaydi.

Epizootologik ma‘lumotlar. *Chechak* bilan qo‘y-echkilar, cho‘chqa va qoramollar, ot, tuya hamda parrandalar kasallanadi. Kasallikka barcha tur hayvonlar, parrandalar moyil. Ammo har turli hayvonlarda kasallikni har xil viruslar chaqirgani uchun *chechak* chaqirgan virus turiga e`tiborni qaratish kerak bo‘ladi.

Tabiiy holatda qoramol, buyvol, ot, eshak, tuya va quyonlar sigirlarning ***tabiiy*** *chechak* va *chechak* ***vaksina*** viruslari bilan kasallanadi. Cho‘chqalar 2 ta: tabiiy cho‘chqa va *chechak* ***vaksina*** viruslariga moyil. Qo‘ylar faqat ***tabiiy qo‘y***

*chechak virusi*ga, echkilar ***tabiiy echki chechak virusi***ga, tovuq, kurka, kaptar va chumchuqsimon qushlar ***tabiiy parrandalar chechak virusi***ga sezgir.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, *kasal* va *kasaldan tuzalgan* virus tashuvchilar hisoblanadi. Virus organizmdan burun va ko'z yosh suyuqligi va teridagi *chechak jarohatli* teri po'stlog'i bilan ajraladi. Viruslarni boshqa hayvonga o'tkazuvchi omil bo'lib ozuqa, to'shama, transport, o'lgan jasadlar, teri, jun, inventarlar va boshqalar xizmat qiladi.

Virus kontakt, alimentar va respirator yo'llar bilan yuqadi. Kasallik ayniqsa kasal va sog' hayvon birga saqlanganda tez tarqaladi. Qon so'ruvchi hasharotlar orqali ham o'tishi mumkin. chunki ularda virus 100 kun faol saqlanadi. Sut, homila yo'ldoshi orqali ham virus yuqadi.

Sigirlarda *chechak* odatda sporadik uchraydi. Bog'lovda turganda ular soni ko'proq bo'ladi. Sifatsiz oziqlantirish, tig'iz saqlash va fermadagi antisanitariya holati epizootik jarayonni faollashtiradi va kasallikni og'ir o'tishini ta'minlaydi. Odatda sigirlarda kasallik yengil-yelinida, buqalarning urug'donida bo'ladi.

Qo'y-echkilarda chechak yilning barcha fasllarida *epizootiya* bo'lib tarqaladi. Sovuq, nam vaqtlarda, yosh hayvonlarda va mayin junli qo'ylarda og'irroq o'tadi. Issiq vaqtda va dag'al junli, romanov zotidan tashqari, qo'ylarda yengil o'tadi. Kasallanish darajasi podaning immunologik holatiga, hayvonlarni saqlash, oziqlantirish va sog'lomlashtirish tadbirlarining o'z vaqtida olib borilishiga bog'liq. Bu talablar bajarilmasa, 2-3 hafta ichida suruvdagi 100% gacha qo'ylar kasallanishi mumkin. Emlangan suruvda esa kasallik yengil, sporadik o'tadi. Virus tashqi muhitga burundan oqqan shilimshiq suyuqlik orqali, asosan qurib qolgan chechak po'stloqlaridan tushadi. Kasallik aerogen yo'l bilan bevosita kontaktda bo'lish. jarohatlangan teri va shiliq pardalar orqali, ba'zan alimentar holda yuqadi. Juda kamdan kam hollarda ona qornida ham yuqishi mumkin. Kasallik yaqinda kasallik chiqqan xo'jalikdan qo'ylarni sog'lom xo jalikka olib kelib qo'shish natijasida tarqaladi. Kasallikning tarqalishida boshqa tur hayvonlar, odamlar, transport vositalari ham virus tashuvchi omil bo'lishi mumkin.

Cho'chqalarda sovuq, nam vaqtlarda, yosh, tez yetiluvchan hayvonlarda og'irroq o'tadi. Sigirlarning *tabiiy chechak* va *chechak vaksina* virusi bilan kasallangan cho'chqalarda kasallik yengil o'tadi. Ammo cho'chqa tabiiy *chechak* virusi bilan kasallangan cho'chqalarda kasallik og'ir o'tadi va kasallanish 80% va undan ham yuqori bo'lishi mumkin. Ko'p hollarda cho'chqalarning kasallanishi qoramollar kasallangan paytga to'g'ri keladi. Kasal sigirlar orqali yoki cho'chqalarga yog'i olingan sut keltirib berish natijasida yuqadi. Ba'zan odamlar chechakka qarshi emlanadigan paytda ham cho'chqalar kasallanadi. Gohida ular immunologik mustaqil cho'chqa virusi bilan kasallanadi. Virus organizmga aerogen, teri yoki shilliq pardalarning jarohatlangan joylari orqali kiradi. Yosh cho'chqalar og'ir kasallanadi. Kasallik tarqalishida cho'chqalar bitining ham ahamivati katta.

Otlarda juda kam uchraydi, faqat ularning bolalari kasallanadi. Quyonlarda kam holatlarda epizootiya kuzatilib, o'lim yuqori bo'ladi.

Parrandalarda epizootiya sifatsiz oziqlantirish, saqlash, emlashdan keyin kuzatiladi. Ko'proq tullaydigan parrandalarda uchraydi

Patogenez. Virus organizmga tushgach, 3-4 kundan keyin qonda (eritrotsitda), parenximatoz a'zolar va taloqda paydo bo'ladi. 2-3 kun virusemiya holati kuzatiladi.

Virus qon bilan teri va shilliq pardaga o'tadi. Bu joylarda virus ko'payib rivojlanadi va chechakka xos ekzantemik o'zgarishlarni paydo qiladi. Chechak tipik holatda kechganda bosqichma-bosqichli patologik jarayon yuzaga keladi. Virusemiya davrida isitma ko'tarilib, rinit va kon'yunktivit boshlanadi, 2-3 kun o'tgach, tana harorati tushib, virus qondan chiqib, teri va shilliq pardalarga joylashadi. Shu tufayli teri va shilliq pardalarda kichik qizil dog'lar (*toshmalar*) paydo bo'ladi. 1-2 kundan keyin toshmalar o'rnida qizg'ish bog' bilan boylangan qattiq tugun shaklidagi shishchalar vujudga keladi. Ular *papula* deb ataladi. Papulalar asosan virusning to'qimalarda kuchli proliferatsiya qo'zg'atishi tufayli paydo bo'ladi. 2-3 kundan keyin papulalar ichiga qizg'ish sariq seroz suyuqlik yig'ilib pufakchasimon shaklga kiradi, bu *vezikula* deb ataladi. U asosan degeneratsiyaga uchragan to'qimalarning lizisga uchrashi tufayli sodir bo'ladi. 5-6 kundan keyin vezikulalarda sekundar infeksiya natijasida yiringlash jarayoni boshlanadi, bu ***pustula*** deb ataladi. Bu davrga kelib, kasal hayvonning ahvoli yanada og'irlashadi, tana harorati ko'tariladi. 3-4 kun o'tgach, pustula quriy boshlaydi, uning o'rnida qo'ng'ir rangli po'stloqlar paydo bo'ladi, bu pufaklar yorilib, o'rnida qurigan *qo'ng'ir- qo'tir yara* paydo bo'ladi. Epiteliyalar o'z holiga keladi, agar jarohat chuqurlashgan bo'lsa, o'rnida chandiq hosil bo'ladi. Qo'ng'ir qo'tir yara 5-6 kunda tushib ketadi. Bu bosqichlar asosan odamlar, qoramol va otlarda kuzatiladi.

Qo'y-echkilarda, cho'chqalarda *papula* vezikulaga aylanmay, birdan *qo'ng'ir-qo'tir yaraga* aylanadi. Bu kasallikni ushbu hayvonlarda o'z vaqtida aniqlashni qiyinlashtiradi. Virus birdan teriga kirsa, u yerda chechak jarayonini keltirib chiqaradi va kasallik yengil o'tadi. Virus alimentar yoki respirator yo'l bilan kirsa, avval septitsemiya kuzatiladi va chechak jarayoni teri va shilliq pardalarda butun organizmga yoyilgan shaklda o'tadi. Bunda kasalda yuqori isitma va og'ir kasallik holati kuzatiladi. Ayrim hollarda Chechak jarayoniga ikkilamchi infeksiyalar qo'shilib, to'qimalarda chuqur yiringli jarohatlar, hattoki ikkilamchi sepsis aniqlanadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri – qoramollarda o'rtacha 5, qo'ylarda 8, cho'chqalarda 2-7, parrandalarda 7-20 kun. U hayvonlarning yoshiga, chidamliligiga, qo'zg'atuvchining miqdoriga va virulentligiga bog'liq. Klinik belgilarning yorqin namoyon bo'lishi ham hayvonlarning yoshi, chidamligi, qo'zg'atuvchining miqdori, virulentligi va terining holatiga bog'liq. Shuning uchun *chechak* turli hayvonlarda turlicha-*gemorragik, qo'shma* va *abortiv* shakllarda namoyon bo'ladi. *Gemorragik shaklda* pustula va terida ko'p qon quyilishlar kuzatiladi. *Qo'shma shaklda* keng maydonda vezikulalar qo'shilib, katta pufak hosil qiladi. U yiringlanib, hayvonlarda isitma, umumiy ma'yuslik, lanjlik kuzatiladi. *Abortiv* shaklda *chechak* dog'lari ko'rinadi, ammo ular barcha *chechakka* xos bosqichlarsiz yo'qoladi va hayvon tez tuzaladi.

Qoramollarda isitma, sut berishning kamayishi sezilmaydi. Odatda, sigirlarning yelin terisida, surg'ichlarida *chechak* bosqichlari: qizil toshma

(rozeola), papula, vezikula - pustula va qo'ng'ir qo'tir yaralar kuzatiladi. Kasallik 2-3 hafta davom etadi. Buzoqlarda *chechak* belgisi boshi va orqa oyoq chotida bo'ladi. Sigirlarda kasallik *chechak vaksina* virusi bilan chaqirilsa, u yengil o'tadi, *tabiiy chechak virusi* bilan zararlansa og'irroq kechadi.

Chechak qo'ylarda o'tkir kechib, yashirin davri 4-10 kun davom etadi. Qo'ylarda kasallik ma'yuslik, holsizlik, anoreksiya va isitma (41-42^{0}C) bilan boshlanib, qovog'i shishadi, burun va ko'zidan seroz-shilliqli va seroz-yiringli suyuqlik oqadi. Nafas olish qiyinlashadi, puls tezlashadi. *Chechak*ka xos toshmalar 1-4 kundan so'ng bosh terisida, lab, burun va ko'z atroflarida, oyoqlar ichki yuzasida, kamroq holatda qorin, yelin yoki urug'don, dumba osti terisida kuzatiladi (16-, 17-, 18- va 19- rasmlar). Qo'ylarda papulalar 12-15 mm diametrli bo'lib, ular bir - biri bilan qo'shiladi, bu davrda harorat pasayadi. Tananing bosh qismi, chot va yelinda, jinsiy a'zo terisida, ba'zan ko'krakda rozeolalar paydo bo'ladi. Ayrim hollarda chechak juda og'ir kechadi. Qo'shilib, yoyilib ketgan shaklida papulalar o'zaro qo'shilib, kattagina joyni egallaydi va yiringlaydi. Tana harorati ko'tarilib, kasal qo'ylar sepsisdan halok bo'lishi mumkin. Papulaning ichiga va ichki bo'shliqlariga qon quyilishi natijasida gemorragik (qora) chechak yuzaga keladi. Qon aralash ich ketishi ro'y beradi. Chechak asoratli kechganda pnevmoniya, gastroenterit va yiringli artrit kuzatiladi. Ko'z jarohati (keratit) esa ko'r bo'lishga olib keladi. Kasallik qo'zilash davriga to'g'ri kelsa, abort boshlanadi.

Echkilarning sutli va mayin junli zotlari chechakka juda moyil bo'lib, ularda kasallik og'ir kechadi, qo'ylardagidek belgilar yuzaga keladi. Asoratli kechganda pnevmoniya, mastit, abort kuzatiladi. Ko'pincha yengil o'tadi.

Cho'chqaxonadagi antisanitariya holati, to'yimsiz ozuqalar bilan boqish, fosfor. kalsiy va rux moddalari yetishmasligi ikkilamchi infeksiya bilan zararlanishga olib keladi. Kasallik 30-40 kun davom etishi va 40-80% gacha cho'chqachalar o'lishi mumkin. Ularda chechak teridagi papula-pustulezli shaklda kechadi. Kasallik juda kontagiozli bo'lib, barcha yoshdagi cho'chqalar kasallanadi. Shuning uchun chechak cho'chqalarga qoramoldan ham o'tishi mumkin. Garchi, cho'chqalar o'zlarining tabiiy cho'chqa *chechak* virusi bilan kasallanishi mumkin, unda kasallik og'ir o'tadi.

Otlarning og'iz shilliq pardalarida va keyingi oyog'i pastida tugunchalar va pustulalar hosil bo'ladi. Odatda, kasallik enzootik shaklda yengil o'tadi. Ammo adabiyotlarda kasallik pustulyozli stomatit shaklda epizootiya bo'lib tarqalganligi ham yozilgan. Ushbu shaklda lab, milk, tilning yuqori va yonbosh tomonlarida qizil chechak dog'lari (rozeola) ko'zga tashlanadi. Keyin ular no'xat o'lchamli tugunchaga aylanadi. Ulardan pufakchalar, pustulalar hosil bo'ladi. Pustulalar oldin tiniq suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi, keyinchalik ular yiringlashadi. Pustulalar yorilib oldin qonli eroziya, keyinchalik tuzalib o'rnida tez yo'qoladigan chandiqlar hosil bo'ladi Otlarning chechagiga xachir, qoramol, cho'chqa, quyon, dengiz cho'chqachasi va odam ham moyil.

Tuyalarda *chechak* isitma, serozli kataral rinit va jag` osti limfa tugunlarini kattarishi bilan boshlanadi. Bir vaqtda og'iz va lab terisi va shilliq pardalarida toshmalar paydo bo'ladi. Keyin boshqa juni kam joylarida ham toshmalar kuzatiladi. Eng xarakterli toshmalar chot va tananing juni yo'q joylarda yaqqol

ko‘zga tashlanadi. Jinsiy a’zolar atrofi va terilariga ham toshmalar toshadi. Katta yoshdagi tuyalar 40-50 kun ichida kasallikdan tuzaladi, bo‘taloqlarda esa og‘ir kechib, o‘lim ruy berishi ham mumkin. Ba’zan katta yoshdagi tuyalar ich ketish tufayli nobud bo‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Yuqorida ta’kidlangan teri va shilliq pardalardagi o‘zgarishlardan tashqari o‘lgan jasad ichki a’zo va to‘qimalarda gemorragik diatez kuzatiladi. Seroz pardalarda juda ko‘p qon quyilishlar bo‘ladi. Ovqat hazm qilish va nafas olish tizimi shilliq pardalari gemorragik yallig‘langan bo‘ladi, ularda eroziya va yaralar ko‘zga tashlanadi. O‘pkada krupoz pnevmoniya, limfa tugunlari kattargan va qizargan bo‘ladi, jigar, yurak va buyrakda degenerativ o‘zgarishlar kuzatiladi.

Diagnoz. *Chechak* kasalligiga diagnoz klinik belgilarga, epizootologik ma’lumotlarga va laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo‘yiladi.

Papulalardan tayyorlangan surtmalar Morozov usulida buyalib, oddiy mikroskopda qaralganda, ularda Gvarnieli, Bollinger qora-qo‘ng‘ir kiritmalari (2-20 mkm) ko‘riladi.

IFR va IDR reaksiyalarida virus antigeni aniqlanadi va virusni aniqlash uchun hujayralar kulturasi, tovuq embrioni zararlantiriladi. Chechakka moyil hayvonlarga biosinov qo‘yish mumkin.

Ajratma diagnoz. Qoramollarda oqsildan, vezikulvar stomatitdan, ozuqa toshmalaridan; qo‘ylarda kontagioz ektimadan, trixofitiyadan, qo‘tirdan; cho‘chqalarda oqsil, vezikulyar ekzantemadan, salmonellyoz, gripp, enzootik pnevmoniyadan; echkilarda oqsildan, kontagioz ektimadan farqlash zarur. Parrandalarda infeksion laringotraxeit, respirator mikoplazmoz, avitaminoz A va kandidamikozdan farqlash talab etiladi.

Pustullyozli ekzema yuqumsiz, chechakda o‘ziga xos toshmalar ko‘zga tashlanadi. Pustullyozli dermatit surunkali holda kechadi. Ko‘pincha harorat ko‘tarilmaydi, lab kuchli jarohatlanadi. Oqsilda afta paydo bo‘lib, u og‘iz bo‘shlig‘i va yelindan tashqari, tuyoq orasida ham joylashadi. Gumon qilingan hollarda moyil hayvonlarga biosinov qo‘yiladi, mikroskopiya qilinadi va IFR va IDR reaksiyalaridan foydalaniladi.

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq xonaga ajratiladi va to‘yimli ozuqalar bilan boqiladi. Ichadigan suviga kaliy yodid qo‘shiladi. Qo‘ylar yomg‘ir va shamoldan pana joyda saqlanadi. Ularda sekundar infeksiya rivojlanmasligi uchun antibiotiklar yaxshi natija beradi.

Sigirlarni yelinini toza va quruq saqlash kerak. Toshmalarga neytral yog‘ va malhamlar bilan ishlov beriladi. Sut avaylab sog‘iladi yo kateter bilan bo‘shatiladi Yara joylarga, shilliq pardalarga yod, 3% li xloramin, 2 % li streptotsid, yod–glitserinlar bilan ishlov beriladi. Cho‘chqa va ot yaralari ham rux, sintomitsin, borat kislotasi malhamlari bilan davolanadi. Jarohatlangan joy kaliy permanganatning 1:3000 nisbatdagi eritmasi bilan yaxshilab yuviladi. 20-30 % li vazelinda tayyorlangan propolis juda foydalidir Parrandalarga A vitaminli, karotinga boy ozuqalar (sabzi, o‘t uni, baliq yog‘i) va kuchli zamonaviy antibiotiklar beriladi.

Immunitet. Kasaldan tuzalgandan keyin umrbodlik immunitet hosil bo‘ladi. Qon zardobida pretsipitin, agglyutinin, komplement bog‘lovchi va virusni

neytrallovchi antitelolar hosil bo‘ladi. Faol immunitet shakllantirish uchun qo‘ylar GOA formolvaksina (N.V.Lixachev) bilan emlanadi. Immunitet 6-8 kunda paydo bo‘lib, 8 oy saqlanadi.

Sigirlar xavfli hududda kam holatda odamlar uchun ishlatiladigan *chechak* vaksina virusiga qarshi vaksina bilan (0,5 ml 1:1000 suyultirilgan) emlanadi. Bu vaksinani cho‘chqa, ot va tuyalar terisiga tirnalab surtsa ham bo‘ladi.

Echkilar uchun esa «TajNIVI»da tayyorlangan vaksina ishlatiladi. Passiv immunizatsiya uchun giperimmunli qon zardobi, rekonvalessent qon zardobi hamda gammaglobulinlar qo‘llaniladi. Hozir Yo‘riqnomaga qat’iy amal qilgan holda quruq virus vaksina ishlatilmoqda.

Profilaktika. Faqat sog‘lom xo‘jalikdan hayvon, jo‘ja olish, boshqa fermaning hayvonlari va tovuqlari bilan aralashtirmaslik zarur. Boshqa xo‘jalikdan keltirilgan hayvonlar 30 kun profilaktik karantinda saqlanadi. Chechak vaksinasi bilan emlangan odamlarni 14 kun ishdan ozod etish va nosog‘lom xo‘jalikda qo‘y, echki va tuyalar profilaktik emlanishi zarur.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo‘jalikda (ferma, aholi punkti, poda, suruv) qo‘y-echki, tuya va parrandalar orasida chechak laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga *karantin* o‘rnatiladi. Kasallik sigir, ot, cho‘chqalar va boshqa hayvonlarda chiqsa, xo‘jalikka *cheklov* qo‘yiladi.

Fermadagi barcha tur chechakka moyil hayvonlar klinik tekshiriladi, kasal va gumonli hayvonlar ajratiladi va davolanadi. Karantin talablariga muvofiq fermaga keladigan hamma yo‘llar to‘silib, mol keltirish va chiqarish taqiqlanadi. Begona odamlarning fermalarga kirib-chiqishiga chek qo‘yiladi. Mollarning joylarini o‘zgartirish man etiladi.

Kasallik chiqqan fermalarda har 3 – 4 kunda joriy dezinfeksiya o‘tkaziladi. Buning uchun asosan 2 – 3 % li ishqorli eritmalar, 2% li formalin, 20% li faol xlorli ohak eritmasi qo‘llaniladi. Majburiy so‘yilgan mollarni go‘shti veterinariya vrachi ruxsati bilan iste’mol qilinadi. Sog‘ilgan sut xo‘jalikda qayta ishlovdan o‘tkaziladi. Shilib olingan terilar esa 3% li karbol eritmasi yoki 2,5% kreolinda zararsizlantiriladi.

Klinik sog‘lom qo‘y-echkilar boshqa binoga yoki yaylovga ajratiladi va vaksinatsiya qilinadi. Binolar 2-3% li o‘yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi. Qo‘y-echki, tuyalarning o‘lgan jasadlari terisi va juni bilan kuydiriladi. Nosog‘lom suruv suti 85^{0}C da pasterizatsiya yoki 5 daqiqa qaynatilib xo‘jalikda ishlatiladi. Xavfli hudud xo‘jaliklaridagi qo‘y-echki, tuyalar chechakka qarshi profilaktik emlanadi.

Fermadan *karantin* kasallik chiqishi tugagandan va tuzalgandan 20 kun keyin, barcha umumiy va maxsus sog‘lomlashtirish tadbirlari hamda yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan so‘ng hokim qarori asosida olinadi.

Sigir, ot, cho‘chqa va boshqa hayvonlarda kasallik aniqlansa, agar keng tarqalish xavfi bo‘lsagina atrofdagi xo‘jaliklarda emlash o‘tkaziladi. Sigirlarda ham 20 kundan, cho‘chqalarda 14 kundan keyin “Chechakka qarshi kurashish

Yo‘riqnoma”sida ko‘rsatilgandek barcha tadbirlar o‘tkazilgandan so‘ng *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Har turli hayvonlarda chechak turlariga bog‘liq holda chechakni kliniko-epizootologik namoyon bo‘lishida qanday o‘ziga xoslik mavjud? 2. Qaysi omillar kasallikning kechishini qiyinlashtiradi? 3. Chechak jarohati hayvonlarning turiga bog‘liq holda qaysi bosqichlardan tashkil topadi? 4. Laboratoriyaga tekshirish uchun qaysi patologik materiallar olib vuboriladi va qachon yakuniy diagnoz qo‘yiladi? 5. Nosog‘lom fermada qaysi tur hayvonlarda karantin tadbirlari o‘tkazish talab etiladi va ular nimalardan iborat?. 6. Qo‘y-echkilar va tuya chechagi qanday usul va vositalar bilan davolanadi? 7. Turli xil hayvonlarda qaysi vositalar asosida maxsus profilaktika tadbirlari amalga oshiriladi? 8. Xo‘jalikni chechakdan sog‘lomlashtirish sxemasini tuzing.

VEZIKULYAR STOMATIT

Vezikulyar stomatit (lot. - Stomatitis vesicularis; ingl. - Vesicular stomatitis, Sore mouth of cattle) - o‘tkir kechuvchi infeksion kasallik bo‘lib, og‘iz bo‘shlig‘i, lab, burun oynachasida, ba’zan tuyoq orasida, yelinda pufakchali toshmalar paydo bo‘lishi, ular yorilib yara –jarohatlar hosil bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumotlar – kasallik epizootiya, enzootiya shaklida ot, tuya, qoramol, cho‘chqalarda uchraydi. Kasallik birinchi marta 1862 yilda AQShda otlar va xachirlar orsida, keyin 1884 yilda Afrikada va Yevropa hududida (1915-1918 y.) qayd etilgan. 1926-1927 yillarda AQSh ning janubiy shtatlarida kasallik ot va qoramollar orasida keng tarqalgan davrda birinchi marta kasallik qo‘zg‘atuvchi virusning 2 ta shtammi: birinchi - Nyu-Djersi va ikkinchi Indiana shtammi ajratilgan (Katton va boshq). Keyingi katta epizootiya AQSh da 1982-1983 yillarda kuzatilgan va kasallik 14 shtatni ishg‘ol qilgan va unda ot, qoramol, cho‘chqa, it va odamlar kasallangan. Hozirgi vaqtda ham kasallik Amerikaning Karib havzasi mamlakatlarida keng tarqalgan. Vezikulyar stomatit Afrika va Osiyo mamlakatlarida ham ro‘yxatga olingan va XEB ushbu kasallikni o‘ta xavfli kasalliklar guruhiga (A) kiritgan. Rossiyada vezikulyar stomatit kasalligi qora tuproqli hududlarda V.T.Kotov va boshqalar tomonidan 1966-1967 yillarda aniqlangan.

Qo‘zg‘atuvchisi – RNK saqlovchi virus, rabdoviridi oilasi va vezikulovirus avlodiga mansub. O‘lchami 70x175 nm (130x220). Hozirgi kunda bu virusning bir qancha immunologik farqlanadigan serologik turlari aniqlangan. Bitta serovariant bilan kasallanib sog‘aygan hayvonda, faqat o‘sha turga qarshi antitelolar hosil bo‘ladi. Immun zardob faqat gomologik virus bilan reaksiya beradi. Virus ko‘pgina tur hayvonlar va hasharotlar organizmida, 7-8 kunlik tovuq embrionida yaxshi rivojlanadi va yuqtirilgandan 2 kun keyin embrion o‘ladi. Bir qancha tur hayvonlar hujayralari kulturalarida ham yaxshi ko‘payadi va sitopatogen ta’sir namoyon qiladi. Laboratoriya hayvonlaridan oq sichqon, dengiz cho‘chqachalari, og‘maxon, sassiq kuzanlar moyil, quyonlar kamroq moyil.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Vezikulyar stomatit virusining chidamliligi nisbatan yuqori emas, efirga va xloroformga sezgir, pH 4 -11, ga chidamli. 0,5% li

fenolda u 23 kun faol saqlanadi. UBN ta'sirida tezda faolsizlanadi, 4-6^{0}C da 1 oy, 18-20^{0}C da bir necha hafta o'z faolligini saqlaydi. Biroq, virus 37^{0}C da 72-96 soatda va 60^0 C da 20-30 daqiqada faolsizlanadi. Muzlatib keyin eritishga ham chidamli. So'lakda, to'shamalarda, molxona asbob – uskunalarida 3-4 kun saqlanadi. 2-3% li ishqorda 15 daqiqada o'z faolligini yo'qotadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Ushbu virusning o'ziga xos xarakterli xususiyati uning qoramollar, ot, cho'chqalarda g'arbiy yarim shar mamlakatlarida uchrashi hisoblanadi. AQSh da asosan janubiy - sharqiy, sharqiy-g'arbiy shtatlarida tez-tez uchraydi. Kanada mamlakatida kamroq, Sharqiy AQSh, Meksika, Panama, Kolumbiya, Ekvador, Peru, Venesuelada tez-tez uchraydi. Kasallik enzootiya ko'rinishida, statsionar o'choqda har yili ba'zan davriy ravishda uchraydi. Kasallik qisqa vaqt ichida tez tarqaladi. Enzootiya, epizootiya ko'rinishida virusning Nyu-Djersi turi namoyon bo'ladi. Kasallik daryo, ko'l va yaylov sharoitida qoramollar va cho'chqalarda ko'proq uchraydi.

Vezikulyar stomatit kasalligining qanday kechishi va tarqalishi bir qancha omillarga bog'liq, ba'zan kasallik simptomlari aniq namoyon bo'lishi, ba'zan simptomsiz kechishi mumkin, u holda kasallik hayvonlar qonida virusneytrallovchi antitelolar hosil bo'lishiga qarab aniqlanadi. Qaysi hududlarda kasallik tez-tez enzootiya holida uchrasa, otlarda virusneytrallovchi antitelolar 100%, qoramollarda 50% hosil bo'ladi. Kasallik issiq paytda va avgust-sentyabr oylarida ko'proq chiqadi. Bu davr qon so'ruvchi bo'g'inoyoqli hasharotlarning eng faol vaqti hisoblanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchining rezervuari yovvoyi hayvonlar: bug'u, yovvoyi cho'chqalar, yenotlar ekanligini AQSh olimlari ularda qon zardobida virusneytrallovchi antitelolar bo'lishi bilan isbotlagan. Ayrim olimlar qo'ylar, amerika silovsinlari, hatto sovuq qonli baqalar, qon so'ruvchi hasharotlar (pashsha, so'na, iskabtopar chivin) virus tashuvchi bo'lib xizmat qiladi degan fikrdalar. Chunki, tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, virus sovuq qonli baqalar va gematofaglar organizmida 6 oy va undan ziyod vaqtda faol saqlanadi. Oxirgi yillarda kasallik ko'proq qoramollar orasida epizootiya bo'lib tarqalmoqda.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal va kasaldan tuzalgan hayvonlar hisoblanadi. Virus tashuvchilik muddati kasallikni tuzalishi bilan chegaralanadi. Organizmdan virus so'lak, vezikula ichidagi suyuqlik va epiteliyalar bilan birga ajraladi. Hayvonlar odatda to'g'ri va bilvosita kontakt orqali virus bilan zararlanadi. Kasallikni tarqalishida virus bilan ifloslangan ozuqa, ayniqsa, hayvonlardan tayyorlangan ozuqa, suv, yaylov, sut sog'ish agregatlari va boshqa inventarlar muhim rol o'ynaydi. Fermada xizmat qiluvchi xodimlar ham virusni mexanik tarqatadi.

Organizmga virusning asosiy kirish yo'li – bu ovqat hazm qilish va nafas olish a'zolari shilliq pardalari hisoblanadi. Vezikulyar stomatit oqsil kasalligiga nisbatan sekinroq tarqalsa ham, u ham keng epizootiya bo'lib namoyon bo'ladi, uning har yili yoki har 10-15 yilda davriy kuzatilishi aniqlangan. Epizootik jarayonning davriy tarqalishi podada oldingi epizootiyada shakllangan immunitetning to'la yo'qolishi bilan izohlanadi. Ushbu kasallik uchun *mavsumiylik xos*, chunki issiq mavsumda qon so'ruvchi hasharotlar faol bo'ladi. Kuchli

yomg'irdan so'ng bahorning oxiri, yoz va kuzning boshlarida 2 -3 hafta orasida yaylovda 5-90 % (o'rtacha 30%) hayvonlar kasallanadi. Sovuqlar boshlanishi va quruq mavsumda gematofaglarning yo'qolishi bilan kasallik epizootiyasi ham bo'lmaydi.

Patogenez. Virusli materialni moyil hayvon og'iz shilliq pardasiga surtib, sun'iy kasallik hosil qilish juda yengil. Tabiiy sharoitda kasallik yuqishi alimentar, aerogen va tranmissiv yo'l bilan amalga oshadi. Virus organizmga kirgandan so'ng darhol og'iz hujayralarida rivojlanadi va vezikulalar hosil bo'lishidan 18-24 soat oldin qonda va so'lakda bo'ladi. Dastlab og'iz bo'shlig'ida yallig'lanish boshlanadi, pufakchalar paydo bo'ladi, ular yorilib, eroziyaga aylanadi. Ular tezda regeneratsiya bo'lib, sog'ayish bilan yakunlanadi. Sog'aygan hayvonlar qonida virusneytrallovchi antitelolar 6 oygacha saqlanadi, ba'zan undan ham ko'proq saqlanadi. Virus kasal hayvon so'lagi bilan ajraladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 2-9 kun. *Qoramollarda* birlamchi pufakchali toshmalar, tish milklari, labda, qattiq tanglayda, til ustida, burun devorlarida paydo bo'ladi, ular seroz suyuklik bilan to'ladi, bir necha pufaklar qo'shilib, katta pufaklar hosil qiladi. Pufakchalar paydo bo'lishi bilan hayvon tana harorati 41^0C va undan ham yuqoriga ko'tariladi. Keyin tana harorati pasayadi, pufakchalar yana paydo bo'lsa, tana harorati yana ko'tariladi. Isitma paytida hayvon bo'shashib, madorsizlanib, ishtahasi pasayib boradi, sut berishi birdan kamayadi. Pufakchalar yorilib, yara hosil bo'ladi, bu o'zgarishlar tilda ko'proq kuzatiladi. Eroziyalar 3-5 kunda tuzaladi, tana harorati normallashib, ishtahasi tiklanadi. Kasallik rivojlanishi kuchaysa, pufakli toshmalar yelinda, tuyoq oralig'ida ham paydo bo'ladi, jarohatlarga mikroorganizmlar tushib yiringlaydi, yiringli pododermatitlarga aylanishi mumkin.

Otlarda – vezikulyar toshmalar og'iz bo'shlig'idan tashqari lab, quloq, qorin qismida, jinsiy a'zo xaltachasida, yelinda, paydo bo'ladi. Tuyoqqa qarab davom etishi yiringli pododermatitni keltirib chiqaradi.

Cho'chqalarda – asosan og'iz bo'shlig'ida, burun yassisida ot va qoramollardagidek belgilar bilan kechadi (20- rasm). Kasallik statsionar tus olgan hududlarda ko'pincha katta yoshli cho'chqalar kasallanadi. Sut emuvchi yosh cho'chqalar deyarlik kasallanmaydi, bu holat sut bilan kolostral immun tanachalar qabul qilish sabab deb tushuntiriladi. Kasallik yengil kechib 2-3 haftada sog'ayish bilan yakun topadi. Antibiotik qo'shilgan virusli material bilan tovuq embrionlari, yosh sichqonlar, dengiz cho'chqachalari panjalari yuzasiga yuqtirilganda, jo'jalar tili ustiga yuqtirilganda kasallik namoyon qilingan.

Diagnoz – epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilari va laboratoriyaviy tekshirishlar (KBR, NR) asosida qo'yiladi.

Ajratma diagnoz – cho'chqalarda vezikulyar ekzantemadan, oqsil, chechak kasalliklaridan farqlash lozim. Bunda biosinov qo'yish qo'l keladi. Otlarga antibiotik qo'shilgan virusli material tilga, cho'chqalarda burunning tekis yuzasiga, sigir va g'unajinlarga tilga, muskul orasiga yuqtiriladi. Qoramollarda oqsil kasalligidan farqlanadi.

Davolash. Stomatitga qarshi dezinfeksiyalovchi moddalar ishlatiladi: dezinfeksiyalovchi margansovka eritmasi, rivanol, achchiq tosh, yod-glitserin,

antibiotik malhamlari va boshqalar. Agar jarayon og'irlashib mastit podadermatitlar paydo bo'lgan bo'lsa, o'ziga xos terapiya qo'llaniladi. Yengil hazmlanuvchi va yumshoq ozuqalar: atala, bo'tqa, silos, senaj, ko'katlar tavsiya etiladi.

Immunitet – kasallanib sog'aygan hayvonlarda immunitet paydo bo'lib, 6 – 12 oy davomida saqlanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik O'zbekistonda qayd qilinmagani uchun, asosiy tadbir uni oldini olishga qaratiladi. Avvalo respublika hududini vezikulyar stomatit kasalligi qo'zg'atuvchisidan himoya qilish zarur. Buning uchun fermada quyidagi tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi:

- ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom mamlakatlardan ehtiyoj uchun ushbu kasallikka moyil hayvonlar va ularning mahsulotlarini xarid qilmaslik;
- mamlakatga, shu jumladan fermaga keltirilgan hayvonlarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klinik va serologik, usullarda tekshirish;
- chorvachilik xo'jaliklarini, fermalarni veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta'minlash va yopiq korxona shaklida tashkil qilish;
- hayvonlarni to'yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me'yor asosida joylashtirish; binolardan foydalanishda "bari band –bari bo'sh" tamoyiliga amal qilish;
- hayvonlarni reja asosida dispanserlik tekshiruvidan o'tkazish, o'z vaqtida kasallarni ajratib, alohida saqlash va davolash;
- o'z vaqtida molxonalarni go'ngdan tozalash, ularni zararsizlantirish, ishlatilgan inventarlarni, ferma hududini toza saqlash hamda o'lgan jasadlarni va har xil biologik chiqindilarni yo'qotish;
- muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya o'tkazish;
- suv ichish joylarini sanitariya holatini yuqori darajada saqlash;
- ferma ishchi va xizmatchilarini maxsus kiyim-kechak, oyoq kiyimi, individual himoya vositalari bilan ta'minlash.

Agar ushbu kasallik bizning hududda laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida fermaga *karantin* qo'yiladi va barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarishga va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Enzootiya davrida barcha tur hayvonlarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Kasal hayvonlar alohida ajratilib davolanadi va har kuni dezinfeksiya tadbirlari o'tkaziladi. Barcha tadbirlar bajarilgandan va oxirgi kasal aniqlangandan 20 kun keyin yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi va hokim qarori asosida *karantin* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Vezikulyar stomatitning geografik tarqalishi qanday va kasallik qo'zg'atuvchisi qaysi hayvon turlari uchun patogen? 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini tavsiflang. 3. Vezikulyar stomatit cho'chqalarning oqsil, vezikulyar ekzantema va vezikulyar kasalliklaridan nima bilan farq qiladi? 4. Ushbu kasallikda qaysi a`zolardan laboratoriyaga tekshirish uchun patologik material yuboriladi va qanday holatda diagnoz ishonchli hisoblanadi? 5. Xo'jalikda Vezikulyar stomatitni davolash, oldini olish va unga qarshi kurashish qaysi tadbirlardan tashkil topadi?

LEPTOSPIROZ

Leptospiroz (lot., ingl. - Leptospirosis; o‘zb. - sariq kasal) - ko‘p turli hayvonlar va parrandalarning infeksion *tabiiy o‘choqli* kasalligi bo‘lib, isitma, gemoglobinuriya, gematuriya, teri va shilliq pardalarning sarg‘ayishi hamda nekroz bo‘lishi, ovqat hazm qilish a’zolarida atoniya, abort yoki yashashga layoqatsiz nasl berish, mahsuldorligining pasayishi bilan xarakterlanadi

Tarixiy ma’lumot. *Leptospiroz*ni 1886 y.da nemis olimi Vayl va rus olimi 1888 y. N.P. Vasilev odamlarda ro‘yxatga olishgan. Ammo qo‘zg‘atuvchi spiraxetani 1914 y. Inada va boshq. odamlarning yuqumli sariq kasali qoni bilan zararlangan dengiz cho‘chqachasining jigaridan ajratishgan. N. Nikolskiy va boshq. 1935 y. qoramollarda o‘tkir o‘tuvchi sariq kasallikni ikterogemoglobinuriya deb yozishgan.

1939 y. V.Terskix va 1940 y. M.V.Zemskov ushbu kasallikni etiologiyasi leptospira ekanligini isbotlaganlar. S.N.Nikolskiy, F.M.Desyatov, G.F.Marchenkolar 1934 -1935yillarda birinchi marta qoramollar, ot va cho‘chqalarda ikterogemoglobinuriya kasalligining keng tarqalganligi to‘g‘risida ma’lumot beradilar. V.I. Terskix 1938-1939 yillarda qoramollarda ikterogemoglobinuriya kasalligining leptospiroz ekanligini serologik usulda tasdiqlab, uning qo‘zg‘atuvchisini sof holda ajratib oladi. Shu yilning o‘zidayoq M. Zemskov, S.Ya Lyubashenko, V.E. Romanenko va boshqalar ham kasallikka chalingan mollardan leptospirani toza holda ajratib oladilar. 1940 yilda S.Ya. Lyubashenko tulki va echkilardan leptospiralarni ajratib olishga erishadi. Otlar leptospirozi ham 1946 yilda S.Ya. Lyubashenko tomonidan batafsil bayon etilgan. O‘zbekistonda leptospiroz kasalligi bo‘yicha N.J.Xudoyberdiev, N.Shutyaev, E.Yaparovlar chuqur fikr va mulohazalar bayon etishgan va kasallikning o‘lka epizootologiyasi bilan shug‘ullanishgan.

Iqtisodiy zarari. Leptospirozdan juda katta zarar ko‘riladi. Kasallikka chalingan mollar orasida o‘lim juda katta bo‘lib, ko‘p bo‘g‘oz mollar bola tashlaydi. Tug‘ilganlari ham yashashga layoqatsiz bo‘lib, 2-3 kun ichida o‘lib qoladi. Bu holat ayniqsa cho‘chqalarda tez-tez uchraydi. Mahsulot berish o‘ta pasayib ketadi. Diagnostik tekshirish, emlash, davolash, karantin chora-tadbirlari juda katta mablag‘ sarflashni talab etadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Leptospira (leptos – yengil, grekcha speira-spiral) avlodi, Spirochaetaceae oilasiga mansub bo‘lib, 2 turdan iborat: L. interrogans va L. saprofit-L. biflexa. Bu turlarga bir qancha serologik variantlar kiradi. Ular 168 ta bo‘lib, 19 serologik guruhga bo‘lingan. Qishloq xo‘jalik hayvonlaridan 7 ta seroguruh ajratilgan.

Mikroskopda ular kumushsimon ipga o‘xshash bo‘lib, 1 yoki 2 uchi biroz bukilgan, o‘lchami 7-14 x 0,06-0.15 mkm, harakatchan bo‘ladi. Leptospiralar quyon yoki qo‘chqor qon zardobli suyuq, yarim suyuq, qattiq ozuqa muhitlarida o‘sadi. Leptospiralar termostatda 26-28^{0}C da 5-20 kun ichida asosan Lyubashenko, Terskix, Fervort-Volfa, VGNKI, Kortgof, Fletcher muhitlarida ko‘payadi. Ularning patogenligi fibrinolitik fermentlarga, gemotoksin va endotoksinga bog‘liq.

Kasallikni cho‘chqalarda asosan L. pomona va L.,Tarassovi; qoramollarda - L. Hebdomadis , L. pomona, L. Grippotyphosa *va* L.Tarassovi; *qo*‘ylarda - L. pomona, L. Grippotyphosa *va* L.Tarassovi qo‘zg‘atadi. Leptospiralar morfologik jihatdan bir-biridan unchalik farq qilmasdan, yarim aylanma, spiral holatda, S, X, 8 shakllarida uchraydi va ularga har xil harakat qilish xos.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Leptospiralarning fizikaviy va kimyoviy ta’sirlarga chidamliligi vegetativ bakteriyalarga o‘xshash. Qoramol, cho‘chqa, kemiruvchilar siydigida 4 soatdan 6-7 kungacha, buyrakda 12 soatdan 12 kungacha, tashlangan cho‘chqa homilasida bir necha kun, go‘shtda 48 soat, yangi sutda 8-24 soat, muzlatilgan urug‘da -1-3 yil faol saqlanadi. Leptospiralar - *gidrobiontlar* hisoblanadi. Suvda 200 kun, oqadigan suvda 10 kun, siydikli shaltog‘da 24 soat, nam tuproqda 43-279 kun faol saqlanadi, ammo quruq tuproqda 30 daqiqadan -12 soatgacha vaqtda faolsizlanadi.

0,25% li formalin, 5 % li fenol, 0,1 % li xlorid kislotasi, 5 daqiqada, 1% li issiq o‘yuvchi natriy eritmasi tez faolsizlantiradi. Tik quyosh nuri ta’sirida 1 soatgacha, 56^0C da 30 daqiqa ichida, 20^0C da 4 soat mobaynida halok bo‘ladi. Ko‘lmak suvlar qish paytlarida muzlaganda ham leptospiralar yashay oladi. 76-96^0C da tezda faolsizlanadi.

Dezinfeksiya uchun 2% li xlorli ohak eritmasi, 2% li ishqoriy eritmalar, 3% li sulfat-karbol aralashmasi, 5% li fenol eritmasi, 2% li formaldegidlar tavsiya etiladi. Dezinfeksiya kasal hayvonlar ajratilgandan keyin o‘tkaziladi.

Epizootologik ma’lumotlar. Kasallikka hamma tur hayvonlar moyil bo‘lsada, u tabiiy holatda ko‘proq cho‘chqa, qoramollar va kemiruvchilarda uchraydi. Ot, qo‘y-echki, it, tulkilar, qorakuzan, mushuk. uy va yovvoyi parrandalar, oq sichqonlar, kemiruvchilar ham moyil. Eksperimentda zararlashga og‘maxon, quyoncha, dengiz cho‘chqachasi, kuchukcha, mushukcha, sichqonlar sezgirroq. Leptospiralar bilan barcha yoshdagi hayvonlar kasallanadi, biroq yoshlari sezgirroq, ularda kasallik og‘irroq o`tadi.

Sog‘lom xo`jaliklardan keltirilgan mollar nosog‘lom xo`jalikda darhol kasallanib, ularda kasallik og‘ir kechadi. Mahalliylashgan jaydari qoramollarda esa kasallik kamroq uchraydi. Sun’iy kasallantirishga yosh itlar, quyonlar, yumronqoziq, kaptar va baqalar moyildir. Tabiiy sharoitda kasallik manbai asosan kemiruvchilar hisoblanadi. Ular kasallik qo‘zg‘atuvchilarni umr bo‘yi tarqatib yurishi mumkin.

*Leptospira*lar organizmga teri, og‘iz, burun, ko‘z, jinsiy va ovqat hazm qilish a’zolari shilliq pardalari orqali kiradi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai bo‘lib leptospiroz bilan kasallangan hayvonlar, ularning tashqi jinsiy a’zolaridan oqqan shilliq modalari, suti, urug‘i, siydigi, axlati va kemiruvchilar hisoblanadi. Ushbu kasallikning asosiy o‘ziga xos xususiyatlari: undagi leptospira tashuvchilik va immunlovchi subinfeksiya holida namoyon bo‘lishidir.

Ayniqsa, bu kasallikdan tuzalgan hayvonlarda leptospira tashuvchilar katta epizootik ahamiyatga ega. Nosog‘lom punktda qoramol va qo‘y-echkilar orasida 14-20%, cho‘chqalarda 30-80% gacha leptospira tashuvchilar bo‘ladi. Leptospira

tashuvchilik muddati qoramollarda 6 oy, qo'y-echkilarda 9 oy, cho'chqalarda 2 yil, itlarda 3 yil mushuklarda 4 oy tulkida 514 kun, kemiruvchilarda – bir umr.

Hayvonlar tabiiy o'choqdan suv ichish, siydik bilan zararlangan ozuqa va leptospira tashuvchi kemiruvchilardan zararlanadi.

Mo'ynali hayvonlar kasal hayvon mahsuloti bilan oziqlanganda, cho'chqalar balchiqda va suvda cho'milishda, yosh hayvonlar sut emishda, buzoq, qo'ziuloqlar, cho'chqachalar bachadondagi davrda zararlanadi. Hayvonlarning jinsiy a'zolari orqali zararlanishi isbotlangan.

Kasallik tarqatuvchi omil bo'lib kasal hayvonlardan siydik orqali chiqqan leptospiralar bilan ifloslangan suv, xashak, to'shama, bino, yayrash maydonlari, yaylovlar xizmat qiladi. Bular ichida eng asosiysi suv. Ayniqsa, qurimaydigan, ko'lmak suv, balchiq, nam tuproq, sekin oqadigan ariq suvi hisoblanadi.

Kasallik barcha fasllarda bo'ladi, ammo yoz va kuzda ko'proq uchraydi. Sug'orish inshootlarini bo'lmasligi, to'yimsiz ozuqalar bilan boqish, binoda tig'iz va antisanitariya holatda saqlash va yuqumsiz kasalliklarni mavjudligi leptospirozni paydo bo'lishi va tarqalishiga imkon yaratadi.

Fermadagi ko'lmak suvlarda kasallik qo'zg'atuvchisi faqatgina yashab qolmasdan, u yerda ko'payadi ham. Asosan leptospiralar moyil hayvonlarga kasallangan hayvon siydigi bilan ifloslangan ko'lmak, sekin oquvchi suv manbalari orqali alimentar yo'l orqali o'tadi. Ba'zan qo'zg'atuvchi jarohatlangan teri va shilliq pardalar orqali ham o'tishi mumkin. Bu holat ko'pincha mollar ko'lmak suvda cho'miltirilganda yoki undan o'tganda sodir bo'ladi. Go'shtxo'r va mo'ynali hayvonlar kasal hayvonlarning go'shtlari bilan boqilganda leptospirozga chalinadi. Cho'chqalar ko'pincha o'lgan leptospira tashuvchi kemiruvchilarni yeganda leptospirozga chalinadi.

Patogenez. Leptospiralar tabiiy holatda oshqozon va ichak yo'lining shilliq pardalari, kon'yunktiva va jarohatlangan terilar orqali organizmga tushib, 12 soatdan keyin jigarda juda ko'p miqdorda to'planadi. Shu joyda isitma ko'tarilganga qadar turadi. Juda kam hollarda isitma oldidan leptospiralar buyraklarda, yurak muskuli, mezenterial limfatik tugunlarda ham uchrashi mumkin. Leptospiralar isitma ko'tarilganda qonda juda ko'p miqdorda to'planadi. Kasallikning 3-5- kunlaridan boshlab qonda leptospiralarga qarshi agglyutinin va lizis qiluvchi antitelolar paydo bo'ladi, natijada leptospiralar qonda qolmaydi. Lizisga uchragan leptospiralardan endotoksin hosil bo'ladi va ular qon va parenximatoz a'zolar hujayralarini yemiradi. Natijada gematologik, patologoanatomik va biokimyoviy o'zgarishlar kuzatiladi. Eritrotsitlar yorilishi natijasida hayvonlar qonida gemoglobin to'planadi va undan ko'p miqdorda bilirubin hosil bo'ladi. Sog'lom jigarda bilirubin glyukoron kislota bilan qo'shilib organizmdan siydik orqali chiqadi. Ammo, ushbu kasallik tufayli jigar o'z xizmatini bajara olmaydi, natijada bilirubin to'qimalarda (seroz va shilliq pardalar, teri) to'planadi va ularni sarg'aytiradi. Sarg'ayish namoyon bo'lishi bilanoq leptospiralar asta-sekin qondan ketadi va buyraklarda to'plana boshlaydi. O'lgan hayvonda leptospiralar asosan buyraklar, jigar va boshqa a'zolarda ko'p to'planadi. Buyraklarning filtrlash qobiliyati buzilishi oqibatida siydikda gemoglobin, hattoki eritrotsitlar paydo bo'ladi, ya'ni gemoglobinuriya va gematuriya kuzatiladi. Ichki

parenxımatoz a'zolar va to'qimalar qon tomiri kapillyarlari endoteliyasining jarohatlanishi oqibatida, ularning devorlari mo'rt bo'ladi va o'tkazuvchanligi kuchayadi. Natijada buyraklarda, o'pka, jigar va yurak epi- va endokardida, ovqat hazm qilish tizimi a'zolari shiliq pardalarida hamda terida qon quyilishlar kuzatiladi.

Kasallikning klinik belgilari namoyon bo'lishi bilanoq leykotsitlar soni ko'payib, eritrotsit va gemoglobin miqdori keskin pasayadi. Eritrotsitlarning cho'kish tezligi (EChT) tezlashadi. Leptospiralar ko'payishida ajralib chiqqan toksin va boshqa moddalarning tana haroratini boshqaradigan markazga ta'sir ko'rsatishi isitma ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Odatda sarg'ayish va gemoglobinuriya yuzaga kelishi bilan isitma tushadi. Ayrim hollarda u butun kasallik davomida saqlanishi mumkin. Ba'zan isitma bir necha marta qaytariladi. Toksinlar ta'sirida markaziy nerv sistemasi qattiq zararlanadi.

Intoksikatsiya natijasida teri va shilliq pardalar kapilyarlari torayib tromblar hosil bo'ladi. Bu to'qimalarning oziqlanishini buzadi va nekrozga olib keladi. Bo'g'oz hayvonlarda homila yo'ldoshining jarohatlanishi va leptospiralarni o'lishi natijasida hosil bo'lgan toksinlarni homilaga ta'siri oqibatida abort kuzatiladi. Odatda leptospiralar bilan zararlangandan 2-5 hafta keyin abort bo'ladi. Bo'g'ozlikning 2- davrida ayrim holda abort bo'lmasligi mumkin, chunki homilaning o'zi leptospiralarga qarshi antitelolar hosil qiladi.

Ushbu zaharlanish bosqichida hayvon o'lishi yoki tuzalishi mumkin. O'lim odatda anemiya sababli yurak kamchiligi yoki buyraklar jarohatlanishi oqibatida ro'y beradi. Rezisistentli organizmda antitelolar va fagotsitoz natijasida leptospiralar qonda yo'qoladi va ular faqat buyraklarda qoladi, ularda ko'payadi va tashqi muhitga chiqib turadi, chunki buyrak kanalchalarida joylashgan leptospiralarga immunoglobulinlar ta'sir eta olmaydi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri turli hayvonlarda turlicha bo'lib, 3-5 kundan 3 haftagacha davom etishi mumkin. Leptospirozda klinik belgilar har xil bo'ladi. Kechishiga qarab *o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir, surunkali* va *atipik shakllar* farq qilinadi. Qoramollar, qo'y echkilarda kasallik quyidagicha kechadi:

O'ta o'tkir kechishi. Kasallikka chalingan mol hech nima yemay qo'yadi. Tana harorati to'satdan ko'tariladi, ma'yuslik va behollik kuzatiladi. Ayrim hollarda birpaslik hayajonlanish kuzatilib, beboshlikka aylanadi. Keyin tana harorati me'yorgacha va undan pastga tushib, pulsi bir daqiqada 90-100 gacha yetadi. Nafas olishi tezlashadi va yuzaki bo'ladi.

Kasalda gemoliz kuchli bo'lsa ham shilliq pardalarda sariqlik, siydikda gemoglobin va gematuriya (eritrotsitlar hisobiga) kuzatiladi. Kuchli anemiya natijasida hayvon 12-24 soat orasida asfiksiyadan o'ladi.

O'tkir kechishi. Asosan 2 haftalikdan boshlab 1,5 yoshgacha bo'lgan yosh hayvonlarda qayd qilinadi. Bunda tana harorati 40-41,5^{0}C gacha ko'tarilib, 4-6 kun davom etishi mumkin. Ishtahasi bo'lmaydi va kavshash to'xtaydi. Ularda ma'yuslik, behollik va ataksiya kuzatiladi. 4-6 kun ichida teri, kon'yunktiva, og'iz, qin shilliq pardalari sarg'ayadi. Siyish qiyinlashadi, u oz-oz chiqadi, qon aralash siyadi va u qizil qo'ng'ir rangda bo'ladi. Kasal hayvonning beliga bossa yoki o'rsa

og`riqdan inqillaydi, belini bukadi. Kasallikning boshida diareya, keyin atoniya tufayli ich qotish kuzatiladi.

Bo‘g`ozlikning 2-yarmida abort kuzatiladi, birdan suti kamayadi yoki butunlay to`xtaydi. Suti sariq, juni xurpaygan va xira bo‘ladi. Birnecha kundan keyin og‘iz milki shilliq pardasida, tilida, bel, quloq, lab, bo‘yin va dum terisida uncha katta bo‘lmagan nekroz maydonchalari kuzatiladi. Ayrim hollarda nekrozli joylar yara va eroziyaga aylanishi mumkin. Yelin so‘rg‘ichida paydo bo‘lgan pufakcha yorilib kulrang po‘stlog‘li har xil ko‘rinishdagi yoriqlar hosil qilishi mumkin.

Yurak o‘rishi tezlashadi (bir daqiqada 100-120 marta), dukillaydi, ovozi jarangsiz bo‘ladi. Pulsi ritmik va aksariyat holatda to‘liq bo‘ladi. Nafas olish tezlashadi va yuzaki bo‘ladi. Qonda eritrotsitlar 1-3 mln/mkl, Hb 10-30% kamayadi, leykotsitlar soni 13-18 ming/mkl ga oshadi. Neytrofiliya, yadrolarning chapga siljishi, eozinofiliya va monotsitoz kuzatiladi. Kasallik 3-10 kun davom etadi. Davolanmasa, o‘lim 50-70 % ni tashkil etadi.

*Yarim o`tkir kechishi.* Yuqorida qayd qilingan holat yaxshi rivojlanmay, ko‘zga yaqqol tashlanmasdan kechadi. Ko‘p hollarda kasal mollar sog‘ayib ketadi. Isitma ko‘tarilishi retsidiv holatda davom etadi. Ba’zan bo‘g`oz sovliq va sigirlar homila tashlaydi. Gemoliz yaqqol namoyon bo‘la olmaydi. Kasallik uch haftagacha davom etib, ko‘pchilik holatlarda qoramollar tuzaladi. Sog‘aygan mollar asta-sekin o`z holatiga qaytadi.

Surunkali kechishi. Isitma davriy ravishda qaytarilib, har safar 4-5 kun davom etadi. 3-4 marta takrorlanib, kasallik 4-5 oyga cho‘ziladi. Kam hollarda sarg‘ayish va isitma vaqtida gemoglobinuriya bo‘ladi. Ishtaha yo‘qoladi, kuchli atoniya kuzatiladi. Ayrim hollarda ishtaha saqlansada, kasal mol ozib ketaveradi. Ko‘rinarli shilliq pardalarda anemiya, nekroz, chatan limfa tugunlari kattaradi. Bo‘g‘oz hayvon homila tashlaydi, yosh hayvonlarning o‘sishi sekinlashadi. Retsidiv bo‘lganda gemoliz ro‘y beradi va leykotsitoz kuzatiladi. Siyish va nafas olish (bir daqiqada 85-90 marta) tezlashadi. Hayvon kuchli yorug‘likdan qochadi. o‘zini soyaga oladi. Sut keskin kamayadi, uning yog‘lik darajasi pasayadi (1% gacha), ayrim holatlarda sut bermay qo‘yishi ham mumkin. Bel, dumg‘aza hududida katta hajmdagi nekroz maydonlari kuzatiladi (20-rasm).

Kasal mollar ko‘pincha xo‘jalik uchun yaroqsiz bo‘lib qoladi. Ba’zi mollar juda oriqlab o‘ladi. Ularda junini almashtirish kechikadi.

Ko‘p holatlarda leptospiroz surunkali kechganda bo`g‘oz sigirlar o‘lik homila tashlaydi, tuqqandan keyingi asoratlar og‘ir kechadi va odatda ular qisir qoladi. Ularda katta qorin atoniyasi va uzoq vaqt yotib qolish kuzatiladi. Ayrim holda bo‘g‘oz sigir tuqqan taqdirda, kasallik o‘tkirlashadi va kaxeksiya natijasida o‘ladi. Ko‘pincha buzoqlar ko‘r tug‘iladi va hayotga moslasha olmaydi.

Atipik kechish. Kasallikning klinik belgilari yaqqol ko‘zga tashlanmaydi. Qaytariluvchan qisqa muddatli isitma (0,5°C ga ko‘tarilish), gemoglobinuriya (12 soatdan 3-4 kungacha), ko‘rinarli shilliq pardalarning oqarishi va ozroq sarg‘ayishi kuzatiladi. Ushbu simptomlar bir necha kundan keyin yo‘qolib, hayvon tuzalib ketadi.

Cho'chqalarda kasallik odatda *latent* o'tadi. Ammo quyidagi klinik belgilarni ko'rish mumkin: oz muddatli retsidivli isitma, seroz-yiringli kon'yunktivit, gemorragik diatez, ko'rinarli shilliq pardalarda ozroq sarg'ayish, anemiya, ovqat hazm qilish tizimi faoliyatini buzilishi, shilliq pardalar va terida nekroz, oyoqda falajlik, epilepsiya, bo'g'oz cho'chqalarda abort, yashashga moslashmagan cho'chqachalar tug'ilishi kuzatiladi.

Otlarda ham kavshovchi hayvonlardagidek belgilar kuzatiladi.

It va mo'ynali hayvonlarda tana harorati 41^0C gacha, ishtahani yo'qolishi, qusish, chanqash, orqa oyoqlarni oqsashi, ko'pincha qonli diareya, ayrim holda ich qotish kuzatiladi. Itda ayrim holda, mo'ynali hayvonlarda doimo sariqlik kuzatiladi. Siydigi sariq, qo'ng'ir, oz-oz chiqadi. Og'iz shilliq pardalarida yara, ayrim hollarda kerato-kon'yunktivit aniqlanadi. Chatan va bo'yin limfa tugunlari kattargan bo'ladi. Kasallik 2 - 12 kun davom etadi. O'lim 50-90%. Agonal bosqichda asabiy simtomlar kuzatilishi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologoanatomik o'zgarishlar barcha tur hayvonlarda qariyb bir xil: anemiya, sariqlik, gemorragik diatez, shilliq pardalar va terida nekroz, parenximali a'zolarda degenerativ yalig'lanish kuzatiladi. Hayvon turi va yoshiga hamda infeksiyaning kechish xarakteriga qarab, ushbu o'zgarishlarning ko'rinish darajasi va ularning to'liq namoyon bo'lishi har xil bo'ladi. O'lgan molning terisi ostida, shilliq pardalarda qon quyilishlar ko'zga tashlanishi mumkin. Ushbu kasallikda asosiy o'zgarishlar jigar va buyrakda kuzatiladi.

Jigar ko'proq holatlarda kattargan bo'ladi, och qizil-sariqroq rangda, egiluvchan, bo'shashgan va mo'rt bo'ladi. Ayrim hollarda parenximada kichik nekrotik o'choqlar va qon quyilishlar kuzatiladi. O't xalta taranglashgan, quyuq qo'ng'ir-yashil o'tga to'la bo'ladi va shilliq pardalarda nuqtali yoki juda ko'p qon quyilishlar kuzatiladi.

Buyraklar hajmi ham kattargan, bo'shashgan, qonga to'lish darajasiga qarab kulrang – qizil, qora qo'ng'ir ranglarda bo'ladi. Kapsulasi yengil olinadi, parenximasida bir yoki bir qancha har xil o'lchamda nekrotik o'choqlar kuzatiladi. Buyrakning parenxima va po'stloq qatlamlari chegarasi silliq. Po'stloq qatlami kengaygan, oqimtir, ayrim hollarda kichik qon quyilishlar kuzatiladi.

Buyraklarning *gistokesimida* leptospiralar to'qimaning tilla sariq fonida qora-qo'ng'ir rangda egri-bugri bo'lib, guruh-guruh joylashgani, egri kanalchalar epiteliyasida va ularning sitoplazmasida ko'rinadi

Diagnoz. Hayvonlarning leptospiroziga diagnoz klinik belgilarga, patologoanatomik o'zgarishlarga, epizootologik ma'lumotlarga va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo'yiladi.

Tirik hayvon uchun material bo'lib qon va siydik, o'lgan hayvonlar uchun-kichik hayvonlar murdasi xizmat qiladi. Katta hayvonlardan yurak, buyrak va boshqa parenximatoz a'zolar bo'lakchalari, qorin, ko'krak bo'shliqlari va yurak ko'ylakchasi suyuqliklari olinib, laboratoriyaga jo'natiladi. Bo'g'oz hayvonlarda abort kuzatilsa laboratoriyaga butun homila yoki uning oshqozoni ichidagi ozuqalar bilan va parenimatoz a'zolari yuboriladi. Patmaterial yozda 2-3 soat, qishda 6 soat orasida olinishi va sovuq sharoit yaratib (termochemodan, muz), yuborish talab

etiladi. Kasal yoki kasallikka gumon hayvonlar aniqlansa, har bir molxonadan, cho‘chqaxona yoki podadan kamida 50 boshdan qon olinadi va 7-10 kundan keyin yana o‘sha hayvonlardan qon olinib, laboratoriyaga jo‘natiladi. 100 bosh mol siydigi leptospirozga tekshiriladi.

Bakteriologik diagnostika tekshirilayotgan materialda (qon, siydik) yoki laboratoriya hayvonlari ichki a’zolarida leptospiralarni mikroskopda ko‘rishga yoki sof kultura ajratishga asoslangan. Serologik diagnostikada tekshirilgan qon zardobida mikroagglyutinatsiya reaksiyasida (MAR) leptospiralarga qarshi antitelolar titri 1:100 va undan yuqori bo‘lishi aniqlanadi.

Agar surtmada, gistokesimsrezda mikroskopda leptospiralar ko‘rilsa va ular kulturasi ajratilsa, 10 kundan keyin qayta serologik tekshirganda titr kamida 5 marta oshsa yoki 1 marta tekshirganda 25% hayvonlarda titr 1:100 va undan yuqori bo‘lsa, diagnoz aniqlangan hisoblanadi.

Kasallik aniq belgilar bilan o‘tkir kechganda diagnoz qo‘yish qiyin emas, yakunlovchi diagnoz qo‘yish uchun laboratoriya usullaridan foydalaniladi. Agglyutinin va lizislar kasallikning 3-8 kunidan boshlab paydo bo‘ladi va uning titri 12-17 kunda 1:1000 ga qadar ko‘tariladi. Buni albatta, inobatga olish kerak. Hayvonlar tuzalgach, uzoq vaqt titr saqlanib qoladi. MAR yaxshi va aniq natija beradi. Leptospira kulturasini olish uchun Lyubashenko va Terskix muhitlariga ekiladi. Patmaterial (namunalar) isitma yuqori paytida olinishi zarur. Siydik tekshirish uchun kasallikning oxirida olinishi kerak. Bakteriologik tekshirish uchun jigar va buyrakdan bo‘lakcha olinadi. Leptospira tashuvchanlikni aniqlash uchun siydik mikroskopda tekshirib ko‘riladi.

Ajratma diagnoz. *Qoramol va qo‘ylarda* brutsellyoz, piroplazmidozlar, salmonellyoz, kampilobakterioz, listeriozdan; *cho‘chqalarda* – brutsellyoz, salmonellyoz, o‘lat, saramas, mikotoksikozdan; *otlarda* –ensefalomielit va infeksion anemiyadan; *it va mo‘ynali hayvonlarda* – o‘lat, infeksion gepatit, virusli enterit va salmonellyozdan farqlash kerak.

Davolash. Kasal hayvonlar alohida ajratiladi va davolanadi. Kasal qoramollarni davolash uchun polivalentli leptospirozga qarshi maxsus giperimmun qon zardobi ishlatiladi. Teri ostiga 10-120 ml gacha yuboriladi. Yoshi va turiga qarab venaga esa yarim doza yuboriladi. Maxsus qon zardobi kasallikning boshlang‘ich davrida yuborilsa, yaxshi samara beradi.

Bundan tashqari, 4 kun mobaynida kuniga 2 marta 1 kg tirik vaznga 10-15000 birlikda *streptomitsin* ishlatiladi. Bu buyrakdan leptospiralar ajralishini to‘xtatadi. *streptomitsin* (10-12 ming TB 1kg vaznga 1kunda 2 marta, 4-5 kun) yoki 2-14 kun oraliq bilan 2 marta 25 mg/kg dozada *digidrostreptomitsin*; *ditetratsiklin* (cho‘chqalarga 30 ming TB 1kg vaznga 2 -3 marta, 2-3 kun oraliq bilan) qo‘llaniladi. Bir vaqtda simptomatik davolash uchun: qon tarkibini yaxshilash uchun venaga 50-500,0 ml atrofida 40%li glyukoza eritmasi; urotropin (0,5-20 g), teri ostiga, yurak faoliyatini yaxshilash uchun ot va qoramollarga 2,0-3,0 g; qo‘y-echki, cho‘chqalarga 0,5-2,0 g; it va tulkilarga 0,1-0,3 g dozada kofein yuboriladi; og‘izlari kaliy permanganat (1:1000) bilan yuviladi, yaralarga biror xil malham surtiladi, sharoitni yaxshilash, to‘yimli ozuqa berish zarur. Atoniyaga qarshi surgi dorilar tavsiya etiladi, glauber tuzi *otlarga* 200-500,0 *qoramollarga* 400,0-800,0;

qo'y-echkilarga 40,0-100,0; *cho'chqalarga* 25,0-50,0; *it va tulkilarga* 10,0-25,0 miqdorda beriladi.

Immunitet. Kasal tuzalishdan oldin nosteril, tuzalgandan keyin steril immunitet hosil bo'ladi. Qon zardobida leptospiralarga qarshi antitelolar hosil bo'ladi. yosh mollar kolostral immunitet oladi. Passiv immunitet hosil qilish uchun polivalent giperimmun qon zardobi ishlatiladi. Ammo, *giperimmun qon zardobi* vaksinadek organizmni leptospira tashuvchilikdan ozod qilmaydi va abortni oldini olmaydi.

Profilaktika. Chorva fermasiga faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom, MAR bilan tekshirilganda salbiy natija bergan hayvonlar kiritiladi. Ular profilaktik nazorat davrida leptospirozga tekshiriladi. Erkak hayvonlar ijobiy reaksiya bersa, xo'jalikka kirgizilmaydi. Faqat sog'lom xo'jalikdan serologik tekshirilgan hayvonlar va ozuqa olish kerak bo'ladi.

Leptospirozga qarshi emlanmagan itlar ko'rgazmaga qo'yilmaydi. Itga va mo'ynali hayvonlarga kasal, leptospira tashuvchi hayvonlarning mahsulotini berish mumkin emas. Hayvonlar, shu jumladan kemiruvchilar rejali leptospirozga tekshiriladi, ozuqa, ochiqdagi suv bakterologik tekshiriladi. Abort, chiqim hisobga olinadi.

To'yimli ozuqalar bilan boqish, muntazam deratizatsiya o'tkazish va itlarni fermaga kiritmaslikning profilaktik ahamiyati katta.

Leptospiroz bo'yicha tabiiy o'choq hududida vaksinatsiya qilinmagan mollarni yaylovda boqish mumkin emas. Yaylovlar, fermalar, suv ichiladigan joylarni veterinariya sanitariya holati yuqori darajada saqlanishi, balchiq, nam joylar quritilishi zarur. Ferma mollarini shaxsiy mollar bilan aralashtirmaslik, sog'lom hayvonlarni va nosog'lom podalarga yaqinlashtirmaslik, ularni bir joydan sug'ormaslik kerak. Kasallik xavfi tug'ilsa, darrov vaksinatsiya qilish zarur.

Kasallikning oldini olish va davolash uchun birinchi vaksina va giperimmun qon zardobi S.Ya. Lyubashenko tomonidan ishlab chiqilgan. Faol immunitet uchun qishloq xo'jalik hayvonlarini emlashga nosog'lom, xavfli va bo'rdoqichilik fermalarda polivalent *deponirlangan vaksina* VGNKI qo'llaniladi. Vaksinatsiya qilingan hayvonlarning qon zardobi leptospirozga 2-3 oy davomida tekshirilmaydi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo'jalikda leptospiroz qayd qilinsa, darhol u nosog'lom deb e'lon qilinadi va xo'jalikka *karantin* qo'yiladi hamda sog'lomlashtirish rejasi tuziladi. Shu paytdan e tiboran hamma ishlar SES xodimlari bilan hamkorlikda olib boriladi. Karantin e'lon qilingach, quyidagilar taqiqlanadi:

- nasldor mollarni chiqarish;
- yosh hayvonlarni ishchi-xizmatchilarga sotish:
- emlanmagan mollarni kiritish va chiqarish;
- veterinariya vrachi ruxsatisiz guruhlarni aralashtirish;
- majburiy so'vish va go'shtini tarqatish;
- ochiq suv manbalaridan foydalanish;
- avval kasalga chalingan mollar turgan joyga sog'lomlarini kiritish;
- kasal mol o'tlagan yaylovga bir haftagacha mol kiritish.

Chorvachilik fermalari va binolarining sanitariya holatini yaxshilash talab etiladi. Kasal hayvon maxsus maydonchada veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilingan holda so'yilishi kerak.

Kasal hayvonlar ajratib davolanadi, sog'lomlari esa leptospirozga qarshi deponirlangan vaksina bilan yuqorida ta'kidlangan sxema asosida emlanadi. Joriy dezinfeksiya, deratizatsiya o'tkaziladi. Har 7-10 kunda, to karantin olinguncha binolar 2% faol xlorli ohak, 2-3% li issiq o'yuvchi natriy, 5% li fenolli kreolin bilan dezinfeksiya qilinadi.

Fermadagi hayvonlar klinik tekshiriladi, saralab termometriya qilinadi. Kasal va gumonli hayvonlar ajratiladi va giperimmun qon zardobi, antibiotiklar, simptomatik dorilar bilan davolanadi. Kasallar suti qaynatilib, beriladi, MAR da ijobiy, ammo titri oshmaydigan sigirlar suti cheklovsiz ishlatiladi.

Bo'rdoqichilik fermalaridan *karantin* kasal hayvonlar go'shtga topshirilib, ferma obdon tozalanib, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng olinadi.

Zotli va tovar xo'jaliklaridan barcha hayvonlar laboratoriya tekshirishlari natijasida sog'lomlashtirilgandan 2 oydan keyin, ushbu kasallikka qarshi kurashish bo'yicha Yo'riqnomada ko'rsatilgan tadbirlar bajarilgandan so'ng *karantin* olinadi.

Sun'iy qochirish punktlaridan barcha hayvonlar laboratoriya tekshirishlari natijasida sog'lomlashtirilgandan 3 oydan keyin, Yo'riqnomada ko'rsatilgan tadbirlar bajarilgandan so'ng *karantin* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Respublikamizda q.-x. va uy hayvonlarida leptospiralarning qaysi turlari mavjud va kim qo'zg'atuvchining rezervuari? 2. Har turli hayvonlarda leptospirozning o'ziga xos kliniko-epizootologik kechishi. 3. Immunogenez va epizootologik xavflilik no'qtai nazaridan ushbu infeksiyaning uchchala shaklini: tipik kasal, belgisiz leptospiratashuvchilik va immunlovchi subinfeksiyani, tavsiflab bering. 4. Laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qachon leptospirozga diagnoz ishonchli hisoblanadi? 5. Leptospirozni qaysi o'xshash kasalliklardan va qaysi dalillar asosida farqlash kerak? 6. Ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklarda kasallikni paydo bo'lishini oldini olish uchun qanday veterinariya-sanitariya, maxsus va tashkiliy-xo'jalik tadbirlari o'tkaziladi? 7. Nosog'lom naslli, tovar va bo'rdoqichilik fermalarida qanday cheklov, veterinariya-sanitariya va tashkiliy-xo'jalik tadbirlari o'tkazish sxemasini tuzing. 8. Odamlarni leptospirozdan himoya qilish nimalarga asoslanadi va nosog'lom xo'jalikda va aholi punktida faoliyat olib borayotgan veterinariya va tibbiyot mutaxassislari hamda ushbu nosog'lom xo'jalik rahbarining bu sohadagi majburiyatlari 9. Hayvonlar leptospirozini davolash va uning oldini olish usul va vositalari aytib bering.

PASTERELLYOZ

Pasterellyoz (lot., ingl. - Pasteurellosis; ruscha - геморрагическая септицемия) - sut emizuvchilar va parrandalarning *kontagioz* infeksion kasalligi bo'lib, o'tkir kechganda gemorragik septitsemiya, krupozli pnevmoniya, plevrit va gavdaning ko'pgina joylarida suvli shish, yarim o'tkir va surunkali kechganda - o'pkada yirmgli nekrotik pnevmoniya, keratokon'yunktuvit, artritlar, mastit va gemorragik enterit bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikning yuqumli tabiatligini qoramollarda 1878-1887 yillarda Bollinger yozgan, Kitt esa (1885) qo'zg'atuvchini ajratib olgan. E. Zemmer (1878), Paster (1880) tovuqlardan, Gafki (1881) quyonlardan, Leffler (1886) cho'chqalardan. Greste (1887) qo'toslardan (buyvol) pasterellyoz qo'zg'atuvchisini ajratib olgan va uni ta'riflab bergan. Mana shu yillarda Paster bakteriya kulturasini kuchsizlantirish bo'yicha birinchi tajribalar o'tkazgan va parrandalarni emlashga erishgan. Uning bu xizmatlari uchun qo'zg'atuvchiga pasterella, kasallikka esa, pasterellyoz deb nom berilgan.

Fanda uzoq vaqt noto'g'ri zoologik qarash hukm surgan, ular sut emizuvchilar va parrandalarda kasallikni alohida mikroorganizm turi qo'zg'atadi deb hisoblagan. 1939 yilda Rozenbush va Margant bunday qarashning asossiz ekanligini tasdiqlashgan va kasallikni qo'zg'atuvchisini aniqlab, uni to'liq tavsiflab berishgan. Pasterella avlodida ikkita alohida tur ***Pasteurella multocida*** va ***Pasteurella haemolytica*** hayvon va parrandalarda pasterellyoz kasalligini qo'zg'atish xususiyatiga ega. Pasterellyoz hamma mamlakatlarda keng tarqalgan. Odatda u sporadik va enzootik kechadi, lekin uning tarqalishida qulay sharoitlar bo'lsa, epizootiya ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Iqtisodiy zarari. *Pasterellyoz*dan keladigan iqtisodiy zarar juda katta. O'lim 70-75 % gacha yetib, kasal hayvonlar ozib ketadi. Sog'in sigirlar suti keskin kamayadi. Davolash va oldini olish uchun katta miqdorda mablag' sarflash talab etiladi.

Qo'zgatuvchisi. Pasteurella multocida –katta bo'lmagan, grammanfiy, harakatsiz, spora hosil qilmaydigan, ko'pincha alohida, juft va ayrim holda zanjir bo'lib joylashadigan bakteriya. Barcha anilin bo'yoqlar bilan bo'yaladi. Kasal hayvonlar to'qimalarida pasterellalar kichik, ovoid shaklda (0,3-1,25 x 0,25-0,5 mkm) bo'ladi. Ular bipolyar Metil sinka yoki Gimza Romanovskiy bo'yog'i bilan bo'yaladi. Yangi kulturada kapsula hosil qiladi.

Pasterellalar fakultativ aerob, odatiy suyuq, qattiq ozuqa muhitlarda 37^0Cda o'sadi. Bakteriyalar o'ssa bulon loyqalanadi. GPA da 3 shaklda: silliq S, g'adir-budir R va mukoid M koloniyalar kuzatiladi. Fermentativ xususiyati kuchsiz.

P. multocidaning kapsula antigenlari bo'yicha 4 ta immunologik seroguruhlari mavjud: A, B, D va E. Ularni patogenligi hayvonlarning turiga bog'liq. M: **D** shtammi barcha tur hayvonlarda; **B, E shtammlari** - ko'proq qoramollarda; **A** tur shtammlari esa parrandada ko'proq, cho'chqalar va qoramollarda ozroq kasallik chaqiradi. P.haemolytica turi buzoqlarda enzootik pnevmoniya holatida kasallik chaqiradi.

Pasterellalarning virulentligi bilan kapsula va toksin hosil qilishi (lipopolisaxaridli endotoksin) o'rtasida bog'liqlik bor. Pasterellalarning epizootik shtammlari oq sichqonlar uchun yuqori virulentli.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Pasterellalar tabiiy sharoitda tezda o'ladi. Go'ng, qon, sovuq suvda 2-3 haftagacha, o'lgan jasadlarda 4 oygacha, muzlatilgan tovuq go'shtida 1 yilgacha yashaydi. Tik tushgan quyosh nuri ta'sirida bir necha daqiqada, 70-90^0C da 5-10 daqiqada o'ladi. Odatdagi konsentratsiyadagi dezinfeksion vositalar pasterellalarni tez faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Pasterellyoz*ga hamma tur uy va yovvoyi sut emizuvchi hayvonlar va parrandalar moyil. Bu kasallik odamlarda ham uchraydi. Tovuqlar va quyonlar o'rtasida kasallik odatda epizootiya holida namoyon bo'ladi. Boshqa tur hayvonlarda kamroq epizootiya kuzatiladi. Ot va go'shtxo'r hayvonlar pasterellyozga chidamliroq.

Bizni hududda katta yosh qoramollar va yovvoyi kavshovchi hayvonlarda *gemorragik septitsemiyaning* o'tkir shaklini faqat *P. multocida* ning **B** shtammi, Afrikada esa **E** shtammi, parrandalarda- **A** shtammi qo'zg'atadi.

Sporadik kasallikni yarim o'tkir va surunkali kechadigan enzootik pnevmoniya holatini buzoqlarda *P. multocida* ning **A** tur shtammi va *P. haemolytica*, cho'chqalarda esa **A, D** shtammlari va *P. haemolytica* qo'zg'atadi.

Pasterellalar asosan nafas olish va alimentar yo'l bilan, og'iz, burun, ko'z, ovqat hazm qilish shilliq pardalari orqali organizmga kiradi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal va kasaldan tuzalgan pasterella tashuvchilar hisoblanadi. Pasterellalarni *tashuvchilik muddati* 1 yil. Hayvonlar qo'zg'atuvchini uzoq vaqt tashib yurishi pasterellyoz uchun xosdir. Ko'p tadqiqotchilar fermadagi pasterellyoz holatini yangi keltirilgan pasterella tashuvchi hayvon olib keladi, degan xulosa qiladi.

Qoramol va qo'ylar barcha yoshda kasallanadi, ammo yoshlari sezgirroq. Buyvollar qoramolga nisbatan sezgirroq va 2 marta ko'proq nobud bo'ladi.

Kasallikning o'ziga xos xususiyati - uni *enzootikligi* va *statsionar epizootik o'choq paydo qilishi* hisoblanadi.

Tropik mamlakatlarda yomg'ir vaqtida epizootiya bo'lib tarqaladi va o'lim yuqori (70-100%) bo'ladi. O'rtacha iqlim sharotida kuz va bahorda kasallik kuzatiladi (1-53%). Kasal hayvon burnidan chiqqan suyuqlik, chiqargan nafasi, so'lagi, axlati bilan qo'zg'atuvchini ajratadi.

Kasal tarqatuvchi omil bo'lib kasal hayvondan chiqqan pasterellalar bilan ifloslangan bino, havo, xashak, to'shama va inventarlar xizmat qiladi.

Parrandalarda yuqorida ta'kidlangan omillardan tashqari ulardagi kanalar - *Dermanisus galini, Argas persikuslar* muhim ahamiyatga ega, chunki kanalarda qo'zg'atuvchi 60 kundan ziyod yashaydi. Nosog'lom parrandachilik xo'jaliklarida kasallik tarqatuvchi omil bo'lib kalamush va sichqonlar ham xizmat qiladi. Kasallikni tarqalishida hayvon guruhini aralashtirish, tig'iz saqlash, fermadagi veterinariya-sanitariya holati muhim rol o'ynaydi.

Kasallanish va o'lim darajasi, pasterellalarning virulentligiga, podaning immunologik holatiga, hayvonlarni saqlash, oziqlantirish va sog'lomlashtirish tadbirlarining o'z vaqtida olib borilishiga bog'liq.

Xo'jalikning pasterellyoz bo'yicha sog'lomligini hisobga olmay hayvonlarning o'rnini almashtirish, zich saqlash, veterinariya-sanitariya qoidalarini buzish, zararsizlantirilmagan chiqindi mahsulotlaridan foydalanish ushbu kasallikni tarqalishida muhim rol o'ynaydi.

Patogenez. Tabiiy sharoitda pasterellalar organizmga respirator va alimentar yo'llar bilan, kamdan-kam teri orqali kiradi. Pasterellalar tushgan joyida ko'payadi, qon va limfaga kirib septitsemiya paydo qiladi, o'lim 12-36 soat ichida ro'y beradi. Septitsemiya va pasterellalar ishlab chiqargan zaharli moddalar tufayli fagotsitoz

faolligi keskin pasayadi, u to'la bo'lmaydi, toksik moddalar kapillyarlarni yemiradi, teri ostida keng maydonda shish va gemorragik diatez kuzatiladi. Qo'zg'atuvchining virulentligi qancha yuqori bo'lsa, septitsemiya shuncha tez ro'y beradi. Qo'zg'atuvchiga chidamli hayvonlarda va organizmga kuchsiz virulentli pasterellalar tushganda septitsemiya rivojlanmaydi. Ularda kasallik yarim o'tkir va surunkali kechib, qo'zg'atuvchi ko'proq o'pkada joylashib, krupozli yoki seroz kataral yallig'lanish paydo qiladi. O'ta o'tkir va o'tkir kechganda krupozli pnevmopiya rivojlanishga ulgurmaydi, shuning uchun o'pkada shish va gipereniiya holati ko'rinadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Yashirin davr bir necha soatdan 2-3 kungacha davom etadi. U hayvonning yoshiga, chidamliligiga, qo'zg'atuvchining miqdoriga va virulentligiga bog'liq. Kasallik qoramol va buyvollarda *o'ta o'tkir* o'tadi. Ularda to'satdan isitma 41-42^{0}C gacha ko'tariladi, ma'yuslik, bir necha soatda yurak faoliyati kamchiligi yoki o'pkada suvli shish paydo bo'lib, ayrim hollarda klinik belgilarsiz o'tadi.

Kasallik *o'tkir* kechganda hayvonlarda umumiy ma'yuslik, lanjlik, anoreksiya (ovqat yemaslik), 41^{0}C gacha isitma kuzatiladi. Burun oynasi sovuq va quruq, kavshash va sut berish to'xtaydi, kasallikni boshida ichaklar harakati va defekatsiya sekinlashadi, suyuqlashadi, ayrim holda qonli, burnidan ham qonli suyuqlik, kon'yunktivit va qon siyish kuzatiladi. Hayvonlarda septitsemiya, yurak kamchiliklari bilan 1-2 kunda o'tadi.

Kasallik *yarim o'tkir* kechganda isitmadan tashqari joyli o'zgarishlar 3 *shaklda*: *suvli shish, ko'krak va ichak shakllarida* kechadi.

Shish shaklida jag' osti, bo'yin, qorin, oyoqlar teri ostida tez kattalashadigan, og'riqli, issiqroq suyuqlik to'planish kuzatiladi. Bu hodisa tilda va tomoqda bo'lsa, nafas xirillaydi va nafas olish qiyinlashadi, burundan suv, og'izdan yopishqoq so'lak oqadi; shilliq pardada ko'pgina qon quyilishlar kuzatiladi.

Ko'krak shaklida – krupoz - fibrinli pnevmoniya, ma'yuslik, anoreksiya, atoniya, nafas olish qiyinlashuvi va tezlashishi, og'riqli yo'tal, burundan seroz, pufakchali suyuqlik oqishi kuzatiladi. Kasallik oxirida qonli diareya kuzatiladi va 5-8 kun orasida o'tadi.

Ichak shaklida asosiy belgilar ovqat hazm qilish tizimining og'ir jarohatlanishi bilan xarakterlanadi, pnevmoniya belgilari yaxshi namoyon bo'lmaydi, ammo rivojlanuvchi anemiya va umumiy holsizlik kuzatiladi.

Kasallik *surunkali* kechsa, nafas olish va ovqat hazm qilish a'zolaridagi belgilar ichak shakliga nisbatan kuchsizroq, ammo ich ketish hayvonni kaxeksiyaga olib keladi.

Qo'ylarda kasallikni *o'tkir* septitsemiya holida o'tishi juda kam kuzatiladi. Isitma, ma'yuslik, jag'osti, bo'yin, qorin terisi ostilarida suvli shish va plevropnevmoniya kuzatiladi. Kasal qo'y behol bo'lib 2-5 kun orasida o'ladi.

Cho'chqalarda o'ta o'tkir va *o'tkir* kechsa, isitma 41^{0}C gacha ko'tariladi, faringit, og'ir nafas olish, yurak faoliyati kamchiliklari, jag' osti, bo'yin, terisi ostida shish kuzatiladi va 1-2 kunda asfiksiyadan o'ladi. Kasallik uzoq davom etsa, fibrinli plevropnevmoniya, tez nafas olish, yo'tal va shilliq yiringli rinit kuzatiladi va 5-8 kunda o'ladi. *Surunkali* kechsa- pnevmoniya belgilari: holsizlik, doimo

rivojlanuvchi kaxeksiya, ayrim holda artrit – bo‘g‘inlar shishi kuzatiladi. *Yarim o‘tkir, surunkali* kechganda uzoq davomli fibrinli pnevmoniya, keratit, serozli rinit, artrit va kaxeksiya kuzatiladi.

Parrandalarda epizootiyaning boshida *o‘ta o‘tkir* o‘tadi. Ular to‘satdan yiqilib, qanotlarini qoqib, biror klinik belgisiz o‘ladi. Ko‘pincha kasallik *o‘tkir* o‘tadi. Ular lohas, qanotlari tushgan, patlari hurpaygan, ko‘zi yumiq, toji ko‘kimtir qora bo‘ladi (23-rasm), boshi ko‘pincha qanoti ostida yoki orqasiga egilgan bo‘ladi. Tana harorati 44^0C va undan yuqoriga ko‘tariladi, anoreksiya va qattiq chanqash kuzatiladi. Burundan va tumshug‘idan pufakli shilliq suyuqlik oqadi. Keyin ich ketish, ayrim hollarda qonli diareya kuzatiladi. Ayrim parrandalarda toj shishib, qattiq bo‘lib qoladi. Keyinchalik abssess va nekroz hosil bo‘ladi. Pasterellyoz surunkali kechganda rinit, sinusit va burun teshigi atrofi hamda ko‘zda ekssudat to‘planishi belgilari namoyon bo‘ladi. Toji va sirg‘asi ko‘kimtir, nafas olishi qiyinlashadi va xirillab, tirishib o‘ladi. *Yarim o‘tkir, surunkali* kechsa, anemiya, kaxeksiya, artrit - oyoq bug‘imi va sirg‘asi shishgan bo‘ladi (24-rasm).

Quyonlarda o‘tkir kechsa tana harorati ko‘tariladi, lohaslik, anoreksiya, tumov, aksirish, ayrim holda diareya kuzatiladi va ular holsizlanib, 1-2 kunda o‘ladi. Turg‘un sog‘lom xo‘jaliklarda esa pasterellyoz surunkali kechib, rinit va konʼyuktivit belgilari paydo bo‘ladi. Kamdan kam ich ketishi, fibrinoz-yiringli pnevmoniya va teri ostida abssesslar kuzatiladi.

Mo‘ynali hayvonlarda kasallik *o‘tkir* kechganda birdan holsizlanish, anoreksiya, sekin va chayqalib yurish, tana haroratining 42^0C ga ko‘tarilishi kuzatiladi. *Tulkilarda* gemorragik gastroenterit belgilari rivojlanadi. *Qoramol kuzanlarda* bosh sohasi, teri osti to‘qimalarida shish paydo bo‘lib, orqa oyoqlari falajlanadi. Kasallik 12 soatdan 2-3 kungacha davom etadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Bu o‘zgarishlar kasallikning davom etishi va shakliga bog‘liq. O‘ta o‘tkir va o‘tkir kechganda o‘lgan hayvonlarda gemorragik diatez koʻrinadi (ichki a’zolarda, ayniqsa yurak epikardida shilliq va seroz pardalarda qon quyilish va yallig‘lanish-21 rasm), jigar va buyrak o’zgargan, taloq bir oz shishgan, limfatik tugunlar shishgan, to‘q-qizil rangda, teri osti to‘qimalarida ayniqsa, kasallikning shishli shaklida tananing turli qismlarida seroz-fibrinozli infiltratlar ko‘zga tashlanadi. Oʻpka shishi krupoz pnevmoniyaning boshlanish bosqichiga xos o‘zgarishdir. Ichak shaklida oshqozon-ichaklarda fibrinoz-gemorragik yallig‘lanish koʻrinadi (22-rasm). Yarim o‘tkir va surunkali kechganda o‘lgan hayvonlar jasadi oriq va qonsiz, bronx oldi limfatik tugunlari kattalashgan, qizargan va ko‘plab qon qo‘yilgan bo‘ladi. O‘pkada nekroz o‘choqlari ko‘rinadi. Taloq salgina kattalashgan, jigar va buyraklarda mayda nekroz o‘choqlari bo‘ladi. Parrandalarda patologoanatomik o‘zgarishlar sut emizuvchilarnikiga o‘xshaydi va asosan kasallikning kechishiga bog‘liq.

Diagnoz. Pasterellyozga klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar, patologoanatomik o‘zgarishlar va albatta bakteriologik tekshirish (bakterioskopiya va pasterella kulʼturasini ajratib olish) natijalari asosida diagnoz qo‘viladi. Laboratoriyaga taloq, jigar, buyrak boʻlakchalari, zararlangan o‘pka bo‘lakchalari, limfatik tugunlar va naysimon suyak yuboriladi. Bu patmateriallar hayvon o‘lgach, 2-3 soatdan kechikmasdan va davolanmasdan olinishi kerak. Mayda hayvonlar

butunligicha yuboriladi. Yoz oylarida patmaterial 40 % li glitserinning suvdagi eritmasida konservatsiya qilingan va sovuq holda laboratoriyaga yo'llanma xat bilan yuboriladi.

Ajratma diagnoz. Katta yoshdagi qoramollarda kuydirgi, piroplazmidozlar va qorasondan; yosh hayvonlarda stafilokokk va streptokokkli infeksiyadan, salmonellyoz, kolibakterioz va respirator infeksiyalar (paragripp-3, infeksion rinotraxeit), enzootik bronxopnevmoniyadan; cho'chqalarda o'lat, saramas va salmonellyozdan; qo'ylarda kuydirgi, piroplazmidozlar, klostridioz va streptokokkli infeksiyalardan; tovuqlarda esa Nyukasl kasalligi, spiroxetoz, mikoplazmoz va infeksion laringotraxeitdan farqlash kerak. Kompleks laboratoriyaviy tekshirish natijalari yakuniy diagnozga asos bo'ladi.

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq binolarga ajratiladi, to'yimli ozuqalar bilan ta'minlanadi. Zamonaviy antibiotiklar, qo'zg'atuvchining ularga sezgirligi aniqlangandan so'ng ishlatiladi va sulfanilamid, nitrofuranli preparatlardan foydalaniladi.

Pasterellyozga qarshi giperimmun qon zardobi, kasallik o'tkir kechganda kasallikning boshlanishida, birinchi klinik belgilari paydo bo'lganda qo'llansa, yaxshi naf beradi (X.S.Salimov, B.A. Elmurodov, S.A. Abdalimov). Zardob teri ostiga yoki vena qon tomiriga ikki profilaktik dozada (1,5-2 ml/kg) yuboriladi. Zardobni antibiotiklar, sulfanilamid preparatlari bilan birga qo'shib yuborilsa, davolash samarasi oshadi. Davolash kursi hayvonlar holatiga bog'liq. Pasterellyoz bilan kasallangan parrandalar davolanmaydi.

Immunitet. *Pasterellyoz* bilan kasallanib tuzalgan hayvonlarda 6-12 oygacha immunitet bo'ladi. Faol immunitet uchun qoramol, qo'y va cho'chqalarni emlashga *formolvaksina* (N.Nikiforov), GOA formolvaksina VITI (B.A. Elmurodov, S.A. Abdalimov), polivalentli pasterellyoz, salmonellyoz, kolibakteriozga qarshi radiovaksina (VITI - R.U.Bulxanov, I.V. Ryasnyanskiy) pasterellyoz va diplokokkozga qarshi GOA formolvaksina (VITI - B.A. Elmurodov) va cho'chqalarni emlashga emulsin vaksinalar ularni qo'llash bo'yicha Yo'riqnomalar asosida qo'llaniladi. Immunitet bir yil saqlanadi.

Parrandalarni xavfli hududlarda emlash uchun Fransiyadan keltirilgan avirulent va Rossiyada kuchsizlantirilgan pasterellalardan tayyorlangan quruq tirik va faolsizlantirilgan vaksinalar qo'llaniladi. 5 kunda immunitet paydo bo'lib, 6 oy davom etadi. Vaksinatsiyadan 4 kun keyin parrandalarga sulfademizin yoki norsulfazol beriladi.

Passiv immunitet uchun giperimmun qon zardobi faqat profilaktika uchun qo'llaniladi. Yangi keltirilgan mollarga ishlatiladi.

Vaksinalar profilaktik maqsadda, nosog'lom xo'jaliklarda va xavfli hududlarda majburan qo'llaniladi. Parrandalarda pasterellyozni profilaktika qilish uchun quruq, tirik vaksinalar qo'llanadi. Tirik vaksinalar bilan nosog'lom xo'jalikdagi va xavfli hududlardagi tovuqlar hamda suvda suzuvchi parrandalar emlanadi. Immunitet 5 kundan keyin hosil bo'lib, 4-6 oy davom etadi. Emulsinvaksina xavfli va turg'un nosog'lom xo'jaliklarda qo'llaniladi. Emlangandan keyin 4-kuni hamma parrandalar doniga sulfademizin yoki norsulfazol qo'shib 3-4 kun beriladi. Immunitet 8-kuni paydo bo'lib, tovuqlarda 6

oy, suvda suzuvchi parrandalarda 7 oy davom etadi, shundan keyin 2-marta sulfanilamidlar qo'llanmasdan emlanadi.

Passiv immunitet uchun qoramol, buyvol, qo'y va cho'chqalar uchun pasterellyoz kasalligiga qarshi giperimmun qon zardobi profilaktik maqsadda katta hayvonlarga transportda tashishdan oldin, yosh hayvonlarga (buzoq, cho'chqacha, qo'zi) chorvachilik komplekslariga keltirilganda birinchi kuni yuboriladi.

Profilaktika. Faqat pasterellyoz bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan hayvon, parranda va ozuqalar olish, yozda hayvonlarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, to'yimli ozuqalar bilan boqish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik ushbu kasallikni oldini olishga imkon yaratadi. Agar ilgari xo'jalikda ushbu kasallik aniqlangan bo'lsa, hamma hayvonlar yil davomida pasterellyozga qarshi emlanishi lozim va fermaga faqat vaksinatsiya qilingan hayvonlarni kiritish zarur. Kelgan hayvonlar 1 oy davomida profilaktik nazoratda bo'lishi shart.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo'jalikda (ferma, poda, suruv) qoramollar, cho'chqa va qo'y-echkilar orasida pasterellyoz laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* o'rnatiladi. Hamma hayvonlar klinik tekshiriladi, kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar ajratiladi va davolanadi, qolganlari pasterellyozga qarshi emlanadi. Joriy dezinfeksiya har bir kasal hayvon aniqlanganda va to cheklov bekor qilingunga qadar har 10 kunda o'tkaziladi. O'lgan hayvonlar jasadi kuydiriladi. Hamma hayvonlar emlangach va yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazilgach, 14 kundan keyin *cheklash* bekor qilinadi.

Parrandachilik xo'jaliklarida pasterellyoz laboratoriyaviy usulda, aniqlansa ham yuqorida ta'kidlangan tartibda cheklash o'rnatiladi. Kasal va kasallikka gumon qilingan parrandalar o'ldirilib, kuydiriladi. Ba'zan nosog'lom tovuqxonadagi hamma tovuqlar o'ldiriladi. Tuxumlar formaldegid bug'ida dezinfeksiya qilinadi. Zararlangan deb gumon qilingan parrandalar ajratiladi, sog'lomlari emlanadi. Kasallik keng tarqalganda, emlashdan oldin shoshilinch ravishda sog'lom parrandalarga antibiotiklar va sulfanilamidlar beriladi. Hamma kasal parrandalar yo'qotilgach, binolar tozalanib, dezinseksiya, deratizatsiya va yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazilib, uning sifati bakteriologik tekshirilgach, *cheklash* bekor qilinadi.

Pasterellyoz bo'yicha nosog'lom bo'lgan quyonchilik xo'jaliklarida ham qattiq cheklash tadbirlari o'tkaziladi. Kasal quyonlar o'ldiriladi, binolar va kataklar dezinfeksiya qilinadi. Hamma sog'lom quyonlar muskuli orasiga bir marta 1 kg tirik og`irligiga 20 ml dan terramitsin yoki 8-10 soat oraliq bilan 2 marta bionitsin yuboriladi va 24 soat o'tgach, 45 kundan katta yoshdagi quyonlar 7 kun oraliq bilan pasterellyozga qarshi GOA formolvaksina bilan 2 marta emlanadi. Xo'jalikda hamma kasal quyonlar yo'qotilgach, binolar tozalanib, dezinseksiya, deratizatsiya va yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazilib, uning sifati bakteriologik tekshirilgach hamda oxirgi kasal aniqlangan kundan 14 kun o'tgach, *cheklov* bekor qilinadi.

Mo'ynachilik xo'jaliklarida pasterellyoz laboratoriyaviy usulda aniqlansa, hayvonlar sifatli ozuqalar bilan ta'minlanadi va oldini olish hamda davolash

maqsadida antibiotiklar va maxsus ushbu kasallikka qarshi giperimmun qon zardoblaridan, uni qo'llash bo'vicha Yo'riqnoma asosida qo'llaniladi. Qorakuzanlar va nutriyalar (suv kalamushi) kasallansa, sog'lom hayvonlar pasterellyozga qarshi emulsin vaksina bilan emlanadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Turli hayvonlarda qo'zg'atuvchilarning serotiplariga bog'liq holda pasterellyozni kliniko-epizootologik namoyon bo'lishida qanday o'ziga xoslik mavjud? 2. Qaysi omillar kasallikning statsionarligini va mavsumiyligini belgilaydi? 3. Laboratoriyaga tekshirish uchun qaysi patologik materiallar yuboriladi va yakuniy diagnoz qanday qo'yiladi? 4. Nosog'lom fermada qanday kompleks tadbirlar o'tkazish talab etiladi?. 5. Hayvonlar pasterellyozi qanday usul va vositalar bilan davolanadi? 6. Turli xil hayvonlarda qaysi vositalar asosida maxsus profilaktika tadbirlari amalga oshiriladi?

NEKROBAKTERIOZ

Nekrobakterioz (lot.- Necrobacteriosis; Necrobacillosis; некробациллёз) - qishloq xo'jalik, uy va yovvoyi hayvonlar hamda parrandalarning infeksion kasalligi bo'lib, odatda, hayvonlarning tuyoqlarida yiringli-nekrotik jarayonlarni rivojlanishi bilan tavsiflanadi. Ayrim holatlarda ushbu jarayon hayvonning og'iz bo'shlig'ida, yelinida, jinsiy a'zolarida, jigar, o'pka, buyrak va boshqa a'zolari va to'qimalarida joylashishi mumkin. Bu asosan jarohat kasalligidir.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik juda qadimdan ma'lum bo'lib, dunyoning barcha mamlakatlari hududlarida hayvonlar orasida mavjud. Kasallik har xil davrlarda qo'ylarning tuyoq kasalligi, lab qo'tiri, qo'zilarning enzootik stomatiti, otlarning gangrenali yarasi, buzoq difteriyasi va boshqa nomlar bilan atalib kelingan. Kasallik qo'zg'atuvchisini birinchi marta R. Kox 1881 yilda ajratgan, 1884 yilda Leffler unga tavsif bergan. Keyinchalik ushbu qo'zg'atuvchini boshqa olimlar ham ajratishgan, ammo ular uni ikkilamchi infeksiya deb yuritishgan. 1932 yilda rus olimi N. Revnivix bu ma'lumotni aniq dalillar bilan to'ldirib, ushbu qo'zg'atuvchini etiologik rolini tavsiflab bergan. Kasallikni o'rganishda rus olimlari: Ya. R. Kovalenko, F.I. Kagan va N.G. Ipatenkolarning xizmati katta. O'zbekistonda nekrobakterioz I. Arxangelskiy va B. Ahmadjonovlar tomonidan o'rganilgan, ular kasallikning etiologiyasi va epizootologiyasi borasida qator ma'lumotlar keltirishgan. Davolash maqsadida biomitsin hamda qator antibiotiklarni sinab ko'rib, ijobiy tavsiyalar berishgan. Kasallik hamma joyda, jumladan bizning hududimizda, ayniqsa yevropadan keltirilgan naslli simmental, ostfriz va boshqa go'sht va sut yo'nalishidagi mollarda uchrab turadi.

Iqtisodiy zarari. *Nekrobakteriozdan* keladigan iqtisodiy zarar katta. O'lim 70-75 % gacha yetib, kasal hayvonlar ozib ketadi. Sog'in sigirlarning suti keskin kamayadi. Davolash va oldini olish uchun katta miqdorda mablag' sarflash talab etiladi. Nekrobakteriozdan 2-7 % qo'ylar nobud bo'ladi, qo'zilarda esa bu holat 5-6 marta yuqori.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi Fusobacterum nekrophorum, harakatsiz, spora va kapsula hosil qilmaydi. Qat'iy anaerob va juda ham polimorf

mikroorganizm. Surtmada har xil: ipsimon, kokki, uzun va kalta tayoqchasimon, bipolyar ovoid shakllarida ko'rinadi. Ipsimon shaklining uzunligi 80-100 mkm dan 300 mkm gacha, qalinligi - 0,75 – 1 mkm gacha bo'ladi. Bu Kitt-Tarotssi ozuqa muhitida, Marten bulonida, jigar bulonida va zardobli qon agarida. 36-37,5^{0}C haroratda, pH 7,4 - 7,6 sharoitda yaxshi o'sadi. Sil fuksini, Leffler va Muromsev usullarida bo'yaladi.

Qo'zg'atuvchi o'zidan gemotoksin chiqaradi, u ko'pgina tur qishloq xo'jalik hayvonlari, dengiz cho'chqachasi va kaptarlarning eritrotsitlarini lizisga uchratadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Qo'zg'atuvchi go'ngda 40-50 kun, suvda va siydikda 15 kun, sutda 35 kun, nam tuproqda 3 oygacha faol saqlanadi. Qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan binodagi ob'ektlardagi bakteriya 18^{0}C da 2 kun davomida faolsizlanadi. Nekroz bakteriyasi suyuq muhitda 60-65^{0}C issiqlikda 15 daq., 100^{0}C da 0 bir daqiqada, quyosh nurida 8-10 soatda o'ladi. 1:2000 nisbatda suyultirilgan sulema (simob xloridi) va 4% li formalin 20 daqiqada, 1% li kaliy permanganati va 5% li o'yuvchi natriy va kaliy uni 10 daqiqada faolsizlantiradi. Havodagi kislorod ta'sirida bakteriya 4 soatda o'ladi. Axlat tarkibidagi bakteriya 48 soatda faolsizlanadi. Penitsillin va gramitsidin ushbu bakteriyaga umuman ta'sir qilmaydi, biroq u tetratsiklin qatorli antibiotiklarga juda sezgir.

Epizootologik ma'lumotlar. Bu kasallik bilan hamma tur hayvonlar kasallanadi. Moyillik bo'yicha bug'ular, qo'y-echkilar, qoramollar, cho'chqa va otlar oldinma-keyin o'rinlarni egallaydi. Hamma yoshdagi, biroq yosh hayvonlar ko'proq kasallanadi. Buning asosiy sababi yosh hayvonlar terisi yupqa va bo'sh bo'lganligi tufayli jarohatga tez beriluvchanligidir. Kasallikni rivojlanishida hayvonlarni rezistentligini ta'minlovchi zoogigienik me'yorlar asosida saqlash, parvarish qilish va to'yimli ozuqalar bilan boqish hamda organizmga kirgan qo'zg'atuvchining miqdori va virulentligi katta ahamiyatga ega. Kasallikka quyon va parrandalardan tovuqlar eng moyil hisoblanadi. Odam ham sezgir.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal va kasaldan tuzalgan hayvonlar hisoblanadi. Ammo bu yerda shuni ta'kidlash joizki, nekrobakterioz bo'yicha nosog'lom ferma suruvidagi ko'pgina qo'ylarning o'zlari bakteriya tashuvchi va o'zidan tashqi muhitga ajratuvchi bo'lib xizmat qilishi bimecha olimlar tomonidan isbotlangan. Ushbu *nekrophorum* bakteriyasi oylab sog'lom hayvonlarning katta qornida va ichagida yashaydi va tashqariga qisman axlat bilan chiqadi. Bu holatni qorindagi (kavshash vaqtida) va ichakdagi ozuqani muntazam ravishda tekshirib aniqlasa bo'ladi. Shunday qilib, ushbu qo'zg'atuvchi kavshovchi, uy va yovvoyi hayvonlar, kemiruvchilar, parrandalarning oshqozon-ichak yo'lida doimo yashaydi va tashqi muhitda (chorvachilik binolarida, yayrash maydonchalarida, go'ngda, tuproqda, yaylovlarda, oqmaydigan suv havzalarida) keng tarqalgan.

Kemiruvchilar ham kasallik qo'zg'atuvchilarni tashib, tarqatib yurishi mumkin. Qo'zg'atuvchi organizmga alimentar yo'l bilan tushishi mumkin, lekin har safar kasallik kelib chiqavermaydi. Jarohat kasallikning paydo bo'lishida katta ahamiyatga ega. Chunki *nekrophorum* bakteriyasi faqat to'qimalarda qon aylanish buzilishi oqibatida (jarohat, to'qimani ivib qolishi) hosil bo'lgan anaerob muhitdagina ko'payadi. Hayvonlarni antisanitariya holatida saqlash va to'yimsiz

ozuqalar bilan boqish (rezistentlikni pasaytiruvchi omillar) bunday holatni yuzaga kelishiga ko‘maklashadi.

Nekrobakterioz tipik jarohatdan keyin yuzaga keladigan kasallikdir. Dag‘al va tikanli ozuqalarni yeyish hamda tishlarning almashishi tufayli og‘iz bo‘shlig‘i shilliq pardasining birinchi jarohati kasallikni rivojlanishiga imkon yaratadi. Jinsiy a’zolardagi nekrobakterioz ham mollar qochirilganda jinsiy a’zoning jarohatlanishi tufayli hamda tug‘ish jarayoni og‘ir o‘tgan hollarda sodir bo‘ladi. Bundan tashqari, kasallik mayda qirra toshli tog‘ yaylovlarida, tikanli dag‘al o‘tli yaylovlarda jarohatlanish tufayli yuzaga keladi. Ko‘l, daryo bo‘ylari, botqoqliklarda uzoq yurgan, nam yaylovlarda boqilgan yoki nam binolarda hayvonlarni uzoq saqlash hayvon oyog‘i terisini matseratsiyaga (ivib qolish) olib kelishi va u har qanday jarohatga moyil bo‘lishi, *nekrophorum* bakteriyasining o‘sha joyda tez rivojlanishiga imkon yaratadi.

Kasal hayvon organizmidan, ayniqsa u og‘ir kechsa, juda katta miqdorda *nekrophorum* bakteriyasi tashqi muhitga nekroz bo‘lgan teri va to‘qimalar, og‘iz va burun bo‘shlig‘i, so‘lak, orqa teshik orqali ajralib chiqadi va tuproq, o‘t, xashak, ozuqa, to‘shama va barcha atrof muhitdagi predmetlarni ifloslantiradi. Bular esa o‘z navbatida kasallik qo‘zg‘atuvchisini o‘tkazuvchi omillar bo‘lib xizmat qiladi. Bu yerda yana bir narsaga urg‘u berish kerakki, kasallangan hayvon organizmida – nekroz o‘chog‘ida ko‘paygan va undan tashqi muhitga ajralib chiqqan qo‘zg‘atuvchining virulentligi juda yuqori bo‘ladi va shuning uchun kasallikni kontagioz o‘tishi tezlashadi va tez orada enzootiya bo‘lib tarqalishi, poda yoki suruvning kattaroq qismini egallashi mumkin. Odamlar ko‘pincha gigienik qoidalarga rioya qilmaganda va qon so‘ruvchi hasharotlar ushbu qo‘zg‘atuvchini mexanik bir hayvondan ikkinchisiga o‘tkazishi mumkin. *Nekrobakterioz* qoramollar bog‘lovda turganda yoki yaylovda boqilsa ham paydo bo‘lishi mumkin, u hayvonlarni saqlash va parvarish qilish xarakteriga bog‘liq. Kasallik kindik venasi orqali yuqqanda jigarda nekrotik jarayon paydo bo‘ladi. Bizda yevropa mamlakatlaridan keltirilgan naslli qoramol zotlari, qo‘ylar, kam hollarda otlar epizootologik moyil turlar hisoblanadi. Laboratoriya hayvonlaridan quyon va oq sichqon ushbu qo‘zg‘atuvchiga moyil.

Kasallik, ayniqsa, bahorda (yomg‘irli ob-havoda) va kuzda hayvonlar juda nam yaylovlarda boqilganda hamda suv ichadigan ariq labi balchiq bo‘lsa hamda kasal va sog‘ mollar birga boqilsa, hayvonlar nam binolarda yog‘och polsiz va yayrash maydonchalarida zich, antisanitariya holatda saqlanganda tez tarqaladi. Yilning namgarchilik oylarida, terining yuza qatlami jarohatlanganda, hayvon bir iqlim sharoitidan ikkinchi iqlim sharoitiga o‘tkazilganda nekrobakterioz tezroq rivojlanadi.

Patogenez. Sog‘lom to‘qimalar qon va kislorod bilan yaxshi ta’minlanganligi uchun ularda bu bakteriya rivojlanmaydi. Jarohatlangan to‘qimalarni qon orqali kislorod bilan ta’minlanishining buzilishi oqibatida anaerob muhitda bakteriya juda tez rivojlana boshlaydi. Ular ko‘payish jarayonida o‘zidan toksin ajratib, sog‘lom hujayralarni lizisga (eritish) uchratadi va o‘sha joyda kuchli yallig‘lanish boshlanadi. Hujayralardan ajralgan fermentlar ushbu jarayonni rivojlanishiga ko‘maklashadi. Faqat nekroz bakteriyalarning ko‘payishiga sharoit

bo‘lsagina patologik jarayon rivojlanadi. Rezistentligi yuqori hayvonlarda yallig‘lanish jarayoni sog‘lom to‘qimalarni qamrab ololmaydi, nekroz jarayoni bir joyda chegaralanib qoladi va u boshqa joyga tarqalmaydi. Bunday holatda nekrozga uchragan to‘qima biriktiruvchi to‘qima bilan o‘raladi (ichki a’zolarda) yoki nekroz jarayoni teri va shilliq pardalarda bo‘lsa, ular tez tuzalib tushib ketadi.

Rezistentligi pasaygan hayvonlarda patologik jarayon sog‘lom to‘qimalarga kirib boradi va nekroz maydoni kengayib boraveradi. *Nekrophorum* bakteriyalari qonga o‘tib septik jarayonga aylanishi yoki ichki a’zolarga tarqalishi oqibatida nekroz jarayonlari ularda rivojlanishi natijasida kasal hayvon nobud bo‘ladi. Nekroz jarayoni qon tomirlarini ham qamrab olishi mumkin. Kapillyarlarda spazm ro‘y beradi. Natijada qon oqib kelishi pasayadi. Jarohatlangan qon tomiri devoridan to‘qimaga ko‘p miqdorda katta oqsil zarrachalari chiqadi, natijada to‘qimalar orasida faqatgina suyuq seroz ekssudatgina emas, balki u yerda har xil o‘lchamli fibrin plenkalari paydo bo‘ladi. Ekssudat to‘qima epiteliyalarini zo‘rlab bosib olishi oqibatida u yerda yara hosil bo‘ladi. Fibrin plenkalari qon tomirini berkita boshlaydi, natijada qon tomirida tromblar hosil bo‘ladi va qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan tromblar qon orqali ichki a’zolarga (yurak, miya, jigar, buyrak va boshq.) borib, ularning kapilyarlarida cho‘kib qolishi va u yerda nekroz jarayonini davom ettirishi hamda organizmda yangi-yangi nekroz o‘choqlarini paydo qilishi mumkin.

Oyoqlarga tushgan mikroorganizm ekssudat paydo qiladi, tuproq, loy va boshqa ifloslikiar tufayli bu joyda qoplama hosil bo‘lib, anaerob muhit yuzaga keladi. Bunday sharoitda bakteriya bemalol o‘sib rivojlanadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Katta yoshdagi mollarda *yarim o‘tkir* va *surunkali*, yosh hayvonlarda esa *o‘tkir* kechadi. Kasallikning yashirin davri 1-3 kun davom etadi. *Nekrobakterioz* hayvonlarda 4 shaklda: *teri va teri osti to‘qimalari, shilliq pardalar va ular osti to‘qimalari, ichki a’zolar, ostit va osteomielit(suyak nekrobakteriozi)* namoyon bo‘ladi.

Teri nekrobakteriozi eng ko‘p tarqalgan kasallik shakli hisoblanadi. U organizmning tashqi teri to‘qimasida, asosan hayvonning oyoqlarida joylashadi. Qoramol va cho‘chqalarning bo‘ynida, gavdasida va yelinida, yosh hayvonlarning kindigida, quloq uchida va dumida bo‘ladi. Ko‘proq orqa oyoqlarida, avval bittasida, keyin ikkinchisida kuzatiladi. Patologik jarayon kichkina jarohat yoki tilingan joyda boshlanadi. O‘sha joy qizaradi va shishadi. Hayvon kasal oyog‘ini tortib-tortib qo‘yadi. U odatda lohas, ishtahasi bo‘lmaydi, tana harorati 40^0 C va undan yuqoriga ko‘tariladi. Bu holat 1-2 kun davom etadi va keyin yana o‘z holiga qaytadi. Keyin oqsash boshlanadi. Tuyoqlar orasi yuzasidagi yallig‘lanish jarayoni tuyoqning mag‘ziga tarqaladi. Tuyoq bosib paypaslanganda og‘riq sezadi, teri qizarib shishadi. Oqsash kuchaya borib, hayvon yotadi va suruvdan qoladi. Patologik jarayon og‘ir kechsa, flegmonali yallig‘lanish kuzatiladi va u tuyoqning chuqurroq joylashgan muskul, chandir va paylarini ham qamrab oladi. U yerda yiringli, qo‘lansa hidli yara hosil bo‘ladi. Tuyoq tushadi, uning atrofi va orasida yaralar paydo bo‘ladi. Kasallik oylab davom etib, nekrotik jarayon kuchayib boraveradi.

Qo‘ylarda nekrotik o‘choqlar birdaniga bir necha oyog‘ida bo‘lishi mumkin. Qo‘ylar tizzalab yuraboshlaydi. Davolanmasa, hayvon septikopiemiyadan o‘ladi Qo‘zilarda labi va tumshug‘i jarohatlanadi. Teri shishib qizaradi, seroz suyuqlikka to‘la pufakchalar paydo bo‘ladi. Ular yorilganida tuproq va boshqa narsalar bilan ifloslanib, sarg‘ish-yashil po‘stloq hosil qiladi. Uning tagida qon sizib turgan yara bo‘ladi. 10-14 kun o‘tgach, yara tuzala boshlaydi. Ayrim hollarda nekrotik jarayon boshning yuz qismini to‘liq egallaydi va asta - sekin og‘izning shilliq pardasiga o‘tib gangrenaga aylanib, suyakgacha borib yetadi. Oqsoqlanish kuchayib, isitma ko‘tariladi. O‘pka va jigarda yiringli nekrotik o‘choq paydo bo‘ladi.

Otlarda umumiy septik holatda gangrenli dermatit kuzatiladi. Cho‘chqalarda antisanitariya holatida nekrotik dermatit paydo bo‘ladi. Butun tana terisi jarohatlanib gangrenaga aylanadi. Teri tagida absses kuzatiladi.

Shilliq pardalar nekrobakteriozi asosan yangi tug‘ilgan yosh hayvonlarning bir haftaligida nekrotik stomatit ko‘rinishida qayd qilinadi. Juda kam hollarda voyaga yetgan hayvonlarda kuzatiladi. Og‘iz bo‘shlig‘i, burun, milk, til, jinsiy a’zolar va ichak shilliq pardalarida nekrotik yallig‘lanish ko‘zga tashlanadi. Milk, til va jag‘ shilliq pardalarini jarohatlanishi yosh hayvonlarda tish yorib chiqqanda sodir bo‘ladi. O‘sha davrda *nekrophorum* bakteriyasi bilan ifloslangan ozuqa, to‘shama yoki yelin so‘rg‘ichlari orqali yosh hayvonlar zararlanadi. Avval shilliq pardalar qizaradi, shishadi va unda difteritik yarachalar paydo bo‘ladi. Keyin patologik jarayonga tomoq, hiqildoq, burun, kekirdak shilliq pardalari qo‘shiladi. Nekrotik yaralar burun, milk va qattiq tanglayda, lab va jag‘da paydo bo‘ladi. Hayvon og‘zi ochiq holda turadi va nafas olish tezlashadi. Og‘izdan pufakli-cho‘ziluvchan sassiq so‘lak oqadi. Patologik jarayon tishlarga o‘tib, periostit va periodontit boshlanadi va tishlar tusha boshlaydi. Jarohatlangan til og‘izdan tashqariga chiqadi. Yemirilgan to‘qimalar evaziga o‘pka, jigar, miya va yurak perikardida nekrozli embolik o‘choqlar paydo bo‘ladi. Kasal hayvon odatda 7-10 kun orasida sepsis va yurak faoliyatining to‘xtashi oqibatida o‘ladi. Cho‘chqalarda nekrotik rinit va stomatit paydo bo‘lib, asorati enterit va pnevmoniyaga o‘tadi.

Ichki a’zolar nekrobakteriozi tana haroratining yuqori ko‘tarilishi va kuchli diareya (fekali yashil kulrang) bilan namoyon bo‘ladi. Qorin bo‘shlig‘ida, avniqsa jigar hududida qattiq og‘riq bo‘ladi. Juni hurpaygani va qorni tortilgani aniqlanadi. Nekrotik enterit kuzatilgan hayvonlar so‘yiladi, chunki u tuzalmaydi. Boshqa ichki a’zolar jarohatlangan bo‘lsa, aniq xarakterli belgilar kuzatilmaydi. Kasal hayvonlar podadan qoladi, lohas holda turadi, ovqatni yaxshi yemaydi, ozadi va mahsuldorligi keskin pasayadi. Jarohat o‘pkada bo‘lsa unda bronxopnevmoniya, plevrit belgilari (tez-tez yo‘tal, xirillash) kuzatiladi. Nekrotik o‘choq miyada joylashsa, har xil asabiy holatlar, yurakda bo‘lsa – yurak faoliyatini buzilishi kuzatiladi. Bu holatlarda nekrobakterioz faqat patologoanatomik tekshirish natijasida aniqlaniladi.

Qo‘ylarda jinsiy a’zolarning shilliq pardalaridagi nekrobakterioz juda og‘ir o‘tadi. Kasal qo‘ylar suruvdan qoladi, ma’yus, ovqat yemaydi. Tana harorati 40-42 ^{0}C ga ko‘tariladi, qin lablari shishadi va unda nekrotik o‘choqlar ko‘zga tashlanadi. Qindan yiringli suyuqlik chiqadi, ayrim holda qonli bo‘ladi. Ular tez siyadi, tishlarini g‘ijirlatadi va inqillaydi. Nekrotik o‘choq qo‘chqorlar jinsiy a’zosining uchida joylashadi, keyin jarayon urug‘don terisiga ko‘chadi.

Sigirlarda jinsiy a'zolar shilliq pardasidagi nekroz o'choqlar tuqqandan keyingi birinchi kunlarda ko'zga tashlanadi. Ular asosan tug'ishga akusher yordami berilganda yoki tug'ish jarayoni og'ir kechganda qo'zg'atuvchi bilan zararlanadi. Nekrobakterioz sigirlarda asosan jinsiy a'zolar va oyoqlarda bir vaqtda aniqlanadi. Ayrim hollarda sigirlar bo'g'ozlik davrida kasallanadi va ularda embrionning 8-9 oyligida abort kuzatiladi. Keyin yo'ldosh ushlamb qoladi, surunkali metrit va endometrit aniqlanadi. Ayrim sigirlarda qin va bachadon shilliq pardalari butunligicha jarohatlanadi, teri osti emfizemasi, ich ketish va kuchli yo'tal kuzatiladi, 8-10 kun orasida o'ladi. Kasal sigirdan tug'ilgan buzoqlar odatda birinchi kunlarda xalok bo'ladi. Kindigi kasallangan buzoqlar ko'zga ko'rinadigan belgilarsiz 4-5 kun orasida nekrobakteriozdan nobud bo'ladi.

Suyak nekrobakteriozi-ostit va osteomielit 6 oylikdan 3 yoshgacha qoramollarda uchraydi. Otlar bu shakl bilan juda kam kasallanadi. Nekroz bakteriyasi suyakning qizil iligida va mochalkasimon qismida juda ko'p miqdorda bo'ladi. Nekrotik jarayon oyoqlarning barcha naysimon suyaklarida va umurtqa pag'onasida rivojlanadi. Kasallikda oqsash, pulsni tezlashishi va tana haroratining 41^0 C gacha ko'tarilishi kuzatiladi. Kasallangan oyoqni bukib bo'lmaydi yerga bosish juda og'riqli bo'ladi. Keyinchalik suyak bo'rtib chiqadi, suyak yuzasidagi muskullar atrofiyaga uchraydi, hayvon ozadi va almashib turuvchi isitma kuzatiladi. Kasallik natijasi salbiy.

Nekrobakteriozni namoyon bo'lishida hayvon *turi va yoshining o'ziga xosligi* mavjud. *Katta yoshdagi qoramollarda* nekroz jarayoni asosan oyoq va jinsiy a'zolarda, *qo'ylarda* birdaniga birnecha, oyoqlarida, lab terisida, burun qanotlarida, og'iz va jinsiy a'zolar shilliq pardalarida qayd qilinadi. *Otlarda* nekrobakterioz asosan oyoqlarida gangrenali dermatit ko'rinishida bo'ladi. *Itlarda* nekrotik jarayon sekin rivojlanadi va u dumida, orqa teshik atrofi terisida, panjalarida, oyog'ida hamda burun va lablarida joylashadi. *Quyonlarda* asosan yiringli - nekrotik jarohatlar og'iz bo'shlig'i shilliq pardalarida, tananing har xil joylari terisida (25-rasm) bo'ladi. Teri ostida abssesslar ko'zga tashlanishi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Qoramollar, qo'y va otlarda nekroz o'choqlari asosan oyoqlarning pastki qismida va tuyog'ida joylashadi. Nekrozga uchragan joylar kesilganda yashilroq kulrang, qo'ng'ir rangli yiringli o'lgan to'qimalar massasi ko'zga tashlanadi, ayrim holda ular pishloqsimon holatda bo'ladi. Nekroz jarayoni teridan muskullarga, pay va tog'ayga, hatto suyakka o'tgan bo'lishi mumkin. Bu holatda suyak bo'shashgan, tez yemiriladigan kulrang massaga aylangan bo'ladi.

Nekroz jarayoni og'iz shilliq pardalarida joylashgan hayvonlar jasadida kaxeksiya kuzatiladi. Tomoq, hiqildoq, til, milk, tanglayda nekrotik o'choqlar ko'zga tashlanadi. Nekrotik jarayon ayrim holatlarda diafragmada yiring - fibrinli massa ko'rinishida va o'pkada nekroz o'choqlari holida hamda ushbu a'zoni ko'krak bo'shlig'i bilan birlashib ketishi kuzatiladi. Tomoq orti va bronxial limfa tugunlari kattargan va qonga to'lgan bo'ladi. Nekroz o'choqlari katta, to'r va qat qorinlarda ham aniqlanadi. Nekrotik jarayon jinsiy a'zolarda rivojlansa, patologoanatomik o'zgarishlar ushbu joyda kuzatiladi. Nekrotik massa yumshoq, pishloqsimon bo'ladi. Ba'zida diffuz nekrotik o'zgarishlar ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Kasallikka dastlabki diagnoz klinik belgilar (oyoqlarning past qismida va tuyoqlarda, boshning bet qismi terilarida, og'iz bo'shlig'i va jinsiy a'zolar shilliq pardalarida yiringli-nekrotik o'choqlarni bo'lishi), epizootologik ma'lumotlar (ushbu o'zgarishlarni hayvonlarning yoshiga va turlariga bog'liqligi, fermani va yaylovni sanitariya holati, namlik va balchiqlarning mavjudligi hamda hayvonlarni shikastlanishi) va patomorfologik o'zgarishlar asosida qo'yiladi. Dastlabki diagnozni tasdiqlash uchun nekrotik va sog'lom to'qimalar chegarasidan tayyorlangan surtma mikroskopiya qilinadi. Buning uchun tekshirishga kichik hayvon va parranda tanasi butunlay, katta hayvon ichki a'zolaridan nekrozga uchragan va sog'lom to'qima bilan birga kesib olingan bo'lakchalar yuboriladi. Material tezlik bilan yoki 40% li glitserinda konservatsiya qilib jo'natiladi. Mikroskopiya samara bermasa, patologik material maxsus sun'iy muhitlarga ekish bilan tekshiriladi. Biosinama quyon yoki oq sichqonning terisi ostiga yuborilganda nekrotik jarayon paydo qilib, 6-8 kundan keyin ular o'ladi.

Ajratma diagnoz. *Nekrobakterioz*ni qo'ylarda tuyoq chirishi kasalligidan, kontagioz ektimadan, oqsil, Chechak va streptokokkli poliartrit kasalliklaridan; qoramollarda – o'latdan, virusli diareyadan, kontagiozli plevropnevmoniyadan farqlash kerak. Bakteriologik tekshirish va biosinov Yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi. Biosinov quyon va oq sichqonlarga qo'yiladi.

Davolash. Kasal hayvonlar sog'lom hayvonlardan ajratiladi va individual va umumiy tarzda davolaniladi. Davolash maxsus jihozlangan quruq polli, shamol, yomg'irdan himoyalangan maydonda o'tkaziladi. Jarohatlangan joy oyoqda bo'lsa, u o'lgan to'qimalardan, yiringlardan obdon tozalanadi va birorta dezinfeksiyalovchi eritma (2-3% li pergidrol, 1% li kaliy permanganat, 3-5 % li mis sulfati, 1% li tripoflavinning spirtdagi eritmasi, ASD [antitoksik sivorotka Dorogova] preparati) bilan ishlov beriladi. Keyin dibiomitsin, ditetratsiklin, levomitsitin, eritromitsin tetratsiklin, terramitsin, biomitsin antibiotik malhamlarining birortasi surtiladi.

Tuyoqlar kuchli zararlanganda hayvonni 3-5 % li formalin, 2-3% kreolin, 2-3% li rux va mis sulfati kabi preparatlarning biri solingan dezinfeksion vannalardan o'tkazish yaxshi samara beradi. Vannada 5-10 daqiqa ekspozitsiya bo'lishga erishish zarur. 0,5-1 % li novokainda tayyorlangan dibiomitsinning 30% li suspenziyasi kasal mollarni umumiy davolashda yaxshi samara beradi. Ushbu suspenziya hayvonlarning muskul orasiga 20000 birlik/kg tirik vazn hisobida yuboriladi. Dibiomitsinning miqdori suspenziyaning 1 ml ida 30000 birlik bo'lishiga erishish zarur. Shuning uchun dibiomitsin suspenziyasi hayvonning bir qancha joylariga 5-7 ml dan yuboriladi. Ehtiyoj sezilsa dibiomitsin 6-8 kundan so'ng yuqorida ko'rsatilgan dozada hayvonning boshqa oyoq soniga yuboriladi.

Antibiotiklardan biomitsin yoki tetratsiklinni 0,02-0,03 g/kg tirik vazn hisobida 3-4 kun mobaynida kasal mollarga suv bilan ichirish yoki 4 mg/kg dozada muskul orasiga 3-4 kun davomida yuborish mumkin.

Nekrobakterioz jarohati og'iz bo'shlig'i shilliq pardasida joylashgan bo'lsa, uni davolash uchun 3% li pergidrol, 3-5% li rux, mis sulfat eritmalari, 5% yod damlamasi, 1% kaliy permanganat eritmasi ishlatiladi. Lab terisi jarohatlanganda, yuqorida ta'kidlangan preparatlardan tashqari yod-glitserin, sintomitsin, biomitsin

yoki boshqa antibiotiklar malhami surtish yaxshi samara beradi. Jarohat boylanmasdan, ochiq holda davolanadi.

Immunitet. Kasallikdan tuzalgan hayvonlar yana qayta kasallanishi mumkin, bu immunitet yo'qligidan darak beradi. *Fusobakterium nekrophorum* dan 1995 yillargacha tayyorlangan vaksinalar ham to`liq samarali bo'lmagan. Ammo organizmda faol immumitet shakllantirish uchun 1997 yilda rus olimlari (A.A. Sidorchuk va boshq.) tomonidan yaratilgan qoramollarning nekrobakterioziga qarshi faolsizlantirilgan vaksina "Nekovak" nosog'lom xo'jaliklarda ushbu kasallikni keskin kamaytirishga (30-50% dan 1-2 % gacha) erishgan. Vaksina hayvonga 2 marta tizza usti teri burmasi ostiga 5 ml bir oyog'iga, 25-30 kun kundan keyin ikkinchi oyog'iga shu dozada yuboriladi. Immunitet 15-20 kunda shakllanadi va 6 oy davom etadi. Epizootik holatga qarab 6 oydan so'ng revaksinatsiya qilinadi. Bu yerda shuni ta`kidlash joizki, xo'jalikni faqat birgina vaksinatsiya qilib sog'lomlashtirish juda qiyin. Uning uchun kompleks chora - tadbirlar qo'llash talab etiladi. Vaksinatsiyaning samaradorligini oshirish maqsadida, ayniqsa epizootik holat og'ir fermalarda, uni boshqa maxsus veterinariya-sanitariya (muntazam tuyoqlarni ortopedik tozalash, dezinfeksion vannadan o'tkazish, joriy dezinfeksiya, joylı va umumiy antibiotikoterapiya qilish) va zoogigienik (hayvonlarni to'yimli va vitaminli ozuqalar bilan boqish, normal gigienik saqlash sharoiti yaratish, jarohatni oldini olish, o`z vaqtida davolab bo'lmaydigan yaroqsiz qoramollarni podadan chiqarish va h.zo) tadbirlari bilan birga olib borish zarur.

Profilaktika. Fermada kasallikni oldini olish uchun quyidagi komplek tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi:

- sog'lom xo'jalikni kasallik qo`zg'atuvchisidan himoya qilish (fermaga faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan mol olish va ularni 1 oylik profilaktik karantinda saqlab, keyin sog'lomlarini kiritish);
- poda va suruvni to'ldirishda nekrobakterioz qayd qilingan guruhlardan qoramol yoki qo'y kiritishga yo'l qo'ymaslik;
- yangı tug'ilgan hayvon kindigiga 5% li yod damlamasi bilan ishlov berish, birinchi marta uni emizishdan oldin sigir yelini atrofini iliq suv va sovun bilan yuvish hamda 3% li borat kislotasi, lizol yoki 1% kaliy permanganat eritmasi singdirilgan paxta bilan artish;
- qo'chqorlarni axta qilishda, hayvonlarni tug'ishida yordam ko'rsatilganda, itning qulog'ini, dumini kesganda sterillikka rioya qilish;
- poda, suruv va uyurdagi hayvonlarni kamida yilda 2 marta tuyoqlarini kesish va tozalab turish hamda dezinfeksion vannadan o'tkazish;
- hayvonlarning rezistentligini doimo yuqori darajada saqlash (to'yimli, vitaminli ozuqalar berish, normal zoogigienik saqlash sharoiti yaratish, har xil zaharlanish va yuqumsiz kasalliklardan himoya qilish);
- hayvonlarni jarohat olishdan himoya qilish;
- namlik yuqori bo`lgan yaylovlardan va taqir qirra toshli tog'li o'tloqlardan mollarni boshqa joyga o`tkazish;
- suv ichish inshootlari atrofidagi ko'lmak suvlarni yo'qotish, balchiq bo'lishini oldini olish va uni quritish, quruq joyda saqlashga erishish;

- ferma binolarini, yayrash maydonchalarni o‘z vaqtida go‘ngdan tozalash va uni biotermik zararsizlantirishni tashkil etish;

- ferma binolarini, yayratish maydonlarini, hayvonlarni parvarish qilishga ishlatiladigan inventarlarni davriy ravishda profilaktik dezinfeksiya, dezinseksiya (qon so‘ruvchi hasharotlarga qarshi) qilib turish.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo‘jalikda (ferma, poda, suruv) qoramollar, cho‘chqa va qo‘v-echkilar orasida *nekrobakterioz* laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo‘yicha *nosog‘lom* deb e’lon qilinadi va unga *cheklov* o‘rnatiladi. Hamma hayvonlar klinik tekshiriladi, termometriya qilinadi, kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar ajratiladi va davolanadi, qolganlari ushbu kasallikka qarshi emlanadi. Fermadagi qolgan barcha shartli sog‘lom hayvonlar ishlatilmagan yaylovga yoki suv inshooti qurilmasi mavjud quruq polli (quruq to‘shamali) binoga o‘tkaziladi. Cheklov bekor qilingunga qadar joriy dezinfeksiya har 10 kunda o‘tkaziladi. Fermadan ushbu kasallikka moyil hayvonlar chiqarilmaydi. Ushbu nosog‘lom manzilga zotni yaxshilash yoki boshqa maqsadlarda foydalanish uchun moyil hayvonni kirgizish va chiqarish taqiqlanadi.

Jun qirqish, toroziga tortish, cho‘miltirish, bonitirovka qilish kabi veterinariya va zootexniya tadbirlari avval sog‘lom poda va suruvlarda o‘tkazilgandan so‘ng oxirida nosog‘lom ferma, poda, suruvda o‘tkaziladi.

Davolash samara bermagan hayvonlar so‘yiladi va veterinariya-sanitariya ekspertizasi qoidalari asosida go‘shtga munosabat bildiriladi. Kasal hayvonlardan sog‘ib olingan sutlar 30 daqiqa qaynatilib yo‘qotiladi, shartli sog‘lom sigir sutlari fermada qaynatilgandan keyin iste’mol qilinadi. O‘lgan yoki majburan so‘yilgan hayvonlar terisi quritilgandan keyin, juni (qo‘ylar) esa 2 haftadan so‘ng gazlama qopga solingan holda xo jalikdan tashqariga chiqarishga ruxsat beriladi.

Hayvonlar saqlangan binolar, yayrash maydonchalari, kasallar turgan joylar go‘ngdan tozalanadi va 3-5% li formalin, 5-10% li issiq o‘yuvchi natriy yoki 5% faol xlorli ohak bilan $1m^2$ /10 l hisobida dezinfeksiyalanadi. Binolar dezinfeksiya qilinganda eritma avval polga, keyin devor. shift, oxurlar, keyin yana polga sepiladi. Dezinfeksiyadan keyin bino kamida 3 soatga yopiladi, keyin eshik va derazalar ochilib yaxshi shamollatiladi, shundan keyingina hayvonni binoga kiritishga ruxsat beriladi.

Oxirgi kasal hayvon tuzalgandan yoki so‘yilgandan bir oy o‘tgach barcha sog‘lomlashtirish tadbirlari va yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan so‘ng fermadan *cheklov* olinadi va xo‘jalik nekrobakterioz bo‘yicha sog‘lom deb e’lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Qo‘zg‘atuvchiga va kasallikni paydo bo`lishiga ko‘maklaShuvchi sharotlarga tavsif bering 2. Turli xil hayvonlarda nekrobakteriozni namoyon bo‘lish shakllari qanday bo‘ladi? 3. Sog‘lom xo‘jaliklarda kasallikni paydo bo‘lishini oldini olish uchun qanday tadbirlari o‘tkazish zarur? 4. Fermani ushbu kasallikdan sog‘lomlashtirishda maxsus profilaktikaning o‘rnini aniqlang. 5. Nekrobakteriozni kimyoprofilaktika va kimyoterapiya qilish sxemasini tuzing.

LISTERIOZ

Listerioz (lat., angl. - Listeriosis) – hayvonlarning *tabiiy o'choqli* infeksion kasalligi bo'lib, nerv tizimida meningoensefalit, jinsiy a'zolarda abort, metrit, sut bezlarida mastit va butun organizmda septitsemiya holati namoyon bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Birinchi bo'lib 1892 yilda Lucet listeriozga o'xshash kasallikdan o'lgan quyon va dengiz cho'chqachalaridan harakatchan, grammusbat bakteriyani ajratib olishga erishgan. 1926 yilda E.Murray va boshq. kasallangan quyon va dengiz cho'chqachalaridan ajratib olgan bakteriyalar laboratoriya hayvonlari uchun patogen ekanligini aniqlaganlar. 1927 yili Piri qo'shoyoqlilardan ham o'sha bakteriyalarga o'xshash mikroorganizm ajratib olgan va unga Angliya jarrohi Dj. Lister nomini berib *(Listeria monocytognes*), kasallikni *listerioz* deb atagan. 1931 yilda D.A. Gill qo'ylarda listerioz kasalligini aniqlagan. Ten-Brich esa 1932 yilda bu kasallik parrandalarda ham uchrashini bayon etgan. Djons 1934 yili qoramollarda listeriozni qayd qilgan. Rossiyada (1936 y.) T. Slabospitskiy yosh cho'chqalarda ushbu kasallikni aniqlagan.

Hozirgi paytda listerioz dunyoning 60 dan ortiq mamlakatida ro'yxatga olingan. Jumladan, bizda ham bu kasallik vaqti-vaqti bilan uchrab turadi.

Qo'zg'atuvchisi. Listeria monocytogenes - gram musbat 0,5-2 x 0,3-0,5 mkm o'lchamli, uchlari egilgan tayoqcha, spora va kapsula hosil qilmaydi, xivchinlari mavjud, harakatchan, fakultativ aerob. Odatdagi sun'iy ozuqa muhitlarda (pH 7,2-7,4) 30-37^{0}C haroratda yaxshi o'sadi. Listeriyalar xona haroratida, hattoki past haroratda 4^{0}C da ham o'sishi mumkin. Ularga o'zgaruvchanlik xos. Past haroratda o'stirilsa, uning shakli ham xivchinlari soni ham o'zgaradi. Qattiq muhitda (GPA) o'stirilsa, listeriya koloniyasining S-shakli R- shaklga aylanadi. Penitsillin ta'sirida esa u L-shaklga o'tadi. Streptomitsin ta'sirida unga rezistentli, ultrabinafsha nur ta'sirida radiorezistent mutantlari hosil bo'ladi.

Listeriyalarning antigen tuzilishi juda murakkab hisoblanadi. Unda 15 ta somatik va 5 ta xivchin antigenlari mavjud bo'lib, ular ikki seroguruhga bo'lingan. Listeriyalarga oq sichqon, dengiz cho'chqachasi va quyon moyil.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Listeriyalar tashqi muhit sharoitida uzoq muddat yashaydi. Hatto uning o'lgan to'qimalarda yashay olishi isbotlangan. Kepak va sulida 105 kun, xashak, go'sht-suyak unida 134 kun faol saqlanadi. Tuzlangan go'shtda uzoq muddat tirik saqlanadi. Ko'l suvlarida 9-10 oygacha yashay olishi mumkin. Molxonalarda bahorda 48 kun, yozda 25 kun, kuzda 130 kungacha yashaganligi aniqlangan. Go'ng bilan ifloslangan tuproqda (tashqarida) yozda 8 kun. qishda 115 kun, ko'milgan mol jasadida 45 kundan 4 oygacha faol saqlanadi. 5% li lizol, kreolin 10 daq., 2% li formaldegid yoki o'yuvchi natriy 20 daqiqada, 100^{0}C issiqlik 5 daq., 75-90^{0}C 20 daqiqada listerivalarni o'ldiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Listerioz* bilan qo'y-echki, qoramol, cho'chqa, ot, quyon, tovuq, g'oz va kurkalar kasallanadi. Kasallik hamma yoshdagi, ammo yosh va bo'g'oz hayvonlarda juda ko'p uchraydi. Qishloq xo'jalik hayvonlaridan listeriozga qo'ylar, mo'ynali hayvonlardan qorakuzanlar, baliqlardan Forrellar

ko‘proq moyil. Qo‘ylar ko‘p kasallanadi va o‘ladi. Odamlar ham listerioz bilan kasallanadi.

*Listeriya*lar tabiatda juda keng tarqalgan va 92 tur yovvoyi hayvonlardan va ayniqsa kemiruvchilardan ajratib olingan. Tulki, olmaxon, suv kalamushi, yovvoyi cho‘chqa, kiyik, yumronqoziq, mushuk, it, maymunlar listeriozga moyil va uning qo‘zg‘atuvchisini tarqatuvchilardir.

Kasal hayvonlar *kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai* hisoblanadi, ular o‘zining hamma ajratmalari va ekskretlari bilan tashqi muhitga listeriyalarni ajratadi. Ular, ayniqsa, bola tashlagan hayvonlarda ko‘p miqdorda ajraladi va kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai sifatida o‘ta xavfli bo‘ladi. Mastit bo‘lganda esa, sut orqali ajralib chiqadi. Ko‘rshapalaklar ham eng xavfli tarqatuvchi hisoblanadi. Tabiatda ushbu kasallikni barqarorligini saqlovchi va tarqatuvchisi bo‘lib, asosan sichqonsimon kemiruvchilar hisoblanadi. Kemiruvchilar o‘zidan ajraladigan listeriyalar bilan ozuqa va ichimlik suvni ifloslantiradi va ular orqali qishloq xo‘jalik hayvonlari kasallanadi. Kasallikni tarqalishida kemiruvchilarda bo‘ladigan kanalar ham katta ahamiyatga ega. Iksod va gamaz kanalari, bit, burgalar va so‘na, bo‘kalaridan ham listeriya ajratib olingan. Iksod kanalarida listeriyalarning 42 kun faol saqlangani aniqlangan. Ushbu kasallik bo‘yicha adabiyotlar tahlili turli sog‘lom hayvonlar va odam oshqozon-ichak tizimida 5-90% holatda listeriya tashuvchanlik mavjudligi aniqlangan. Listerioz bilan kasallangan hayvonlar go‘ngi zararsizlantirilmasdan yerga organik o‘g‘it sifatida solinsa, u odamlar uchun sabzavotlarni, hayvonlar uchun xashaklarni listeriyalar bilan ifloslanishiga va kasallikni paydo bo‘lishiga hamda tarqalishiga olib keladi.

Hayvonlarni saqlash va oziqlantirish talabga javob bermasa, organizmning rezistentligi tushib ketadi va mol kasallikka tez chalinadi. Qo‘ylarda kasallik asosan qish va bahorda uchraydi. Chunki bu davrda kemiruvchilar (kalamush va boshqalar) yemish qidirib qo‘yxonalarga boradi (yem, xashak va skirdlar yashash uchun yaxshi sharoit hisoblanadi), cho‘chqalarda esa yilning hamma faslida uchrayveradi. Listerioz cho‘chqalarda boshqa kasalliklar bilan: o‘lat, pasterellyoz, salmonellyoz; tovuqlarda pullorozga qo‘shilib kechishi mumkin.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisi alimentar yo‘l bilan hamda burun shilliq pardalari va jarohatlangan teri orqali sog‘lom hayvonlar organizmiga tushadi.

Listeriyalar ko‘pincha silosda bo‘ladi, chunki u yerda ishqorli muhit bo‘lgani uchun qo‘zg‘atuvchining yashashi va ko‘payishiga qulay va mollarga silos orqali yuqishi mumkin. *Listerioz* ko‘pincha sporadik o‘tadi va ayrim hollardagina epizootiya kuzatiladi. Kasallanish 1-20 %, parrandalarda esa 60 % gacha bo‘lishi mumkin. *Listerioz* nerv jarohati shaklida kechganda 98-100 %, septik holatda kechganda esa 50 % holda o‘lim bilan yakunlanadi. Ushbu kasallikda uzoq vaqt listeriya tashuvchilik mavjud. Shuning uchun listeriyalarning tashqi muhitda uzoq saqlanishi, ularni tashuvchi hayvonlarni bo‘lishi va tabiatda tabiiy o‘choqlarning mavjudligi hamda faunalar (kemiruvchilar, qon so‘ruvchi hasharotlar) kasallikning *statsionar holatda* uchrashining asosiy sabablaridandir.

Patogenez. Kasallikning rivojlanish mexanizmi va klinik belgilari ko‘p hollarda qo‘zg‘atuvchining organizmga tushish yo‘liga bog‘liq. Listeriya organizmga aksariyat hollarda og‘iz va burun, ko‘z shilliq pardalari va ayrim

hollarda jarohatli teri orqali tushgach, sepsis holatini vujudga keltiradi va ayrim a'zo hamda to'qimalarning jarohatlanishiga sabab bo'ladi. Kasallikning har xil holatda namoyon bo'lishi listeriyaning virulentligi, yuqish yo'li, tushgan dozasi, hayvonning yoshi, fiziologik holati, bo'g'ozligi, boqish va asrash sharoitlariga bog'liq. Organizmga tushgan listeriyalar ko'payib rivojlangudek bo'lsa, neyrogen (perinevral), limfogen va gematogen yo'llar bilan tarqaladi. Listeriyalar har xil a'zolarga tushadi, Shu jumladan himoya vositalarini yengib bosh miyaga o'tadi. Ular asosan makrofaglarda ko'payadi va butun organizmga tarqaladi. Katta yoshdagi hayvonlarda asosan bosh miya zararlanadi (ensefalit, ensefalomielit, meningit) va juda kam hollarda sepsis kuzatiladi. Agar hayvon bo g'oz bo'lsa, uning jinsiy a'zolari kuchli jarohatlanadi va ularda embrion o'limi, abort kuzatiladi. Kasallik yosh hayvonlarda sepsis shaklida namoyon bo'ladi. Ayrim hollarda katta yoshdagi hayvonlarda listerioz klinik belgilarsiz kechadi va ular listeriyalarni tashuvchi bo'lib xizmat qiladi. Kasallik klinikasida organizm rezistentligining o'zgarishi asosiy ahamiyat kasb etadi. Listeriyalarning patogenetik ta'sir kuchi, uning o'sish va rivojlanish jarayonida ajratgan ekzo- va endotoksinlariga bog'liq. Ushbu toksinlar va to'qimalarning yallig'lanishi natijasida hosil bo'lgan zaharlar qon tomirlarining o'tkazuvchanligini oshiradi va bosh miyada va parenximali a'zolarda qon quyilishlar kuzatiladi. Qonda oqsillar nisbatining o'zgarishi, monotsitlarning, sitydikda esa qoldiq azotning ko'payishi aniqlanadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. *Listeriozning* yashirin davri 1- 4 hafta davom etadi. Kasallik o'tkir, yarim o'tkir va surunkali kechib, birnecha xil klinik shakllarda: *septik, asabiy, genital va atipik* namoyon bo'ladi.

Qoramollarda ko'pincha *markaziy nerv tizimining* shikastlanishi bilan kechadi. Kasallik bezovta bo'lish va ma'yuslik bilan boshlanadi, mol hech narsa yemay qo'yadi, 4-5 kun o'tgach, yurish maromi o'zgaradi. qaltiroq tutadi, bosh miyasi jarohatlanib, unda nojo'ya aylanma harakatlar paydo bo'ladi. Ayrim guruh muskullar falajlanib, konyunktivit, stomatit kuzatilib, mol ko'r bo'lib qolishi mumkin. Tana harorati kasallik boshlanish davrida ko'tarilib, keyin tushib ketadi. Kasallik 7-8 kun davom etadi. Sigirlarda *genital* shakl namoyon bo'lsa, jinsiy a'zolarda yallig'lanish kuzatiladi, bo'g'ozlik davrida homila tashlaydi, uning yo'ldoshi ushlanib qoladi, metrit boshlanadi.

Listeriozda mastit kuzatilib, ko'zg'atuvchi uzoq vaqt sut orqali ajralib buzoqlarga o'tadi. Ularda kasallik ko'pincha *septitsemiya* shaklida kechib, isitma va ich ketish kuzatiladi, ba'zida markaziy nerv tizimi shikastlanadi.

Qo'y-echkilarda ham listerioz *markaziy nerv tizimining* shikastlanishi bilan kechadi. Kasallik boshlanishida hayvonning fe'li o'zgaradi, ishtahasi pasayadi, mudroq bosadi. Ko'proq qo'ylar qo'tonda uzoq davrda turib qolsa kasallanadi va 76-100% kasallangan qo'ylar nobud bo'ladi. Yoshi katta qo'ylarda ko'proq asab tizimi shikastlanadi. Ularda umumiy ma'yuslik, ishtahaning yo'qolishi, yorug'likdan qo'rqish, burnidan shilimshiq suyuqlik oqishi, kon'yunktivit va rinit kuzatiladi. Tana harorati 40,5-41^{0}C gacha ko'tarilishi yoki o'zgarmasligi mumkin. Kasal hayvon o'z o'rnida aylanadi, jinsiy o'yg'onish kuzatiladi. O'z muvozanatini saqlay olmaydi, tutqanoq tutadi, qaltiraydi, ko'rish qobiliyati pasayadi, ko'z gavhari kattalashadi, tana muskullari tortiladi, bo'yni notabiiy bukiladi, telba holati

kuzatiladi. U davrda boshi bilan daraxtni, devorni, boshqa hayvonni yoki har qanday to‘siqni shoxlaydi. Kasallik 1 kundan 10 kungacha davom etadi.

Qo‘zilarda ko‘pincha *septik* shakl (haroratning ko‘tarilishi va ich ketish) kuzatiladi. Bo‘g‘oz qo‘ylar bola tashlaydi va ularda mastit kuzatiladi. Odatda qo‘ylarning oyoqlarida falajlik (26 – rasm) yoki uning yengil shakli aniqlanadi.

Cho‘chqalarda kasallik ozish, anemiya, ishtaha pasayishi, yurish maromini buzilishi, yo‘tal va ichki a’zolar va to‘qimalarda abssesslar kuzatilishi bilan kechadi. Yosh cho‘chqalarda *markaziy nerv tizimi* shikastlanib, yurish maromi o‘zgaradi. ular xuddi «tayoq» oyoqda yurgandek yuradi Bir joyda aylanaveradi, qaltiroq tutadi, bezovtalanadi, talvasa xuruj qiladi. Tana harorati kasallik boshlanganda ko‘tarilib, keyin pasayadi. Septik holatda kechganda esa juda bezovta bo‘lib, hech narsa yemay qo‘yadi, umumiy holsizlik kuzatiladi, nafas olish qiyinlashadi, qorin terisi va quloqda ko‘kimtir dog‘lar paydo bo‘ladi. Kataral enterit (ich ketishi) ro’y beradi. Harorat ko‘tarilib, kasallik 3-4 kun davom etadi. Yosh cho‘chqachalar o‘ladi.

Parrandalarda kasallik *septik* holatda kechadi. Jo‘ja va yosh tovuqlar ko‘p kasallanadi. Ishtaha pasayib, kam harakat qiladi, nafas olish tezlashadi, tez zaiflashib, birdan tirishib bezovtalanadi. Mudroq bosib, birdaniga uchib tushadi, aylana boshlaydi va yiqiladi. Oyoq, qanot va bo‘yinlari falaj bo‘ladi. Kon’yunktivitdan parranda ko‘r bo‘lib qoladi va odatda 3-5 kunda o‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Kasallikning patologoanatomiyasi uning namoyon bo‘lish shakli va kechish muddatiga bog‘liq. *Asab* shaklida kechganda miyada shish bo‘lib, qon quyiladi. Boshqa a’zolarda ham shu holat namoyon bo‘lishi mumkin. *Septik* shaklda kechganda ichki a’zolarda giperemiya kuzatilib, o‘pka shishadi, oshqozon-ichak yo‘lining shilliq pardalarida yallig‘lanish va qon quyilishlar kuzatiladi. Yurak va parenximatoz a’zolarga qon quyiladi. Taloq kattalashib, jigar, buyrak va miokardda nekrotik o‘choqlar paydo bo‘ladi. Limfatik tugunlar kattalashib ketadi. Jinsiy a’zolar jarohatlanganda esa endometrit va metrit kuzatiladi.

Diagnoz. Listeriozga dastlabki diagnoz qo‘yish klinik belgilar (asabiy holatlar, abort, metrit, mastit), epizootologik ma’lumotlar (barcha tur hayvonlarni kasallanishi, ko‘proq sporadik, kam holllarda epizootik tarqalishi, statsionarlik, kemiruvchilar bilan bog‘liqlik, qo‘ylarda mavsumiylik, yosh va bo‘g‘oz hayvonlarni moyilligi) asosida qo‘yiladi. Yakuniy diagnoz qo‘yish uchun albatta bakteriologik tekshirish natijalari inobatga olinadi. Bunda kasal hayvon miyasidan, jigar, taloq buyrak, yurak, o‘pka, limfa tugunlaridan tayyorlangan bosma surtmalarni mikroskopiya qilish, ushbu a’zolar va naysimon suyakdan patologik materialni sun’iy ozuqa muhitlariga ekish orqali sof listeriya kulturasini ajratish natijalari diagnoz qo‘yish uchun asos bo‘ladi. Tekshirish uchun laboratoriyaga o‘lgan hayvon boshi yoki bosh miyasi, yuqorida ta’kidlangan ichki a’zolar bo‘lakchalari, abort bo‘lsa, tashlangan homila, uning yo‘ldoshi, jinsiy a’zolardan oqqan shilliq suyuqliklar yo‘llanma xat bilan bir kishi orqali 2-3 soatdan kechikturmasdan yuboriladi. Issiq vaqtlarda patologik materialni 40% li glitserinda konservatsiya qilib laboratoriyaga jo‘natiladi. Tez diagnoz qo‘yishda lyuminessent mikroskopiya usulidan foydalaniladi. Klinik belgilarsiz kechayotgan listeriozni

aniqlash uchun serologik reaksiyalardan (AR, KBR) ham foydalaniladi. Biosinov qo'yish uchun oq sichqon, dengiz cho'chqachasi. quyonlar ishlatiladi. Namuna teri ostiga, muskul orasiga, venaga. orqa miyaga yuboriladi. Quyonlarda «kon'yunktival sinama» keratokon`yunktivit paydo qiladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni o'ta xavfli isitma, brutsellyoz, kampilobakterioz, qutirish, Aueski kasalligidan, senuroz va ozuqadan zaharlanishdan farqlash lozim.

O'ta xavfli isitmada keratit, stomatit, rinit kuzatilib, harorat juda yuqori bo'ladi. Brutsellyoz, kampilobakterioz, trixomonozda ham bola tashlash, yo'ldosh ushlanishi, orxit va epididimit kuzatiladi, ammo listeriozda esa har xil klinik shakllar namoyon bo'lib, asosan markaziy nerv tizimining shikastlanishi turadi.

Aueski kuchli kontagioz kasallik bo'lib, tez tarqalish, haroratning yuqori bo'lishi, katta yoshdagilarda nafas yo'llari jarohatlanishi bilan kechadi. Cho'chqalarda tutqanoq, boshqa tur hayvonlarda kuchli qichishish kuzatiladi. Senuroz uzoq davom etadi va listeriozdagi klinik belgilar kuzatilmaydi. Qutirishda agressiv holat, so'lak oqish kuzatiladi. Barcha holatlarda bakteriologik tekshirish va biosinov natijalari listeriozga diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Davolashning muvaffaqiyati kasallikning kechishi va davolashning barvaqt boshlanishiga bog'liq. Kasallar ajratiladi va tetratsiklin qatorli preparatlar (biomitsin, terramitsin. tetratsiklin) bilan kasallikning boshlanishida davolansa, yaxshi natija beradi. Profilaktik maqsad uchun 5-7 kun mobaynida har kuni 1-2 marta 1 kg vaznga 20 mg biomitsin, 25 mg terramitsin, 100 mg biovetin berib boriladi. Terramitsin muskul orasiga yuboriladi, biomitsin va biovetin ichiriladi. Zarurat tug'ilgudek bo'lsa, davolash 5-6 kundan keyin qaytariladi. Biomitsindan har bosh qo'yga 30 mg dan ozuqa bilan berilsa, samarasi yaxshi bo'ladi. Cho'chqachalarni davolash uchun muskul orasiga 150-200000 TB streptomitsin yuboriladi. Bu usul 3 kun mobaynida 2 martadan takrorlanadi.

Immunitet. Nosog'lom xo'jaliklarda kasallikni oldini olish uchun AUF avirulent shtammidan tayyorlangan quruq, tirik vaksina uni qo'llash bo'yicha Yo'riqanma asosida qo'llaniladi. Kasaldan tuzalgan hayvonlarda ushbu qo'zg'atuvchiga qarshi agglyutinin va komplementni bog'lovchi antitelolar hosil bo'ladi, ammo ularning profilaktika va davolash xususiyatlari yo'q.

Profilaktika. Chorvachilik fermalarida kasallikni oldini olish uchun quyidagi kompleks tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi:

- sog'lom xo jalikni kasallik qo'zg'atuvchisidan himoya qilish (fermaga faqat ushbu kasallik bo`yicha sog'lom xo'jaliklardan hayvon olish va ularni 1 oylik profilaktik karantinda saqlab, keyin sog'lomlarini kiritish);
- poda va suruvni to'ldirishda listerioz qayd qilingan guruhlardan qoramol yoki qo'y kiritishga yo'l qo'ymaslik;
- hayvonlarning rezistentligini doimo yuqori darajada saqlash (to'yimli va vitaminli ozuqalar bilan boqish, normal zoogigienik saqlash sharoiti yaratish, zaharlanish, yuqumsiz kasalliklardan himoya qilish);
- ferma binolarini, yayrash maydonchalarni o'z vaqtida go'ngdan tozalash, uni zararsizlantirish va ozuqalar sifatini nazorat etish;

- ferma binolarini, yayrash maydonchalarni, hayvonlarni parvarish qilishga ishlatiladigan inventarlarni davriy ravishda profilaktik dezinfeksiya qilib turish;

- xo'jalik hududida kasallikning tabiatdagi asosiy manbai hisoblangan yovvoyi hayvonlar sonini keskin kamaytirish, ayniqsa kemiruvchilarni (kalamush, dala sichqoni, yumronqoziq va boshqalar), kana va qon so'ruvchi xashorotlarni muntazam yo'qotish uchun molxona va qo'tonlarda deratizatsiya va dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo'jalikda (ferma, poda, suruv) qoramollar, cho'chqa va qo'y-echkilar orasida *listerioz* laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo'yicha *nosog'lom* deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* o'rnatiladi. Hamma hayvonlar klinik tekshiriladi, termometriya qilinadi, kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar ajratiladi va davolanadi. Nosog'lom xo'jaliklardan biror tur hayvon va ularning maxsulotlari qaynatilmasdan tashqariga chiqarilmasligi talab etiladi. Kasal hayvonlarning o'zgargan ichki a'zolari, qoni, boshi va oshqozon, ichaklari kuydiriladi. Markaziy asab tizimi shikastlangan kasal hayvonlar darhol maxsus joyda (go'sht kombinati, kushxona) aseptik va antiseptik qoidalarga rioya qilib go'shtga so'yiladi. Kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlarning go'shti va go'sht mahsulotlari xom holda boshqa joyga chiqarilmaydi va veterinariya-sanitariya ekspertizasi natijalari asosida unga munosabat bildiriladi. Listerioz bo'yicha so'yilgan yoki o'lgan hayvonlarning terisi ham maxsus Qo'llanmaga asosan zararsizlantiriladi. Kasal hayvonlarning suti 15 daqiqa davomida qaynatiladi yoki yog'ga aylantiriladi.

Listerioz bilan og'rigan va kasallikka gumon qilingan barcha turdagi hayvonlar alohida joyga ajratilib tetratsiklin, ampitsillin, gentamitsin kabi antibiotiklar bilan davolanadi. Qolgan klinik sog'lom hayvonlar vaksina bilan emlanadi yoki hammasiga antibiotik yuboriladi. Klinik sog'lom hayvonlarni boshqa qo'tonlarga va molxonalarga ko'chirish yaxshi samara beradi. Hududdagi barcha turdagi hayvonlar (qoramol, qo'y, echki, ot va boshqalar) listeriozga qarshi vaksina bilan ro'yxat asosida emlanishi shart.

Molxonalarni dezinfeksiya qilish uchun 3% li ishqor, 5% li ksilonaft emulsiyasi, 6% li dezinfeksion kreolin, 20% li xlorli ohak eritmasi, 2% li formalin eritmasi ishlatiladi. Muntazam ravishda deratizatsiya, dezinseksiya tadbirlari o'tkazish, lozim. Majburiy so'yilgan mollar kallasi, ichki a'zolari (jigar, taloq, yurak, ichak va h. k.) qaynatilib yo'qotiladi.

Nosog'lom xo'jalik, ferma, qo'ton yoki shaxsiy hovli oxirgi klinik kasal hayvon aniqlangan kundan 2 oy o'tgandan so'ng, qolgan sog'lom hayvonlarda 14-20 kun oraliq bilan 2 marta qon zardobi serologik (AR, KBR, BGAR) tekshirilganda salbiy natija olinsa hamda yakuniy dezinfeksiya qilingandan keyin sog'lom hisoblanadi va dalolatnoma asosida tuman hokimi qarori bilan xo'jalikdan *cheklov* olinadi. Ilgari nosog'lom hisoblangan xo'jalik, ferma, qo'ton yoki shaxsiy hovlidagi hayvonlar bir yilda 1 marta listeriozga serologik tekshirilib turiladi. Agar serologik (AR, KBR, BGAR) tekshirilganda ijobiy natija olinsa, kasallar ajratilib, yuqorida qayd qilingan tadbirlar o'tkaziladi. Salbiy natija olinsa, shu ob'ektdan qo'y, echki 2 yildan, boshqa tur hayvonlar esa 1 yildan keyin boshqa xo'jalik,

tuman yoki viloyatga chiqarilishiga viloyat veterinariya boshqarmasi ruxsat beradi. Boshqa joyga yuboriladigan hayvon veterinariya guvohnomasida albatta serologik tekshirish natijalari qayd etilgan bo'lishi shart.

Ishchi va xizmatchilar shaxsiy gigiena qoidalariga to'liq rioya qilishlari, ayniqsa mol so'yish, terisini shilish va go'shtini maydalashda gigienaga qat'iy rioya qilib extiyot choralarini ko'rish tavsiya etiladi.

Ayrim hollarda kasal hayvonlarga qarab turgan yoki ularning suti va go'shtini iste'mol qilgan *odamlar* listerioz bilan kasallanishi mumkin. Kasallikka chalingan kishilarda listerioz o'ta o'tkir, o'tkir, surunkali va abortiv shakllarda namoyon bo'ladi. Kasallik angina, septik, nerv, septik-granulomatoz, ko'z shikastlanishi, septik-tifoz holatlarda kuzatiladi. Teri, papulyoz, furunkullyoz shakllari ham uchraydi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Listeriozda epizootik jarayonning o'ziga xos xususiyatlarini sanang. 2. Har turga mansub hayvonlarda kasallikni kechishi va shakllarini tavsiflang. 3. Hayvonlarda listeriozni umumiy va maxsus profilaktika qilish usullarini tushuntiring. 4. Fermada hayvonlarni listeriozdan sog'lomlashtirish tadbirlari sxemasini tuzing. 5. Listeriozni qaysi o'xshash kasalliklardan va qaysi dalillar asosida farqlash kerak?. 6. Hayvonlar listeriozi qanday usul va vositalar bilan davolanadi?

TULYAREMIYA

Tulyaremiya (lot., ingl. - Tularaemia) – hayvonlarning *tabiiy o'choqli* infeksion kasalligi bo'lib, gemorragik septitsemiya, isitma, diareya, kaxeksiya, limfadenit va markaziy asab tizimi jarohatlanishi belgilari bilan namoyon bo'ladi. Ushbu kasallik bilan barcha sut emizuvchi hayvonlar, parrandalar, kemiruvchilar va odamlar kasallanadi.

Tarixiy ma'lumot – 1912 yil Mak Koem va Chepinlar Kaliforniya shtatining Tulyare okrugida o'lgan yumronqoziq jasadidan qo'zg'atuvchini ajratib olgan va unga ushbu mikroorganizmning biologiyasini o'rgangan olim Frensis sharafiga *Francisella tularensis* va kasallikka *tulyaremiya* deb nom berishgan. Rossiya olimlari S.Suvorov, A.Volfers, M.Voronkovalar 1926 yil Volga daryosi quyilish deltasida suv kalamushlarida tulyaremiya kasalligi qo'zg'atuvchilarini topishgan. Qo'y, qoramol, otlarda bu kasallikni K.Dorofeev (1947 y.), qo'y va cho'chqalarda A.Avrorov va boshqalar o'rganishgan. Tulyaremiya kasalligi yer sharining ko'pgina mamlakatlarida ro'yxatga olingan, kemiruvchilar bor joyda kasallik mavjud.

Qo'zg'atuvchisi. Francisella tularensis Francisella Dorofeev avlodiga mansub bo'lib, 3 ta geografik turi mavjud: amerika, Yevropa-osiyo va o'rta osiyo. Bu nihoyat kichik polimorf yupqa kapsulali mikroorganizm, ko'proq kokki ko'rinishida, ovalsimon, ipsimon shaklda ham bo'ladi. Bakteriya harakatsiz, aerob, grammanfiy, spora hosil qilmaydi. O'lchami 0,2 - 0,3 - 0,7 mkm, 1-1,5 soat Romanovskiy va Morozov usulida bo'yaladi. Bakteriyalar sistin va qon qo'shilgan maxsus ozuqa muhitlarida - go'sht peptonli agarda va ivigan tuxum sarig'i muhitida 2-7 kundan keyin nozik qatlam holida o'sadi. Ushbu qattiq ozuqa muhitlarida qo'zg'atuvchi virulentli S va avirulent R shaklli koloniyalar hosil qiladi. Virulentli

kultura o‘zida O-, H- va V antigen hamda avirulent kultura faqat O antigen saqlaydi. Ushbu mikroorganizmning juda kichik o‘lchamli (0,015mkm) shtammlari ham mavjud, ular bakterial filtrlardan o‘tadi. Ozuqa muhitlarida ko‘proq kokki ko‘rinishida, ovoid, organizmda esa, tayoqchasimon shaklda uchraydi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. *Tulyaremiya* bakteriyalari yuqori haroratga chidamsiz, 60^{0}C da 5-10 daqiqada, quyosh tik nuri ta’sirida 20-30 daqiqada, gorizontal nurlar ta’sirida 2-3 kunda o‘ladi. Dezinfektorlardan 2-3 % li karbol kislotasi 5 daqiqada, 2-3 % lizol eritmasi 0,5 daqiqada o‘ldiradi. Faol xlor 1 mg/l - 30 daqiqa ekspozitsiyada mikroorganizmni o‘ldiradi. Tabiiy sharoitda tashqi muhit ta’sirlariga mikroorganizm chidamli. Masalan: tuproqda 10-75 kun, suv havzalarida 38 kun, o‘lgan parranda jasadlarida 26-40 kun, donlarda 19-56 kungacha faol saqlanadi. Agar bakteriya bilan iflosiangan don minus 5^{0}C da saqlansa, qo‘zg‘atuvchi unda 192 kun yashaydi. Sut, qatiq, suzmada 2 kun, muzlatilgan sutda 104 kun, go‘shtda 93 kun, kemiruvchilar terilarida 26-40 kun, qo‘ylar parenximatoz a’zolari muzlatilganda 120 kun, tuzlangan terida 15 kun qo‘zg‘atuvchi faol saqlanadi.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda 125 tur umurtqalilar (sut emizuvchilar, parranda, baliqlar) va 101 tur umurtqasizlarni (*hasharotlar, kanalar*) *tulyaremiya* qo‘zg‘atuvchisi bilan zararlangani qayd etilgan. Kemiruvchilarning 40 turi, hasharotxo‘r hayvonlarning 5 turi, yirtqich hayvonlarning 7 turi, toq tuyoqlilarning 1 turi, juft tuyoqlilarning 8 turi, parrandalarning 8 turi, qanot oyoqlilarning 1 turi, sudralib yuruvchilarning 1turi, amfibiyalarning 4 turi, yumshoq tanlilarning 3 turi, tikonsimon chuvalchanglarning 1 turi ushbu kasallikka moyil. Bakteriya tashuvchi iksod kanalarining 14 turi, gamaz va argas kanalarining 6 tadan turi, burgalarning 15, pashshaning 10, so‘nalarning 5 turi kasallik qo‘zg‘atuvchini kasal hayvonlardan sog`lom hayvonlarga yuqtiradi. Transmissiv yuqish bahor-yoz-kuzda avjiga chiqadi. Kasallik bir hududda uzoq vaqt davom etishi sut emizuvchilar, bo‘g‘in oyoqli hasharotlarning qo‘zg‘atuvchi bilan ko‘proq zararlanishiga bog‘liq.

Tulyaremiya bakteriyalari yumronqoziq organizmida 284 kun, kulrang kalamushlarda 52-117 kun, dala sichqonida 78 kun, gamaz kanalarida 108 kun, burgalarda 48 kun, taxta kanada 6-8 oy, so‘nada 2-3 kun, pashshada 27 kun, mollyuskada 45 kun faol saqlanadi. Tulyaremiyaning *tabiiy o‘choqlari* 50 yil va undan ziyod o‘z faolligini saqlaydi.

Tabiatda *tulyaremiya* bilan asosan kemiruvchilar: quyon, yovvoyi quyon, sichqon, suv kalamushi, suv qunduzi, og‘maxon va ondatralar kasallanadi. It va mushuklarning nisbatan ushbu kasallikka sezgirligi past. Eng sezgir odam. Qishloq xo‘jalik hayvonlari ushbu kasallikka kamroq sezgir, ular asosan tabiiy holda kemiruvchilardan kasallikni yuqtiradi. Yosh hayvonlar: qo‘zilar, cho‘chqa bolalari, jo‘jalar moyil. Kasallik alimentar, aerogen, transmissiv yo‘l bilan yuqadi. Ayniqsa, kasallikni yuqtirishda *qon so‘ruvchi hasharotlar* (iksod va gamaz kanalari, burgalar, pashshalar, so‘nalar) muhim ahamiyatga ega. Hayvonlarda kasallik ko‘proq klinik belgilarsiz yashirin kechadi, ularning qonida, ekskretlarida qo‘zg‘atuvchi aniqlanmaydi. Qo‘ylar, qoramol, ot, cho‘chqa, tuya, quyon va tovuqlarni kasallanishi to‘g‘risida ma’lumotlar mavjud. Ular asosan tulyaremiya

qo‘zg‘atuvchisi bilan zararlangan ozuqa, suv va qon so‘ruvchi hasharotlar orqali zararlanadi. Poda orasida kasallik bir hayvondan ikkinchisiga bevosita o‘tmaydi. Kasallik bakteriyasi organizmga jarohatlanmagan teri, ko‘z kon’yunktivasi va nafas olish a’zolari shilliq pardalari orqali kirishi mumkin. Qo‘zg‘atuvchi bachadon orqali homilaga o‘tishi mumkin. Itlar odatda bakteriya bilan zararlangan vovvoyi va uy quyonlarini, mushuklar esa, cho‘chqalar singari kasaldan o‘lgan kalamush va sichqonlarni yeganda kasallanadi.

Ayrim olimlar qo‘ylar orasida tulyaremiyani o‘sha yerdagi oldin yovvoyi quyonlar orasidagi kuzatilgan ushbu kasallik epizootiyasi bilan bog‘laydi. Tulyaremiyaning tuyalarda tripanazomoz bilan, kemiruvchilarda listerioz bilan birga kechishi aniqlangan.

Kasallanib sog’avgan hayvonlar qon zardobida agglyutininlar va komplementni bog‘lovchi antitelolar shakllanadi.

Patogenez. Hayvon organizmiga ozuqa, suv, havo yoki transmissiv (hasharot, kemiruvchi) yo‘l bilan kirgan qo‘zg‘atuvchi kirgan joyida ko‘paya boshlaydi. Keyin limfa bilan regional limfatik tugunlarga keladi va u joylarda ham ko‘payadi hamda ularda yiringli-yallig‘lanish jarayonini keltirib chiqaradi. Bu jarayon limfatik tugunlar o‘lchamini kattarishiga olib keladi, ular avval qattiqlashadi va so‘ngra bo‘shashadı va yoriladi. Qo‘zg‘atuvchi jarohatlangan limfa tugunlardan tezlikda qonga o‘tadi (bakteriemiya) va qon bilan butun organizmga. shu jumladan boshqa limfa tugunlarga, taloq, jigar, o‘pka, buyrak va boshqa a’zolarga tarqaladi hamda ushbu a’zolarda ham yangi yiringli o‘choqchalarni va jarohatlarni paydo qiladi. Organizmda septitsemiya rivojlanadi. Qonda bakteriyalar konsentratsiyasi eng yuqori bosqichga ko‘tarilganda hayvon intoksikatsiya natijasida o‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Qishloq xo‘jalik hayvonlaridan birinchi navbatda *qo‘ylar*, ayniqsa, qo‘zilar kasallanadi. Kasallikning yashirin davri 4-12 kun. Qo‘zilar madorsizlanadi, reflekslari susaygan bo‘ladi, suruvdan orqada qoladi, harakat koordinatsiyasi buziladi, nafas olishi va pulsi tezlashadi. Tana harorati 40,5 - 41,6^{0}C ga ko‘tariladi, shilliq pardalar oqimtir, chunki qonda gemoglobin miqdori 20-40 % ga pasayadi, axlati suyuqlashgan, shilimshiq aralash bo‘ladi. Ba’zan ularda kataral rinit, kon’yunktivit paydo bo‘ladi, oyoq muskullarida falajlik va yarim falaj holatlar kuzatiladi. Bo‘yin va kurak oldi limfa tugunlari kattargan bo‘ladi. Ularda kuchli diareya va ko‘rinarli darajada ozish kuzatiladi. Kasallanish suruvda 10-50% gacha, 30 % gacha qo‘zilar nobud bo‘ladi. O‘lim kasallikning boshlanishidan 28-60 kun keyin kuzatiladi. Echkilar qo‘ylarga nisbatan chidamliroq. Vena qon tomiriga kultura yuborilganda 8- kuni echkilar o‘lgan. Bir oydan so‘ng tulyarin allergeni teri orasiga yuborilganda ijobiy reaksiya bergan, qon zardobida esa 1:80 titrda agglyutinatsiya hosil qiluvchi antitelolar aniqlangan.

Qoramol, ot va tuyalarda kasallik asosan *latent* (klinik belgisiz) kechadi, ularda kasallikni serologik reaksiyalar orqali aniqlash mumkin. Bo`g‘oz hayvonlarda abort kuzatiladi. Qoramollarda limfa bezlari yallig‘lanadi, mastit paydo bo‘lishi mumkin. Kaliforniyada kasallangan sigirlar oyoqlari falajlangan, ko‘pincha kasallik o‘lim bilan tugagan.

Kasallik 2-4 oylik *cho'chqa* bolalarida tana haroratining 40-42^{0}C ga ko'tarilishi bilan boshlanib, ularda madorsizlik, anoreksiya, terlash, nafas olishning tezlashishi va uni qorin tipida bo'lishi kuzatiladi. Isitma 7-10 kun davom etadi. Cho'chqalar asta-sekin sog'ayadi, ammo kasal bolalari o'ladi.

Parrandalarda (tovuq, tustovuq, kabutar) ham kasallik latent o'tadi. Eksperimental yuqtirilganda tovuqlarda ich ketish paydo bo'lib, ular keskin holsizlanadi. Katta yoshli tovuqlar, tovuslar, kaptarlar ancha chidamli bo'lib, kasallik deyarli belgisiz o'tadi. Tabiiy kasallanganda jo'jalar nimjonlashadi, o'sishdan qoladi, til ildizida yallig'lanish paydo bo'ladi, tomoqda kazein - fibrinli yallig'lanish paydo bo'ladi.

Quyonlarga kasallik asosan transmissiv yoki kasal kemiruvchilar bilan kontaktda bo'lganda yuqadi. Quyonlarda bu kasallik deyarli belgisiz kechadi,

Qo'ychilik xo'jaliklarida *qo'riqchi itlar* kemiruvchilarni yeb kasallikka uchrashi kuzatilgan. Itlar ba'zan kasallanib o'lgan. Itlar ahvoli og'irlashib, soya salqin joyda yotib oladi, oriqlab ketadi, harakati susayadi, yoki oftobga chiqib yotib oladi. Yovvoyi yirtqich hayvonlarga ham kasal yoki qo'zg'atuvchi tashuvchi kemiruvchilarni yeganda kasallik yuqadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan qo'y, qo'zilar terisi ostida qon quyilishlar va nekrotik o'choqlar kuzatiladi. Limfa bezlar: bodomsimon, tomoq, kurak oldi bezlari gemorragik yallig'lanadi, tomoq qizaradi, shishadi. O'pkada o'choqli pnemoniya kuzatiladi, jigar kattalashadi. Kemiruvchilarda o'ta o'tkir kechsa, taloq ko'rinarli darajada kattalashadi, pulpasi qoramtir qizg'ish rangda bo'ladi. Jigar va o'pkada yallig'lanish, limfa tugunlarni shishishi kuzatiladi. Echkilarda – taloq kattalashadi, jigarda nekrotik o'zgarishlar, epikard va buyrak usti bezi kapsulasida qon quyilishlar bo'ladi. Tovuqlarda oriqlash, taloq va jigarning kattalashishi kuzatiladi, bedanalarda jigarda nekrotik o'zgarishlar bo'ladi.

Diagnoz. Ushbu kasallikka epizootologik ma'lumotlar, sero-allergik tekshirish va biosinov natijalariga asoslanib diagnoz qo'yiladi. Agar kemiruvchilarda ushbu kasallik epizootiyasi kuzatilsa, qishloq xo'jalik hayvonlari orasida tulyaremiyaga gumon qilishga asos bo'ladi. Bakteriologik tekshirish uchun kattalashgan limfa tugunlaridan olingan punktatlardan foydalaniladi. Ammo, patologik materialdan sun'iy ozuqa muhitlariga ekib qo'zg'atuvchini sof holda ajratish juda qiyin muammo. Shuning uchun ko'proq oq sichqonlarda biosinovdan foydalaniladi. Biosinov uchun yallig'langan limfa bezlari, tashlangan homiladan tayyorlangan to'qima suspeziyalari ishlatiladi. Bulardan tashqari, serologik reaksiyalar (AR) bilan ham kasallangan organizmda, unga qarshi shakllangan antitelolarni aniqlash orqali diagnoz qo'ysa ham bo'ladi. Agglyutinatsiya reaksiyasi ikki usulda: buyum oynachasi ustida qon tomchi va probirkalarda qo'yiladi. Allergik reaksiya uchun tulyarin preparati dumba osti terisi orasiga yuborib, reaksiya natijasi 24-48 soatda aniqlanadi (27-rasm). Komplementni bog'lash reaksiyasi (KBR) kasallikni aniqlashda juda sezgir va maxsuslikka ega. Immunofluoressent reaksiyasi bilan ifloslangan ozuqa, o'lgan hayvonlar materiallari qisqa vaqtda tekshiriladi. Bu usulning ishonchliligi yuqori hisoblanadi.

Ajratma diagnoz. *Tulyaremiya*ni anaplazmoz, psevdotuberkulyoz, tuberkulyoz, koksidioz va brutsellvozdan farqlash lozim. Ushbu kasalliklarni

farqlashda bakteriologik, gematologik, allergik, serologik tekshirishlar yordam beradi.

Davolash. Maxsus davolash vositalari yaratilmagan. Kasal hayvonlar antibiotiklar (streptomitsin, digidrostreptomitsin, tetratsiklin, levomitsetin, oletetrin, xlortetratsiklin va h-zo), sulfanilamid va nitrofuran preparatlar bilan davolanadi.

Immunitet. Tuzalgan hayvonlarda mustahkam immunitet shakllanadi. Ularning qon zardobida agglyutinatsiyalovchi va komplementni bog'lovchi antitelolar aniqlanadi va organizmda qo'zg'atuvchiga nisbatan sensibilizatsiya paydo bo'ladi. Buni tulyarin allerginini teri orasiga yuborib aniqlasa bo'ladi. 1946 yilda B.Ya. Elbert va N.A. Gayskiy ushbu kasallikka qarshi odamlarni emlash uchun samarali tirik vaksina yaratganlar. Ammo bu vaksina hayvonlar uchun samarasiz bo'lgani uchun hayvonlar tulyaremiyaga qarshi emlanmaydi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Chorvachilik fermalarida kasallikni oldini olish uchun quyidagi kompleks tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi:

- sog'lom xo'jalikni kasallik qo'zg'atuvchisidan himoya qilish (fermaga faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan hayvon olish va ularni 1 oylik profilaktik karantinda saqlash, o'sha davrda barcha tur moyil hayvonlarni serologik tekshirish va faqat sog'lomlarini kiritish);
- poda, suruv, uyurlarni va mo'ynali hayvonlar olishda tulyaremiya qayd qilingan xo'jaliklardan biror tur hayvon olishga yo'l qo'ymaslik;
- hayvonlarning rezistentligini doimo yuqori darajada saqlash (to'yimli va vitaminli ozuqalar bilan boqish, normal zoogigienik saqlash sharoiti yaratish, zaharlanish, yuqumsiz kasalliklardan himoya qilish);
- ferma binolarini, yayrash maydonchalarni o'z vaqtida go'ngdan tozalash, uni zararsizlantirish va muntazam dezinfeksiya o'tkazib turish,
- xo'jalik hududida kasallikning tabiatdagi asosiy manbai hisoblangan kemiruvchilarni (kalamush, dala sichqoni, yumronqoziq va boshqalar), kana va qon so'ruvchi xasharotlarni muntazam yo'qotish uchun molxona va qo'tonlarda deratizatsiya va dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish.

Tulyaremiya bo'yicha tabiiy enzootik o'choqlar hududlarida kemiruvchilarning ko'payishini e'tiborga olish kerak. Antropourgik o'choqlarda (omborlarda, kormatsexlarda, molxonalarda, xashak, beda g'aramі) deratizatsiya qilish talab etiladi. Kasal hayvonlar ajratiladi va davolanadi. Kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlarni go'shtga so'yish va ularni terilash *taqiqlanadi*. So'yilgan taqdirda go'shti terisi bilan xuddi tulyaremiyadan o'lgan hayvon jasadlari singari kuydiriladi. Yem, xashak 8 - 14^{0}C issiqlikda 60 kun, 5- 20^{0}C da 40 kun, 20-25^{0}C 35 kun oftobda saqlanadi. Yemlar don quritish agregatlarida 70^{0}C da 10-30 daqiqada zararsizlantiriladi. Nosog'lom xo jalikdagi klinik sog'lom hayvonlar AR, KBR bilan tekshirilib, sog'lom fermer hududlariga o'tkazilishi mumkin. Nosog'lom xo'jalikdan bozor, ko'rgazma va boshqa xo'jaliklarga hayvonlarni jo'natish man etiladi. Nosog'lom xo'jalikda sog'lom hayvon so'yilsa, go'shti faqat kolbasa tayyorlash uchun ishlatiladi. Fermada muntazam kemiruvchilar va qon so'ruvchi hasharotlarni yo'qotish tadbirlari o'tkaziladi. Binolarni, maydonlarni va suvni dezinfeksiya qilish uchun 5-10%-li lizol, 3-5%-li fenol, 5%-li xloramina B

yoki XB, formaldegid eritmalari va boshq. preparatlardan foydalaniladi. Xo'jalikni sog'lomlashtirish va shuningdek chorva mahsulotlaridan foydalanish ushbu kasallikka qarshi kurash "Yo'riqnoma"si asosida amalga oshiriladi. Hayvonlarni nosog'lom hududdan chiqarish uchun ularning qon zardoblari agglyutinatsiya reaksiyasida tekshirilgandan va yaylov kanalariga qarshi dezinsektor bilan ishlov berilgandan keyin ruxsat beriladi.

Nosog'lom fermada Davlat sanitariya epidemiologiya nazorat markazi xodimlari bilan birgalikda chorvada ishlaydigan *odamlarni tulyaremiyadan himoya qilish* tadbirlari ko'riladi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1.Tulyaremiya kasalligi qo'zg'atuvchilariga va geografik tarqalishiga tavsif bering. 2. Qaysi tur hayvonlar qo'zg'atuvchi rezervuari hisoblanadi va tabiiy o'choqlilik nimaga bog'liq? 3. Ushbu kasallikning epizootik va epidemik jarayonlarini farqlanuvchi xususiyatlari nimalardan iborat? 4. Ushbu kasallikni yovvoyi va qishloq xo'jalik hayvonlarida kechishi va klinik namoyon bo'lish shakllarini aytib bering. 5. Kasallik qo'zg'atuvchisi rezervuarlarini yo'qotish va qishloq xo'jalik hayvonlariga ushbu kasallikni yuqtirmaslik uchun qanday tadbirlar o'tkazish talab etiladi?

PSEVDOTUBERKULYOZ

Psevdotuberkulyoz (lot. Caseous lyumphadenitis, psevdotuberculosis, rus. ложный туберкулёз, kazeozli limfodenit) surunkali infeksion kasallik bo'lib, asosan qo'y –echkilarda ko'proq uchraydi, limfa bezlarida, o'pka, jigar va boshqa ichki a'zolarda maxsus yiringli nekrotik tugunlar hosil bo'lish bilan xarakterlanadi va kaxeksiya natijasida hayvonlarning foydalanishga yaroqsiz holatga kelishiga sabab bo'ladi.

Tarixiy malumot. *Psevdotuberkulyoz* atamasi 1885-yilda Ebert tomonidan kiritilgan bo'lib, u kasal hayvon ichki a'zolarida tuberkulyozga o'xshash tugunlar paydo bo'lishini aniqlagan. Kasallik qo'zg'atuvchisini C. psevdotuberculosis haqida 1888 yilda E. Nokar yozgan. U ho'kiz limfangitidan qo'zg'atuvchini ajratib olgan. Ushbu qo'zg'atuvchi oldin Corynebacterium, keyinroq Actynomices avlodiga kiritilgan. Ushbu kasallik Y. psevdotuberculosis (iersinioz) qo'zg'atadigan psevdotuberkulyozdan farq qiladi.

Kasallik ko'pchilik qo'ychilik rivojlangan mamlakatlarda uchraydi. Iqtisodiy zarar kasal hayvonlarning o'limidan (ayrim hududlarda 60% gacha) ular mahsulotlarining (10% gacha) texnik yo'qotilishidan, jun mahsuldorligining (28,7%) pasayishidan va qo'zi - uloq olishning (1,3%) kamayishidan tashkil topadi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Carynobacterium psevdotuberculosis*, polimorf, harakatsiz tayoqcha, spora hosil qilmaydi, oval, kokksimon, anilin bo'yoqlar bilan grammusbat, notekis bipolyar bo'yaladi. Yiringdan tayyorlangan surtmada ko'pincha to'p to'p bo'lib, kamroq holatlarda bittadan ham joylashadi. Oddiy oziqa muhitlarda o'sadi, Qon tellurit agar (QTA) va qon zardobi tellurit agar (ZTA) muhitlarida o'stirsh qo'zg'atuvchini ajratib olishda optimal sharoit hisoblanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Yuqori harorat va tashqi muhit omillariga kam chidamli, yiringdan tayyorlangan suspenziyada 55^{0}C da 20 daq, 58^{0}C da 4-5

daq, 60^0C da 1 daq. faolligini saqlay oladi. Quritishga juda chidamli, go'shtda, yiringda, axlatda va tuproqda uzoq saqlanadi. Pichanda 180 kun, to'shama va suvda 60 kungacha o'z faolligini saqlaydi. Tashqi muhit ob'ektlarida faol saqlanish muddati havo haroratiga bog'liq.

Xloramin, fenosmolinga va glutar aldegidga qo'zg'atuvchi sezgir, formalin, ishqorlar, xlorli oxakka, lizolga kamroq sezgir. 2,5% li karbol kislotasi. 0,25% formaldegid qo'zg'atuvchini 1-6 daqiqada o'ldiradi.

Penitsillin, tetratsiklin, sulfanilamidlarga sezgir. Antibiotiklardan: garamitsin, fosfomitsin, terapsutan, gramitsidin S, etoniy, sefperazon; makrolidlardan - tilan samarali ta'sir qiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda *psevdotuberkulyoz* kasalligi qo'zg'atuvchisiga qo'y-echkilar ko'proq, ot, qoramol, buyvol, cho'chqa tuya, bug'u, maymun, quyon, dengiz cho'chqasi, kalamush, sichqon, tipratikon va boshqalar kamroq movil. Odamlar kam kasallanadi. Tovuq va kabutarlarda uchramaydi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai kasal hayvon hisoblanadi. Kasallik tarqalishiga kazeozli limfodenit bilan og'rigan hayvonni xo'jalikka keltirish sabab bo'ladi. Kasal hayvonlar limfa tugunlari, teri osti, muskullar orasidagi abssesslari yorilib, yiring bilan, shuningdek burundan oqqan ekskrementlar va axlat bilan qo'zg'atuvchi tashqi muhitni zararlantiradi. Abssesslardagi yoriqlar bitib ketguncha 9-40 kun davomida tashqi muhitni kontaminatsiyasi davom etadi. Kasallik yuqishi jaroxatlangan teri va shilliq pardalar (qo'ylar junini qirqishda, axtalashda va h.zo.) hamda alimentar, aerogen, kindik orqali amalga oshadi. Kasallik sporadik va epizootiya ko'rinishida uchraydi. Asosan jun qirqimidan so'ng 1,5-2 oy (iyul, avgust) davomida uchraydi. Qish boshlanishida kasallik 1,5-5% gacha kamayadi. Bu davrda kasallik surunkali shaklga o'tadi. Kasallik Rossiya Federatsiyasi hududida qo'y-echkilarda tez-tez uchrab turadi, ammo O'zbekistonda psevdotuberkulyoz hozirgacha ro'yxatga olinmagan. Ushbu kasallikdan o'lim 10-12% gacha bo'ladi.

Patogenez. Moyil organizmga alimentar, aerogen, jarohatlangan teri, kindik orqali kirgan bakteriyalar regionar limfa tugunlaridan butun organizmga tarqalib septitsemiya chaqiradi. Infeksiya patogenezida ikki omil alohida ahamiyatga ega: 1) qo'zg'atuvchi qobig'ida lipidlarning ko'p bo'lishi. fermentlar ta'siriga qarshilik qilishga imkon yaratadi va natijada makrofaglar ichida fakultativ parazit sifatida yashaydi; b) qon tomirlar devorini lizis qila olmaydigan ekzotoksin ishlab chiqaradi.

Qo'zg'atuvchining organizmga piogen va toksik ta'siri tufayli limfa tugunlarda yiringli yallig'lanish, ichki a`zolar to'qimalarida yiringli-nekrotik o'choqlar paydo bo'ladi. Qon aylanishi buziladi, markaziy nerv tizimi jaroxatlanadi. O'lim asfiksiya, yurak yetishmovchiligi va kaxeksiya natijasida amalga oshadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri tabiiy sharoitda 10-20 kundan 1-2 oy, ayrim hollarda 6-9 oygacha davom etadi. Kasallik deyarli surunkali kechadi va bir necha oydan 2-3 yilgacha davom etishi mumkin. Uzoq davom etish natijasida yo kaxeksiyadan o'ladi yoki butunlay sog'ayib ketadi.

Kasallik 4 shaklda: limfodenit, visseral, genital va generallashgan tarqalgan hollar o'tishi mumkin.

Limfadenit shakli – deyarlik yuzada joylashgan limfa bezlari jaroxatlanishi bilan kechadi. Visseral shaklida limfa bezlari va ichki a'zolarda yiringli, yiringli-nekrotik o'choqlar paydo bo'ladi. Genital shaklda o'zgarishlar asosan jinsiy-ko'payish a'zolarda kechadi. Generalizatsiya shaklida (organizmga tarqalgan) limfa bezlari, va parenximatoz a'zolarda yiringli-fokusli jaroxatlar paydo bo'ladi.

Limfodenit shaklida tananing yuzada joylashgan limfa bezlari zararlanadi, jun qirqishda asosan shu bezlar jaroxat oladi, barcha limfa bezlar yallig'lanadi, kattalashadi, yiringlaydi, timpaniya qayd qilinadi. O'pka zararlanganda bronxopnevmoniya va kaxeksiya belgilari kuzatiladi. Genital shaklda urug'don yallig'lanib orxit, epididimit, mastit belgilari namoyon bo'ladi. Yelin yallig'lanishi, shish, to'qimalari qotib qolishi qayd etiladi. Qo'zilarda kindik, bo'g'inlar yallig'lanishi kuzatiladi.

Generalizatsiya (sepsis) shaklida depressiya, harorat ko'tarilishi, intoksikatsiya, anemiya rivojlanishi natijasida 3-5 haftada qo'y-echki o'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Jasad oriq, yorib ko'rilganda ichki a'zolarda no'xat kattaligidan, to musht kattaligidek o'lchamda inkapsulalangan, yashil-sariq rangli, tvorogsimon konsistensiyali, nekroz tufayli kattalashgan yiringli nekrotik tugunlar ko'zga tashlanadi (116-117-rasm). *Psevdotuberkulyoz* tugunlari sil tugunlaridan farqi oxaklanmaydi va kapsulaning ichki yuzasi silliq bo'ladi.

Diagnoz. Dastlabki diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar asosida qo'yiladi. Yakuniy diagnoz esa, bakteriologik, biologik (sichqon, quyon, dengiz cho'chqachasi patmaterial bilan zararlantirilganda 2-5 kunda o'ladi) tekshirish natijalariga asosalanib qo'yiladi. Patmaterial uchun kapsulaga o'ralgan yiringli nekrotik tugun olinadi va laboratoriyaga yo'llanma xat bilan yuboriladi. O'lgan laoratoriya hayvonlari yorib ko'rilganda ichki a'zolarda, ko'krak, qorin bo'shlig'ida kazeoz tugunlar uchraydi.

Ajratma diagnoz. Kasallikni tuberkulyozdan, aktinomikozdan, leykoz, nekrobakterioz, streptokokkoz, otlarda manqa, epizootik limfangoitdan farqlash lozim.

Immunitet. Immunitet to'liq o'rganilmagan. Avstraliyada psevdotuberkulyozga qarshi emlash uchun anatoksin, anatoksin-bakteriya vaksinasi ishlatiladi. Bu tadbir kasallikni kelib chiqishini to'liq bartaraf qilmaydi. Ammo yengil kechishini ta'minlaydi. (abssesslar hosil bo'lishini kamaytiradi).

Profilaktika. Kasallikni oldini olish uchun xo'jalikka keltiriladigan qo'y echkilar hamda ozuqalar faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilishi talab etiladi. Yangi keltirilgan hayvonlarni bir oy profilaktik karantinda saqlash va ularni har kuni klinik ko'rikdan o'tkazish zarur. Hayvonlarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlash, ularni to'la qonli, vitamin va mineral moddalar bilan to'ldirilgan ozuqalar bilan parvarish qilish talab etiladi. Fermani, yaylovni va suv ichish joylarini ozoda saqlash, binolarni va ferma maydonlarini reja asosida muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya qilish, travmatizmni oldini olish, jun qirqish asboblarni ishdan oldin va keyin

dezinfeksiyalash, yangi tug‘ilgan qo‘zi-uloqlar kindiklarini 3-5%li yod damlamasi bilan ishlov berish ushbu kasallikni oldini olishga yordam beradi.

Davolash. Abssesslar jarrohlik usuli va ta’sir doirasi keng antibiotiklar, sulfanilamid preparatlar bilan davolanadi. Kasallik ichki a`zolarga tarqalgan bo‘lsa samarasi kam bo‘lgani tufayli, ular majburiy go‘shtga topshiriladi yoki texnik usulda yo‘qotiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo‘jalikda (ferma, aholi punkti, poda, suruv) hayvonlar orasida psevdotuberkulyoz laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga *cheklov* qo‘yiladi. Har oyda 2 marta moyil hayvonlar tekshiriladi, kasallar ajratiladi va majburiy go‘shtga yuboriladi. Xo‘jalikda kompleks veterinariya-sanitariya, tashkiliy-xo‘jalik tadbirlari o‘tkaziladi. Qo‘ylarning kazeozli limfodeniti bo‘yicha nosog‘lom xo‘jalikni sog‘lomlashtirish uchun bir yilda 2 marta, to barcha qo‘ylarda manfiy natija olinguncha qadar ikki yil uzluksiz kliniko-allergik tekshirish o‘tkaziladi. Bunda qo‘ylar organizmining har xil joylarida yorilgan absess, yiringli, fokusli, nekrozli tugunlar aniqlanganda xo‘jalikning o‘zida majburiy go‘shtga so‘yiladi. Tekshirishlarda aniqlangan kasal qo‘ylar go‘shtga yuboriladi. Jun olish dastlab sog‘lom yosh qo‘zilardan boshlanadi, keyin kasalga kamroq chalingan suruvlardan jun qirqiladi. Qirqimdan keyingi 1 oy davomida ektoparazitlarga qarshi dezinseksiyali vannalarda cho’miltirishdan voz kechib, qo‘ylar yangi tayyorlangan insektitsid preparatlarni purkash yo‘li bilan dezinseksiya qilinadi. Nosog‘lom xo‘jaliklarda bir yilda ikki marta: qo‘zilatishdan va yaylovga chiqarishdan oldin qo‘ra-qo‘tonlar to‘liq malakali dezinfeksiya qilinadi. Deratizatsiya o‘tkaziladi, go‘ng biotermik zararsizlantiriladi. Dezinfeksiya uchun tuberkulyozda ishlatiladigan dezinfektantlar ishlatiladi. Go‘sht veterinariya sanitariya jihatdan baholanadi. Oriq hayvonlar go‘shti, kasallikning shakli va patologik jarayonning ko‘rinishidan qat’iy nazar, Shuningdek tarqalgan patologik jarayonli semiz qo‘ylarning kalla-poychalari, ko‘krak va qorin bo‘shliqlaridagi ichki a’zolari istemolga yaroqsiz deb, kuydirib yo‘qotiladı. O‘rtacha va undan yuqori semizlikdagi qo‘ylarning ichki a’zolarida patologik jarayon kuzatilsa-yu, skelet muskullarida joylashgan limfa tugunlari sog‘lom bo‘lsa, go‘sht bakteriologik tekshrish natijalariga bog‘liq holda baholanadi. Semizligi me’vorda bo‘lgan qo‘ylarning skelet muskullarida joylashgan ayrim limfa tugunlarda patologik jarayon qayd qilinsa, o‘shalar olib tashlanadi, go‘sht esa, qayta ishlashga (pishirilgan kolbasa) jo‘natiladi. Insonlarni psevdotuberkulyozdan profilaktika qilish uchun, shaxsiy gigienaga amal qilish, kemiruvchilardan oziq-ovqatlarni himoya qilish zarur.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Psevdotuberkulezni o‘ziga xos epizootologik xususiyatlari nimalardan iborat? 2. Ushbu kasallikni patologoanatomik o‘zgarishlarini sanang. 3. Asosiy laboratoriya diagnostikasi nimalarga tayanadi? 4. Qaysi vositalar asosida kasalshlik qanday davolanadi? 5. Psevdotuberkulyozning oldini olish tadbirlari nimalardan iborat?

MELIOIDOZ

Melioidoz (lot., ingl.-Melioidosis; ruscha-ложный сап) soxta manqa, Stanton, Fletcher kasalligi, Rangun manqasi, pnevmoenterit - hayvonlarning infeksion kasalligi bo'lib, isitma, shilliq pardalarning kataral-yiringli yallig'lanishi va har xil ichki a'zolarda ko'p kazeozli tuguncha1ar va yiringli o'choqlar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallikni 1911 yilda birinchi bo'lib ingliz vrachi Whitmore Birmaning Rangun viloyatida shu kasallikdan o'lgan inson jasadini yorib ko'rib manqa kasalligiga o'xshash patomorfologik o'zgarishlarni yozib qoldirgan. 1912 yilda 38 kishi jasadlaridagi patomorfologik o'zgarishlarni o'rgangan doktor Krishnawami bilan hamkorlikda kasallik qo'zg'atuvchisini ajratib olishga muvaffaq bo'lgan va *Bacterium Pseudomallei* deb nomlagan. 1917 yilda tadqiqotchi Stanton va Hennessy xolera belgisi bilan o'lgan kishi jasadidan melioidoz qo'zg'atuvchisini ajratgan. 1918 yilda Stanton mahalliy kemiruvchilar kasallik epizootiyasini ta'minlashini tajribada maymunlarga yuqtirish yo'li bilan isbotlagan. Shtamm o'rganilganda Fletcher va Stanton harbiy vrach Whitmore kashf etgan mikroorganizm bilan deyarlik bir xil ekanligini aniqlaganlar *Melioidoz* nomi 1921 yil Uzoq Sharq tropik tibbiyoti IV kongressida mualliflar taklifi bo'yicha berilgan.

1922 yil Xitoyda epidemiya paytida odamlarda manqaga o'xshash kasallikdan V.Whitmore *Bacterium Pseudomallei*ni ajratib olgan. 1926 yil Stanton. Fletcher va Saymondlar kasal otlardan Uaytmor tayoqchasini ajratib olishgan. Kasal ot zardobi Uaytmor tayoqchasini 1:8000 nisbatda agglyutinatsiyaga uchratgan. 1928 – 1930 yillarda Verj va Perimura ushbu kasallikni diagnostikasida komplementni bog'lash reaksiyasini (KBR) ni ixtiro etishgan. "Uaytmorin" antigeni manqa bilan kasal otlarda musbat reaksiya bergan. Kotyu (1949) Avstraliyada melioidozni qo'ylarda, 1954 yil Olds va Lyuis echkilarda aniqlashgan. Kasallik Birma, Indiya, Indoneziya, Vetnam, Kambodja, Tailand, Janubiy Amerika, Panama, AQSh, Seylon, Madagaskar kabi mamlakatlarda ro'yxatga olingan.

Qo'zg'atuvchisi - *Pseudomonas pseudomallei* - nozik, ingichka, harakatchan, uchi biroz buralgan polimorf (tayoqcha, ipsimon) shakllarda, grammmanfiy bakteriya, o'lchami 2-6 x 0,5-1 mkm, ipsimon shakllarining uzunligi 20 mkm gacha bo'ladi. Kapsula va spora hosil qilmaydi. Gimza - Romanovskiy bo'yog'i bilan yaxshi bo'yaladi, oddiy ozuqa muhitlarda pH 6,8-7,0 da kislorodli sharoitda 37^0 C da yaxshi o'sadi. 5 % glitserinli agarda 48 soatda bujmaygan koloniya hosil qiladi. Oddiy agarda 24 soatda silliq koloniya hosil bo ladi, 48-72 soatdan keyin qat-qat, patsimon koloniyalar hosil qiladi. 4-7 kunda sariq-qo'ng'ir pigmentatsiya kuzatiladi. Shilimshiqsimon M, silliq S, g'adir-budur R- shakl koloniyalar hosil qiladi. Patmateriallardan tayyorlangan bosma surtmada bakteriya bipolyar ko'rinadi. Maxsus usulda bo'yalganda 1-4 xivchinlari ko'rinadi, harakatchan, bu xususiyatlar manqa bakteriyasida kuzatilmaydi va shu bilan manqa qo'zg'atuvchisidan farq qiladi. GPB da o'sganda muhit lovqalanadi, 2-3 kunda yuzida burushgan parda hosil bo ladi. Bu hol manqa mikroorganizmida bo'lmaydi.

Melioidoz qo'zg'atuvchilari ivib qotib qolgan ot qon zardobini manqa mikroorganizmiga nisbatan tezda suyultirib yuboradi. Manqa mikroorganizmidan yana bir farqi melioidoz qo'zg'atuvchisida somatik va xivchin antigenlari bor.

Melioidoz qo‘zg‘atuvchisi antigeni xususiyatlarini AR, GAR, PR, KBR va allergik usullarda aniqlash tavsiya etiladi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. *Melioidoz* qo‘zg‘atuvchilari nam tuproqda 1 oy, suvda 1,5 oy, siydikda 15-17 kun, o‘lgan jasadda 12 kun faol saqlanadi. 56^{0}C da 10 daqiqada, 3% li faol xlorli ohak, 5% li yod damlamasi, 1 % formalin va boshqa dezinfektorlar 24 soat davomida faolsizlantiradi. Ammo fenol va lizol eritmalarining samarasi juda past. Quritishga ushbu bakteriya ancha chidamli, u tuproqqa aralashtirilganda 26-27^{0}C da 27 kun o‘z virulentligini saqlagan, bu tajriba dengiz cho‘chqachalarida aniqlangan.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda kasallikka kemiruvchilar (kalamush, sichqon, quyon, dengiz cho‘chqachasi va boshq.), it, mushuk, cho‘chqa, qo‘y, echki, qoramol, ot, eshak, maymun va odamlar moyil.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai bo‘lib kasal hayvonlar hisoblanadi, ular burnidan oqqan suyuqliklari, teridagi yaralar yiringi, siydik va axlati bilan qo‘zg‘atuvchilarni tashqi muhitga chiqaradi. Zararlanish ko‘pincha alimentar yo‘l bilan, nafas olish a’zolari va teri orqali amalga oshadi. Kasallik qo‘zg‘atuvchilarini tarqatuvchi omillar bo‘lib asosan ozuqa, oqmaydigan ko‘lmak suv, tuproq va kasal hayvonlarning ekskretlari bilan ifloslangan ozuqa mahsulotlari hisoblanadi. It, mushuk va cho‘chqalar o‘lgan kemiruvchilarni yeganda zararlanishi mumkin. Qo‘zg‘atuvchini iskabtopar chivin, kalamush burgalari orqali o‘tishi isbotlangan, chunki ushbu bakteriya ular organizmida 50 kungacha faol saqlanadi.

Tabiiy sharoitda asosan kemiruvchilarda (sichqon, kalamush) kasallik epizootiyasi kuzatiladi. Kamroq holda quyon, mushuk, it, cho‘chqalarda kuzatilishi mumkin. Stanton ma’lumoti bo‘yicha hayvonlarda va odamlarda melioidoz epizootiyasi sababchisi kasal kalamushlar hisoblanadi. Parrandalar bu kasallikka moyil emas. Ot va qoramollar ayrim hollardagina, sporadik ravishda kasallanadi. Bu kasallik qo‘zg‘atuvchisi bilan ifloslangan ovqatlarni odamlar iste’mol qilganda, kasal hayvonlar terisini ajratishda, kasal hayvon sutini ichganda ularga yuqadi.

Patogenez. Kasallikda patologik jarayonning rivojlanishi qo‘zg‘atuvchining virulentligiga, makroorganizmning reaktivlik darajasiga bog‘liq. Qo‘zg‘atuvchi ovqat hazm qilish, nafas olish a’zolari yoki teri orqali kirib, u qonga o‘tadi va ular gematogen, limfogen yo‘l bilan barcha a’zolarga tarqaladi. Asosan parenximatoz a’zolarda ko‘payib, ularda ushbu kasallikka xos infeksion jarayonni hosil qiladi. Patologik jarayonning birlamchi o‘choqlarida ekssudativ, proliferativ yallig‘lanish kuchayadi, Yallig‘langan parenximatoz a’zolarda nekrotik parchalanishga moyil kichik tugunchalar va regional limfa tugunlarda va teri osti muskullarida abssesslar paydo bo‘ladi. Teri va shilliq pardalarda kichik yiringli tugunchalar va yaralar hosil bo‘ladi. Keyinchalik septitsemiya oqibatida hayvon nobud bo‘ladi.

Ot, buyvollarda melioidoz yengil kechadi va unda sepsis hamda ichki a’zolarda abssess holatlari juda kam uchraydi. Kasallik subklinik shaklda kechganida antitelolar hosil bo‘ladi hamda allergiya holati vujudga keladi. Allergik reaksiya ko‘pincha yuqtirilgandan keyin 2-3 haftadan so‘ng paydo bo‘ladi va uzoq muddat saqlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davr eksperimental yuqtirilganda 2-11 kun. Kasallik *o‘tkir, yarim o‘tkir* va *surunkali* kechadi.

Ot va qoramollarda melioidoz yengil kechadi. Ularda qisqa vaqtli isitma va burunlaridan shilimshiq-yiringli ekssudat oqishi kuzatiladi. Qo'zg'atuvchi kirgan joyda flegmonali yallig'lanish kuzatilib, u 7-15 kunda yo'qoladi. *Cho'chqalarda* faqat tomoq orti limfa tugunlari jarohatlanadi.

Qo'ylarda ishtaha yo'qoladi, isitma paydo bo'ladi. Ko'z va burundan quyuq, yopishqoq suyuqlik ajraladi, ayrim hollarda meningoensefalit belgilari kuzatiladi. Keyinchalik infeksion jarayonning butun organizmga tarqalishi natijasida bo'g'inlar kasallanadi va kurak oldi limfa tugunlarida yiringli o'choqlar paydo bo'ladi. Kasallik 8-30 kun davomida o'lim bilan yakunlanadi.

Ko'pgina kemiruvchilarda va it, mushuklarda kasallik *o'tkir* va *yarim o'tkir* kechganda tez sepsis boshlanadi. Kasallarda diareya kuzatiladi, burun, qin va ko'z shilliq pardalari yiringli yallig'lanadi. Jarohatlangan joylarda yaralar paydo bo'ladi. Limfa tugunlari qalinlashadi va taranglashadi. Regional limfa tugunlar kattaradi va ularda abssess o'choqlari paydo bo'ladi. Yiringli o'choqlar ichki a'zolarda ham paydo bo'ladi. Kasal hayvonlar 2-3 hafta davomida o'ladi. Kasallik *surunkali* kechganda terida yaralar paydo bo'lib, hayvon ozadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Barcha ichki a'zolarda kazeozli tugunchalar va har xil shaklli yiringli o'choqlar paydo bo'ladi. Jigar, taloq kattalashgan, ularda va o'pka, buyrak kabi parenximatoz a'zolarda granula shaklidagi nekrotik yallig'lanishlar paydo bo'ladi. Ichki a'zolar, limfa tugunlar kesilganda yiringli abssesslar kuzatiladi. Siydik, o't xaltalarida, teri ostida, mushaklarda va suyakda ham yuqoridagidek kazeozli yallig'lanishlar. oshqozon, ichak shilliq pardalarida esa juda ko'p sonli yaralar kuzatiladi.

Diagnoz. Ushbu kasallikka klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar va patomorfologik o'zgarishlar asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Yakuniy diagnoz qo'yish uchun albatta bakteriologik tekshirish (surtmani mikroskopiya, patologik materialdan sof kultura ajratish) va biosinov o'tkazilishi shart. Patologik material bo'lib siydik, qon, ekssudat, abssesslar ichidagi suyuqliklar xizmat qiladi. Biologik sinov dengiz cho'chqachalarida qo'yiladi. Patologik to'qima suspenziyasi teri ostiga yuborilganda, o'sha yerda flegmonali yallig'lanish, 2-3 kundan keyin to'qimalar nekrozi, ular yaraga aylanadi va regional limfa tugunlarda yiringli o'choqlar kuzatiladi. Odatda 15-21 kun orasida dengiz cho'chqachalari o'ladi.

Allergik diagnostika uchun Olds va Lyuislar allergen (melioidin) tayyorlagan. Melioidin preparati teri orasiga, intrapalpebral (kon'yunktiva) yuboriladi. Intrapalpebral yuborilganda ko'zda giperemiya, konyunktiva shishadi, shish jag' tomonga davom etadi. Ko'zda yiringli yallig'lanish paydo bo'lib, ko'z burchagida yiring oqib turadi, quloq oldi limfa bezlari kattalashadi. Dum osti teri orasiga yuborilganda shish 3 marta kattalashib natija 3 kundan keyin aniqlanadi. Barcha olingan ma'lumotlar to'planib, tahlil qilinib, xulosa chiqariladi.

Ajratma diagnoz. Melioidozni manqadan farqlash zarur. Ushbu kasallikda burun va teri shakli xarakterli belgi ekanligini e'tiborga olish kerak. Manqa bilan asosan ot, eshak va xachirlar kasallanadi. Yakuniy diagnoz bakteriologik, allergik va serologik tekshirishlar asosida qo'yiladi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan. Simptomatik davolash maqsadga muvofiq emas. Odamlarni davolashda sulfanilamidlar va antibiotiklar ishlatiladi.

Immunitet. Immunitet yetarli o'rganilmagan. Kasal hayvon qon zardobida agglyutinin va komplementni bog'lovchi antitelolar aniqlanadi. Kasallanish jarayonida allergik holat yuzaga keladi. Qo'zg'atuvchi bilan zararlangandan 2-3 hafta keyin hosil bo'lgan allergik holat uzoq vaqt saqlanadi. AQShda odam va hayvonlarni faol emlash uchun vaksina yaratilgan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Fermada odamlar va hayvonlar uchun kasallik *rezervuari* hisoblangan kemiruvchilarni va qon so'ruvchi hasharotlarni muntazam yo'q qilish maqsadida deratizatsiya va dezinseksiya tadbirlarini olib borish. chorva binolarini vayrash maydonlarini ozoda saqlash, o'z vaqtida dezinfeksiya qilish, hayvonlarni zoogigienik me'yorlar asosida parvarish qilish hamda ularni to'yimli, vitamin va mikro-, makroelimentlarga boy ozuqalar bilan boqish ushbu kasallikning oldini olishga imkon yaratadi.

Kasallik aniqlansa, ular darhol ajratilib majburiy o'ldiriladi va kuydiriladi. Kasal va kasalga gumon qilmgan hayvonlarni *majburiy so'yish va sog'ish taqiqlanadi*. Nosog'lom xo'jalikda kasal hayvon turgan bino. yayrash maydonlari dezinfeksiya, dezinseksiya, omborlar va pichan g'aramlari turgan joylarda deratizatsiya tadbirlari o'tkaziladi. Kasallik qayd qilingan holda darhol tuman DSENM xodimlarini xabardor etish zarur. Ular bilan birgalikda *odamlarni ushbu kasallikdan himoya etish* tadbirlari o'tkaziladi. Qo'zg'atuvchining hayvon mahsulotlari, kemiruvchilar orqali va aerogen yo'l bilan odamlarga yuqishi inobatga olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Melioidozni epizootologik tarqalishining o'ziga xosligi nimalardan iborat? 2. Qaysi usullarda tekshirilganda melioidozga diagnoz yakuniy hisoblanadi? 3. Qaysi dalillar asosida melioidozni y manqadan farqlash mumkin? 4. Melioidoz odamlar uchun xavflimi? 5. Ushbu kasallikning oldini olish tadbirlarini sanang.

QOTMA KASALLIGI

Qotma (grek. - Tetanus; ingl. - Lockjaw; ruscha - столбняк) - o'tkir kechuvchi infeksion kasallik bo'lib, qo'zg'atuvchi organizmga kirgan joyida ajratgan zahar ta`sirida tana mushaklarining reflektor qo'zg'alishini ko'tarilishi va barcha mushaklarning "qotishi" (tortishishi) bilan xarakterlanadi.

Qo'zg'atuvchi faqat jarohat orqali organizmga kiradi, barcha turdagi hayvonlar va odam kasallanadi. Qo'zg'atuvchi ikki guruhga mansub zaharlar ajratadi: tetanolizinlar, tetanospazminlar.

Tarixiy ma'lumot – *qotma kasalligi* juda qadimdan, miloddan 2-3 ming yil oldin ma'lum bo'lgan. Odamlarda bu kasallikni Gippokrat eramizdan 4 asr oldin yozib qoldirgan, muskullarni tortishishiga (tetanus- grekcha qotish) e'tibor qaratgan. Kasallik qo'zg'atuvchisi haqida birinchi ma'lumotni N.D.Monastirskiy 1883 yilda bergan. Qotma qo'zg'atuvchisi bakteriyalarning xususiyatlarini 1884 yil Nikolayev laboratoriya hayvonlariga yuqtirib batafsil o'rgangan. 1890 yil Faber qo'zg'atuvchi zahar ajratishini aniqlagan, Bering va Kitazato 1896 y. qotma

kasalligiga qarshi giperimmun qon zardobi olishga erishgan. 1923 yili Ramon kasallik qo'zg'atuvchilaridan ajraladigan zaharni formalin bilan zararsizlantirish yo'li bilan qotmaga qarshi anatoksin ishlab chiqishga muvaffaq bo'lgan.

Rossiyada N.M.Svetkov va boshq. kasallikni chuqur o'rganishgan va ular kasallikka qarshi achchiqtoshli anatoksin ishlab chiqqanlar va amalayotga tadbiq etgan. Qotma turli mamlakatlarda ro'yxatga olingan, hozir ham sporadik ot va eshaklarda uchrab turadi.

Qo'zg'atuvchisi - Clostridium tetani ingichka ikki uchi ozroq egilgan tayoqcha shaklida, 8-12 mkm uzunlikda, eni 0,3-0,8 mkm harakatchan, kapsula hosil qilmaydi, qat'iy anaerob muhitda o'sadi. Yumaloq, oval sporalar hosil qiladi. Sporalar mikroorganizm tanachasining chetida joylashgani uchun "baraban tayoqchasi" shaklini eslatadi, anilin bo'yoqlari bilan Gramm usulida bo'yaladi. Tabiiy sharoitda ushbu batsilla o'txo'r hayvonlar ichaklarida ko'payadi, tashqi muhitga hayvonlar axlati bilan ajraladi va tuproqni ifloslantiradi. Ozuqa muhitlariga ekilganda 3-20 kun orasida Cl.tetani o'zidan zahar neyrotoksin (tetanospazmin), gemotoksin (tetanolizin), fibrinolizin, proteaza va ribonukleaza ajratadi. Bulardan tetanospazmin juda kuchli zahar bo'lib, uning $9x10^{-11}$ (1 g ning 10 mlrd dan bir bo'lagi) dengiz cho'chqachasini o'ldiradi. Serologik reaksiya (AR) yordamida ushbu qo'zg'atuvchining 10 ta turi mavjudligi aniqlangan. Biologik sinov uchun oq sichqonlar va dengiz cho'chqachasi ishlatiladi. Antitoksik zardob qo'zg'atuvchining barcha turlari zaharlarini neytrallaydi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Cl. tetani sporalari quritishga ancha chidamli, qurigan yog'och bo'lakchasida 11 yilgacha yashaydi, qaynatilganda 1-3 soatda o'ladi. 115°C suv bug'ida 5 daqiqada nobud bo'ladi. Sulemaning 1% li eritmasi 3 soatda, 10% li faol xlorli ohak va yod damlamasi 10 daqiqada, 5% li formalin 24 soatda o'ldiradi. Tetanospazmin protein bo'lgani uchun termolabil, 68°C da 5 daqiqada faolsizlanadi, 3% li formalin uni toksoid shakliga aylantiradi.

Jarohatdagi va GPB dagi Cl.tetani kuchli ta'sirga ega zahar ishlab chiqaradi. Cl.tetani ishlab chiqargan tetanospazmin zaharining 1 ml otni o'ldiradi. Tetanolizin toksinini bir kunlik, tetanospazminni esa, 8-10 kunlik batsilla kulturasi ajratadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Ushbu kasallikka barcha tur sut emizuvchi hayvonlar moyil. Odam ham kasallanadi. Eng moyil ot, keyin qo'y – echki va qoramollar, cho'chqa, it va mushuk. Parrandalar nisbatan chidamli, sovuq qonlilar qo'zg'atuvchiga umuman sezgir emas. Qotma qo'zg'atuvchisi hamma joyga tarqalgan. Ko'proq u tuproqda, changda, loy va ozuqalarda bo'ladi.

Kasallik qo'zg atuvchining manbai klinik sog'lom hayvonlar hisoblanadi, chunki ularning ichagidagi najasda Cl. tetani yashaydi, ko'payadi va axlati bilan tashqi muhitga chiqadi va birinchi navbatda tuproqni ifloslantiradi. Tuproqda Cl. tetani sporalari juda uzoq muddat yashaydi va kasallikni statsionarligini ta'minlaydi.

Kasallik kontagioz emas. Tabiiy sharoitda hayvonlar jarohatiga qo'zg'atuvchi sporalari tezak, tuproq bilan birga tushadi. Qaysi hayvonlar ko'proq jarohatlansa, ular ko'proq kasallanadi. Masalan, otlar ko'pkari vaqtida yoki ularni axtalashda olingan jarohatga qo'zg'atuvchi sporalari tezroq kiradi va kasallantiradi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, yara jarohati qanchalik chuqur bo'lsa, ayniqsa

gematoma, ichki to‘qimalarda nekroz jarayoni rivojlansa, Cl.tetani sporalari uchun qulay sharoit hisoblanadi. Jarohat yiringlasa ham, u yerda yiringlatuvchi bakteriyalar kislorodni parchalaydi va anaerob sharoit yaratiladi, natijada hayvonda qotma rivojlanadi.

Bo‘g‘oz hayvonlar tug‘ish vaqtida jarohatlanishi mumkin, turli xil jarrohlik operatsiyalarida antiseptika, aseptika qoidalariga to‘liq amal qilmaslik ham kasallikni paydo bo‘lishiga sababchi bo‘ladi, yuqishiga yo‘l ochadi. Organizmdagi jarohatga tushgan qo‘zg‘atuvchi har doim ham u erda ko‘payavermaydi, faqat anaerob sharoit bo‘lsagina ular ko‘payadi.

Yumshoq iqlim sharoitida ushbu kasallik sporadik uchrashi, tropik iqlim mamlakatlarida esa epizootik holatda tarqalishi mumkin.

Patogenez. Jarohatga tushgan qo‘zg‘atuvchi anaerob sharoitda rivojlanadi, ko‘payadi va o‘zidan zahar ajratadi. Batsilla organizmda tarqalmaydi, ba’zan limfa suyuqligi bilan yaqin joylashgan limfa bezlarigacha migratsiya qilishi mumkin. Qotma kasalligi patogenezida asosiy rol neyro – reflektor tizim mexanizmi hisoblanadi.

Cl.tetani – ishlab chiqargan neyrotoksinlar qon orqali yoki teri va mushaklarda joylashgan nerv uchlariga ta’sir qilish evaziga markazga intiluvchi nerv tolalari orqali bosh (uzunchoq miya) va orqa miya markaziga boradi, u joylarda (markazda) qo‘zg‘aluvchanlik oshadi. Neyrotoksin ta’sirida nerv tolalari uchidan atsetilxolin ajraladi va u nerv tolalarini qitiqlaydi. Natijada tana va silliq mushaklarning tetanik qisqarishi vujudga keladi. Avval bu jarayon bosh va bo‘yin muskullarida, keyin bel va oyoqlar muskullariga o‘tadi. Doimiy tetanik tortishishlar ovqat yeyishga, yurak va o‘pkaning normal faoliyatiga ta’sir qiladi, energiya sarfi oshadi. Kasal hayvon keskin ozadi. Hayvon yurak yetishmovchiligi va asosan o‘pka shishi asosida, asfiksiyadan o‘ladi. Kasallik uzoq davom etsa, miyada sut kislotasi to‘planib shish paydo bo‘ladi, sut kislotasi qonda 50 marta oshadi. Tajribida jarohatli oyoqning yuqorigi qismi novokainli qamal qilinganda tetanik holat yo‘qolgan.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davri 3 kundan 3 haftagacha bo‘ladi. Kasallik faqat o‘tkir kechadi. *Otlarda* kasallikka xos birinchi belgilarga: harakatlanishning qiyinlashishi, trizm, chaynash mushaklarining qotib qolishi, quloqning tik qotishi, uchinchi qovoqning osilishi kiradi. Bo‘yin, yelka, kurak, bel, tos, oyoq mushaklarining qotib qolishi, burun kataklarining voronka singari kengayishi kuzatiladi (28-rasm). Qovurg‘a mushaklarining qotib qolishi nafasni qiyinlashtiradi, ritm buziladi, puls tezlashadi. Gaz almashinuvi buziladi, shilliq pardalar ko‘karadi, o‘pka shishadi. Me’da – ichaklar harakati buziladi.

Qoramollarda katta qorin ishlamagani uchun timpaniya kuzatiladi, kavsh qaytarish yo‘qoladi. Kasal hayvonning reflektor qo‘zg‘alishi kuchayib ketadi, unga teginilsa yiqilib tushishi ham mumkin. Kuchli terlash holati kuzatiladi. Kasal hayvon oyoqlari orasi keng ochilgan, bo‘g‘inlari bukilmaydi, harakatlanish refleksi yo‘qoladi.

Qo‘y – echkilarda bo‘yni qotib qoladi. Katta hayvonlarda esa tana muskullari to‘liq qotib qoladi.

Tana harorati normal bo‘lib o‘lim oldidan 40^0-42^0C gacha, o‘lgandan keyin 45^0C gacha ko‘tariladi. *Cho‘chqa va itlarda* faqat trizm holatlari kuzatilishi mumkin. Ko‘z soqqasi ko‘z kosasidan chiqib qoladi. Kasallangan hayvon davolanilmasa 3-10 kunda o‘ladi. Qo‘y va cho‘chqalarda o‘lim 95-100%, otlar va qoramollarda 50-90%. Sog‘aygan hayvonlarda 4-6 haftadan so‘ng harakatlanish o‘z holiga keladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan hayvon jasadi qotgan, ichki a’zolarda deyarli o‘zgarishlar kuzatilmaydi. Qon yaxshi qotmagan, to‘q qizil rangda bo‘ladi, yurak kengaygan, o‘pka shishgan, ba’zi hollarda o‘pkada gangrenaga aylangan to‘qimalar, bronxopnevmoniya holatlari kuzatiladi. Yurak muskullarida va plevrada nuqtali qon quyilishlar bo‘ladi. O‘pkada giperemiya va shish (suv to‘planish) kuzatiladi.

Diagnoz. Ushbu kasallikka hayvondagi tipik klinik belgilar (muskullarning qotishi), epizootologik ma’lumotlar asosida diagnoz qo‘yiladi. Laboratoriyada bakteriologik tekshirish (mikroskopiya va sof qo‘zg‘atuvchi ajratish) uchun jarohat joyidan ekssudat, yiring, jarohatlangan to‘qima bo‘lakchasi yuboriladi. Oq sichqonlarga biosinov qo‘yiladi.

Ajratma diagnoz. Quturish kasalligidan farqlash kerak, quturishda pastki jag‘ida, oyog‘larida falajlik, so‘lak oqish va hayvon agressiv bo‘ladi. Muskullarning o‘tkir revmatizm kasalligidan farqlash lozim.

Revmatizmda muskullar shishadi, reflektor qo‘zg‘alish normada bo‘ladi. Sog‘in sigirlarda o‘tli tetaniyadan farqlash zarur. Bu kasallik asosan hayvonlarni yaylovlarga ko‘chirgandan keyin birinchi haftada uchraydi, tetaniya bir necha soat davom etadi xolos.

Davolash – hayvon tanasida jarohat bor yo‘qligiga qarash shart. Agar jarohat bo‘lsa, yemirilgan to‘qimalardan tozalanadi va dezinfektorlar: 5% vod, 3% karbol kislota eritmasi, 0,5% li kaliy permanganat eritmasi bilan yuviladi. Kasal hayvon qorong‘i joyga, qalin to‘shama to‘shalgan joyga joylashtiriladi. Hayvonga ozuqa yumshoq atala holida beriladi. 400 g glyukoza 1 litr isitilgan suvda eritilib chuqur klizma qilinadi. Qotmani maxsus davolash uchun antitoksik giperimmun qon zardobi, teri ostiga, venaga va muskul orasiga katta hayvonlarga 80 000 AB (antitoksik birlik), mayda hayvonlarga va toylarga 40 000 AB dozada yuboriladi. Bu dozani yarmi teri ostiga, yarmisi venaga yuboriladi. Yuborilgan zardob faqat qondagi neyrotoksinni neytrallaydi. miya nerv tolalariga singgan toksinga ta’sir qilmaydi. Qotmaga qarshi qon zardobi miyaga gematoensefalitik barer orqali kiraolmagani uchun uni davolash faolligi past, oldini olishga samarali. Uni davolash uchun bevosita miyaga yuborish talab etiladi. Reflektor qo‘zg‘alishni yo‘q qilish uchun otlarga 30 – 50 g xloralgidrat (narkotik modda!) 300-500 ml glyukoza yoki kraxmal bilan klizma qilinadi. 30% li magniy sulfati 50 ml dozada, kunida 2 marta, teri ostiga yoki venaga, 96% li etil spirti 50-80 ml dozada 1 l 5% li glyukoza bilan aralashtirilib, kunda 2 marta venaga yuboriladi. Natijada muskullarning reflektor qo‘zg‘alishi pasayadi yoki butunlay yo‘qoladi. Lozim bo‘lsa, yurak faoliyatini stimullovchi, to‘g‘ri ichakni va siydik yo‘llarini tozalash muolajalari bajariladi.

Immunitet. Tabiiy sharoitda kasallanib sog'aygan hayvonlarda mustahkam immunitet hosil bo'lmaydi. Sog'lom kavshovchi hayvonlar qotmaga nisbatan chidamli. Chunki ularning katta qornidagi qotma qo'zg'atuvchisining ko'payishi evaziga ajralib chiqqan toksinlari ichakdan qonga so'riladi, natijada organizmda unga qarshi ma'lum darajada immunitet shakllanadi. (*immunlovchi subinfeksiya*). Haqiqattan ham ayrim olimlar (Ramon va Lemetayti) bergan ma'lumotlarga qaraganda 2-6 yoshli qo'chqorlarda va qoramollar qonining 1 ml da 0,02 dan 10 AB mavjudligi aniqlangan. Sog'lom otlar qon zardobida qotmaga qarshi antitoksik birlik uchramaydi.

Hayvonlarda qotmaga qarshi faol immunitet hosil qilish uchun quyuqlashtirilgan anatoksin uni qo'llash bo'yicha "Yo'riqnoma" asosida ishlatiladi. Anatoksin katta hayvonlarga teri ostiga 1 ml, yosh va mayda hayvonlarga 0,5 ml dan yuboriladi. Immunitet 30 kundan keyin paydo bo'ladi va otlarda 5 yil, boshqa hayvonlarda 1 yil davom etadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallikda asosiy profilaktik tadbirlar hayvonlarda travmatizmning oldini olishga qaratilgan. Hayvonlarning jarohatlarini o'z vaqtida davolash kerak. Xo'jalikda kasallik qisqa vaqt ichida bir necha marta uchrasa, albatta sog'lom hayvonlar vaksinatsiya qilinadi. Erkak hayvonlar axtalashdan bir oy oldin vaksinatsiya qilinishi kerak. Jarohatlangan hayvonlarga 12 soat ichida qotmaga qarshi anatoksin yuborish talab etiladi. Bu tadbirni tug'ish qiyin kechgan va jarohat olgan hayvonlarga qo'llash tavsiya etiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Qotma kasalligi qo'zg'atuvchisi o'zidan qaysi toksinlarni ajratadi? 2. Qotma qanday sharoitda paydo bo'ladi? 3. Qotmada kasallik qo'zg'atuvchisi manbai bo'lib nima xizmat qiladi? 4. Ushbu kasallikda muskullarning tortishish mexanizmi nimadan iborat? 5. Qotma qanday davolanadi? 6. Qotmaning har turli hayvonlarda umumiy va maxsus oldini olish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

BOTULIZM

Botulizm (lot. - Botulismus; ingl. - Botulism, Loin disease) - o'tkir kechuvchi kasallik bo'lib, markaziy nerv tizimining og'ir kasallanishi, til, tomoq, pastki jag' va tana muskullarini falajlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallikning qo'zg'atuvchisi aniqlanmaguncha, bu xastalikni kolbasa, konserva mahsulotlari bilan zaharlanish deb tushunilgan. 1820-1822 yillarda Kerner odamlar kolbasa yegandan keyingi zaharlanish deb yozib qoldirgan. Ammo, ushbu zaharning ta'sirini mineral va o'simlikla zaharlaridan farq qilishini bilgan. 1897 yil tadqiqotchi Van-Ermengem kasallanib o'lgan kishi jasadidan maxsus batsillalarni ajratib olgan. Bu batsillani Bacillus botulinus (lot. Botulus - kolbasa) deb atagan. Qishloq xo'jalik havvonlarida bu kasallik XX asr boshlarida aniqlangan. Otlarda botulizm kasalligini birinchi marta R.V.Konishev, S.X.Gamaley (1931), cho'chqada P.F. Chux (1937) aniqlagan. 1936 yilda O'zVITIda ishlagan olim I. A.Dukalov o'lgan ot jasadidan botulizm qo'zg'atuvchisini ajratib olishga muvaffaq bo'lgan.

Qo‘zg‘atuvchisi – Clostridium botilinum spora hosil qiluvchi, harakatchan anaerob, to‘g‘ri tayoqcha (4-9 x 0,5- 1,2 mkm). Qo‘zg‘atuvchi noqulay sharoitda (ozuqa muhitlarni yetishmasligi, pH ni 6 dan yuqori va kislorod bo‘lishi va noqulay harorat), ozuqa mahsulotlarida, suv va tuproqda subterminal (bakteriya uchiga yaqin joyda) *katta spora* hosil qiladi, Shu sababli u “tennis raketkasi” shakliga o‘xshaydi. Bu batsillaning 7 tur toksini mavjud: A, B, C, D, E, F va V. Ular immunobiologik farqlanadi. C turining 3 ta turosti (C_x, C_b, C_v) xillari mavjud. Cl.botulinum ning har bir turi immunobiologik xususiyatlari bilan farq qiladi, har bir turning ajratgan toksini alohida bo‘lib faqat o‘ziga qarshi antitelo bilan neytrallanadi.

Toksin hosil qiluvchi klostridiyalar o‘sishi uchun eng qulay sharoit 18 dan 38^0C harorat, neytral yoki kuchsiz ishqorli muhit (pH 7,0-7,6) hisoblanadi. Mikroorganizm pH 3-4 lik ozuqada yoki 5-10% li osh tuzi eritmasida, nitritlar, ozod yog‘li kislotalar va antibiotiklar ishtirokida umuman o‘smaydi. Botulin toksini juda kuchli zahar. 10 mln marta suyultirilgan batsilla kulturasining bulyon filtratining 1 ml dengiz cho‘chqachasini o‘ldiradi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Clostridium botilinum sporasi nihoyat darajada issiqlikka chidamli. 100^0C haroratda 5 soatda, 105^0C da - 2 soatda, 120^0C da 10 daqiqada faolsizlanadi. Gamma va ultrabinafsha nurlari kombinatsiya qilib ishlatilsa, yaxshi samara beradi.

Botulin toksini suyuq muhitda qaynatilganda 15-20 daq., qattiq muhitda (baliq, go‘sht, ozuqa)-2 soatdan so‘ng faolsizlanadi. Toksin havo, azot, karbonat angidrid ishtirokida, ishqor muhitda (pH 8,5 dan yuqori), ionli nurlatishda, tik quyosh nuri ta’sirida tezroq faolsizlanadi. Donda u 3 oy faol saqlanadi.

Epizootologik ma’lumotlar. Clostridium botilinum tabiatda keng tarqalgan. Uni tuproqda, go‘ngda, suvda, barcha o‘simliklarda, sabzavotlarda va mevalarda, ichak ichida, baliq to‘qimalarida, suvda suzuvchi parrandalarda, umurtqali hayvonlarda, hasharotlarda aniqlasa bo‘ladi.

Tabiiy sharoitda botulizm bilan ko‘pgina tur hayvonlar va parrandalar yoshidan qat’iy nazar kasallanadi. Kasallikni qoramollarda va qo‘y-echkilarda ko‘proq qo‘zg‘atuvchi toksinining C va D, otlarda A, B, C, D, qorakuzan va parrandalarda C turi chaqiradi. Go‘shtxo‘r hayvonlar (it, mushuk, cho‘chqa) va kalamushlar toksinining barcha turlariga nisbatan chidamli. Laboratoriya hayvonlaridan oq sichqonlar, dengiz cho‘chqachasi va quyonlar ko‘proq moyil.

Ommaviy zaharlanish asosan yilning isssiq (bahor, yoz) oylarida kuzatiladi. Chunki uzoq vaqtli 15-20^0C dan yuqori haroratda va namlikda anaerob sharoitda organik muhitlarda klostridiyalar ko‘payadi, spora va toksin hosil qiladi. Ozuqada toksin hech qanday hid bermaydi, uni borligini bilib bo‘lmaydi. Ular ozuqaning hamma joyida bo‘lmasdan, qaysi joyida sharoit bo‘lsa, o‘sha yerda toksin bo‘lgani uchun ushbu ozuqani yegan hayvonlarning hammasi kasallanmaydi.

*Botulizm*dan o‘lgan jasadni yegan go‘shtxo‘r hayvonlar atrof- muhitni klostridiyalar bilan ifloslantiradi. Hasharotlar o‘zining barcha rivojlanish bosqichlarida (generatsiya) ushbu qo‘zg‘atuvchini saqlaydi. Ular tarkibidagi toksin hasharotlarning tirigida va o‘lganida ham 9 oygacha faol saqlanadi. Shuning uchun botulin toksinli hasharotni yegan parranda zaharlanishi mumkin. Ularda bu holat

toksikoinfeksiyadek kechadi. Tabiatda botulizm bilan zaharlanish asosan alimentar yo'l bilan amalga oshadi. O'lim 70-95%.

Patogenez. Organizmga ozuqa bilan kirgan botulin toksinlari ichak orqali qonga o'tib, 20 daqiqadan keyin u katta miqdorda o'pka, jigar, yurak, ayrim hollarda miya to'qimalarida aniqlanadi. 60 daqiqadan so'ng toksin miqdori ushbu ko'rsatilgan to'qimalarda pasayadi, biroq buyrak va muskullarda ko'payadi. Toksinni nerv retseptorlarini doimiy va kuchli qitiqlashi oqibatida bosh miya faoliyati izdan chiqadi, nerv hujayralari o'la boshlaydi. Uzunchoq miyadagi markaz jarohatlanishi oqibatida tomoq, til va pastki jag' muskullari falajlanadi.

Botulizm zaharlari periferik nerv tizimiga uzluksiz ta'sir etishi oqibatida periferik parasimpatik nerv uchlaridan mediator - atsetilxolin chiqishiga yo'l qo'ymaydi, natijada tana mushaklari faoliyatini markaz bilan aloqasi buziladi, muskullar tonusi pasayadi, harakat koordinatsiyasi ham izdan chiqadi, nafas olish va yurak muskullarida falajlik boshlanishi natijasida hayvon asfiksiyadan o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri bir necha soatdan 10-12 kungacha. Ko'pincha kasallik hayvon botulin toksinini iste'mol qilgandan keyin 1-3 kundan so'ng paydo bo'ladi. Kasallikning kechishi zaharning organizmga tushgan miqdoriga bog'liq. Kasallik 8-12 kun davom etadi. O'tkir kechganda 1-4 kun, yarim o'tkirda 7 kungacha, surunkali kechsa, 3-4 haftagacha davom etadi. O'ta o'tkir kechganda bir necha soatda hayvon o'ladi.

Ot va qoramollarda - kasallik sekin kechganda ozuqani chaynashi susayadi, so'lak oqish va esnash holati kuzatiladi, ba'zan sanchiqli og'riqlar paydo bo'ladi, tilini og'zidan chiqaradi, qaytib tortib olishi sekin bo'ladi. 10-20 soatdan so'ng tomoq falajlanadi. Kasal otning ishtahasi yo'qoladi, suvga ehtiyoji yaxshi bo'ladi. Ozuqani ko'p chaynaydi, yutolmay tashqariga chiqarib tashlaydi. Sekin-sekin chaynash qiyinlashadi, til falajlanadi va og'izdan tashqariga chiqib qoladi. Keyinchalik pastki jag' va qovoqlar falajlanadi. Hayvon chaynamay qo'yadi. Pastki jag' osilib qoladi, bu ko'pincha o'limdan oldin kuzatiladi. Kasal otlarda tana mushaklari bo'shashib, harakatlanish qiyinlashadi. Kasallik cho'zilsa, pnevmoniyaga aylanadi. Puls 80-100 marta, aritmiya, ichaklarning harakati va sekretsiya faoliyati pasayadi, atoniya, ich qotish, kuzatiladi va siyish, defekatsiya qiyinlashadi. Tana harorati ko'tarilmaydi, aksincha hayvon o'limidan oldin pasayadi. Qonda eritrotsitlarning cho'kish tezligi (EChT) – biroz tezlashadi, eritrotsitlar, leykotsitlar miqdori o'zgarmaydi. O'lim 90-95% bo'ladi. Sigirlar va bichilgan xo'kizlarda botulizm surunkali kechadi (33-60 kun), ular oriqlab ketadi, yotib qoladi.

Mayda shoxli hayvonlarda botulizm chayqalib yuradigan holatda namoyon bo'ladi. Orqa oyoqlari oldinga qorin ostiga tortiladi. Bo'yni qiyshaygan holda falajlanadi. O'tkir o'tkanda til falaji va so'lak oqish yorqin namoyon bo'ladi. Tez charchash, harakatlanish, chaynash, yutish va yurak faolyatining qiyinlashishi, depressiya holati kuzatiladi.

Cho'chqalarda botulizm kasalligi kamroq uchraydi. Kasallangan cho'chqa tovush chiqara olmaydi, so'lak ajralishi kuchayadi, harakat foaliyati buziladi, qisman yoki butunlay ko'rmay qoladi. Tomoq va chaynash muskullari falajga uchraganligi sababli cho'chqa ovqat yemay qo'yadi va 2-3 kunda o'ladi.

Tovuqlar, o'rdaklar, g'ozlar botulizmga yo'liqqanda kam harakatlanadi parpatlari hurpaygan holda cho'nqayib qoladi. Ovqat hazm qilish tizimi faoliyati izdan chiqib, ich ketish va qotish kuzatiladi. Asta-sekin qanoti, oyog'i, bo'yni falajlanadi. Parranda cho'nqaygan holda bo'ynini ushlab turolmaydi, tumshug'ini yerga tirab qoladi (botulizmga xos).

Mo'ynali hayvonlardan qorakuzanlar kasallanadi. Ularda kasallik umumiy darmonsizlik bilan kechadi. Barcha muskullar tonusi pasayadi, ko'z qorachig'i kattaradi. Hayvon koma holatida o'ladi. Sog'ayish kam uchraydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Teri osti to'qimalari sarg'ayadi. Yurak va seroz pardalarda qon quyilishlar kuzatiladi. Qon tomirlari kesilganda quyuq qoramtir qizil qon oqadi. Oshqozonda kamroq ozuqa bo'ladi. Ingichka va yo'g'on ichak shilliq pardalarida nuqtali qon quyilishlar kuzatiladi. To'g'ri ichakda ozuqa shilimshiq bilan qoplangan bo'ladi. Buyraklar, jigar, taloq parenximalarida deyarli o zgarishlar kuzatilmaydi. O'pka shishgan, ba'zan pnevmoniya va gangrena kuzatiladi. Bosh miya shishgan, ba'zida qon quyilgan bo'ladi.

Diagnoz. Kasallikka diagnoz qo'yishda xarakterli klinik belgilarga va epizootologik ma'lumotlarga e'tibor qilinadi. Berilayotgan ozuqasi tekshiriladi. Botulizmga laboratoriyaviy tekshirish (bakterioskopiya va sof kultura ajratish) natijalari asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi.

Laboratoriya tekshirish uchun hayvonga berilayotgan ozuqalardan namunalar va oshqozon ichidagi ozuqa bilan birga parenximatoz a'zolar bo'lakchalari yuboriladi. Qon maxsus steril probirkalarga 3% li limon kislotasining natriyli tuzi eritmasi bilan yuboriladi. Patologik material konservatsiya qilinmasdan termochemodanda, muz bilan, ozuqa esa yorug'likdan va qurib qolishdan himoya qiladigan idishda yuboriladi. Laboratoriyada hayvonga berilayotgan ozuqada, oshqozon va ichaklardagi ozuqa (kamida 100 gr) tarkibida botulin zahari bor yo'qligiga va kasallik qo'zg'atuvchisining mavjudligiga tekshiriladi. Laboratoriyada biosinov o'tkaziladi. Dengiz cho'chqachalari, oq sichqonlar terisi ostiga ozuqa filtratlari yuboriladi, laboratoriya hayvonlarida 2-4 kunda botulizm belgilari paydo bo'ladi.

Ajratma diagnoz – kuydirgi, quturish, Aueski kasalligi. listerioz, staxiobotriotoksikoz, o'simliklardan zaharlanish, tug'ishdan keyingi parez, atsetonemiyadan, parrandalarda Nyukasl, Marek kasalliklari, rux bilan zaharlanishdan farqlash lozim.

Davolash. Kasal hayvonlar simptomatik davolanadi, birinchi navbatda oshqozon (15 l suvga +30 g soda) yuviladi. Kuchli ich suruvchi moddalar beriladi. Chuqur klizma qilinadi. Ichni surish uchun arekolin kasallikning boshlanish bosqichida yuborish mumkin. Bir kunda bir necha marta venaga fiziologik eritma, glyukoza, kofein yuboriladi. Og'iz bo'shlig'i esa 1% li kaliy permonganat eritmasi bilan yuviladi. Kasallikning boshida botulizmga qarshi antitoksik giperimmun zardob katta dozada (otlarga 600-900 ming SB –sichqon birligi) venasiga yuborilsa, samarasi yaxshi bo'ladi.

Immunitet. *Botulizm*da immunitet antitoksik, ya'ni batsillaga emas, balki uning toksiniga qarshi shakllanadi. Hayvonlar botulizmga karshi anatoksin bilan emlanadi. Birinchi marta 1924-yilda Mezon va Steri tomonidan botulin toksinining

C-turiga qarshi anatoksin yaratilgan. U bilan 1935 yilda Avstraliyada o‘n minglab qo‘ylar emlangan. Emlash tadbiri hozirgi kunda kasallik kam uchraganligi sababli qo‘llanilmaydi. Faqat qorakuzanchilik xo‘jaliklarida kasallikni oldini olish maqsadida ularni botulizmga qarshi formolkvassli anatoksin yoki botulizm va pasterellyozga qarshi assotsialangan vaksina bilan, ushbu vaksinalarni qo‘llash bo‘yicha “Yo`riqnoma” asosida emlash mumkin. Immunitet 2-3 haftadan keyin paydo bo‘lib, 12 oy davom etadi. Antitoksik zardobning passiv immuniteti hayvon organizmida 6-7 kun davom etadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Yem-xashak tayyorlashda, saqlashda, ularga tuproq, o‘lgan kemiruvchilar, hasharotlar va parranda axlatlari aralashishiga yo‘l qo‘ymaslik zarur. Nam, mog‘orlangan, buzilgan yem-xashak, hatto quritilgandan so‘ng ham mollarga berilmasligi kerak. Namlangan yoki ho‘llangan ozuqa (kombikorm, beda uni, kepak) hayvonlarga darrov berilishi kerak. Hayvon chiqindilaridan tayyorlangan ozuqa 2 soat qaynatilgandan keyin beriladi. Qorakuzanlarga yem berilganda, birinchidan, uning harorati 10^0C dan oshmasligi va ikkinchidan, berilgan ozuqa ertasiga qolmasligi zarur. Ayrigan chorvachilik maxsulotlarini maxsus laboratoriya tekshiruvidan o‘tgandan so‘ng, hayvonlarga berish lozim. Iflos suv havzachalari tozalanishi shart. Ushbu kasallik bo‘yicha statsionar nosog‘lom qorakuzanchilik xo‘jaliklarida, ular har yili may-iyul oylarida botulizmga qarshi anatoksin bilan emlanadi. Botulizm chiqib qolgudek bo‘lsa, kasallar ajratiladi va davolanadi. Maxsus davolash va profilaktika maqsadida antitoksik giperimmun qon zardobi ishlatiladi.

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Botulizm qo‘zg‘atuvchisi o`zidan qaysi toksinlarni ajratadi va ular nimalar bilan neytrallanadi? 2. Botulizm qanday sharoitda va yilning qaysi mavsumida ko‘proq paydo bo‘ladi? 3. Kasallikni qoramollarda, qo‘y-echkilarda, otlarda va parrandalarda ko‘proq qo‘zg‘atuvchi toksinining qaysi turlari chaqiradi? 4. Botulizmda nima uchun tomoq, til va pastki jag‘ muskullari falajlanadi? 5. Botulizmning har turli hayvonlarda namoyon bo‘lishini izohlang. 6. Kasalikning oldini olish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

QU-ISITMA KASALLIGI

Qu–isitma (lot. - Q-febris; ingl. - Q-fever; ruscha – ку-лихорадка) – barcha tur qishloq xo`jalik, uy, yovvoyi hayvonlar, parrandalar va odamlarda uchraydigan infeksion *tabiiy o`choqli* kasallik bo‘lib, ko‘proq klinik belgisiz, kamroq tana haroratining ko‘tarilishi, pnevmoniya, plevrit belgilari ko‘rinishida kechish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumotlar. 1909-1910 yillarda AQSh lik tadqiqotchi Rikkets ushbu kasallik qo‘zg‘atuvchisini ajratgan va unga tavsif bergan. 1913 yil chex olimi Provochek shunga o‘xshash qo‘zg‘atuvchini bitlar ichagida topgan. 1916 yilda portugaliyalik tadqiqotchi Roxa–Lima yuqoridagi kashfiyotlarni va toshmali terlamadan o‘lgan olimlarni nomini abadiylashtirish maqsadida terlama qo‘zg‘atuvchisini *Rickettsia prowazeki* deb nomlagan. Keyinchalik Rikkets amerika kanalar terlamasi qo‘zg‘atuvchisini Rickettsia rickettsii deb nomlagan. Qishloq xo`jalik hayvonlarida quyidagi rikketsiyalar kasallik qo‘zg‘atadi.

-hujayralar protoplazmasida parazitlik qiluvchi – *Rickettsia burneti* odamlar va hayvonlarda uchraydigan yengil kechuvchi koksiellyoz, Qu –isitmasi qo'zg'atuvchilari.

- retikuloendotelial tizimning harakatsiz hujayralarida parazitlik qiluvchi Rickettsia ruminantium - kavshovchi va barcha tur ozuqalar bilan oziqlanuvchi hayvonlarda og'ir kechuvchi Koudrioz, gidroperikardit kasalliklari qo'zg'atuvchilari. Shu guruhga shartli ravishda, konyunktiva epiteliy hujayralarida parazitlik qiluvchi Chlamidozoon conjunctive (xlamidioz, kerato-konyunktivit kasalliklarini qo'zg'atadi) kiritilgan.

1937 yil tadqiqotchi Derrik Qu – isitmasini Avstraliyaning Kvinslend mintaqasida aniqlagan. Shu sababli ushbu kasallikni Kvinslend isitmasi deb atagan. 1937-1939 yillarda tadqiqotchi Bernet, 1938-1940 yillarda Koks qo'zg'atuvchini to'liq o'rganган. Odamlarda bu kasallik Skandinaviyadan tashqari barcha qit'a mamlakatlarida uchraydi. Qu – isitma kasalligi immunobiologik usul yordamida barcha mamlakatlarda aniqlangan.

Iqtisodiy zarari. Bo'g'oz hayvonlarda bola tashlash, sigirlarda sut kamayish va uni zararsizlantirish, qisir qolish, kasal yosh hayvonlarning o'lishi, diagnostika, davolash, sog'lomlashtirish hamda dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya tadbirlariga sarflangan mablag'lardan tashkil topadi.

Qo'zg'atuvchisi - Coxiella burneti, sin. Rickettsia burneti –kokki shaklidagi 0,2-0,5- 1 mkm o'lchamli bakteriya, polimorf, harakatsiz aerob. Berkfeld H va W filtrlaridan o'tadi, Romanovskiy – Gimza, Zdrodovskiy va Golinevich usullarida bo'yaladi. Surtmada ko'proq juft-juft bo'lib joylashadi, Romanovskiy – Gimza usulida bo'yalganda binafsha, Stemp usulida qizil rangga bo'yaladi. Ushbu qo'zg'atuvchi oddiy ozuqa muhitlarida o'smaydi. Tovuq embrionining sariq xaltasida 37^{0}C da, hujayralar kulturasida va dengiz cho'chqachasi, og'maxon va oq sichqonlar organizmida yaxshi rivojlanadi va ko'payadi.

Qo'zg'atuvchi serologik 2 bosqichda mavjud. Kasal organizmda *Rickettsia burneti* ning tashqi yuzasi hujayra qobig'ida *birinchi bosqich antigen* bo'ladi. Bu shaklda qo'zg'atuvchi o'ta virulentli va xavfli. *Ikkinchi bosqich antigen* qo'zg'atuvchi tovuq embrionida passaj qilinganda paydo bo'ladi va bu shaklda qo'zg'atuvchining virulentligi past bo'ladi. Umuman olganda hayvonlardan ajratilgan rikketsiya shtammlari har xil virulentlikka ega bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. R. burneti ning tashqi yuzasi qobig'ida, boshqa rikketsiyalardan farqli o'laroq qalin hujayra devori mavjudligi uchun, ular tabiiy tashqi quruq va namli muhitda uzoq vaqt faol saqlanadi. Qo'zg'atuvchi quyosh nuri, quritish va yuqori haroratga quritishga chidamli bo'ladi. Masalan, kanalar axlatlari quritilganda 586 kun, quritilgan qonda 5-6 oy, quritilgan siydikda 50 kungacha, liofillashgan holatda 10 yil faol saqlanadi. Sigir suti +90^{0}C isitilganda 1 soatda, qaynatilganda 5 daqiqada nobud bo'ladi. Xlorlanmagan suvda va sutda 4^{0}C da 1 yildan ziyod faol saqlanadi. Qo'zg'atuvchi bilan zararlangan sutdan olingan yog'da va pishloqda 41-46 kun, go'shtda 4^{0}C da 30 kun, tuzlangan go'shtda 150 kun o'z faolligini saqlaydi. Biotermik usulda go'ng zararlantirilganda, u 32 kundan 1 yilgacha faol turadi. Bu dengiz cho'chqachalarida biosinov o'tkazish yo'li bilan aniqlangan. 2% li xloramin, 3% li o'yuvchi natriy, 3% li fenol

qo'zg'atuvchini 2 soatda, 2 % li formaldegid eritmasi 24 soat davomida faolsizlantiradi. 4-5% li karbol kislotasi, 5-10 % li xlorli ohak va 3-5% li lizol eritmalari dezinfeksiya uchun ishlatiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Qu – isitma* qo'zg'atuvchisiga barcha turdagi uy va yovvoyi hayvonlar, parrandalar moyil. Ma'lumki, *kemiruvchilarning* juda ko'p turi va ularda parazitlik qiluvchi *kanalar* ushbu kasallikning *tabiiy rezervuarini* hosil qiladi, chunki bu biotsenoz yopiq aylana prinsipida, ya'ni virulentli qo'zg'atuvchi kemiruvchidan hasharotga va hasharotdan kemiruvchiga o'tib turadi. Ushbu kasallik bo'yicha enzootik hududda epizootik jarayonga ko'pgina tur uy va yovvoyi hayvonlar, odam va parrandalar ishtirok etishi mumkin.

Tabiiy sharoitda ushbu qo'zg'atuvchiga eng moyil bo'lib, qoramol, qo'y-echki, cho'chqa, ot tuya it, tovuq, g'oz, kabutarlar hisoblanadi (3-7% tekshirilgan klinik sog'lom qoramol va qo'y qon zardobida KUBR da ijobiy natija olingan). Ushbu qo'zg'atuvchi 60 dan ziyod yovvoyi hayvonlar turi uchun, 50 tur parranda va 53 tur kanalar (Dermacenter, Amblyomma, Haemophylus, Hyalomma, Ixodes, Ornithodorus, Rhipicephalus va boshq.) avlodi uchun patogen hisoblanadi. *Tabiiy o'choqlar* ushbu kanalar, kemiruvchilar va yovvoyi faunada bir avloddan ikkinchisiga o'tib doimo faolligini saqlaydi. Ularga infeksiya xavfli emas, qu-isitma qo'zg'atuvchisi kanalarning bir avlodidan ikkinchisiga transfazali va transovarial o'tganligi sababli ular tabiatda qo'zg'atuvchining barqarorligini saqlaydi.

Eksperimental yuqtirilganda dengiz cho'chqachalari va oq sichqonlar kasallanadi, quyon va kalamushlar biroz chidamli. Tabiiy sharoitda yovvoyi hayvonlar va kemiruvchilarning ko'pchilik turlari kasallanadi. Ularda kasallik septik va yashirin o'tishi mumkin.

Tabiatda qo'zg'atuvchi rezervuarlarining va ularni o'tkazuvchilarining ko'pligi ushbu kasallikning tabiatda keng tarqalishini ta'minlaydi.

Moyil hayvonlar organizmiga Rickettsia burneti transmissiv, aerogen, kontakt, teri va shilliq pardalardagi jarohatlar orqali o'tadi. Alimentar yo'l bilan infeksiya o'tishi odamlarda ko'proq uchraydi.

Qu-isitmada qo'zg'atuvchining 2 ta o'chog'i mavjud:

- tabiiy o'choq – qo'zg'atuvchilar doimo iksod kanalari, sut emizuvchilar va parrandalar o'rtasida aylanishda bo'ladi;

- antropourgik o'choq – odamlarga kasallik kasal hayvonlardan ularning tug'ishiga yordam ko'rsatishda, sut, sinantrop parrandalar va kemiruvchilar orqali o'tadi.

Kechishi va klinik belgilari. *Qoramollar va mayda shoxli hayvonlarda* eksperimental yuqtirilganda inkubatsion davr 2-3 kun davom etadi. Tabiiy sharoitda hayvonlar zararlanganda deyarlik belgisiz kechadi, maxsus serologik va allergik reaksiyalar bilan aniqlash mumkin. Kasallik shiddatli kechganida abort kuzatiladi, bunday hayvonlar suti, axlati, siydigi bilan qo'zg'atuvchi tashqi muhitga ajraladi. Bu hol uzoq davom etishi mumkin. Abortdan tashqari kasal hayvonlarda bronxopnevmoniya, jinsiy a'zolar, yelin yallig'lanishi, artrosinovit, plevroperikardit, nefrit va kon'yunktivitlar kuzatilishi mumkin.

Otlarda – eksperimental yuqtirilganda tana harorati 41^0C gacha ko‘tariladi, darmonsizlanadi, ishtaha yo‘qoladi, seroz kon’yunktivit, rinit, oshqozon, ichakning seroz yoki kataral yallig‘lanishi, bronxit va pnevmoniya kuzatiladi.

Cho‘chqalar qo‘zg‘atuvchi qon tomiriga yuborilgandagina moyil, kasallik yuqadi. Ularda falajlanish kuzatiladi.

Parrandalar (tovuq, kurka, o‘rdak, g‘oz, kabutar, chumchuqlar) qo‘zg‘atuvchi bilan eksperimental yuqtirilganda kasallik namoyon bo‘ladi. Yuqtirilgandan 7-40 kun keyin parrandalar axlatida R.burneti topiladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. *Qu isitmasi* kasalligidan hayvonlar kamdan – kam hollarda o‘ladi.

Diagnoz – epidemiologik, epizootologik ma’lumotlar tahlil qilinib dastlabki diagnoz qo‘yiladi. Abortdan so‘ng yo‘ldosh kotiledonlaridan bosma surtma tayyorlanib mikroskopiya qilish, dengiz cho‘chqachalariga biosinov qo‘yish va hayvonlarni allergik, serologik (KBR) tekshirish natijalariga asoslanib yakuniy diagnoz qo‘yiladi.

Davolash. Maxsus davolash vositasi yo‘q, simptomatik davolash antibiotiklar, sulfanilamid preparatlar bilan amalga oshiriladi.

Profilaktika. *Qu-isitma*ning oldini olish, avvalo uning tabiatdagi rezervuari hisoblangan kanalarni va kemiruvchilarni chorva binolarida, yayrash maydonchalari, ozuqalar saqlanadigan joylarda va ferma hududida hamda yaylovlarda rejali ravishda muntazam yo‘qotishga, barcha tur hayvonlarni, shu jumladan sotib olib fermaga kiritiladigan hayvonlarni rikketsiyalarni mavjudligiga diagnostik tekshirishga asoslangan. Buning uchun nosog‘lom hududda davriy ravishda, kanalar, kemiruvchilar, qushlar rikketsiyalar mavjudligiga tekshirilishi shart. Bu tadbirlardan tashqari molxonalarni mexanik tozalash, dezinfeksiya, deratizatsiya va dezinseksiya qilish, go‘ng, to‘shamalarni biotermik usulda zararsizlantirish, hayvonlarni to‘yimli ozuqalar bilan boqish hamda ularni zoogigienik me’yorlar asosida joylashtirish va guruhlarga ajratish ushbu kasallikni oldini olishga imkon yaratadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Qu-isitmaga laboratoriyaviy diagnoz aniqlangach, fermaga, suruvga, aholi punktiga tuman veterinariya bo‘limi boshlig‘i dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* o‘rnatiladi. U yerdan so‘yishdan boshqa maqsadda hayvon chiqarish, vet. vrach ruxsatisiz qayta guruhlash, majburiy so‘yilgan hayvon go‘shtini iste’mol qilish (go‘sht qaynatilgandan so‘ng yaroqli, o‘zgarish kuzatilgan a’zolar yo‘qotiladi), kasal va unga gumon qilingan hayvon tekkan ozuqani chiqarish *taqiqlanadi*.

Barcha tur hayvonlar klinik va maxsus serologik (KUBR) usulda tekshiriladi. Klinik kasal yoki KBR va KUBR da ijobiy natija bergan hayvonlar ajratiladi va davolanadi. Bo‘g‘oz hayvonlarning tug‘ishiga 2 hafta qolganda, alohida binoga ajratiladi va davolanadi. Bino har kuni dezinfeksiya qilinadi. O‘lik tug‘ilgan homilalar, yo‘ldosh va qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan axlatlar, to‘shama bilan birgalikda kuydiriladi. Shartli sog‘lom hayvonlar axlati biotermik usulda zararsizlantiriladi. Abort kuzatilsa, homila va barcha jinsiy a’zo suyuqliklari, yo‘ldosh yo‘q qilinadi. Klinik kasal hayvonlar majburiy go‘shtga topshiriladi, go‘shti qaynatiladi, terisi dezinfeksiya qilinadi.

KBR va KUBR da ijobiy natija bergan hayvonlar go'shti, agar kasallikning klinik belgilari bo'lmasa va ichki a'zolarda o'zgarishlar kuzatilmasa, iste'molga yaroqli hisoblanadi.

Cheklov olinguncha bino, hayvonlar parvarishida ishlatiladigan inventarlar har 5 kunda 80 ^{0}C gacha isitilgan 2% li o'yuvchi natriy, 3% li xlorli ohak, 2% li formaldegid, 3% li kreolin eritmalarining biri yoki 5% li sulfat-karbol kislota aralashmasi bilan dezinfeksiya qilinadi. Binolar, ferma hududi muntazam dezinseksiya, deratizatsiya qilinadi. Hayvonlarni yaylovga chiqarishdan oldin ham ushbu tadbirlar takrorlanadi. KUBR da ijobiy natija bergan hayvonlarda antitelolar titri oshmasa hamda kasallikka xos klinik belgilar kuzatilmasa, ulardan sog'ib olingan sut pasterizatsiyadan so'ng iste'molga yaroqli hisoblanadi.

Nosog'lom xo'jalikda shartli sog'lom hayvonlar juni, echki tiviti qalin to'qimali xaltaga solib junni qayta ishlash korxonasiga olib borish zarur. Kasal yoki o'lgan hayvon juni, shoxi, terisi, tuyoqlari maxsus "Qo'llanma" ga binoan dezinfeksiya qilinadi.

Nosog'lom xo'jalikdan (ferma, aholi punkti) oxirgi patologik materialdan qo'zg'atuvchi ajratilgandan 1 oy keyin barcha sog'lomlashtirish tadbirlari va yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Ku-isitma qo'zg'atuvchisiga tavsif bering va qishloq xo'jalik hayvonlarida qaysi rikketsiyalar kasallik qo'zg'atadi? 2. Qu – isitma qo'zg'atuvchisiga qaysi tur jonivorlar rezervuar hisoblanadi va kasallik epizootik jarayonida qaysi tur hayvonlar ishtirok etadi? 3. Ushbu qo'zg'atuvchi necha tur hayvonlar va kanalar uchun patogen? 4. Moyil hayvonlar organizmiga qo'zg'atuvchi qaysi yo'llar bilan kiradi? 5. Kasallikka qanday yakuniy diagnoz qo'yiladi. 6. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar o'tkaziladi? 7. Qu-isitma bo'yicha nosog'lom xo jalikni sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

INFEKSION GIDROPERIKARDIT

Infeksion gidroperikardit – (lot.- Hydropericarditis; ingl. - Heartwater Disease; ruscha - инфекционный гидроперикардит, сердечная водянка, коудриоз) - hayvonlarning septitsemik kasalligi bo'lib, gemorragik diatez, isitma, o'tkir fibrinozli perikardit, plevrit, ba'zan peritonit, nerv tizimi shikastlanishi bilan xarakterlanadi.

Bu kasallik rikketsioz kasalliklar guruhiga kiradi.

Tarixiy ma'lumot. Koudri (1925) kasallikdan o'lgan qo'yning buyrak. miya epiteliy to'qimalarida rikketsiyalarga o'xshash narsalarni aniqlagan. Birozdan so'ng iksod kanalarining hazm a'zolarida ham mana shu mikroorganizmlarni topgan. Gidroperikardit kasalligi qo'zg'atuvchisini Donaten va Lestokar (1937), Donaten va Geyo (1942) kasallanib o'lgan cho'chqalar organizmida aniqlagan. Kasallik Afrika mamlakatlarida, Rodeziyada, Yugoslaviyada qayd qilingan.

Iqtisodiy zarari. O'lim darajasi yuqori, 50-90%, ba'zan 100%. Bu holat qo'y – echkilarda kuzatilgan. Qoramollarda o'lim - 60% gacha bo'ladi. Cho'chqa

bolalarida ham o‘lim darajasi yuqori va ularda kasallik surunkali kechadi. Kasalni davolash, profilaktik, sog‘lomlashtirish tadbirlariga ketgan moliyaviy harajatlar iqtisodiy zararni tashkil etadi. Bulardan tashqari dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya va karantin tadbirlariga katta xarajatlar sarflanadi.

Qo‘zg‘atuvchisi – Rickettsia ruminatium, kokk shaklidagi bakteriya diametri 0,5 mkm. Perikardial suyuqlikdan tayyorlangan surtma Romanovskiy usulida bo‘yaladi, qo‘zg‘atuvchi grammanfiy, oddiy oziqa muhitlarida o‘smaydi. 5 kunlik tovuq embrionining sariq xaltasida o‘sadi, yuqtirilgandan keyin 4-7 kunda embrionni o‘ldiradi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Qo‘zg‘atuvchi tashqi muhit ta’siriga chidamsiz. Uy haroratida 40 soat faol saqlanadi. Kasal hayvon qonida esa 45 kun, miya to‘qimalarida 12 kun faol saqlanadi, o‘lgan hayvon jasadida tez faolsizlanadi.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda kasallik qo‘y, echki va cho‘chqalarda uchraydi. Laboratoriya hayvonlari sun’iy yuqtirilganda dengiz cho‘chqachalari, quyon, oq sichqonlar moyil. *Iksod kanalari* qo‘zg‘atuvchini o‘txo`r hayvonlarga asosiy yuqtiruvchi bo‘lib xizmat qiladi. Rikketsiyalar kananing qizil o‘ngach va ichaklarida joylashadi. Kasal hayvon qonida, parenximatoz a’zolarida, qon tomirlari endoteliy to‘qimalarida, miya qobig‘ida rikketsiyalar rivojlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallik epizootiya bo‘lib tarqalmaydi, aksincha birin ketin kasallanish davom etaveradi. Qo‘ylarda kasallikning tabiiy sharoitda inkubatsion davri 11-18 kun, eksperimental yuqtirilganda 7-14 kun davom etadi. Qoramollarda 10-16 kun, cho‘chqalarda eksperimental yuqtirilganda 1-2 hafta.

Qoramollar va qo‘y, echkilarda kasallik *o‘ta o‘tkir. o‘tkir* va *yarim o‘tkir* kechadi. *O‘ta o‘tkir* kechganida tortishish, oyoqlarda qaltirash, cho‘kkalab sakrash, tishlarni g‘ijirlatish, ich ketishi, tana haroratining 42^0C gacha ko‘tarilishi kuzatiladi va ko‘pincha hayvon kutilmaganda o‘ladi.

Kasallik *o‘tkir* kechganida tana harorati 41^0 C ga ko‘tariladi, kam harakat bo‘ladi, ishtahasi yo‘qoladi. Tentirab yuradi, bezovtalanadi, nafasi tezlashadi, hayvon yiqilib tura olmaydi, oyoqlarini uzatib yuboradi, boshini to‘g‘ri tuta olmaydi, tishlarini g‘ijirlatadi. Keyinchalik mushaklarning umumiy tortishishi natijasida harakat koordinatsiyasi buziladi va hayvon yiqiladi. Hayvonda asab tizimi ishdan chiqadi. Qorin devorlarida qizil dog‘lar paydo bo‘ladi. Kasallik 2-6 kungacha davom etadi.

Yarim o‘tkir kechganida klinik belgilari asta-sekin paydo bo‘ladi. Kasallik 12 kungacha davom etishi mumkin. Asabiy o‘zgarishlar kam kuzatiladi. Hayvon sekin-sekin sog‘ayadi.

Cho‘chqalar kaudriozida – bir ona cho‘chqaning barcha bolalari kasallanmaydi, ba`zi cho‘chqa bolalarida anemiya belgilari paydo bo‘ladi, o‘sishdan qoladi, shilliq pardalar sarg‘ayadi, tana harorati $40\text{-}43^0$C ga ko‘tariladi, ba`zan bo‘g‘inlari yallig‘lanadi. Ba’zi ona cho`chqalarda sut kelmay qoladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan kavsh qaytaruvchi hayvonlar yorib ko‘rilganda - qorin, ko‘krak, perikardial bo‘shlig‘ida limon rangli ekssudat to‘planadi. Jigar, taloq, buyrak yumshagan, limfa bezlari yallig‘langan bo‘ladi.

Cho‘chqa bolalarida yurak xaltachasi oqish ko‘kish rangda bo‘lib, loyqa ekssudat to‘planadi, yurak kattalashgan muskullari oqish rangda bo‘ladi. Peritonit kuzatiladi, jigar qonga to‘lgan, ranggi qora-qizil bo‘ladi.

Diagnoz. Epizootologik ma’lumotlar, klinik, patologoanatomik o‘zgarishlar asosida dastlabki va bakteriologik tekshirish natijalari asosida yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Bosh miya yarim sharlaridan va yurakka tutashgan vena, bo‘yintiriq vena endoteliylaridan tayyorlangan surtma bakterioskopiya qilinadi va patologik material bilan 5 kunlik tovuq embrioni zararlantiriladi. Zaralantirilgandan keyin 4-7 kun o‘tgach embrion o‘ladi, embrion shishgan teri qismida gemorragiya, ba’zan fibrinli perikardit kuzatiladi.

Davolash. Yarim o‘tkir kechganida sulfademizinning 33,5% eritmasi 50 kg tana vazniga 1 g dozada, har kuni bir marta, to sog‘ayguncha yuboriladi. Bionitsin 5-10 mg, oksitetratsiklin 2,5 mg 1 kg vazniga in’eksiya qilinadi. Sefazol, norfloksiar ham ulardan foydalanish bo‘yicha “Qo‘llanma” asosida yuboriladi.

Immunitet – Neys va Aleksander virulentli rikketsiya bilan qo‘zg‘atilgan gidroperikardit qoni bilan emlashni tavsiya etishgan. 3 haftalik buzoqlarga 10 ml, 7 kunlik qo‘zilarga 3 ml yuboriladi. Katta yoshli hayvonlarga virulentli qonni sulfanilamid preparatlari bilan birga yuborish tavsiya etilgan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Iksod kanalarini yo‘qotish (dezakarizatsiya), kasal hayvonlarni ajratish, tropik mamlakatlardan rikketsiyalar kirib kelishiga yo‘l qo ymaslik, yangi keltirilgan hayvonlarni 30 kun karantinda saqlab, har kuni veterinariya ko‘rigi o‘tkazish, kasal hayvonlarni yo‘q qilish tavsiya etiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Infeksion gidroperikarditning iqtisodiy zarari nimalardan tashkil topadi? 2.Ushbu kasallik epizootik jarayonini tavsiflang. 3. Infeksion gidroperikarditga qanday ishonchli diagnoz qo‘yiladi. 4. Kasallikning oldini olish tadbirlarini sanang. 5. Odamlar rikketsiozdan qanday himoya etiladi?.

TEMIRATKI –TRIXOFITIYA

Temiratki (lot. Trichofitosis, Trochophytia; ingl. - Ringworm; ruscha-трихофитоз, трихофития, стригущий лишай) infeksion kasallik bo‘lib, qishloq xo‘jalik hayvonlari terisida keskin chegaralangan, tagidan sinib tushgan junli, po‘st tashlovchi, o‘zidan seroz-yiringli ekssudat ajratuvchi va har xil shakldagi jarohat paydo bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Temiratki dermatomikozlarga kiruvchi kasallik bo‘lib, juda qadimdan ma’lum bo‘lgan. Ammo dermatofitlar dermatomikoz kasalliklarining qo‘zg‘atuvchilari ekanligi XIX asrning o‘rtalarida aniqlangan, trixofitoz, mikrosporoz, favus kasalliklarining qo‘zg‘atuvchilari kashf etilgan. Ularning morfo-fiziologik, virulentlik, patogenlik, tinktorial, kultural xususiyatlari tajribalarda o‘rganilgan.

1841-1843 yillari A.A.Kazenov bosh sochida trixofitiya qo‘zg‘atuvchisini aniqlagan va Herpes tonsurans deb nomlagan. Malmstem 1845 yili trixofitiya kasalligi qo‘zg‘atuvchisini Trichophyton - o‘simliklar zamburug‘i deb nomlagan. 1858 yili tadqiqotchi A.Ardi trixofitiya terminini fanga kiritgan.

XX asrning oxirlarida (1970-1980) professor A.X.Sarkisov rahbarligida qoramollarning temiratkisiga qarshi juda samarali profilaktik ham maxsus terapevtik vosita sifatida qo'llaniladigan LTF-130 vaksinasi kashf etildi. Temiratki bo'yicha O'zbekistonda Sam. QXI epizootologiya kafedrasi mudirlari, prof. Sh.T.Rasulov, M.P. Parmanov, fan nomzodlari A.B. Li, E. Ibragimovlar ko'p tadqiqotlar olib borishgan. M.P.Parmanov qo'ylarning trixofitiyasiga qarshi Trixovis vaksinasini yaratdi. XX asr boshlarida R. Saburo ıxtiro qilgan zamburug'lar kultural xususiyatini o'rganishdagı maxsus oziqa muhiti hozir ham ishlatilib kelinmoqda.

Sobiq Ittifoq davrida LTF-130 vaksinasining reja asosida qo'llanilishi tufayli qariyb hamma joylarda, shu jumladan O'zbekistonda temiratki keskin kamaydi. Faqat vaksina bilan ta'minlanmagan joylardagina ushbu kasallik qayd qilmadi.

Iqtisodiy zarari. Kasallikka chalingan mollarning o'sish va rivojlanishi keskin pasayadi. Mo'ynali hayvonlarning mo'ynasi buziladi. Qo'ylarda jun olish kamayadi. Davolash ancha uzoq cho'ziladi va mablag' sarflash talab etiladi. Eng xavfli tomoni kasallikning odamlarga yuqishidir. Kasal hayvon vazni 1,2-2,5 kg gacha kamayadi.

Qo'zg'atuvchisi. Quyidagi zamburug'lar: *Trichophyton verricosum* qoramol va qo'ylarda. *Tr. eqvinum* otlarda, *Tr. gypseum* cho'chqa, it, mushuk va kemiruvchilarda, *Tr. mentagrophytes* mo'ynali hayvonlarda va *Tr. canis* itlarda temiratki kasalligini qo'zg'atadi. Ushbu zamburug'lar ko'pgina tur hayvonlarda kasallik qo'zg'atib, umumiy xususiyatlarga ega bo'lsada, bir-biridan ko'p jihatlari bilan farq qiladi. Kasal hayvondan olingan material mikroskop ostida tekshirilganda, artrosporalar zararlangan jun tolasi atrofida qator yoki tartibsiz joylashgan yarim yaltiroq doirasimon sharchalar shaklida ko'rinadi. Bu holat ijobiy deb baholanadi va keyinchalik sun'iy muhitlarga ekiladi. Sporalar o'lchami 3-8 mkm.

Ushbu zamburug'lar asosan suslo-agar, go'sht - peptonli 2% glyukoza qo'shilgan agar (GPGA) va Saburo agarlarida yaxshi o'sib, 3-4 haftadan keyin oqimtir momiqsimon koloniyalar paydo qiladi. Zamburug'lar hayvonlar turiga qarab, ozuqa muhitda terisimon, jigarrang, sarg'ish momiq holatlarda o'sadi. Ajratilganda esa mikrokonidiy va xlamidosporalar holatiga qarab farqlanadi.

Trixofiton verrikozum organizmda junni jarohatlab, unda o'sadı va ko'payadi, mitseliya giflari alohida-alohida artrosporalarga bo'linadi. Sun'iy ozuqa muhitda esa u gifdan tashqari jinssiz ko'payadigan mikrokonidii (aleyrilar) hosil qiladi. Faqat ozuqa muhitida hosil bo'ladigan ***mikrokonidiyalar-aleyrilar*** **immunitet shakllantirishi**. mitseliylar esa immunitetga javobgar emasligi aniqlangan.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Dermatofitlar tashqi muhitning noqulay omillariga chidamli. Trichophyton verricosum, Tr. Eqvinum, Tr. Gypseum, Tr. Mentagrophytes va Tr. sanis lar bino va molxonalarda bir necha yillab yashay oladi. Yog'och oxur, panjara, eshik, idishlar chetida 2-3 yilgacha virulentligini saqlab qoladi. Patologik materialda zamburug' sochning shoxsimon to'qimalariga o'ralgan bo'ladi. Shu sababli kulturadagi zamburug'larga nisbatan himoyasi mustahkamroq. Trixofiton zamburug'lari soch va junda 4-7 yil faol saqlanadi,

tuproqda faolligini 3 oy saqlaydi. Suvda 80^0C qizdirilganda 7-10 daqiqada, qaynatilganda 2-3 daqiqada, 60-62^0C quruq qizdirilganda 2 soatda, 100^0C quruq qizdirishda 15-20 daqiqada faolsizlanadi. Quritishga, ultrabinafsha nur ta'siriga chidamli. Yon tomonidan tushuvchi quyosh nuri dermatofitlar vegetatsiyasini va pigmentatsiyasini kuchaytiradi. Dermatofitlar vegetatsiyasi uchun optimal muhit kuchsiz ishqoriy pH 7,0-7,5 hisoblanadi. Dermatofitlar pH 4,0-4,5 muhitda vegetatsiya qilmaydi. Mexanik ta'sirlar dermatofitlarga ta'sir etmaydi.

Isitilgan 2% fenol patologik materialdagi ushbu zamburug'larni 20-30 daqiqada, 2% li formalin 3-5 daqiqada, 5-8 % li ishqorlar 20-30 daqiqada, 5-8 % li xlorid va sulfat kislotalari 45-60 daqiqada, salitsil va benzoy kislotalarining yuqori konsentratsiyasi 30-45 daqiqada o'ldiradi.

Trixofitiya qo'zg'atuvchisini 15 % kreolin eritmasi 8 soatda, 15 % li bereza dyogti (qora dori) 4 soatda, 10 % li lizol 1 soatda, 2,5 % li sulema 30 daqiqada, 1 % yod 1 soatda, 10 % li mis kuporosi 2 soatda o'ldiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda *temiratki* bilan barcha tur qishloq xo'jalik (qoramol, qo'y-echki, tuya, ot va boshq.), uy (it, mushuk) va mo'ynali, yovvoyi hayvonlar hamda kemiruvchilar kasallanadi. Asosan yosh hayvonlar kasallanib, yilning hamma faslida, ko'proq qish va erta bahor hamda kech kuzda uchraydi. Bu davrga kelib fermada vem-xashak tanqisligi, shamol esib turishi, namlik oshishi, harakatning susayishi kabi omillar kasallik yuqishini tezlashtiradi. *Temiratki* sanitariya holati past hududlarda juda ko'p uchraydi va yil davomida qayd qilib turiladi. Oziqlantirishning talabga javob bermasligi hayvon chidamliligini pasaytiradi va uning temiratkiga moyilligini oshiradi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai kasal hayvon hisoblanadi. Sh.T.Rasulov (1970) O'zbekistonda qoramollar trixofitiyasi qish oylarida avjga chiqib, asosan bir yoshgacha bo'lgan buzoqlar kasallanishini uqtirib o'tgan. Adabiyotlarning tahlili, kasallik asosan buzoqlar orasida avgust-sentyabr oylarida boshlanib, qish oylarida avjga chiqishini ko'rsatadi. Otlar temiratkisi yil davomida kuzatilgan va keng tarqalgan. U hamma yoshdagi otlarda, lekin ko'proq qulunlarda uchraydi. Tabiiy sharoitda qulunlar 2 oylikdan boshlab kasallanadi. Ular kuzda avval kasallangan biya va otlar saqlangan binolarga kiritilganda, kasallik avjiga chiqqadi.

Bo'taloqlar orasida ushbu kasallikning tarqalishi ularning kasal tuyalar bilan kontaktda bo'lishiga va oriqligiga bog'liq bo'ladi. Ayniqsa, bu hol bo'taloqlar avval kasalga chalingan tuyalar saqlangan joyda boqilganda yaqqol ko'zga tashlanadi. Kasallik quyonlar orasida ham keng tarqalib, ayrim hollarda 86-93 foizgacha yetadi. Kasallanish qish, bahor, yoz oylariga to'g'ri kelib, asosan yosh quyonchalarda kuzatiladi. Nutriyalar va boshqa mo'ynali hayvonlar orasida ham temiratki juda tez tarqaladi. Qisqa muddat ichida kasallik 70-80 foizgacha tarqalib, katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Bunday bo'lishiga asosiy sabab, ular bino ichida katakchalarda saqlanadi.

Kasallik kontakt orqali bir-biriga yuqadi. Qo'zg'atuvchining bir hayvondan ikkinchisiga o'tish omillari bo'lib, bino, to'shama, xashak, jun, molga qarash qurollari, go'ng, tuproq va boshqa predmetlar xizmat qiladi.

Kemiruvchilar kasallikning tabiiy *rezervuari* hisoblanadi. Zamburug'ning tashqi muhit ta'sirlariga chidamliligi tufayli bino, yayrash maydonlari va yaylov uzoq vaqt kasallik tarqalish xavfini saqlab turadi.

Patogenez. Patogenez asosida qo'zg'atuvchining teri va uning muguz qismiga ta'siri yotadi. Zamburug' tushgan joyda terining ustki qavati qizaradi, papula paydo bo'lib, keyin pufakchaga aylanadi. Trixofitonlar o'zida shox moddasi - kerotin saqlovchi teri epidermisida va jun follikulasida ko'payadi. Qo'zg'atuvchi o'zidan toksin va keratinni parchalovchi ferment ajratadi va ular terida yuzaki yallig'lanish va terini shox epidermisini yumshatadi. Yaxshi sharoitda qo'zg'atuvchi jun tolasi follikulasiga kiradi. Zamburug' kirgan joy yallig'lanib, ekssudat ajraladi. Muguz va epidermis qavatini tabiiy holati buzilishi natijasida tangachalar paydo bo'ladi. Shilimshiq moddalar teri ustiga chang va boshqa iflos narsalar tushishi natijasida qotib, qattiq qoplam hosil bo'ladi. Jun tolasi qurib, sina boshlaydi. Toksin ta'sirida va yallig'lanish natijasida vujudga kelgan ikkilamchi moddalar terini qichitadi. Yuzaki mikozlarda patologik jarayon terining epidermis qavatida bo'lib, jun va uning follikullari zararlanadi. Chuqur mikozlarda esa, zararlanish terining hamma qavatlariga o'tib, sekretsiya bezlarini ham qamrab oladi. Yiring paydo qiluvchi mikroorganizmlar tushishi. oqibatida yiringlangan jarohat hosil bo'ladi.

Jarohat joyda giperkeratoz rivojlanadi. Yallig'lanish jarayonining yorqin namoyon bo'lishi qo'zg'atuvchining turiga, organizmning rezistentligiga va terining holatiga bog'liq. Qo'zg'atuvchi terining ichiga kirib chuqur yallig'lanish jarayonini va abssess chaqirishi mumkin. Hayvon qichigan joyni tirnalab, qo'zg'atuvchini boshqa joylarga tarqatadi. Qo'zg'atuvchining limfa va qon orqali organizmga tarqalish xavfi ham mavjud. U vaqtda qo'zg'atuvchi ko'paygan joylarda temiratki o'choqlari paydo bo'ladi. Bu esa o'z navbatida leykotsitoz va monotsitozni keltirib chiqaradi. Modda almashish buziladi, hayvon ozib ketadi. Kasallikning eng avj olgan davrida kuchli allergik holat va maxsus qon zardobi antitelolari paydo bo'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Yashirin davr - 6-30 kungacha. U qo'zg'atuvchining virulentligiga, organizmning rezistentligiga, hayvonning yoshi va turi, saqlanish hamda oziqlanish sharoitlarga bog'liq.

Qoramollarda, odatda, bosh va bo'yin terisi kasallanadi; *kamroq holatda* – gavdaning yonbosh tomonlari, bel, dumba va dum atrofida kuzatiladi. Qoramollarda dastlab terining ustki qismida aylanma, doirasimon shakllarda temiratki dog'lari paydo bo'ladi. Uning shakli va katta-kichikligi har xil bo'ladi. Dastlab terida qattiqroq, kichik bo'rtmachalar vujudga keladi, keyinchalik ular bir oz shishinqiragan dog'lar shaklini oladi. Uning usti tangachalar bilan qoplanib, kepaksimon yuza hosil qiladi. U sarg'ish, yashil ko'kimtir rangga kiradi. Jun tolalari sinib tushadi. Chuqur mikozlarda jarohatlangan joy kuchli yallig'lanib, ekssudat hosil bo'ladi. Jarohatlangan joy bosib ko'rilganda yoriqlardan yaltirab yiring chiqa boshlaydi. Bu holat ko'pgina iqtisodiy ahvoli past, sanitariya talablariga javob bermaydigan fermalarda kuzatiladi.

Buzoqlarda - birinchi jarohat peshona terisida, ko'z, og'iz atrofida va quloq asosida bo'ladi. Katta yoshdagilarda ko'krak qafasining yonida bo'ladi (29–rasm).

Otlarda - ko‘proq bosh terisi, dum asosi, oyoqlari kasallanadi. Kasallik asosan tananing teri qismida dumaloq dog‘lar paydo bo‘lishi bilan kechadi. Jarohat tananing har qanday qismida uchrab, usti ko‘kimtir tangachalar bilan qoplanib, yuzasi kepaksimon bo‘ladi. Chuqur mikozlarda qattiq po‘stloqsimon yuza hosil bo‘ladi. Mikrosporiya va chuqur mikozlarda yiringlash bilan kechadi. Otlarda vezikulyar holatda ham uchraydi. Temiratkida jarohatlangan joy bir oz shishib, bo‘shashadi va yiringlashadi.

Tuyalarda temiratki dog‘lari ko‘pincha tananing bosh qismida bo‘lib, yupqa tangachalar bilan qoplanib, doirasimon yoki aylanma shaklda uchraydi. Jarohat asta-sekin tananing boshqa qismlariga ham taraqaladi. Zararlangan joylarda jun o‘zining mayinlik va yaltiroqlik holatini yo‘qotadi, sina boshlaydi. Bo‘taloqlarda jarohatlangan joy qichishadi, asoratli kechganda esa bo‘taloq o‘lib qolishi ham mumkin.

Itlar, mushuk va mo‘ynali hayvonlarda – bosh (burun, peshona quloq asosida), bo‘yin va oyoq terisida kuzatiladi. Itlarda jarohat ustida yirik po‘stloq hosil bo‘ladi. *Nutriyalarda* giperemiya bo‘lib, teri qalinlashadi va qazg‘oq ajralib turadi. Kevin ekssudat ajralib, qalinlashgan po‘stlar paydo bo‘ladi. *Quyonlarda* ko‘pincha bosh qismi va tumshuqlari zararlanib, 10-15 kun o‘tgach, boshqa joylarga tarqaladi. Ayrim hollarda kichik temiratki dog‘lari o‘zaro qo‘shilib, kattalashadi va tananing katta qismini egallaydi.

Mushuk va qo‘ylar nisbatan juda kam kasallanadi. Qo‘ylarda jarohat bel, ko‘krak va dumba terisida, qo‘zilarda - bosh, ko‘z va quloqda; *Cho‘chqalarda* – bosh, bel va ko‘krak qafasi terisida bo‘ladi.

Patologik jarayonning kechish og‘irligiga qarab kasallikning: *yuzaki, chuqurlashgan* (follikuyar) va *atipik* shakllari mavjud. Katta yoshdagi hayvonlarda ko‘proq yuzaki va atipik shakllari va yoshlarda esa chuqurlashgan shakli uchraydi. Noqulay sharoitda yuzaki yoki atipik shakl chuqurlashgan shaklga o‘tishi va kasallik uzoq vaqtga cho‘zilishi mumkin. Ayrim mollarda bir vaqtning o‘zida yuzaki va chuqur jarohatlarni kuzatish mumkin.

Yuzaki shakl terida chegaralangan 1-5 sm o‘lchamli dog‘lar va junlarni hurpayishi bilan xarakterlanadi. Bu dog‘lar kattarishi, po‘stlog‘i chiqishi, mumkin, keyin usti asbestga o‘xshash qattiq po‘stloq bilan qoplanadi. Po‘stloq olinsa, tagida tushgan junlar bilan ho‘l yalang‘och teri ostki qatlami ko‘zga tashlanadi. Kasal hayvonning jarohatlangan joyi qichiydi. Odatda 5-8 hafta ichida po‘stloq tushib markazidan jun chiqadi.

Chuqurlashgan shaklda kechganda, teri yallig‘lanib kasallik uzoq cho‘zilishi mumkin. Ayrim hollarda u yiringlashadi, natijada qurigan xamirga o‘xshash ekssudat qurib, qalin po‘stloq paydo bo‘ladi. Po‘stloq ustidan bosilsa, tagidan yiringli ekssudat ajraladi. Yiring tozalansa, qip-qizil yara yuzasi ko‘rinadi. Ayrim hollarda o‘lchami 1-3 sm li o‘choqlar bir qancha bo‘lishi mumkin. Yaralar uzoq vaqt davomida (2 oy) tuzalgani uchun ularning o‘rnida chandiqlar hosil bo‘ladi. Yosh hayvonlar o‘sishdan qoladi va ozadi. Ko‘proq kuz-qish-bahor oylarida kuzatiladi. Ayniqsa, ularni zich joylashtirish, antisanitariya holati va to‘yimsiz oziqlantirish kasallikning og‘ir kechishiga sabab bo‘ladi.

Atipik shakl ko'pincha yozda va katta yoshdagi hayvonlarda kuzatiladi. Odatda boshda, ayrim hollarda tananing boshqa joylarida juni tushgan, teri po'stloq tashlagan joylar ko'rinadi. Ammo terida yallig'lanish alomatlari ko'rinmaydi. O'sha joy tozalansa, umumiy holat yaxshilanadi, 1-2 hafta ichida jun chiqib ketadi.

Diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks tekshirish usuli bilan qo'yiladi. Bunda epizootologik ma'lumot, kasallikning klinik belgilari va mikologik tekshirish natijalari inobatga olinadi. Gumon qilingan davrda jarohat joyining chetidan, agar hayvon davolangan bo'lmasa, qirtishlab patologik material olinadi, shisha yoki Petri liqopchasiga solinadi va unga 10-20% li o'yuvchi natriy bilan ishlov berilib, 30 daqiqa termostatga qo'viladi. Keyin 50% li glitserin tomchili buyum shisha ustiga patologik materialni qo'yib katta o'lchamda (X400) yupqa shisha bilan bekitib, mikroskopiya qilinadi. Patmaterial sifatida zararlangan jun tolasidan 10 dona olib, tagiga qora qog'oz qo'yilgan oyna ustiga joylashtiriladi. Keyin buyum oynachasiga joylashtirib, 10-15% li ishqor eritmasidan tomiziladi va ozgina qizdiriladi. Mikroskop ostida tekshirib, artrosporalarning joylashishiga e'tibor beriladi. Yuqorida qayd etilgan muhitlarga ekib o'stiriladi va o'sish jarayoni kuzatib boriladi. Mikroskopda teri po'stlog'ida yoki zararlangan junda zamburug'ning ingichka giflari va sporalari ko'rinadi.

Ajratma diagnoz. *Temiratkini* mikrosporozdan, qo'tirdan, ekzema va dermatitlardan farqlash zarur. Bakteriologik tekshirish barcha gumonlarga oydinlik kiritadi va yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi. Mikrosporiyadan farqi trixofitonning sporasi katta va zanjirdek joylashgan. Lyuminessent mikroskopda mikrosporiya bilan zararlangan jun ultrabinafsha nur ta'sirida tiniq yashil, och yashil (zumrad rang) rangda yaltiraydi, bu trixofitonda kuzatilmaydi.

Qo'tir hayvondan qirtishlab olingan material mikroskopiya qilinsa, kana ko'rinadi va jarohatni o'zini ham farqlash mumkin. Ekzema va dermatitlarda chegaralangan dog' bo'lmaydi, jun sinmaydi, trixofitiyada esa sinadi. Mikologik tekshirish natijalari hal qiluvchi usul hisoblanadi.

Davolash. Kasallar ajratiladi, odamlarni zararlamaslik choralari ko'riladi. Qoramol va qo'ylar uchun LTF-130, ot va tuyalarga SP-1, mo'ynalilar va quyonlar uchun "Mentovak" vaksinalari qo'llaniladi. Davolash dozasi profilatik dozadan ikki barobar ziyod. Vaksina 2 marta yuboriladi. Vaksina ishlatilsa, boshqa dorilarni ishlatish kerak emas. Agar juda kuchli kasallangan bo'lsa, vaksina 3 marta yuboriladi va jarohat po'stini yumshatuvchi: baliq yog'i, vazelin, yog' surtiladi. Vaksina bo'lmasa, 5-10% li salitsil kislota malhami, 10% li salitsil spirti, yod damlamasi, sulfon, sulfat angidridi, 3-5% li karbol va benzoy kislotalari, yodoform, 1 xlorli yod, 1-1,5% li yuglon. "Yam" malhami ishlatiladi. Ushbu dorilarning samarasi yaxshi.

Buzoq temiratki bilan og'ir kasallanib, tez tuzalavermasa, 7% li ishqor va formalinning vazelinda tayyorlangan aralashmasi yaxshi natija beradi. Uni 5-6 kun surtiladi. Umumiy ta'sir etuvchi: vitaminlar va antibiotiklar - ***grizeofulvin*** 20 mg/kg, trixotsetin og'iz orqali qo'llaniladi.

Immunitet. Temiratki bilan kasallangan mollarda mustahkam immunitet paydo bo'ladi. Faol immunitet shakllantirish uchun Rossiyada dastlab qoramollar uchun TF-130, keyinchalik LTF-130; qo'ylarga "trixovis"; mo'ynalilarga

"mentavak"; tuyalarga "kamelvak"; otlar uchun "SP-1" vaksinalari yaratildi va amaliyotga joriy qilindi.

Vaksinalar profilaktik maqsadda muskul orasiga 2 marta 10-14 kun oraliq bilan yuboriladi: 1-3 oylik buzoqlarga - 5 ml, 4-8 oylik buzoqlarga -8 ml, 8 oydan katta tanalarga - 10 ml. Immunitet 2-marta qilingandan 21-30 kun keyin paydo bo'ladi va 8-10 yil turadi. Bu holat otlarda 6 yil, mo'ynali hayvonlar va quyonlarda – 3 yil davom etadi.

Profilaktika. Ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklarda hamma buzoqlar yoshi 1 oyga yetgach, 10-14 kun oralig'ida 2 marta profilaktik vaksinatsiya o'tkaziladi.

Hamma veterinariya-sanitariya chora-tadbirlari o'z vaqtida amalga oshiriladi. Chunki, moyil hayvonlarni temiratkidan himoya etishning asosiy yo'li - fermada veterinariya-sanitariya holatni yuqori darajada saqlash, to'yimli ozuqalar bilan boqish, muntazam dezinfeksiya va deratizatsiya o'tkazish hisoblanadi.

Xo'jalikka keltiriladigan hayvonlar profilaktik karantin davrida sinchiklab tekshirilishi zarur. Izolyatordan hayvon sog'ayib chiqishida teri qoplamasiga 1-2% li mis sulfati bilan ishlov beriladi.

Mo'ynali hayvon va quyonlarni profilaktika qilish uchun *grizeofulvin, oltingugurt metionin* bilan ozuqa bilan aralashtirib beriladi.

Bahorda hayvonlarni boqishga chiqarishda va kuzda binoga kirgizishda kuchsiz fungitsid (1-2 % li mis sulfat) bilan ularni terisiga sepish zarur.

Har 5 kunda buzoqlarni klinik ko'rish va kasalni ajratish kerak. Binoda deratizatsiya o'tkazish zarur.

Qarshi kurashish tadbirlari. Kasallik chiqsa, xo'jalik yoki ferma nosog'lom hisoblanadi va maxsus "Yo'riqnoma"ga muvofiq unga qarshi kurash olib boriladi. Kasallar ajratiladi va davolanadi, qolgan hayvonlar guruhlar bo'yicha aralashtirilmasdan saqlanadi. Barcha moyil hayvonlar yuqorida ko'rsatilgan vaksinalar bilan uni ishlatish bo'yicha "Qo'llanma"ga muvofiq emlanadi.

Bino har kuni tozalanadi va har 10 kunda 4-5% li o'yuvchi natriy, formalin, 10% li sulfat va karbol kislotalar aralashmasi bilan dezinfeksiya qilinadi, go'ngi 3 oy davomida biotermik zararsizlantiriladi. Maxsus kiyim-kechaklar va hayvonlarni parvarish qilish anjomlari ham dezinfeksiya qilinadi.

Oxirgi kasal hayvon tuzalgandan 15 kun keyin yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, xo'jalik sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1.Qishloq xo'jalik hayvonlarida qaysi zamburug'lar temiratkini qo'zg'atadi? 2. Temiratkini rivojlanishiga ko'maklashuvchi omillarni sanang. 3. Zamburug'lar qaysi sun`iy ozuqa muhitlarda o`sadi. 4. Temiratkiga qanday yakuniy diagnoz qo'yiladi va o'xshash kasalliklardan (mikrosporoz, qo'tir, ekzema, dermatit) farqlanadi? 5. Temiratkini davolash vositalari va usullarini sanang. 6. Qishloq xo'jalik hayvonlari temiratkisini maxsus oldini olish vostalarini sanang. 7. LTF-130 vaksinasi zamburug'ning qaysi qismidan tayyorlanadi?. 8. Xo'jalikni temiratkidan sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

QO‘YLAR TEMIRATKISI

Qo‘ylar temiratkisi (lot. Trichofitosis ovis, Trochophytia; ingl. - Ringworm; ruscha - Трихофитоз, трихофития, стригущий лишай) - zamburug‘ qo‘zg‘atadigan infeksion kasallik bo‘lib, tananing teri qismida temiratki jarohatlari paydo bo‘lishi bilan kechadi. Qo‘ylarda jun o‘siq bo‘lganligi uchun temiratki jarohati birdaniga ko‘zga tashlanavermaydi.

Tarixiy ma’lumot. *Qo‘ylar temiratkisi* to‘g‘risida birinchi marta 1887 yilda rus tadqiqotchisi I. Kovalevskiy ma’lumot bergan. U suruvdaga qo‘zilarning taxminan 50 % kasallanib, asosan tumshug‘i, qulog‘i va ko‘z atroflari zararlanganligini bayon etgan. Keyin N. Bogdanov, N. Chernyaklar ham xuddi shunday kasallik to‘g‘risida fikr yuritishgan. 1956 yilda E. Proxorova sobiq Ittifoqda uchragan qo‘ylar temiratkisi haqida yozgan. A. A. Boyko (1964) Kavkaz va O‘rta Osiyo respublikalarida qo‘ylarning juda ko‘p qismi temiratki bilan kasallanishini bayon etadi. V. Sharopov (1962-1963) O‘zbekistoning qator qorako‘lchilik xo‘jaliklarida temiratki tarqalganligi to‘g‘risida yozgan. Keyingi paytlarda Angliya, Fransiya, Ispaniya, Marokko, Gretsiya, Eron, Afrika, Portugaliya kabi mamlakatlarda ham bu kasallik uchrab turishi to‘g‘risida ma’lumotlar mavjud.

Keyingi yillarda (1972-2000) professor M.P. Parmonov kasallikni batafsil o‘rganib, diagnoz va ajratma diagnoz, immunitet hamda davolash masalalarini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Qo‘zg‘atuvchining immunogen shtammi ajratilib, kasallikka qarshi birinchi bor «Trixovis» vaksinasi yaratildi.

Iqtisodiy zarari. Iqtisodiy zarar quyidagilardan iborat: kasal qo‘ylar ozib ketadi, qo‘zichoqlar o‘sishdan qoladi, bo‘rdoqi qo‘ylar semirmaydi. Jun olish ma’lum miqdorda kamayadi. Eng xavflisi odamlar ham kasallanadi. Kasallik qo‘y-qo‘zilarga qaraganda yosh bolalarga, ayniqsa, tez yuqadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallik qo‘zgatuvchisi Trichophyton verricosum zamburug‘i bo‘lib, tashqi muhitda keng tarqalgan va uzoq muddat yashaydi. Ayniqsa, qo‘yxonalar sharoitida 2-3 yillab faol saqlanadi. Kasallikni o‘rganish jarayonida birinchi marta M. Parmonov, N. P. Golovina, A. X. Sarkisovlar qo‘ylar temiratkisining qo‘zgatuvchisi Tg. Verrucosum var. antotrophicum ekanligini ilmiy asosda isbotlab berdilar.

Epizootologik ma’lumotlar. Kasallik qish oylarida ko‘p, yoz oylarida esa ancha kam uchraydi. Qo‘zilar ona qo‘ylardan ajratilgan davrda kasallanadi. Kasallik asosan dekabr-mart oylarida avj oladi. Uning tarqalishida yaylov holatining ham ahamiyati bor. Agar yaylovda qurg‘oqchilik bo‘lib, o‘t-o‘lanlar kam bo‘lsa, kasallik avjiga chiqadi. Xo‘jaliklarning davolash-sanitariya punktlarida, fermalarida nimjon qo‘y-qo‘zilar to‘planib qolishi natijasida kasallanish ancha ko‘payib ketadi. Temiratki o‘z vaqtida davolanmasa, u suruvda 15-20% gacha tarqalishi mumkin (M.Parmanov). Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai kasal qo‘ylar hisoblanadi. Bo‘rdoqichilik xo‘jaliklarida kasallanish ko‘proq bo‘lib, avval kasallik uchramagan bo‘lsa, hamma yoshdagi qo‘ylar kasallikka chalinaveradi. Idishlar, asbob-anjomlar va boshqalar kasallik tarqalishiga sabab bo‘ladigan omillardan

hisoblanadi. Kasallik tarqalishida yovvoyi hayvonlar va kemiruvchilar ham ma'lum rol o'ynaydi.

Patogenez. Dermatofitozlarda asosan teri epidermisi zararlanadi. Patologik jarayon follikulalar yallig'lanishi bilan boshlanadi. Qo'zgatuvchi tushgan terining ustki qavati qizaradi, kapsula paydo bo'lib, kevin pufakchaga aylanadi. Zamburug' terining muguz qavatida rivojlanib, proteolitik va keratolitik ferment ajratadi. Bu o'z navbatida muguz qavatga ta'sir qilib, uni eritadi. Zamburug'ning mitseliysi jun tolasi orasiga kirib boradi. Natijada yallig'lanish va ekssudatsiya holati namoyon bo'ladi. Muguz qavat va epidermisning zararlanishi natijasida tangachasimon o'zgarishlar ro'y beradi. Teri ustida paydo bo'lgan shilimshiq modda chang va iflos narsalar tushishi natijasida qotib, qattiq qoplamalar hosil qiladi. Jun tolasi asta-sekin qurib sina boshlaydi va follikulalar zararlanadi. Chuqur mikozlarda jarohat sekretsiya bezlarini ham qamrab oladi. Toksin va yallig'lanish natijasida ikkilamchi moddalar paydo bo'lib, ular qichishtiradi. Yuzaki mikozlarda esa epidermis va jun follikulalari zararlanadi. Temiratkining rivojlanish mexanizmida terning bir butunligi katta ahamiyat kasb etadi. Zamburug' elementlari limfa va qonga tushib tarqalishi ham mumkin.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 1-3 hafta davom etib, *yuzaki, chuqur* va *bilinmaydigan yengil* shakllarda kechadi.

Yuzaki kechish shakli. Ko'pincha bosh qismning juni kalta joylarida doira yoki aylanma shakldagi 1x1,5, 1x5 sm li temiratki dog'lari paydo bo'ladi. Dog'lar asosan tumshuq, quloq, burunda, ba'zan tananing boshqa joylarida uchrashi mumkin (32,33-rasmlar). Ayrim hollarda dog'lar kattarib, uning yuzasi po'st tashlab, asbestsimon qoplama bilan qoplanadi. Qoplama ajratilsa, yalang'och xuddi juni olingandek kalta junli nam teri yuzasi ko'zga tashlanadi. Odatda jarohatlangan teri qichiydi. Bunday holat ko'pincha yoz oylarida qo'ychilik xo'jaliklarida kuzatiladi. 5-8 haftadan keyin qoplama tushadi va o'rniga jun chiqa boshlaydi. Ayrim hollarda yuzaki kechish chuqur va boshqa shakllarga ham aylanib ketishi mumkin.

Chuqur kechish shakli. Temiratki dog'lari qo'yning bosh qismi va tananing boshqa joylarida uchraydi. Chegaralangan yoki qo'shilib ketgan temiratki dog'lari ko'kimtir-yashil asbestsimon (kepaksimon) qoplama bilan qoplangan bo'ladi. Jarohatga chang va boshqa iflos narsalar tushishi natijasida asta-sekin yiring qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar ko'payib, yiringlaydi va undan qo'lansa hid kelib turadi. Temiratki dog'larining yuzasidagi junlar bir tekis qirqilgandek bo'ladi. Ayrim hollarda dog'larining o'rtasi qaynab chiqqanga o'xshab ko'zga tashlanadi. «Sur» rangli qo'ylarda ba'zan temiratki dog'lari darhol ko'rinmaydi. Jarohat tananing juni o'siq joylarida bo'lsa, jun olingandan keyin birdan ko'zga tashlanadi. Yuz qismda paydo bo'lgan temiratki dog'lari asta-sekin boshning boshqa joylariga tarqalishi mumkin. Ba'zan quloq suprasining yuzasi temiratki bilan to'liq qoplanadi. Junning yaltiroqligi pasayib tez sinadigan bo'ladi. Kasallikning og'ir kechishi ko'p hollarda qish oylariga to'g'ri keladi. Shuni qayd qilish kerakki, bo'rdoqichilik xo'jaliklarida yozda ham uchrayveradi. Kasallikning kelib chiqishida atrof-muhitda zamburug'ning tarqalishi katta ahamiyat kasb etadi.

Qo‘yxonalarda zamburug‘lar uzoq muddat kasallik qo‘zg‘atish xususiyatini saqlab qoladi.

Bilinmaydigan yengil shakl ko‘pincha yoz oylarida katta yoshdagi qo‘vlarda uchraydi. Temiratki jarohat asosan boshda, kam vaqtlarda yuzasi kepaklashgan va juni tushgan holatda tananing boshqa joylarida ham bo‘lishi mumkin. Ushbu joylarda yallig‘lanish kuzatilmaydi. Kepaklangan tangachasimon qoplama olinsa, o‘rnida yalang‘och silliq teri ko‘rinadi va 1-2 haftadan keyin u joylarga jun chiqib ketadi.

Diagnoz. Qo‘ylar temiratkisiga klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar va mikologik tekshirishlar asosida diagnoz qo‘yiladi. Gumon qilingan vaqtda qo‘zg‘atuvchini ajratish maqsadida patologik material maxsus ozuqa muhitlariga ekiladi va sof kultura ajratilib olinadi.

Patologik materiallarni tanlab olish va tekshirish usuli. Patologik materiallar namunasi qo‘y tanasi, boshi va bo‘ynining turli qismlaridagi trixofitoz manbalarining bevosita chetidan tanlab olinadi. Ular qalin qog‘ozdan yasalgan toza xaltachaga solinadi.

Namunalar (kasallangan joydan 2-3 mm uzunlikda qirqib olingan jun qirqimlari va maydalangan teri temiratki tangachalari) oldindan spirtovka alangasida yog‘sizlantirilgan buyum oynasiga qo‘yiladi. Jun tolasi va tangachalarga 100% li suvli o‘yuvchi ishqor tomchisi tomiziladi, spirtovka alangasida qizdiriladi. So‘ngra spirt eritmasi, glitserin, suv tomchilari tomiziladi (1:1:1) va qoplama oyna bilan yopiladi. Material mikroskopda X100, X200, X400 marta kattalashtirib ko‘riladi va artosporalar, shuningdek jun tolasi ichida hamda atrofida mitseliylar borligi va joylashishi aniqlanadi. Dumaloq artrosporalar junda zanjir bo‘lib joylashadi va uning sirtida hamda ichida zamburug‘lar mitseliysi aniq ko‘rinib turadi yoki tangachalarida 2,6-7 mkm o‘lchamda sochilib yotadi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni qo‘tir, ekzema, yuqumsiz dermatitdan farqlash lozim.

Kasalliklar	Etiologiyasi	Klinik ko‘rinishi	Diagnoz
Trixofitiya	Zamburug`	Qo‘ylar terisida yuzaki yoki chuqur temiratki dog‘lari paydo bo‘ladi. Ular aylanma, dumaloq shaklda bo‘lib, kepaksimon, asbestsimon qoplama bilan qoplanadi. Jun tolasi sinib tushadi.	Zamburug‘ ajratiladi
Qo‘tir	Kanalar	Terida mayda tuguncha, pufakcha va pustulalar paydo bo‘ladi. O‘tkir kechganda kuchli qichima kuzataladi. Jun tushib ketadi.	Kana topiladi
Ekzema	Teri qatlamlarining yallig‘lanishi	Terining so‘rg‘ich, ekstermal va retikulyar qavatlari yallig‘lanadi. Bosqich bilan kechadi, qizaradi, shishadi, tuguncha va pufakchalar paydo bo‘ladi. Qichiydi, yuza ho‘l bo‘lib og‘riq sezadi.	Klinik namoyon bo‘lishi hisobga olinadi

Dermatit	Kimyoviy va boshqa omillar	Teri yallig'lanadi, lekin toshma bo'lmaydi. Sababi:kimyoviy, toksik moddalar va medikamentlar ta'siridagi jarohat. Elastiklik buziladi, terilar yoriladi. Yara bo'ladi. Nekrotik o'choq bo'lib, zardobli yiring aralash ekssudat kuzatiladi.	Klinik namoyon bo'lishi hisobga olinadi

Davolash. Kasallikni davolash uchun «Yam» moyi, 3% li ishqorli formalin aralashmasi, 1-1,5% li yuglon baliq yoki paxta moyida tayyorlanib ishlatiladi. «Yam» moyi har 5-6 kunda bir marta surtiladi. Yuglon moyi va formalinli ishqor (3,0 ishqor, 3,0 formalin, 3,0 suv va 90,0 vazelin) aralashmalari ham 5-6 kunda bir marta temiratki jarohatiga surtiladi. Eng qulay davolash usuli «trixovis» vaksinasini jarohatning darajasiga qarab 10 kun oralig'ida profilaktik dozani ikki marta oshirib yuborishdir.

Immunitet. Kasallikning oldini olish uchun «Trixovis» vaksinasi nosog'lom xo'jaliklarda 10-14 kun oralig'ida to'rt oylikkacha bo'lgan qo'zilarga 2 ml dan, to'rt oylik va undan katta qo'ylarga 4 ml dan orqa sonining muskul orasiga yuboriladi. Immunitet 12 oy davom etadi.

Profilaktika. Hamma veterinariya-sanitariya chora-tadbirlari o'z vaqtida amalga oshiriladi. Chunki, moyil hayvonlarni temiratkidan himoya etishning asosiy yo'li fermada veterinariya sanitariya holatni yuqori darajada saqlash, to'yimli ozuqa bilan boqish, nam yaylovlarda boqmaslik va muntazam dezinfeksiya o'tkazish hisoblanadi.

Xo'jalikka keltiriladigan hayvonlar profilaktik karantin davrida sinchiklab tekshirilishi zarur. Izolyatordan hayvon sog'ayib chiqishida teri qoplamasiga 1-2% li mis sulfati bilan ishlov beriladi.

Bo'rdoqichilik xo'jaliklariga kasallikka chalingan qo'ylar qabul qilinmasligi, nosog'lom xo'jaliklardan qo'y-qo'zilar sotib olmaslik kasallikni oldini olishga yordam beradi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Kasallik klinik va laboratoriyaviy aniqlansa, xo'jalik yoki ferma nosog'lom hisoblanadi va maxsus Yo'riqnomaga muvofiq unga qarshi kurashish tadbirlari olib boriladi. Kasallar ajratiladi va davolanadi, qolgan hayvonlar guruhlar bo'yicha aralashtirilmasdan saqlanadi. Barcha sog'lom qo'ylar yuqorida ko'rsatilgan vaksina bilan uni ishlatish bo'yicha "Qo'llanma"ga muvofiq profilaktik emlanadi. Kasal qo'ylarni davolash uchun vaksina dozasi 2 barabar qilib yuboriladi.

Qo'ton har kuni tozalanadi va har 10 kunda 4-5% li o'yuvchi natriy, formalin, 10% li sulfat va karbol kislotalar aralashmasi bilan dezinfeksiya qilinadi, go'ngi 3 oy davomida biotermik zararsizlantiriladi. Maxsus kiyim-kechaklar va hayvonlarni parvarish qilish anjomlari ham dezinfeksiya qilinadi.

Oxirgi kasal hayvon tuzalgandan 45 kun keyin yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, xo'jalik sog'lom deb e'lon qilinadi.

MIKROSPOROZ

Mikrosporoz (lot., ingl. - Microsporosis, Microsporia) - hayvonlarning zamburug'li infeksion kasalligi bo'lib, teri va teri mahsulotlari (soch, jun, tuyoq va boshq.) jarohatlanadi. Odamlar ham kasallanadi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallikni *Microsporum* avlodiga mansub zamburug'lar chaqiradi. Bulardan ko'p tarqalganlari: *M.equinum* – otlarda; *M.canis* - it, mushuk, mo'ynali va yirtqich hayvonlarda, qo'ylar, cho'chqalar, maymun va dengiz cho'chqalarida; *M.gyseum* - mushuk, it, ot, buzoq, maymun, yo'lbars, kalamush, sichqonlarda kasallik qo'zg'atadi. *M.nanum* – cho'chqalarda kasallik qo'zg'atadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Mikrosporoz zamburug'lari soch va junda 2-5 yil faol saqlanadi, tuproqda 2 oygacha o'z faolligini saqlaydi. Ayrim olimlarning fikricha ushbu zamburug'lar tuproqda ko'payadi. Qo'zg'atuvchining vegetativ shakli 1-3% li formaldegidda 15 daqiqada, 5-8 % li ishqor eritmalari 20-30 daqiqada faolsizlanadi. Boshqa omillarning mikrosporiyalarga ta'siri xuddi trixofitonlarga o'xshaydi (Temiratkiga qarang).

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda *mikrosporoz* bilan ko'proq mushuk, it, ot, mo'ynali hayvonlar, cho'chqalar va kemiruvchilar (kalamush, sichqon va dengiz cho'chqachalari) kasallanadi. Hayvonlar barcha yoshda kasallanadi, biroq yoshlari moyilroq. Mikrosporoz kasalligi dunyodagi barcha mamlakatlarda tarqalgan. Bu zamburug'lar tashqi muhit ta'sirlariga ancha chidamli va keng tarqalgani sababli tez-tez uchrab turadi. Otlarda dermatomikozlarning ichida mikrosporiya dominant tur hisoblanadi. Kasallik kuz-qish va yoz davrida uchraydi. Ular asosan 2-7 yoshda, cho'chqalar esa 4 oygacha yoshda ko'proq kasallanadi.

Kasallik barcha mavsumlarda, ammo mo'ynali hayvonlarda ko'proq bahor va yozda, ot, it, mushukda – kuz, qish va bahorda, cho'chqalarda – bahor va kuzda kuzatiladi. Ushbu kasallik asosan sporadik, mo'ynali hayvonlarda epizootiya bo'lib tarqalishi mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai kasal hayvon hisoblanadi. Asosiy xavfli kasallik tarqatuvchi bo'lib, daydi it va mushuk hisoblanadi. Ular ushbu kasallikni odamlarga, ayniqsa yosh bolalarga tarqatadi. Daydi it va mushuklar o'zlarining kasallangan teri po'stlog'lari, junlari bilan atrof muhit predmetlarini ifloslantiradi va ular orqali hayvon va odamlarga yuqadi. Zararlanish asosan hayvonlarning bevosita kontaktida, zamburug' bilan ifloslangan predmetlar, to'shama, molboqarlarning kiyim-kechagi orqali sodir bo'lishi mumkin. Kasallik qo'zg'atuvchilar *rezervuari* bo'lib, asosan *kemiruvchilar* xizmat qiladi, chunki ularda M.gyseum zamburug'ini tashuvchilik holati tadqiqotlarda isbotlangan.

Patogenez. Kasallik rivojlanishi xuddi temiratkidek.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Yashirin davr 22-47 kun, kasallik esa 3-9 va undan ziyod hafta (7-9 oygacha) davom etadi. Mikrosporoz kasalligi ham trixofitoz singari 3 xil ko'rinishda o'tadi: *yuzaki, chuqur, yashirin-subklinik shakllarda* kechadi. Katta, voyaga yetgan hayvonlarda ko'proq *yashirin-subklinik*, yosh hayvonlarda esa barcha shakllari namoyon bo'ladi.

Yuzaki shakli terisida jun tushish, o'sha joylarning qizarishi, kepaklashishi, kichik, katta jarohatlarni paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi. O'sha joylar shishgan,

ko‘kargan aylana shaklida bo‘ladi. Ba’zan jarohatlar o‘choqli va tarqalgan bo‘ladi. Yallig‘langan joylarda ekssudat chiqish belgilari ko‘zga yaqqol tashlanmaydi. Yuzaki shakli ko‘proq mushuk it, ot va mo‘ynali hayvonlarda qayd qilinadi.

Chuqur follikulyar shaklida yallig‘lanish yaqqol ko‘zga tashlanadi, teri yuzasida qurigan ekssudat po‘stlog‘i hosil bo‘ladi. Kichik-kichik dog‘lar qo‘shilib, usti po‘stloq bilan qoplangan katta o‘choqlarga aylanadi. Mikrosporiyaning chuqur shakli otlar, mo‘ynali hayvonlar va cho‘chqalarda uchraydi va ular 7 - 9 oygacha davom etadi. Mushuklarda juda kam uchraydi. ularning mo‘ylov tuklari jarohatlanadi, burun, quloq, qosh usti, bo‘yin. dum asosida jarohatlar kuzatiladi.

Yashirin – subklinik shakli hayvon boshi va tanasidagi ayrim jun tolalarining jarohatlanishi bo‘lib, bunda junning tushishi, terining kepaklashishi va po‘stloq hosil bo‘lishi kuzatilmaydi. Odatda jarohatlangan junni ko‘z bilan ko‘rib bo‘lmaydi, uni faqat lyuminessent mikroskopda aniqlash mumkin. Ushbu shakl mushuk, it va mo‘ynali hayvonlarda uchraydi *Atipik* shakli junsiz yoki juda kam junli joylarda paydo bo‘lib, unda yallig‘lanish jarayoni ko‘zga tashlanmaydi va uni faqat diqqat bilan ko‘zdan kechirilsagina, aniqlash mumkin bo‘ladi. Bu shakl mushuk va otlarda uchraydi.

It va mushuklarda kasallikning *yuzaki shakli* ko‘proq kuzatiladi. It tumshug‘i, tanasi, dumi, goho panjalarida jarohat paydo bo‘ladı. Dog‘- jarohatlar 0,5-10-15 sm da bo‘lishi mumkin. Junlar tushib ketadi va tez sinadi. Jarohat oldiniga kepaklashgan, keyin esa qattiq ko‘kish-oqish qatlam bilan qoplanadi. Yallig‘lanish kuchsiz o‘tadi.

Mushuklarning mikrosporoz kasalligi epidemiologik ahamiyatga ega, chunki uning odamlarga, ayniqsa bolalarga yuqish ehtimolı katta. Mushuklarning ko‘pıncha, bosh qismi, quloq atrofi, quloqning ichki yuzasi, tanasi, dum asosi jarohatlanadi. Jun asoslarida zamburug‘ ko‘p bo‘ladi. Ularda hatn kasallik 3 xil ko‘rinishda: *yuzaki. chuqur, yashirin yoki belgisiz shakllarida* o‘tadi.

Otlarda mikıosporoz bilan asosan boshi, bo‘yin, kurak, yelka, yag‘rin, sag‘risi, ba’zan oyoqlari jarohatlanadi. *Yuzaki shaklida* terida sezilar - sezilmas o‘zgarishlar paydo bo‘lib, 8-12 kun davom etadi. Keyin shu joy junlari bujmayib, tariqday toshmalar, pufakchalar paydo bo‘ladi, ular yorilib ichidagi suyuqligi qotib qoladi, juni tushib ketadi, natijada kal joylar hosil bo‘ladi. Kasallangan terida 1-5 sm qizargan junsiz yallig‘langan o‘choq paydo bo‘ladi, bu jarayon 1-2 hafta davom etadi. Agarda davolanmasa, jarohatlar bir nechtasi qo‘shilib, 15-20 sm li jarohatlar hosil bo‘ladi. Jarohatda kuchli qichish hosil bo‘lib, uni hayvon qashlab, qonatıb, yaraga aylantirib yuboradi. Kasallikning *chuqur follikulyar shakli* otlarda kam uchraydi. Agarda bu shakl qayd qilinsa, yallig‘lanish kuchli kechadı va chuqur ko‘rinıshdagı trixofitiyani eslatadi.

Yashirin va atipik shakllari asosan yoz faslida uchraydi. Jarohat tirnalgan yoki suyalga o‘xshab, aylanasi chegarali qizargan, shishgan bo‘lib ko‘rinadi. Kasallikning bu shaklini maxsus laboratoriya tekshiruvi o‘tkazib aniqlash lozim. Ushbu ko‘rinishdagi shakl kasallikning boshqa hayvonlarga yuqtirishi va tarqalishi nuqtai nazaridan juda xavfli hisoblanadi.

Qo‘ylarda kasallik 2 xil: umumiy ko‘rinishda va teri shaklida o‘tadi.

Teri shakli asosan qo‘zilarda kuzatiladi. Umumiy shaklda kechganida o‘tkir, surunkali va belgisiz o‘tadi. O‘tkir va surunkali kechganda qo‘zg‘aluvchanlik oshishi, hayvonda umumiy nimjonlik ko‘rinishida o‘tadi. Apopleksik ko‘rinishida o‘tganda ko‘pincha belgisiz kechadi.

Cho‘chqalarda kasallik asosan 4 oylikkacha bo‘lgan cho‘chqachalarda uchraydi. Ularning boshida, sag‘risida, yelka, qorin qismlari terisida yumaloq, doirasimon shakldagi jarohatlar paydo bo‘ladi. Keyinchalik ular qizg‘ish qoramtir jarohatlarga aylanadi. Jarohatda junlar ko‘kish, loyqasimon suyuqlik plyonkasi bilan qoplangan bo‘ladi. Ko‘p hollarda junlari tushib ketmaydi.

Mo‘ynali hayvonlarda ko‘pincha belgisiz kechadi, tumshuq, tananing boshqa qismlarida jarohatlar hosil bo‘ladi.

Kasallik yengil shaklda kechganda bosh, quloq asosi, tanada, dum asosida kepaklashgan doira shakldagi jarohatlar paydo bo‘ladi. Junlari teri ustki qismidan sinib tushadi, jarohat ko‘kish-oqish, yorilib ketgan po‘st bilan qoplangan bo‘ladi. Yallig‘lanish jarayoni sust rivojlanib, jarohat kepaklashgan qobiq bilan qoplangan bo‘ladi.

Kasallik chuqur ko‘rinishda kechganida – bir qancha jarohatlar qo‘shilib ketib, kattalashadi, teri qalinlashib, jarohat ko‘zga yaqqol tashlanadi.

Maymunlarda – infeksion jarayon boshida, dumida, oyoqlarida turli xil shakldagi jarohatlar paydo bo‘ladi. Ko‘pincha giperkeratoz rivojlanadi.

Diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks tekshirish usuli bilan qo‘yiladi. Bunda epizootologik ma’lumot, kasallikning klinik belgilari va surtmani mikroskopiya qilish va lyuminessent tekshirish usuli natijalari asosida yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Zamburug‘ kulturasi sof holda ajratiladi. Buning uchun jarohat joyining chetidan, agar hayvon davolangan bo‘lmasa, qirtishlab patologik material (kasallangan jun va teri qipig‘i) olinadi, shisha yoki Petri liqobchasiga solinadi va lyuminessent mikroskop ostida tekshiriladi. Mikroskopda teri po‘stlog‘ida yoki zararlangan junda zamburug‘ning ingichka giflari va sporalari ko‘rinadi.

Ajratma diagnoz. Mikrosporozni temiratkidan, qo‘tirdan ekzema va dermatitlardan farqlash zarur. Bakteriologik tekshirish barcha gumonlarga oydinlik kiritadi va yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi. Mikrosporiyadan farqi trixofitonning sporasi katta va zanjirdek joylashgan.

Davolash. Trixofitozda qo‘llanilgan dorivorlar ishlatiladi. Avval mikrosporoz qo‘zg‘atuvchisining dorivorlarga sezuvchanligi aniqlanib, keyin davolanilsa, samara yaxshi bo‘ladi. Amikazol – 5 % li, saprosan (5,7 – dixlor -6-oksixinaldin) 3% li malham holida surtiladi. 3-5 % li bir xlorli yod, 10% li yod damlamasi, yod – glitserin, 5-10% li salitsil malhami, 10% li salitsil spirti kabilar ishlatiladi. Umumiy ta’sir etuvchi moddalardan vitaminlar, grizeofulvin yemga qo‘shib 8-15 kun davomida 20 mg/kg dozada beriladi.

Immunitet. Ushbu kasallikda immunitet to‘la o‘rganilmagan, ammo tuzalgan otlar 2 yil (kuzatish muddati) qayta kasallanmagani aniqlangan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Maxsus profilaktik vosita yaratilmagan. Umumiy profilaktika tadbirlari temiratkinikiga o‘xshash. O‘z vaqtida diagnostika qilish uchun mo‘ynachilik xo‘jaliklarda va ot zavodlarida hayvonlar onmaviy veterinariya tekshirish ko‘rigidan o‘tkaziladi. Kasallik aniqlansa, kasal

hayvonlar darhol ajratiladi va davolash tadbirlari yuqorida ta'kidlangandek olib boriladi. It va mushuklar yo'qotiladi (qimmat baholi zotdor itlar bundan mustasno). Boshqa turdagi hayvonlarda esa trixofitozga qarshi kurashishdagi tadbirlar o'tkaziladi.

Odamlarni kasallanish xavfi yuqori bo'lgani sababli, kasallarni davolashda shaxsiy gigiena talablariga rioya qilish talab etiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Qishloq xo'jalik hayvonlarida qaysi zamburug'lar mikrosporozni qo'zg'atadi? 2. Mikrosporozni rivojlanishiga ko'maklashuvchi omillarni sanang. 3. Mikrosporozga qanday yakuniy diagnoz qo'yiladi va o'xshash kasalliklardan (temiratki, qo'tir, ekzema, dermatit) farqlanadi? 4. Mikrosporozni har turli hayvonlarda kechishi, klinik namoyon bo'lishi va shakllarin tavsiflab bering. 5. Ushbu kasallikni davolash vositalari va usullarini sanang. 6. Xo'jalikni mikrosporozdan sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

MIKOTOKSIKOZLAR – ZAHARLI ZAMBURUG'LAR

Hayvonlarda maxsus kasalliklar qo'zg'atuvchi, o'zidan zahar chiqaruvchi (toksin-zahar) zamburug'larga (mikotoksikozlar) *mikromitsetlar* kiradi, qaysikim ularning metabolitlari turli xil organizmlarni zaharlaydi. Hozirgi kunda 150 dan ziyod zahar hosil qiluvchi zamburug'lar mavjud bo'lib, ular hamma joyga tarqalgan. Mikotoksinlarning organizmga kimyoviy va biologik ta'siri turlicha. Ular odatda yuqori zaharlilikka ega, ko'plarida esa, mutagen (genda mutatsiya qo'zg'atuvchi), teratogen (homilaga zaharli ta'sir etish oqibatida nayib, majruh tug'ilish), kanserogen (o'sma hosil qilish) va immunodepressiv ta'sir etuvchi xususiyatlar mavjud.

*Mikotoksin*larga sezgirlik hayvon organizmining biokimyoviy tuzilishiga bog'liq. Ularga eng sezgir parrandalar, ot, cho'chqa, keyin qoramol, qo'y-echkilar hisoblanadi. Yosh hayvon va jo'jalar hamda bug'oz hayvonlar sezgirroq.

Kelib chiqishi bo'yicha *alimentar* (ko'p uchraydi), *respirator* va *kontagioz* (juda kam) mikotoksikozlar farqlanadi. Ularning kechishi, klinik belgilari, epizootologiyasining har xil bo'lishi organizmga tushgan zaharning miqdoriga, tushib turishning uzoq davom etishiga, uning biologik, kimyoviy faolligiga va organizmning yoshi, turi, rezistentligi individual xususiyatlari hamda tashqi muhit sharoitlariga bog'liq. Shuning uchun har xil hududlarda, yillarda mikotoksikozlarning namoyon bo'lishi bir-biridan farq qiladi.

Mikotoksikozlarning epizootologiyasi odatda to'satdan va ommaviy paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi. Ularda o'choqlilik va mavsumiylik kuzatilmaydi. Zaharlangan ozuqani sifatli ozuqa bilan yoki yaylovni almashtirish kasallikni bartaraf qilishga olib keladi.

Odatda ularda quyidagi klinik belgilar kuzatiladi: 1) tana harorati me'yorda, ayrim hollardagina ko'tarilishi va tushishi mumkin; 2) ko'proq markaziy nerv tizimi simptomlari har xil ko'rinishda namoyon bo'ladi; 3) ovqat hazm qilish tizimi jarohatlanadi (og'iz bo'shlig'idan to orqa teshikkacha –anusgacha: atoniya, timpaniya, gepatit); 4) yurak-qon tomir va nafas olish tizimlari jarohatlanadi

(taxikardiya, bradikardiya, aritmiya, yuzaki nafas olish va x.zolar); 5) klinik belgilar paydo bo'lguncha qon elementlarida o'zgarishlar (dastlab barqaror leykopeniya, neytrofillar o'rnini limfotsitlar egallashi, trombotsitopeniya) kuzatiladi;

6) siydik chiqarish va jinsiy a'zolar tizimi ham jarohatlanadi (albuminuriya, gematuriya, poliuriya, abort, bepushtlik, qinni tushishi va b.).

Patologoanatomik o'zgarishlar asosan ichki a'zolarda va oshqozon-ichak tizimida ko'pgina gemorragiyalar, destruktiv, degenerativ va nekrotik ko'rinishlar bilan xarakterlanadi.

Mikotoksikozlarga diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik va gematologik o'zgarishlar va hayvonga berilgan ozuqani to'liq toksiko-mikologik tekshirish asosida qo'yiladi.

Ozuqadagi *mikotoksinlarni zararsizlantirish usullari* juda ham kam. Ozuqani qizdirish usuli yoki kimyoviy moddalar (vodorod peroksidi, ammiak, ozon) bilan ishlov berish mumkin. Mikotoksinlarni ko'pgina adsorbentlar (alyumosilikat, faollashtirilgan ko'mir), seolitlar (vermikulitlar, xolestiramin), ayrim tuproqlar (bentonit, kaolen, montmorillonit, sepiolit) bilan ozuqa ratsioniga 0,5-2% gacha aralashtirib zararsizlantirish usullari yaratilgan. Shuningdek, aflatoksin bilan zararlangan ozuqaga Saccharomyces cerevisae ning achitqili kulturasini qo'shish ham hayvonlarni mikotoksin ta'siridan samarali himoya etadi. Bu natija achitqili kultura hujayrasining tashqi qobig'idagi uglevod ("mikrosorb") ga bog'liq. Odatda "mikrosorb" ozuqadagi qator mikotoksinlar bilan bog'lanadi. Bundan tashqari, yuqorida ta'kidlangan mineral sorbentlar (enterosorbent, vermikulit, C-Verad, zoovit, polisorb va b.) mineral sorbentlar bilan birikan aralashmalar (bentonitlar) va organik (achitqili kultura hujayrasining tashqi qobig'idagi uglevod) sorbentlar - toksipol va ko'p komponentli preparatlar: moldkarb, mikokarb va boshqalar ham qo'llaniladi. Tabiatda hayvonlarga zaharli ta'sir etuvchi quyidagi mikotoksikozlar mavjud: aspergillotoksikozlar, penitsillo-toksikozlar, staxibotriotoksikozlar, dendrodoxiotoksikozlar, fuzariotok-sikozlar, klavitsepstoksikozlar. Ulardan ko'p uchraydigan va xalq xo'jaligiga sezilarni ziyon keltiruvchi mikotoksikozlarga aspergillotoksikozlar, staxibotriotoksikozlar va fuzariotoksikozlar kiradi.

ASPERGILLOTOKSIKOZLAR

Aspergillotoksikozlar (ing. - Aspergillotoxicoses - alimentar mikotoksikozlar) - hayvonlarga Aspergillus avlodiga mansub zamburug'lar bilan ifloslangan ozuqa berilganda kelib chiqadigan kasallik.

Aspergillotoksikozga barcha tur qishloq xo'jalik, uy hayvonlari va yosh parrandalar, mo'ynali hayvonlar va asalarilar moyil. Eng ko'p uchraydigan va o'rganilgan aspergillotoksikozlarga A. fumigatus zamburug'i toksinlari qo'zg'atadigan aspergillofumigatotoksikoz, A. flavus zamburug'i toksinlari qo'zg'atadigan aspergilloflavotoksikoz yoki aflatoksikoz va A. ochraceus zamburug'i toksinlari qo'zg'atadigan aspergilloxratoksikozlar kiradi.

Aspergillofumigatotoksikoz (ing. - Aspergillofumigatotoxicosis) - o'tkir yoki surunkali kechuvchi alimentar mikotoksikoz bo'lib, *A. fumigatus* zamburug'i

toksinlari ta'sirida kelib chiqadi va dunyoning barcha mamlakatlari hududida keng tarqalgan.

Tarixiy ma'lumot. *Aspergillus* avlodiga mansub zamburug'ning toksigenligi uzoq vaqtlardan beri ayon. Seni va Vest (1902) A. fumigatus zamburug'i mitseliyasi ekstrakti tajribada quyonlarga yuborilganda ular bir necha soat orasida o'lishi aniqlangan. Voden va Got'e 1906 yil, A. Ponasenko 1941 yil *A. fumigatus* ni quyonlar uchun zaharli ekanligini tasdiqlaganlar. 1939 yil Genrichi A. fumigatus zamburug'i mitseliyasidan endotoksin ajratgan va u quyonlar, dengiz cho'chqalari, oq sichqonlar va jo'jalarga har xil usullarda yuborilganda ham ularni o'ldirgan. Aspergillotoksikozni cho'chqalarda birinchi marta X. A. Djilavyan va V. N. Koroleva (1956) yozib qoldirgan. Forgar, Karl, Xerrind va Maland (1955) esa, A. fumigatus zamburug'ini quyonlar, buzoq va otlar uchun zaharli ta'sir etishini aniqlagan.

Qo'zg'atuvchisi. A. fumigatus, tuproq, don mahsulotlari, dag'al xashaklarda yashovchi zamburug'lar avlodining tipik vakili, u o'zida o'ndan ortiq antibiotiklar va toksinlar (zahar) ajratadi. Aspergillus zamburug'lari xashaklar va tuproqda saprofit holatida yashaydi, ammo uning rivojlanishi uchun qulay holat paydo bo'lganda, hayvon va odam organizmi a'zolarida parazitlik qilish xususiyatiga ega. Nekrotik va granulematoz to'qima o'choqlarida rangsiz, o'rtasidan to'siq orqali bo'lingan mitseliylar ko'zga tashlanadi. Hayvon organizmida zamburug' proteolitik fermentlar va endotoksin ajratadi. Proteaza organizmga gemolitik, endotoksin esa, zaharli ta'sir etadi.

Ushbu zamburug' sporasi suspenziyasi laboratoriya hayvonlari venasiga yuborilsa, ularda tarqalgan aspergillyozni qo'zg'atadi, hayvonlarning barcha a'zolari toksin ta'sirida jarohatlanadi. Yuborish dozasiga bog'liq holda 3-5 kun davomida barcha laboratoriya hayvonlari o'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. 1-5% li xlorli ohak, 1,5-2% li kreolin, 2.5-3% li fenol A. Fumigates ni 3 soat davomida, 2% formalin 10 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologiyasi. *Aspergillus zamburug'lari* tabiatda keng tarqalgan. Ular har xil biologik substratlarda - o'lgan o't-o'lanlarda, dag'al ozuqalarda, don mahsulotlarida, tuproqlarda uchraydi. Ularni rivojlanishiga havo harorati va namligni yuqori bo'lishi qulaylik tug'diradi. Ko'pgina Aspergillus turlari issiqqa chidamli zamburug'lar hisoblanadi. Masalan, A. Fumigates 45-50^{0}C haroratda, ayniqsa nam pichanda paydo bo'ladigan yuqori haroratda yaxshi o'sadi va rivojlanadi. Ushbu tur zamburug'larni hayot faoliyatlarini aniqlash uchun ularga har xil fermentlarning (gidrolaz, karbogidraz, proteinaz, peptidaz) kataliz ta'siri natijasida oqsil va peptid hosil bo'lish, shuningdek oqsillar gidrolizi jarayonlariga qarab baholash talab etiladi. Bu jarayonda modda almashish mahsuli bo'lgan spirt, limon, glyukon, itakon kabi organik kislotalar hosil bo'ladi. A. fumigatus zamburug'lari esa, yuqori faollikka ega antibakterial organik birikmalar: klavatsin, aspergil kislota, gliotoksin, fumitatsin va boshqa organik moddalar hosil qiladi.

Toksik modda (fumitremogen A, B) zamburug'ning barcha elementlarini o'zida mujassam etadi, ayniqsa zamburug' rivojlanishining konidiya bosqichida hosil bo'lgan zahar juda zaharli hisoblanadi Toksin hosil qilishi zamburug'ning

spora hosil qilish bosqichiga to‘g‘ri keladi.18-25^{0}C, ayrim zamburug‘ shtammlari 37^{0}C haroratda yaxshi o‘sadi. Zamburug‘ni o‘sish va rivojlanishiga mos - parallel ravishda toksik moddalarni to‘planishi kuzatiladi.

Zaharlanish manbai bo‘lib zamburug‘lar bilan ifloslangan barcha tur ozuqalar: pichan, don va uni qayta ishlash maxsulotlari, ayniqsa kombikorm xizmat qiladi, qaysikim uning tarkibida sifatsiz, namroq don bo‘ladi, o‘sha joyda o‘z-o‘zidan qizish tufayli zamburug‘lar o‘sadi va rivojlanadi.

Aspergillofumigatotoksikoz otlarda, cho‘chqa, qoramol, qo‘y-echki, kiyik, quyon, dengiz cho‘chqachasi, kalamush, sichqon, kurka, tustovuq, o‘rdak va jo‘jalarda, hattoki maymunlarda uchraydi. Tabiiy sharoitda mikotoksinga eng sezgir parrandalar, ayniqsa jo‘jalar hisoblanadi.

Zamburug‘lar bilan hayvonlar ko‘pincha aerogen va alimentar yo‘llar bilan zararlanadi. Odatda kam sonli hayvonlarda zaharlanish qayd etiladi, garchi ayrim hollarda ommaviy zaharlanish ham kuzatilishi mumkin. Ayniqsa, oriq hayvonlar A. fumigatus ga moyilroq bo‘ladi. Semiz hayvonlarda zaharlanish surunkali kechib, bronxopnevmoniya ko‘rinishida davom etadi. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib, kasal hayvonlar xizmat qiladi. Ular qo‘zg‘atuvchini o‘zidan ajralgan siydik va axlat bilan tashqi muhitga chiqarish jarayonida ozuqani, parvarish qilish inventarlarini, to‘shamani ifloslantiradi. Parranda va hayvonlarda rezistentlikning pasayishi, ularni binoda tiqilinch saqlash, to‘la qonli oziqlantirmaslik, avitaminoz kabi holatlar kasallikni kelib chiqishiga ko‘maklashadi.

Patogenez. Nafas olishda havo bilan kirgan zamburug‘ sporalari avvalo hiqildoq va bronx shilliq pardalariga yopishadi, so‘ng shilliq pardaning chuqurroq qismiga kiradi hamda u joyda tez o‘sadi va rivojlanadi. O‘sha joyda shilliq pardani jarohatlanishi tufayli vallig‘lanish va hiqildoq, bronx bo‘shliqlariga serozli-gemorragik ekssudat to‘planadi. Bundan tashqari zamburug‘ sporalari gematogen yo‘l bilan butun organizm a’zo va to‘qimalariga tarqaladi. Natijada mikotoksinlar ta’sirida ko‘pgina ichki a’zolarda, ayniqsa jigarda distrofik o‘zgarishlarni, organizmda esa umumiy intoksikatsiyani keltirib chiqaradi. Natijada organizmda pnevmoniya rivojlanadi, bronxda katta miqdorda serozli-gemorragik ekssudat to‘planadi va bronx va hiqildoqni berkitadi va hayvon, parranda asfiksiyadan o‘ladi. Aspergillofumigatotoksikozning rivojlanish mexanizmi organizmga tushgan zaharning-mikotoksinning miqdoriga bog‘liq: katta miqdorda bir martali yuborish o‘tkir toksikozga va hayvonning o‘limiga olib keladi. Organizmga mikotoksinni kam miqdorda ko‘p marta tushishi yarim o‘tkir va surunkali zaharlanish chaqiradi. Toksikoz bunday kechganda organizmning jigarida gepatoz –jigar distrofiyasi, enterit, glikogen va vitamin A ning kamayishi, hujayralardagi fermentlar faolligining pasayishi, yadro RNK si metabolitlarini buzilishi kuzatiladi. Organizmga mikotoksinlar teratogen, mutagen va kanserogen ta’sir etadi.

Klinik belgilari va kechishi. Kasallikning yashirin davri 7-10 kun. Tabiiy sharoitda aspergillotoksikoz bilan ot va cho‘chqalar kasallanadi. Kasallik odatda o‘tkir va surunkali shakllarda kechadi va yil davomida uchraydi. A. fumigatus bilan zaharlanish belgilari har turli hayvonlarda har xil va boshqa mikotoksikozlarga

o‘xshaydi, ammo ushbu kasallikda asabiy o‘zgarishlar juda og‘ir va yorqin namoyon bo‘ladi.

Qoramollarda *kasallik o‘tkir kechsa*, birinchi klinik belgilar – ulardagi kuchsizlanish, kuchli suvsash, muskullarda qaltirash, ishtahaning keskin pasayishi hisoblanadi. Katta miqdorda so‘lak ajraladı va ko‘pikli so‘lak laxta-laxta bo‘lib yerga tushadi. Hayvon ayniqsa oldingi oyoqlarini keng yerga tirab og‘zini ozroq ochgan holatda turadi. Nafas olishi tezlashgan va qorin bo‘shlig‘i shaklida bo‘ladi. Qorinning ikkala tomoni ham biroz ichiga kirgan bo‘ladi. Kam sonli jarangsiz yo‘tal paydo bo‘ladi. Hayvonning ko‘rinishi xuddi bir narsadan qo‘rqandek holatni eslatadi.Tana harorati 41^{0}C ko‘tariladı, pulsi tezlashadı. Kon’yunktiva shilliq pardalari qizargan, ko z yosh ajralishi kuchayadi. Burun oynachasi ko‘karganroq holatda bo‘ladi. O‘pkada emfizema belgilari aniqlanadi. Ushbu klinik belgilar aniqlangandan 3-4 kun keyin qoramol o‘ladi.

Otlarda ishtaha yo‘qoladi, ko‘rinarli shilliq pardalar sariq fonda qizaradi. Puls urishi 1 daqiqada 90-110 marta bo‘ladi, ot tez charchaydi, ayrim hollarda muskullar qaltirashi, sanchiq (kolik), ich qotishi va uni diareyaga aylanishi kuzatiladi. Axlatida qon va shilliq uchraydi. Ayrim hayvonlarda zaharlanish oqibatida asabiylashish, ataksiya (dabdirab yurish) va muskullar tortishishi kuzatiladi.

Kasallik *yarim o‘tkir kechsa*, hayvondagi patologik jarayon juda sekin rivojlanadi. Kasallangan hayvonda ishtaha pasayadi, kavshash ritmi buziladi, sigirlardan sut olish keskin pasayadi va keyinchalik u batamom to‘xtaydi. Hayvonda nafas olish tezlashadi, bronxopnevmoniya belgilari va yo‘tal paydo bo‘ladi. Tana harorati 1-1,5^{0}C ga ko‘tariladi. Nafas olish qorin turida bo‘ladi. Kasal hayvon auskultatsiya qilinganda jarohatlangan o‘pka bo‘lagida xirillagan va shuvillash tovushlari eshitiladi. Perkussiyada esa o‘sha katta maydonda past ovoz eshitiladi. Burun bo‘shlig‘idan serozli-gemorragik suyuqlik oqadi. Juni hurpayadi. Kasallik boshlangandan 10-12 kun keyin hayvonga terapevtik yordam ko‘rsatilmasa o‘ladi.

Ayrim hayvonlarda burun oynachasida dog‘li qizarish o‘choqlari paydo bo‘lishi mumkin, ular keyinchalik nekrozga aylanadi. Burun teshiklaridan quyuq shilliqli va fibrinli ekssudat ajraladi. Kasallikning oxirgi bosqichida rivojlangan emfizema jarayoni aniqlanadi, hayvon keskin ozadi, kuchsizlanadi, muskullarida qaltirash, ayrim vaqtda shok holati kuzatiladi.

Kasallikning klinik belgilari paydo bo‘lgandan bronxopnevmoniya ko‘pi bilan 7-10 kun davom etadi. Ayrim hayvonlarda kasallik bronxit yoki surunkali bronxopnevmoniya holatida umuman yengil kechadi. Ot, qo‘y-echki va boshqa tur hayvonlarda ham *yarim o‘tkir kechish* xuddi qoramollardagidek bo‘ladi. Ularda ham surunkali bronxit yoki kataral-yiringli pnevmoniya holatida kechadi.

Cho‘chqalarda *aspergillyoz* (neyrotoksikoz) *o‘tkir* kechganda muskullar qaltirashi, ataksiya, oyoqlarda muskullar tortishishi kuzatiladi. Ularda tez nafas olish, pulsning tezlashishi, taxikardiya va qonda neytrofillar hisobiga leykotsitoz aniqlanadi. Kasallik *surunkali* kechganda cho‘chqalarning o‘sishda orqada qolish, oriqlash, lanjlik, diareya, leykopeniya, bug‘oz cho‘chqada abort qayd qilinishi mumkin.

Parrandalarda ham *aspergillyoz* ularning yoshiga bog'liq holda o'tkir, yarim o'tkir va surunkali kechishi mumkin. Kasallikning yashirin davri parrandalarda 3-10 kun. Ularda kasallik *o'tkir* kechsa, klinik belgilar to'satdan paydo bo'lishi mumkin, kasallangan parranda kam harakat bo'lib, qanotlari tushgan, patlari hurpaygan, ishtahasi butunlay yo'qoladi. Keyin tez nafas olish boshlanadi, ochiq og'zi bilan nafas oladi, burun teshiklaridan quyuq shilimshiq suyuqlik oqadi. Kasallik 1-4 kun davom etadi. O'lim 80-100%.

Kasallik *yarim o'tkir* kechganda 6-10, ayrim vaqtda 12 kun davom etadi. Ularda nafas olish tezlashadi, ammo og'ir nafas oladi, nafas olganda parranda boshini oldinga va yuqoriga cho'zadi, tumshuqlarini ochib havo yutadi. Ko'pincha havo xaltalari kasallanadi va u davrda parranda nafas olishida xirillash va hushtakli tovushlar eshitiladi. Ishtahasi keskin pasayadi, burun teshiklaridan suyuqlik oqadi, suvsaydi va ularda odatda ich ketish kuzatiladi. Keyin falajlanish boshlanadi va ular o'ladi.

Parrandalarda kasallik *surunkali* kechishi ham mumkin. U vaqtda ular asta-sekin ozadi, toji va sirg'asi oqaradi, diareya kuzatilishi mumkin va og'ir nafas oladi. Ko'proq ularga o'pka aspergillyozi diagnozi qo'yiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallik o'tkir kechgan qoramollar yorib ko'rilganda o'pkada, uning kuylakchasida, miokard, taloq va ingichka ichak bo'limi seroz pardalarida qon quyilishlar kuzatiladi. Shuningdek, qon quyilishlar epikard va buyraklar kapsulasi ostida ham ko'zga tashlanadi. Odatda ikki tomonlama serozli-fibrinoz, ayrim hollarda esa yiringli bronxopnevmoniya aniqlanadi. O'pkada har xil o'lchamli (1-20 mm) nekroz o'choqlari qayd qilinadi. O'pkaning kasalga chalinmagan bo'limlari suvli shishgan, undagi mediastenal limfa tugunlari yallig'langan bo'ladi. Kasal hayvonlarda kataral, ayrim hollarda yiingli-fibrinoz rinit, laringotraxeit aniqlanadi. Ko'krak bo'shlig'ida katta miqdorda seroz suyuqligi to'planadi, o'pka yuzasida esa fibrin qoplamasi mavjudligi ko'zga tashlanadi. Bir so'z bilan aytganda, asosiy patologoanatomik o'zgarishlar nafas olish a'zolarida kuzatiladi.

Ko'pincha shirdon va ichak shilliq pardalarida ham qon quyilishlar va gastro-enterit belgilari ko'zga tashlanadi. Jigarda yog'li, donachali distrofiya belgilari aniqlanadi.

Otlarda asosiy patologoanatomik o'zgarishlar o'pkada kuzatiladi. O'pkani qonga to'lishi, unda katta miqdorda no'xat donasidan grek yong'og'i, ayrim hollarda tovuq tuxumidek o'lchamda tugunchalar qayd qilinadi. Ularda serozli-gemorragik gastroenterit nekrotik yaralar bilan, epi- va endokard ostida qon quyilishlar kuzatiladi.

Cho'chqalar va qo'y – echkilarda eng asosiy patologoanatomik o'zgarishlar ichki a'zolar seroz qatlamida mo'tadil gemorragik diatez, kataral-gemorragik gastroenterit va parenximatoz a'zolarning distrofiyasi ko'rinishida ko'zga tashlanadi.

O'tkir aspergillyozdan o'lgan parrandalar yorib ko'rilganda o'pkani qonga to'lishi natijasida diffuz qizil rangda bo'lishi, yuzasida va kesilganda juda ko'p kulrang, qattiq tugunchalarni mavjudligi aniqlanadi. O'pkaning zamburug'lar

rivojlangan qismlarida o‘choqli yoki yoyilgan va gepatizatsiyaga uchragan pnevmoniya qayd qilinadi.

Kasallikning yarim o‘tkir kechishida yuqorida ta’kidlangan patologik jarayonlar sekin rivojlanadi. Bunda parrandalar juda ozgan, ularning toji va sirg‘alari ko‘kargan bo‘ladi. O‘pkadagi kulrang-oq tugunchalar ko‘pincha ohaklangan, qattiq va o‘rtalari nekrozga uchragan bo‘ladi. Tugunning periferik qismi odatda birlashtiruvchi to‘qimadan tashkil topgan kapsula bilan o‘ralgan. Bronx va xavo xaltachalari shilliq pardalari serozli-fibrinoz yallig‘langan bo‘ladi. Oshqozon-ichak yo‘li shilliq pardalari odatda kataral yallig‘langanligi aniqlanadi. Kurka va o‘rdaklarda jigarda kuchli degenerativ o‘zgarishlar kuzatiladi.

Diagnoz. Ushbu kasallika diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar, patologoanatomik o‘zgarishlar asosida dastlabki va albatta toksiko-mikologik tekshirishlar natijasida yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Toksiko-mikologik tekshirishlar uchun laboratoryaga o‘lgan parranda jasadi, boshqa tur hayvonlarning granulematoz o‘choqli a’zolari yuboriladi. Parenximatoz a’zolardan (o‘pka, jigar va b.) toza A. fumigatus avlodiga mansub zamburug‘ ajratiladi. Jarohatlangan a’zoning nekrozga uchragan bo‘limidan, yiringli massadan yoki granulematoz o‘choqdan 10% o‘yuvchi natriy tomchisida tayyorlangan ranglanmagan surtmada zamburug‘ mitseliylari yengil farqlanadi. Zamburug‘ni granulema ekssudatidan ajratish mumkin. Kasallik manbaini aniqlash uchun hayvon va parrandalarga beriladigan ozuqani, to‘shamani tekshirish talab etiladi. Ovoskopiya orqali tuxumning zamburug‘ bilan zararlanganini aniqlash mumkin. Ovoskopiyada qisman yoki to‘liq qoraygan joy ko‘rinsa, tuxumdan zamburug‘ kulturasi ajratish mumkin.

Ajratma diagnoz. Qoramollarda aspergillofumigatotoksikozni oqsil, fuzariotoksikoz, pasterellyozdan, cho‘chqalarda Teshen, Aueski kasalliklaridan va parrandalarda tuberkulyoz, infeksion bronxit, salmonellyoz, barcha tur hayvon hamda parrandalarda kimyoviy zaharlanishlardan farqlash lozim. Barcha holatlarda laboratoriyaviy tekshirishlar aspergillyozga yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. *Aspergillotoksikoz* qoramollarda simptomatik davolanadi. Parrandalarda yodli preparatlar (kaliy yodati, natriy yodati, lyugol eritmasi, yodli sut va b.) suv yoki ozuqa bilan berilsa, samarali yordam beradi. Yodli preparatlar 10 kun davomida berilgach, 3-5 kundan so‘ng davolashni qaytarish mumkin. Ayrim olimlar 11 suvga 350-400 ming/birlik hisobida nistatin tavsiya etadi.

Profilaktika va qarshi kurashash tadbirlari. Kasallikning oldini olish uchun avvalo hayvonlarga zamburug‘ bilan zararlangan yoki zararlanganiga gumon qilingan ozuqalarni bermaslik, ularni ratsiondan chiqarish, hayvon va parrandalarga faqat quruq sifatli ozuqalar berish zarur. Pichan va boshqa dag‘al xashaklarni namsiz quruq binolarda saqlash va ularni namlanmasligiga erishish zarur. Nam yoki ho‘llangan ozuqada zamburug‘ tez rivojlanadi. Molxonalarni, yayrash maydonlarini go‘ngdan o‘z vaqtida tozalab turish, oxurlarni toza saqlash va teng proporsiyada aralashtirilgan o‘yuvchi natriy va formalin eritmasi bilan muntazam dezinfeksiya qilish zamburug‘larni rivojlanishiga to‘siq bo‘ladi hamda kasallikning oldini olishga ko‘maklashadi. Shuningdek, muntazam ozuqalarni, ayniqsa

kombikorm, har xil don mahsulotlarini veterinariya – sanitariya nazoratdan o'tkazib turish ham ushbu kasallikni oldini olishga yordam beradi. Vitaminli ozuqalar etishtirish maqsadida o'stiriladigan don ham oldin *A. fumigatus* ga tekshirilgan bo'lishi kerak. Ozuqada kuchsiz, juda kuchsiz zaharlilik aniqlansa ham uning albatta zararsizlantirilishi talab etiladi. Don va don mahsulotlariga natriy karbonat (soda) yoki natriy pirosulfat eritmalari bilan ishlov beriladi. Ularni 135-200^{0}C qizdirish orqali zararsizlantirish ham mumkin.

Parrandachilik fermalarida aspergillyoz aniqlansa quyidagi kompleks chora-tadbirlar qo'llaniladi: zamburug` bilan zararlanish manbai aniqlanadi; laboratoriyadan ozuqaning *A. fumigatus* bilan zararlanganligi haqida xulosa olguncha, berilayotgan ozuqa ratsiondan chiqariladi; shal bo'lgan kasal parrandalar o'ldiriladi; binoni zararsizlantirish uchun 0,5% li yod damlamasidan(10ml 1 mm^3) aerozol holida foydalaniladi. Aerozol usulida binoni zararsizlantirish va kasal parrandalarni davolash 6 kun ketma-ket har kuni 40 daqiqa davomida qilinadi. Ushbu usulda parranda patlari ham zamburug'dan zararsizlantiriladi. Keyin bino axlatlardan tozalanadi va kuydiriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Aspergillofumigatotoksikozlar mikozlardan nima bilan farq qiladi? 2. Aspergillofumigatotoksinining hayvon organizmiga mahalliy va umumiy ta'sir mexanizmiga tavsif bering. 3. Qaysi ozuqalarda va qanday sharoitda fumigatoksinlar yig'iladi? 4.Turli xil hayvonlarda kasallikning asosiy klinik belgilarini sanang. 5. Toksigen zamburug'larni identifikatsiya qilish uchun mikologik tekshirishlar qanday ketma-ketlikda amalga oshiriladi? 6. Mikotoksikozlarni davolash qaysi tamoyillar asosida olib boriladi? 7. Aspergillofumigatotoksikozning oldini olish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

Aspergilloflavotoksikoz – *aflatoksikoz* (Aspergilloflavotoxicosis). Juda xavfli aflatoksinlar bilan chaqiriladi. *Aflatoksikozlarga* qishloq xo'jalik, uy va laboratoriya hayvonlari, jo'jalar, baliq moyil, odam ham sezgir.

Tarixiy ma'lumot. Aspergilloflavotoksikoz bilan Aspergillus flavus (aflatoksin) zamburug' turi bilan zararlangan ozuqani yegan hayvonlar aflatoksin ta'sirida zaharlanadi. Aflatoksinlar A. flavus zamburug'i bilan ifloslangan bug'doyda, arpa, soya donida, makkajuxori, guruch, no'xat, chigitda, hattoki quritilgan va dudlangan baliqda ham hosil bo'ladi. Aflatoksin havoning nisbiy namligi 84% va undan yuqori yoki bug'doy, makkajuxori va guruchda 18,3-18,5%, soya donida 17-17,5% , kungaboqar urug'ida 8-9% namlik bo'lganda hosil bo'ladi. Ushbu zahar hosil bo'lishi uchun optimal harorat 27-30^{0}C hisoblanadi. Biroq ular 12^{0}C dan 40^{0}C gacha namlikda ham hosil bo'ladi. Zamburug'ning o'zi esa havo harorati 45-50^{0}C da ham rivojlanadi.

Qo'zg'atuvchisi. O'zidan aflatoksin ajratuvchi zaburug'lar: A. flavus va A. parasitus hisoblanadi. Aflatoksinlar gepatatrop (jigarga ta'sir etuvchi) zaharlar guruhiga kiradi va organizmga kanserogen, mutagen, teratogen va immunodepressiv ta'sirlarga ega. Kimyoviy tuzilishi bo'yicha kumarin guruhiga mansub. Aflatoksin tarkibiga 10 ga yaqin toksik komponentlar kiradi. Aflatoksinlar issiqlik, kislota va ishqorlar ta'sirida faolsizlanmaydi va zararsizlanmaydi.

Epizootologiyasi. Aflatoksinlarga eng sezgir cho‘chqalar, ularning 3 oylikgacha bo‘lgan yoshlari, keyin ona cho‘chqa va so‘ng boquvdagi cho‘chqalar. Yoshi o‘tgan sari sezgirligi kamayadi. Erkak cho‘chqalar sezgirroq. Ozuqadagi oqsil, vitamin yetishmasligi va organizmda modda almashinuvning buzilishi aflotoksikozni rivojlanishiga ko‘maklashadi.

Patogenez. Aflatoksinlarning zaharli ta’siri natijasida avvalo jigar hujayralaridagi nuklein kislota va oqsil sintez bo‘lishining buzilishga olib keladi, unda yog‘ va oqsil distrofiyasi paydo bo‘ladi. Ushbu o‘zgarishlar gepatotsitlarni nekrozga uchrashi bilan yakun topadi. Shuningdek, aflatoksinlar organizmga kanserogen, mutagen, teratogen va immunodepressiv ta’sirlarga ega.

Kechishi va klinik belgilari. Aspergillotoksikozlarning o‘tkir shaklda kechishida hayvonlarga umumiy depressiya, ishtahaning yo‘qolishi, tremor (qaltirash), ataksiya, taxikardiya va diareya belgilari juda xarakterli hisoblanadi. Kasallik surunkali kechganda hayvonlar o‘sishdan orqada qoladi, oriqlaydi, lohaslik, diareya, shuningdek oyoqlarda shollik, qonda leykopeniya kuzatiladi.

Qoramollarga A. flavus zamburug‘i bilan ifloslangan ozuqa berilsa, ularda depressiya, sut olishni pasayishi, ishtahaning yo‘qolishi, va oshqozon ichak tizimi faoliyatini buzilishi qayd etiladi.

Tovuqlarda kasallik og‘ir kechsa, komatoz holat 3-4 kundan so‘ng yana qaytariladi. Tashqi tomondan kasal parranda tekshirilsa, ularda teri va ko‘rinarli shilliq pardalarda ko‘karish, oyoqlarida va ko‘krak qismida yo‘l-yo‘l qon quyilishlar hamda diareyaga xos belgilar ko‘zga tashlanadi. Tuxum olish kamayadi, shuningdek yosh jo‘jalar o‘sishdan orqada qoladi.

Diagnoz. Aflatoksikozga diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar, patologoanatomik o‘zgarishlar asosida dastlabki va albatta toksiko-mikologik tekshirishlar natijasida yakuniy diagnoz qo‘yiladi Toksiko-mikologik tekshirishlar uchun laboratoriyaga o‘lgan parranda jasadi, boshqa tur hayvonlarning granulematoz o‘choqli a’zolari yuboriladi. Laboratoriyada hayvonlarga va parrandalarga beriladigan ozuqalar mikologik tekshiriladi va ularning toksigen ta’siri laboratoriya hayvonlariga berib o‘rganiladi.

Ajratma diagnoz. Cho‘chqalarda aspergillo flavotoksikozni Teshen, Aueski kasalliklaridan barcha tur hayvonlar hamda parrandalarda kimyoviy zaharlanishlardan (zookumarin), oxratoksikoz, rubratoksikoz farqlash lozim. Barcha holatlarda laboratoriyaviy tekshirishlar aflatoksikozga yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Aflatoksikoz simptomatik davolanadi. Enterosorbent-B kabi sorbentlar davolashda ishlatiladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ozuqalarni zamburug‘ toksinlaridan to‘g‘ri himoya qilish usullarini ishlab chiqish aflatoksikozlarga qarshi kurashishda – yutuq garovi hisoblanadi. Mikotoksikozlarni, shu jumladan aspergilloaflatoksikozlarni profilaktikasining asosiy shartlaridan biri – bu pichanlarni, donlarni, bir so‘z bilan aytadigan bo‘lsak, ozuqalarni quruq va issiq iqlim kunlarida, barcha agrotexnik qoidalarga rioya qilgan holda yig‘ishtirish va xirmonda saqlash talab etiladi. Aspergill zamburug‘larini ozuqalarda (pichan, xashak, somon, turli donlar) rivojlanshi va ko‘payishiga to‘sqinlik qilish uchun

konservant sifatida ko‘pgina sorbentlar: sorbin, benzoy, propion, chumoli, sirka kislotalari qo‘llaniladi. Ammo, ushbu kasallikka qarshi qat’iy chora - bu zamburug‘ bilan ifloslangan va uning mavjudligiga gumon qilingan ozuqalarni hayvonlar va parrandalarning ratsionidan chiqarishdir.

Aspergilloxratoksikoz (Aspergilloochratoxicosis). Kasallikni aspergill guruhiga mansub A. ochraceus qo‘zg‘atadi. Ushbu qo‘zg‘atuvchi ko‘pincha meva, sabzavot, oziq-ovqat va hayvon ozuqalarini chiritadi hamda ularda penitsill kislotasi va oxratoksinni hosil qiladi va ularni to‘planishiga olib keladi. A. ochraceus va ayrim tur penitsilllar (P. viridicatum) A, B, C mikotoksinlar - oxratoksinlar va kumarinlar hosil qiladi.

Oxratoksinlar o‘zining ta’siri bo‘yicha aflatoksinlarga o‘xshaydi, biroq ular buyraklar, limfoid to‘qimalarda, muskullarda va oshqozon-ichak tizimida degenerativ o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi, bronxopnevmoniya, leykopeniya va qon plazmasida oqsil miqdorini ko‘paytiradi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Aspergilloflavotoksikoz – aflatoksikoz mikozlardan nima bilan farq qiladi? 2. Aflatoksinning hayvon organizmiga mahalliy va umumiy ta’sir mexanizmiga tavsif bering. 3. Qaysi ozuqalarda va qanday sharoitda aflatoksinlar yig‘iladi? 4.Turli xil hayvonlarda kasallikning asosiy klinik belgilarini sanang. 5. Toksigen zamburug‘larni identifikatsiya qilish uchun mikologik tekshirishlar qanday ketma-ketlikda amalga oshiriladi? 6. Mikotoksikozlarni davolash qaysi tamoyillar asosida olib boriladi? 7. Aflatoksikozning oldini olish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

STAXIBOTRIOTOKSIKOZ

Staxibotriotoksikoz (Stachybotryotoxicosis) – og‘ir kechuvchi mikotoksik kasallik bo‘lib, hayvonlar S. alternans zamburug‘i bilan ifloslangan ozuqani yeyish oqibatida kelib chiqadi.

Tarixiy ma’lumot. Birinchi marta kasallik Ukrainada 1930-1931 yillarda otlar orasida aniqlangan. 1949 yilda Ya.A. Fialkov va S. B.Serebryanaya Stachybotrys alternans zamburug‘i kulturasidan toksik modda ajratgan va staxibotriotoksin A deb nomlagan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Stachybotrys alternans zaburug‘i kasallik qo‘zg‘atuvchisi bo‘lib, u tabiiy sharoitda namligi yuqori, sellyulozasi ko‘p bo‘lgan pichan va boshqa dag‘al xashak ozuqalarda va tuproqda uchraydi. Zamburug‘ning o‘sish va rivojlanishi uchun optimal harorat 20-27^{0}S, namlik 45-50 % hisoblanadi. Zamburug‘ning o‘sish jarayonida staxibotriotoksin hosil bo‘ladi va ozuqada yig‘iladi, hayvonlar uni iste`mol qilganda alimentar mikotoksikozni keltirib chiqaradi.

Epizootologiya. *Staxibotriotoksikoz* bo‘yicha nosog‘lom hududda zamburug‘ mikromitsetlarini somonda, har xil namli donlarda, silosda aniqlash mumkin. Kasallikka ot, qoramol, qo‘y-echki, cho‘chqa, it, laboratoriya hayvonlari, parrandalar moyil va odamlar ham zaharlanadi. Kasallik ko‘proq hayvonlar binoda turgan qish va ilk bahorda uchraydi.O‘lim- 70-90%.

Patogenez. *Staxibotriotoksin* - steroid tabiatli toksin guruhiga kirib, S. alternans zamburug'i tomonidan sterinlarni biologik oksidlash natijasida hosil bo'ladi. U organizmda birinchi navbatda qon tomirlarini toraytiradi, taxikardiya va gemoliz keltirib chiqaradi, qonda ishqor, fosfor va trombotsitlar miqdorini pasaytiradi, Staxibotriotoksinni mahalliy ta'siri natijasida lab, og'iz, oshqozon, ichak shilliq pardalarida nekrotik yallig'lanishlar namoyon bo'ladi. Zahar qonga so'rilgach, asab tizimini og'ir jarohatlaydi, natijada qonda keskin o'zgarishlar va ichki a'zolarda nekrotik uchastkalar paydo bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallik otlarda o'tkir (atipik) va yarim o'tkir (tipik) shakllarda kechadi. Zaharlanish klinik belgilari zamburug'li ozuqa yegandan 1-3 kun keyin namoyon bo'lishi mumkin. Zaharlanishning umumiy klinik belgilarining asosiysi nerv tizimidagi keskin o'zgarishlar: nekrobiotik jarayonlarni rivojlanishi, gemorragik diatez, yurak-qon aylanish tizimidagi yetishmovchiliklar hisoblanadi.

Kasallikning *atipik shakli* ot dag'al ozuqani yoki donni yegandan 5-24 soat keyin paydo bo'ladi. Tana harorati 41-42^{0}C gacha ko'tariladi. Hayvonda lohaslik kuzatiladi, harakat koordinatsiyasi buziladi, unda titanik tortishish kuzatiladi, ko'rish qobiliyati pasayadi, terining sezgirligi yo'qoladi. Puls qiyinchilik bilan aniqlanadi, uning soni 1 daqiqada 80- 100 tani tashkil etadi. O'pka bronxlarida suv to'planish belgilari (xirillash, tez nafas olish) paydo bo'ladi. Og'iz, burun, qin va ko'z shilliq pardalarida qon quyilishlar, ayrim hollarda hattoki burun, ichak va qindan qon oqishi mumkin. Aksariyat holatda kasal otlar yuqorida ta'kidlangan klinik belgilar namoyon bo'lgan kunning oxirida o'ladi. Odatda qonning me'yoriy uyushi buziladi, neytrofilli leykotsitoz kuzatiladi..

Kasallik *tipik* (yarim o'tkir) kechganda otlarda 3 ta bosqich: **1- bosqichda** (6-15 kun davom etadi) ot kallasining ayrim joylarida mahalliy jarohatlar kuzatiladi; zamburug'li ozuqani egandan 24-72 soat keyin ularning labi va og'iz burchaklarida yuzaki *dermatit,* po'sti archilish holati, past va yuqori jag'lar hududida hamda burun atroflarida, betda suvli shish, og'iz bo'shlig'ida cho'ziluvchan shilliq kuzatiladi; 4- kundan boshlab, lablarda yuzaki qurigan po'stloq va yoriqlar qayd etiladi; kasallik og'ir kechganda pastki jag'ning ustki qismida kuchli suvli shish rivojlanadi va undan ekssudat chiqib turadi hamda nekrotik o'choq paydo bo'ladi. O'lgan to'qimalar qavatlanib tusha boshlaydi. Jarohat tuzalgandan so'ng o'sha joyda chandiq ko'zga tashlanadi. Ko'z va burun teshiklari shilliq pardalari qizargan, nam qavoqlari shishgan, kuchli ko'z yosh oqishi kuzatiladi. Kasal hayvonlar o'z vaqtida ajratilib davolansa va zamburug' bilan ifloslangan ozuqa yo'qotilsa, kasallikni rivojlanishi to'xtaydi, hayvon tuzaladi.

2-bosqich 15-20 davom etadi. Bu bosqich zamburug' bilan zararlangan ozuqaning uzoq vaqt davomida hayvonga berilishi oqibatida paydo bo'ladi. Bunda og'ir umumiy toksikoz rivojlanadi va hayvon qonining morfologik tarkibi o'zgaradi. Qondagi neytrofilli leykotsitoz asta-sekin leykopeniyaga aylanadi. Leykotsitlar soni qonda 1 mkl da 1000-3000 gacha (1-3)10^9/l) kamavadi. Limfotsitlarning nisbiy va absolyut soni ko'payadi. Trombotsitlar soni esa 5-6 marta kamayadi. Shuning uchun organizm ichki a'zolari va to'qimalarida

gemorragik diatez kuzatiladi. Quyulib qolgan qonda retraksiya pasayadi. Oshqozon-ichak tizimi normal faoliyati buziladi, tana harorati ko'tariladi, jag' osti va quloq orti va tomoq limfa tugunlarida og'riq kuzatiladi. Lab va og'iz bo'shlig'i shilliq pardalarida nekroz o'choqlari ko'payadi.

3-bosqichning boshida tana harorati 40-41,5^{0}C gacha ko'tariladi, ishtaha pasayadi, lab va og'iz bo'shlig'i shilliq pardalarida yangi, katta nekroz o'choqlari paydo bo'ladi. Nafas chiqarishdagi havo sassiq bo'ladi, kuchli so'lak oqish kuzatiladi.

Puls kuchsiz, tezlashgan (65-120 ta/daq), ko'pincha aritmik, o'lish oldidan ipsimon. Leykotsitlar soni qonda 1 mkl da 100-500 gacha (0,1-0,5)10^9/l) kamayadi, qonda nisbiy limfotsitoz (80-100 % gacha), eozinofillar va monotsitlar mikroskopda ko'zga tashlanmaydi, ya'ni yo'qoladi, ECHT(eritrotsitlarni cho'kish tezligi) tezlashadi, ishtaha yo'qoladi, hayvon asfiksiya belgilari bilan o'ladi.

Qoramollarda kasallikning boshida katta miqdorda so'lak ajraladi va burun teshiklaridan serozli-gemorragik suyuqlik oqadi. Tana harorati 2-3-kunlari 40-42^{0}C ga etadi. Keyin ovqat-hazm qilish tizimi faoliyatida barqaror buzilish kuzatiladi, ichaklar harakati (peristaltika) tezlashadi, kuchli va qonli diareya paydo bo'ladi. Kasal hayvon ko'p yotadi, inqillaydi. Kasallikni rivojlanishi bilan laktatsiya butunlay to'xtaydi. Ayrim hayvonlar labida kichik nekrozga uchragan o'choqchalar ko'zga tashlanadi. Keyinchalik uning o'rnida yonlari notekis eroziyalar paydo bo'ladi. Bug'ozlikning ikkinchi davrida sigirlarda abort kuzatiladi. Qondagi o'zgarishlar xuddi otlardagidek bo'ladi. Kasallik yomon o'tsa, qoramollarda ham quyulib qolgan qonda retraksiya pasayadi. *Staxibotriotoksikoz* sigirlarda o'tkir o'tsa, 2-4 kun orasida o'ladi. Kasallik yarim o'tkir kechsa, hayvonlar sepsis rivojlanishi natijasida 10-13 kundan so'ng nobud bo'ladi.

O'z vaqtida zamburug' bilan zararlangan ozuqani ratsiondan chiqarish va hayvonlarda tana harorati kuzatilmagan hayvonlar 3-10 kun orasida sog'ayib ketishi mumkin.

Qo'ylarda ham qoramollardagidek markaziy nerv tizimi, ovqat-hazm qilish, qon aylanish tizimlarida, shuningdek parenximatoz a`zolarda ham nekrobiotik o'zgarishlar kuzatiladi

Cho'chqalarda *staxibotriotoksikoz*ga xos eng tipik o'zgarishlar tumshuqda (po'st tashlash, epidermisni bujmayib qolishi) qayd etiladi. U joyda yoriq nekrotik o'choqlar bo'ladi. Hayvon lohas holatda bo'lib, uning qorin hududida va orqa teshik atrofida ko'p qon quyilishlar, shuningdek yelin so'rg'ichlarini jarohatlanishi kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. *Staxibotriotoksikoz*dan o'lgan hayvon yorib ko'rilganda ko'proq holatda gemorragik diatez, oshqozon ichak tizimi shilliq pardalarda yaralar, jigar va buyraklarda nekrotik o'choqlar ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Staxibotriotoksikozga diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlarni (zamburug' bilan zararlangan ozuqa, ommaviy zaharlanish, mavsum, kasallikni yosh hayvonlarda uchramasligi, yuqori darajada o'lish va b.) tahlil qilish va patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki va albatta ozuqani toksiko-mikologik, kasal hayvonlarni gematologik tekshirishlar natijasida yakuniy

diagnoz qo‘yiladi. Toksiko-mikologik tekshirishlar uchun laboratoriyaga kasal hayvonlarning qoni va zamburug‘ bilan zararlangan ozuqa yuboriladi.

Ajratma diagnoz. Otlarda aspergillotoksikoz, qoramollarda Aueski va oqsil kasalliklaridan, cho‘chqalarda fuzariotoksikozdan, aspergillotoksikoz, penitsillotoksikoz va kandidomikozdan barcha tur hayvonlarda kimyoviy zaharlanishlardan farqlash lozim. Barcha holatlarda ozuqani kimyoviy toksikologik tekshirish staxibotriotoksikozga diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. *Staxibotriotoksikoz* barcha tur hayvonlarda simptomatik davolanadi, u ham bo‘lsa kasallikning ilk bosqichlarida foyda beradi. Avvalo zamburug‘ bilan zararlangan ozuqa hayvon ratsionidan tezda chiqariladi. Kasallik belgilari otlarda aniqlangandanoq toksinni adsorbsiya qilish va yaralarni o‘rab oladigan, shilliqli, dezinfeksiyalovchi dorilar og‘iz va to‘g‘ri ichak orqali beriladi. Oshqozonni tezda 3-5% li soda, faol ko‘mir, kaliy permanganat, natriy dioksid eritmalari bilan yuvish tavsiya qilinadi. Oshqozon va ichaklarni ozuqadan tozalash maqsadida ichni o‘tkazuvchi dori (kastor yog‘i) beriladi. Kevin 1-1,5%li kraxmal, zig‘ir qaynatmasi, so‘li, arpa yormasidan tayyorlangan shilliq qaynatma bilan klizma qilish yoki ularni berish mumkin. Og‘iz bo‘shlig‘ida paydo bo‘lgan yaralarga tanin, kaliy permanganat, mis sulfat, lyugol, rivanol eritmalari bilan ishlov beriladi. Shuningdek, venaga 10% li natriy xlorid, kaliy yodid, streptomitsin eritmalarini, teri ostiga esa, adrenalin yuborish, og‘iz orqali ftalazol berish tavsiya etiladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Kasallikning oldini olishning asosini ozuqalarni yig‘ish va saqlashda agrotexnik va zoogigienik qoidalarga qattiq rioya qilish tashkil etadi. Somon va pichanlarni yig‘ishtirish ishlarini quruq havoda bajarish va tezda g‘aramlash talab etiladi. Zamburug‘lar bilan zararlangan ozuqalarni (pichan, xashak, somon) faqatgina ozuqa sifatida emas, balki to‘shama sifatida ham ishlatish mumkin emas.

Staxibotriotoksikoz hayvonlar orasida (ot, qoramol, qo‘y, cho‘chqa) fermada paydo bo‘lganda va diagnoz laboratoriyaviy usulda aniqlanganda xo‘jalik ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom deb e’lon qilinadi va zamburug‘ bilan zararlangan ozuqa ratsiondan chiqariladi hamda butunlay yo‘qotiladi. Shuningdek, qoramollar ratsionidan achigan hul ozuqalar (senaj, silos) ham chiqariladi. Hayvonlar uchun ozuqa ratsioni yangidan qilinadi. Hayvonlar turgan binolar tozalanadi, go‘ng biotermik zararsizlantiriladi, ishqorli formaldegid, 5% li faol xlorli ohak eritmalar bilan dezinfeksiya qilinadi. Ozuqa beriladigan oxurlar tozalanadi va ohakli sut, 2% li o‘yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi, issiq suv bilan obdon yuviladi. Kasal otlar ishdan ozod etiladi. Kasallikning 1- bosqichida ot davolanib, butunlay tuzalgandan 10 kun keyin uni ishlatish mumkin.

Kasal qoramollarni go‘shtga so‘yish mumkin. Go‘shtda ko‘zga ko‘rinadigan o‘zgarish bo‘lmasa, peroksidazaga musbat reaksiya va mis sulfatga salbiy reaksiya qayd qilinsa hamda uning pHi 6,2 dan oshmasa, uni qaynatiladigan, dudlanadigan kolbasa qilishga ishlatish mumkin. Agar go‘shtda staxibotriotoksikozga xos o‘zgarishlar kuzatilsa u qaynatilib cho‘chqa yoki parrandalarga beriladi. Go‘shtda o‘zgarish aniqlangan hayvon ichki a’zolari yo‘qotiladi. *Staxibotriotoksikoz*dan o‘lgan hayvonlarni yoqish kerak, garchi ularni biotermik zararsizlantirish ham

mumkin. Odamlarni ushbu kasallikdan himoya qilish uchun, nafas olish a'zolarini, ko'rinadigan shilliq pardalarni, ko'zni va teri qoplamani zamburug' sporalaridan himoya etish talab etiladi.

Xo'jalik oxirgi kasal hayvon tuzalgandan 20 kun keyin sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Staxibotriotoksikoz mikozlardan nima bilan farq qiladi? 2. Staxibotriotoksinning hayvon organizmiga mahalliy va umumiy ta'sir mexanizmiga tavsif bering. 3. Qaysi ozuqalarda va qanday sharoitda staxibotriotoksinlar yig'iladi? 4.Turli xil hayvonlarda kasallikning asosiy klinik belgilarini sanang. 5. Toksigen zamburug'larni identifikatsiya qilish uchun mikologik tekshirishlar qanday ketma-ketlikda amalga oshiriladi? 6. Staxibotriotoksikozni davolash qaysi tamoyillar asosida olib boriladi? 7. Staxibotriotoksikozning oldini olish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

FUZARIOTOKSIKOZ

Fuzariotoksikozlar (Fusariotoxicoses) – bu alimentar mikotoksikozlardan biri bo'lib, hayvonlar Fusarium avlodiga mansub zamburug' bilan zararlangan ozuqani yeyish oqibatida kelib chiqadi.

Hozirgi vaqtda 3 tur fuzariotoksikozlar farqlanadi: sporotrixiellotoksikozlar, fuzariograminearotoksikozlar va fuzario-nivalenotoksikozlar. Fuzariotoksikozlarga barcha tur hayvonlar moyil.

Sporotrixiellotoksikozlar (Sporotrichiellotoxicosis) – bu kasallik ham alimentar mikotoksikozlardan bo'lib, hayvonlar Fusarium sporotrichiella avlodiga mansub zamburug' yoki uning boshqa turlaridan biri bilan zararlangan ozuqani yeyish oqibatida kelib chiqadi.

Ushbu avlodga mansub ko'pgina zamburug'lar boshoqli va texnik ekinlarni saqlash davomida zararlab kasallik qo'zg'atadi. Ushbu zamburug' toksinlariga ot, parranda, cho'chqa, qoramol, qo'y, ayniqsa yosh va bug'oz hayvonlar sezgirroq.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni o'tgan yili yig'ilgan, qishlagan boshoqli ekinlar bilan bog'liqligi bir-necha marta aytilgan bo'lsa ham, uning etiologiyasida faqat 1943 yilda aniqlangan. O'tkazilgan tekshirishlar natijasida qishdan keyin boshoqdan Fusarium sporotrichiella zamburug'i ajratilgan va kasallikni kelib chiqishida uning etiologik roli isbotlangan. Ushbu zamburug' kulturasi hayvonga berilganda, xuddi qishdan keyingi don qo'zg'atgan kasallikdek klinik belgilar kuzatilgan.

Qo'zg'atuvchisi. *Fusarium sporotrichiella* (Fusarium avlodi, Fungi imperfecti sinfi) zamburug'i kasallik qo'zg'atuvchisi bo'lib, u tabiiy sharoitda namligi yuqori bo'lgan boshoqli ekin - ozuqalarda uchraydi. Ushbu zamburug'lar tabiatda keng tarqalgan. Ular ayniqsa, qishdan keyin boshoqli ekinlarni saqlash davomida ozuqani zararlaydi va hayvonlar uni iste'mol qilganda alimentar mikotoksikozni keltirib chiqaradi. Bundan tashqari F. sporotrichiella o'zidan toksik metabolitlar ajratadi, ular trixotetsen zahari guruhiga kiradi. Ular 2 xil bo'lib, T-2 va diatsetoksiskirpenol dan tashkil topadi. Ushbu zamburug' toksini fizik va

kimyoviy ta`sirlarga juda chidamli. Hayvonlarni zaharlanish manbai bo`lib, ushbu zamburug` bilan zararlangan harqanday ozuqalar (pichan, somon va donlar: so`li, arpa, bug`doy, shuningdek kombikorm, kepak, qishdan chiqqan boshoqli ekinlar o`rilgandan keyingi yerda qolgan cho`kirtak poyalar va b.) xizmat qiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallik yil davomida ro`yxatga olinadi, o`zining ommaviyligi va to`satdan paydo bo`lishi bilan xarakterlanadi. O`lish va kasallarni majburiy so`yish 100% gacha yetadi.

Patogenez. Fuzariotoksikozni hayvonlarda rivojlanishiga ratsionda nordon ozuqani (silos, barda) bo`lishi ko`maklashadi. Och hayvonlarda zaharlanish og`irroq kechadi.

Kechishi va klinik belgilari. Fuzariosporotrixiellotoksikozlar va boshqa tur fuzariotoksikozlar o`tkir va yarim o`tkir kechishi mumkin. Kasallikning yashirin davri bir necha soatdan 5-6 kungacha.

Otlarda kasallikning ilk klmik belgilariga: asab simptomlari, hayvon harakat koordinatsiyasining buzilishi, ayrim guruh muskullarni titrashi yoki qaltirash, terlash, lohaslik, yengil falajliklar kiradi. Oshqozon ichak tizimi faoliyati buziladi, chaynash va yutish qiyinlashadi, tana harorati 42°C gacha ko`tariladi. Eritrotsitlar soni 1-1,5mln/mkl [(1- 1,5) 10^{12}/l] gacha kamayadi, qonda nisbiy limfotsitoz aniqlanadi.

Qoramollarda lohaslik, sezgirlikni yo`qolishi, katta qorin atoniyasi, keyingi oyoqlarda yengil falaj, yurak-qon tomirlar tizimi faoliyatining buzilishi va qonda leykopeniya qayd qilinadi.

Cho`chqalarda asosiy zaharlanish belgilari: oshqozon ichak tizimi faoliyatining buzulishi (diareya), yarali stomatit, qovoqning shishishi, hiqildog`ida og`riq sezilishi, esnash va pishillashdan iborat bo`ladi. Tanasida qizil dog`lar paydo bo`ladi va dabdirab yuradi. Tana harorati o`zgarmaydi. Qonda leykotsitlar soni kamayadi.

Tovuqlarda ommaviy kasallanish, 20-25 kunlik jo`jalarda katta chiqim kuzatiladi. Kasal tovuqlarda ishtaha bo`lmaydi, suvsash kuchayadi, qanotlari tushadi, patlari hurpaygan, ko`zlari yopilgan va lohas bo`ladi. Oshqozon ichak tizimi faoliyatining buzulishi natijasida axlati suyuq, qonli, oq-yashil rangli bo`ladi. Og`iz bo`shlig`i shilliq pardalarida yallig`lanish va yarachalar bilan qoplanganligi aniqlanadi.

**Patologoanatomik o`zgarishlar.** Barcha tur hayvonlarda kasallik bir xil patologoanatomik o`zgarishlar bilan kechadi va ularda asosan gemorragik diatez, ichki a'zolarda degenerativ o`zgarishlar, oshqozon-ichak tizimi a'zolari shilliq pardalarida har turli yallig`lanishlar kuzatiladi. Shuningdek, zaharlanish oqibatida o`lgan yoki majburiy so`yilgan hayvonlarda yarali-nekrotik stomatit, jigar, buyrak, yuragida oqsil yoki yog`li distrofiya, o`pkani suvli shishishi, teri osti biriktiruvchi to`qimasida qon quyilishlar qayd etiladi.

Tovuqlarning jig`ildon, o`rdaklarning qizil o'ngach shilliq pardalarida yaralar ko`zga tashlanadi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, patologoanatomik o`zgarishlarni namoyon bo`lish darajasi, kasallikning og`ir yoki yengil kechishiga, hayvon turiga, uning zaharga sezgirligiga bog`liq.

Diagnoz. Fuzariotoksikozga diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlarni (zamburug' bilan zararlangan ozuqa, ommaviy zaharlanish, yuqori darajada o'lish va b.) tahlil qilish va patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki va albatta ozuqani toksiko-mikologik, kasal hayvonlarni gematologik tekshirishlar natijasida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Toksiko-mikologik tekshirishlar uchun laboratoriyaga hayvonlarning qoni va zamburug' bilan zararlangan ozuqa yuboriladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni avvalo staxibotriotoksikozdan, salmonellyozdan, cho'chqalar o'latidan, barcha tur hayvonlarda kimyoviy zaharlanishlardan farqlash lozim. Barcha holatlarda ozuqani kimyoviy, mikotoksikologik tekshirish fuzariotoksikozga diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Fuzariotoksikoz barcha tur hayvonlarda simptomatik davolanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Kasallikni oldini olish uchun avvalo ratsionga kiruvchi ozuqalar barcha standart talablariga javob berishi, ozuqalarni o'z vaqtida tekshirish, ayniqsa fuzariotoksikozga asosiy sababchi bo'ladigan kombikorm va boshqa donlarni qayta ishlash mahsulotlari (kepak, don chiqindilari) zamburug'lardan xoli va sifatli ozuqa standartiga to'liq javob berishi kerak. Zaharlanish keltirib chiqargan ozuqa darhol ratsiondan chiqarilishi va yo'qotilishi talab etiladi.

Fuzariograminearotoksikozlar (Fusariograminearotoxicosis) – hayvonlarda estrogen (estrogenizm) xususiyatga ega bo'lgan zearalenon (F-2) zahari ajratadigan F. graminearum zamburug'i bilan zararlangan ozuqani yeyish oqibatida kelib chiqqan fuzariotoksikoz.

Tarixiy ma'lumot. Fusarium avlodiga mansub zamburug' bilan zararlangan ozuqa bilan zaharlangan hayvonlar to'g'risida birinchi bo'lib 1882 yilda N.A. Palchevskiy axborot bergan. Ushbu zamburug' bilan zararlangan ozuqa berilgan voyaga yetmagan cho'chqalarda mikotik vulvovaginitni birinchi V.V.Kurasova, A.N.Leonov va D.M.Golban (1973) Moldova Respublikasining ayrim xo'jaliklarida ro'yxatga olgan. Keyinchalik Rossiya Federatsiyasining janubiy rayonlarida shunga o'xshash belgilar bilan kasallangan cho'chqalar haqida E.V. Bashmakova (1978) va G. Yakub (1978) yozishgan.

Qo'zg'atuvchisi. Qo'zg'atuvchisi - Fusarium graminearum. Ko'proq boshoqli ekinlarni zararlaydi, ularni ildizini boshoq va donini pishish jarayonida chiritadi. Zamburug' odatda makkajuxori doni so'tasidan ajratilmasdan nam sharoitda saqlanganda ko'proq uchraydi va ular turli darajada estrogen hamda fiziko-kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lgan zaharli metabolitlar hosil qiladi.

Epizootologiyasi. Zearalenon (F-2) zahari ajratadigan F. graminearum zamburug'i yer yuzining barcha geografik iqlim sharoitlarida keng tarqalgan. Toksin hosil qiluvchi fuzariy turlari Yevropa, Osiyo va Amerika qit`alari mamlakatlari hududlaridan so'li, arpa, bug'doy, javdar, dukkakli o'simliklar (loviya, no'xat va b.), daryo suvi va tuprog'idan ajratilgan. Zearalenonga cho'chqa, qoramol va laboratoriya hayvonlari sezgir.

Patogenez. Cho'chqalar organizmiga ozuqa bilan kirgan zearalenon, butunlay so'rilmaydi. Bir qismi oshqozon va ingichka ichaklarda so'riladi qolgan qismi oshqozon ichak tizimi orqali o'tib axlat bilan tashqi muhitga chiqadi.

Assimilatsiyaga qatnashgan zearalenon 1-7 soat davomida qonda bo'ladi va u bilan jigar, muskullarga bosh miyaga, buyraklarga tarqaladi. Birinchi 2-4 soat davomida zearalenonni oshqozon va o'pkada aniqlash mumkin. Organizmga so'rilgan toksin qisman jigar hujayralarida *a-* va *r-* zearalenonga aylanadi. Bu jarayon *a*-gidroksisteroid degidrogenaza fermenti yoki boshqa achitqilar yordamida amalga oshadi.

Klinik belgilari va kechishi. O'tkir kechgan zearalenon bilan zaharlangan hayvonlarda qinning shishishi, qizarishi va tushishi, undan katta miqdorda suyuqlik oqishi, epitelial hujayralarni keratinizatsiyaga uchrashi kuzatiladi. Shuningdek voyaga yetmagan va bichilgan hayvonlarda bachadon, yelin o'lchamining kattalashishi qayd qilinadi. Kasallik surunkali kechsa, qoramollarda otalanmaslik, bepushlik, cho'chqalarda abort kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Hayvon yegan ozuqada zearalenon va boshqa fuzariotoksinlar bo'lsa, kasal va diagnoz qo'yish maqsadida majburiy so'yilgan hayvonlarda oshqozon va ingichka ichak shilliq pardalarida kataral yallig'lanish, qatqorindagi qon tomirlarining qizarishi kuzatiladi. Fuzariotoksikozga eng xarakterli o'zgarishlar jinsiy a'zolarda ko'zga tashlanadi. Ularni namoyon bo'lish darajasi organizmga so'rilgan toksinning miqdoriga, ozuqani yeyish muddatiga va hayvonning turi, jinsi va yoshiga bog'liq.

Diagnoz. Kasallikka diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlarni (zamburug' bilan zararlangan ozuqa, ommaviy zaharlanish) tahlil qilish va patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki va albatta ozuqani toksiko-mikologik, tekshirishlar natijasida zearalenon yoki hayvon ichki a'zolari va to'qimalarida ushbu zaharning metabolitlari (*a-* va *r*-zearalenon) mavjudligini aniqlash asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Toksiko-mikologik tekshirishlar uchun laboratoriyaga zamburug' bilan zararlangan ozuqa va hayvonlarning axlati, o'lgan yoki majburiy so'yilgan hayvonlarning ichki a'zolari yuboriladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallik klinik belgilari ozuqaga (beda, dukkakli o'simliklar) estrogen preparat qo'shib berilgan hayvonlarda kuzatiladigan klinik belgilardan farq qilmaydi. Shuning uchun anamnez to'g'ri bo'lishi kerak. Barcha holatlarda ozuqani kimyoviy, mikotoksikologik tekshirish fuzariograminearotoksikozga diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Fuzariograminearotoksikoz barcha tur hayvonlarda simptomatik davolanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Kasallikni oldini olish va unga qarshi muntazam kurashish uchun hayvonlarga beriladigan ozuqani doimo organoleptik nazorat etish va laboratoriyaviy (mikologik, ximiko-toksikologik va mikologik) tekshirishdan o'tkazib turish talab etiladi. Sifatsiz ozuqalarni ratsiondan darhol chiqarish zarur.

Fuzarionivalenotoksikozlar (Fusarionivalenotoxicosis) - F. nivale zamburug'i bilan zararlangan ozuqani hayvonga berish natijasida paydo bo'lgan alimentar mikotoksikoz.

Fuzarionivalenotoksikozga qishloq xo'jalik va laboratoriya hayvonlari hamda odam sezgir. Ushbu mikotoksikoz odatda ko'p yog'ingarchilik bo'lgan

davrlarda barcha tur ozuqalarni nam vaqtda yig'ishtirish va saqlash oqibatida ularni zamburug'lar bilan zararlanishi tufayli kuzatiladi.

Kasallangan otlar keskin ozadi, ularning ishtahasi yo'qoladi. Jo'ja va o'rdaklar zaharlansa, ular qusadi. Kasallikka diagnoz ozuqani toksiko-mikologik tekshirishlar natijasida qo'yiladi. Davolash simptomatik amalga oshiriladi. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurash usullari, xuddi boshqa fuzariotoksikozlardagidek amalga oshiriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Fuzariotoksikoz mikozlardan nima bilan farq qiladi? 2. Fuzariotoksinning hayvon organizmiga mahalliy va umumiy ta'sir mexanizmiga tavsif bering. 3. Qaysi ozuqalarda va qanday sharoitda staxibotriotoksinlar yig'iladi? 4.Turli xil hayvonlarda kasallikning asosiy klinik belgilarini sanang. 5. Toksigen zamburug'larni identifikatsiya qilish uchun mikologik tekshirishlar qanday ketma-ketlikda amalga oshiriladi? 6. Fuzariotoksikozni davolash qaysi tamoyillar asosida olib boriladi? 7. Fuzariotoksikozning oldini olish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

XII BOB. KAVSHOVCHI HAYVONLAR KASALLIKLARI

QORASON

Qorason (lot. - Gangraena emphysematosa; ingl.- Blackleg, Blackquarter; ruscha - эмфизематозный карбункул, эмкар) - kavshovchi hayvonlarning (qora-mol, qo'y-echki, kiyik, bug'u) infeksion kasalligi bo'lib, isitma va muskulli joylarda g'ijirlaydigan shish paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Bevosita yuqmaydigan o'tkir infeksion kasallik. Tananing glikogenga boy muskulli joylarida g'ijirlaydigan (krepitatsiya), qat'iy chegarali shish paydo bo'ladi, hayvonlar oqsab, tez halok bo'ladi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik qadim zamondan ma'lum bo'lgan, ammo uni kuydirgi bilan adashtirib yurishgan. Uning klinik belgilarini birinchi bo'lib F.Shaber 1870 yilda yozgan. Kasallikning qo'zg'atuvchisini 1875 yili Bollinger, 1876 yili Fezer aniqlab, sun'iy yo'l bilan qorasonni qo'zg'atishga muvaffaq bo'lishgan. Qo'zg'atuvchining xususiyatlarini 1887 y. S. Arluen va J. Toma ham o'rgangan. 1929 y. S.N.Muromsev, 1960 y. F.Kagan va A.Kolesova qoramol va qo'y-echkilarni emlash uchun quyuqlashtirilgan GOA formolvaksina yaratganlar. 2008 y. O'zbekistonda ilk bor mahalliy shtammlardan X.S.Salimov rahbarligida I.X. Salimov tomonidan GOA formolvaksina yaratildi.

Dolzarbligi. *Qorason* dunyoning qoramolchilik va qo'ychilik bilan shug'ullanadigan hamma mamlakatlarida uchrab turadi. Osiyo qit'asi mamlakatlarida 1962-1965 yillarda kasallik 22964 marta qayd qilingan. Eron, Turkiya, Pokiston, Hindiston mamlakatlarida qorason ko'p uchraydi. Kasallikning tarqalishi bo'yicha qit'alar o'rni quyidagicha: Osiyo, Amerika, Afrika. 1970 yil davomida Yevropada qorason 700 marta qayd qilingan. 1969-1971 yillarda Madagaskarda ushbu kasalliqdan 500 ming bosh mol nobud bo'lgan, sobiq Ittifoq Respublikalarida, jumladan O'zbekiston Respublikasida ham qorason tez-tez uchrab turadi. Ko'p hollarda sporadik, ba'zan enzootik tarqalish kuzatilmoqda.

Iqtisodiy zarari. O'z vaqtida davolanmasa, kasallikka chalingan mollar o'ladi. Karantin e'lon qilish va davolash uchun ko'p mablag' sarflanadi. 3 oylikdan 4 yoshgacha bo'lgan qoramollar reja asosida to'liq emlanadi. Bu tadbir uchun, o'z navbatida. katta miqdorda vaksina sarflanadi.

Qo'zg'atuvchisi. *Cl. Chauvoei* to'g'ri yo ozroq egilgan uchlari o'ralgan, 2-8 mkm o'lchamli alohida yoki juft-juft joylashgan, spora hosil qiluvchi va harakatlanuvchi tayoqcha. YOsh kulturalarda grammusbat, eskilarida grammanfiy. O'lgan jasadda va tuproqda anaerob sharoitda mikroorganizm qalinligidan katta, uning markazida yo uchrog'ida joylashgan *spora* hosil qiladi. Kapsula hosil qilmaydi. Qo'zg'atuvchilar tuproqda, go'ngda, balchiqda va qoramol, qo'y, ot ichaklarida bo'ladi.

Qo'zg'atuvchi qatiy anaerob, qon, jigar, miya solingan: Kitt - Tarotssi, Xottinger ozuqa muhitlarida yaxshi o'sadi (16-20 soat). Mikroorganizm o'sish jarayonida achigan moyning hidiga o'xshash qo'lansa hid tarqatadi.

Organizmda va ozuqa muhitlarda qo'zg'atuvchi o'zidan *gemolizin* va *agressin* ajratadi. Gemolizin qo'chqor va qoramol eritrotsitlarini lizis qiladi, ammo ot va quyon eritrotsitlarini lizis qilmaydi. Agressin esa fagotsitozni ta'sir kuchini

pasaytiradi. A.A. Sidorchuk (2007) bergan ma'lumot bo'yicha qo'zg'atuvchi o'zidan alfa, beta- va delta-toksinlar ajratadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Qo'zg'atuvchining sporali shakli fizikaviy va kimyoviy ta'sirlarga o'ta chidamli, u tuproqda ko'p yillar davomida, suv tagida 10 yil, chiriyotgan muskul, quritilgan go'shtda va go'ngda esa 6 oy faol saqlanadi. 100-105^{0}C da 2-12 daqiqada o'ladi. 80^{0}C da esa 2 soatgacha yashay oladi. Tik quyosh nuri 24 soatda, qaynatish 2 soatda, avtoklavda 30-40 daqiqada faolsizlanadi. Yaxshi dezinfektor - 4% li formaldegid va 10% li uyuvchi natriy hisoblanadi. Uning virulentligini saqlash uchun vaqti-vaqti bilan dengiz cho'chqachalari organizmiga yuqtirib, passaj qilib turiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka 3 oylikdan 4 yoshgacha bo'lgan qoramollar o'ta moyil hisoblanadi. Katta yoshdagi mollar o'z hayoti davomida oz-oz miqdordagi qo'zg'atuvchi bilan zararlanib turgani sababli, ularda immunitet shakllanadi, lekin bu mutlaq emas. Yosh hayvonlar (3 oygacha) esa passiv immunitet hisobiga kasallikdan saqlanadi. Organizmda bu holat uviz suti va umuman sut hisobiga ro'y beradi. Xo'jalikda kasallikning oldini olish tadbirlari olib borilmasa, hamma yoshdagi hayvonlar kasallanaveradi. Go'sht yo'nalishidagi zotli qoramollar boshqa zotlarga nisbatan o'ta moyil bo'ladi. Moyillik darajasi mollar sog'lom xo'jalikdan nosog'lom xo'jalikka keltirilganda yaqqol ko'zga tashlanadi va kasallik ularda juda og'ir kechadi.

Kasallik ko'proq qoramollarda, kamroq qo'y-echki, kiyik va bug'ularda uchraydi. Buyvollar 1-2 yoshda kasallanadi. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz cho'chqachasi moyil. Cho'chqa va tuyalarda eksperimental kasallik chaqirish mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal hayvon, uni boshqa hayvonga o'tkazuvchi omil bo'lib spora bilan ifloslangan tuproq, ozuqa, yaylov, suv, balchiq xizmat qiladi. Zararlanish yo'llari: alimentar va jarohatlangan teri orqali. Organizmga kirgan qo'zg'atuvchi gelmint yoki boshqa omillar ta'sirida yallig'langan shilliq pardalar orqali, qo'ylarda axtalash va jun olish vaqtida organizmga kiradi.

Kasallik asosan sporadik uchraydi. O'lim - 80% gacha. *Qorason* barcha fasllarda qayd qilinadi, ammo kuzda ko'proq uchraydi. Chunki, kuzda o'tlar quriydi va ular shilliq pardalarni tirnalaydi. Kasallik ko'pincha, o'tlarni tomiri bilan tuproq aralash yamlab olganda, xashak nosog'lom xo'jaliklar dalasidan o'rib keltirilganda va ba'zi hollarda bir joyda saqlanayotgan mollar orasida ham uchrashi mumkin.

Qorason tuproqdan yuqadigan kasalliklar guruhiga kiradi. Qo'zg'atuvchi o'txo'r hayvonlarning ichagida bo'ladi.

Patogensz. Tabiiy sharoitda, qo'zg'atuvchi sporasi asosan ozuqa va suv bilan hayvon organizmiga tushadi. Spora *alimentar* yo'l bilan organizmga kirgach, qonga o'tib, u orqali muskulli joyga, ayniqsa lat yegan joyga joylashadi. Makro- va mikro lat yeyishlar qo'zg'atuvchining rivojlanishiga yordam beradi. Glikogenga boy muskullarda spora hosil bo'lishi tezlashadi. Qo'zg'atuvchi o'zidan, toksinlar, agressin va gemolizin ishlab chiqaradi.

Ko‘paygan batsillalar qon tomirlarini va to‘qimalarni emiradi. Jarohatlangan to‘qima qonga to‘lib, ularning ko‘payishi natijasida gaz pufakchalari paydo bo‘ladi. Natijada tezda jarohat kattalashadi va o‘lgan to‘qimalar toksini qonga so‘rilib organizmni zaharlanishga olib keladi. Isitma oshadi, yurak faoliyati susayadi, jigar faoliyati buziladi va bu hayvonning o‘limiga sabab bo‘ladi.

Kasallikning yosh hayvonlarda rivojlanishida tishlar chiqishi va almashinishi jarayonida sodir bo‘ladigan jarohatlar asosiy sabablardan hisoblanadi. So‘nalarning tuxumdan chiqqan qurti organizmga tushib. rivojlanishi davrida har xil jarohatlar sodir qiladi va qorason kasalligining kelib chiqishiga sabab bo‘lishi mumkin. Kasallikning vuqishi va yuzaga kelishida muskullar jarohatining ahamiyati, tana teri qismining jarohatiga nisbatan ustun turadi. *Qorason* bilan asosan semiz mollar kasallanadi, oriq mollar orasida esa kasallik juda kam uchraydi. Bunga asosiy sabab semiz hayvon muskullarda ko‘p miqdorda glikogen moddasining mavjudligidir. Glikogen o‘z navbatida *Cl. Chauvoei* uchun eng yaxshi ozuqa manbai hisoblanadi. Yangi o‘lgan hayvon tanasidan kasallik qo‘zg‘atuvchisini ajratib olish oson. Chunki, organizmda o‘lim oldidan bakteriemiya holati kuzatiladi.

Kechishi va klinik belgilari. Yashirin davr asosan 1-2 kun, ayrim hollardagina 5 kungacha muddatni tashkil etadi. Kasallik asosan to‘satdan paydo bo‘lib, *o‘tkir* o‘tadi. *O‘ta o‘tkir* o‘tsa, hayvonda sepsis kuzatiladi.

Kasallik *o‘tkir* kechsa, unda isitma 41-42^{0}C gacha, hayvonning glikogenga boy muskulli joylarida (son, sag‘ri, bo‘yin, ko‘krak, jag‘ osti, ayrim hollarda og‘izda) teri ostida tez kattalashadigan, chegarali g‘ijirlaydigan shish namoyon bo‘ladi. Kasalga chalingan qoramollarda kasallikning klinik belgisi tez rivojlanib, 8-10 soat ichida aniq namoyon bo‘ladi. Shishgan joy bosib ko‘rilsa, g‘ijillagan (krepitatsiya) tovush eshitiladi. Bu holat jarohatlangan joyda gaz pufakchalarining paydo bo‘lishi natijasida ro‘y beradi. Shish avval qattiq, issiq, og‘riqli, qo‘l bilan bosilsa, g‘ijirlagan tovush, perkussiyada - timpanik ovoz (havo) eshitiladi. Keyin shish joy soviydi va qora - qizil rangli bo‘ladi. Regional limfa tugunlar kattalashadi, agar shish son, sag‘risida, yelkada bo‘lsa, qoramol va qo‘ylarda oqsash kuzatiladi. Jarohat til, tomoqda bo‘lsa, g‘ijirlagan tovushli shish og‘iz bo‘shlig‘ida kuzatiladi. Harorati past bo‘lgan quloq va dumda shish paydo bo‘lmaydi. Tanada kasallikka xos patologik shish ko‘rinishi bilan hayvonning umumiy ahvoli birdan og‘irlashadi. Og‘zidan qon aralash pufakli so‘lak oqadi.

Ularda ma’yuslik, anoreksiya kuzatiladi, kavshash to‘xtaydi, nafas olish va puls tezlashadi va 1-2 kun orasida, ayrim hollarda 3-10 kun ichida kasal hayvon o‘ladi. Qarri hayvonlarda abortiv kechishi mumkin. Unda ishtaha pasayib, ozroq ma’yuslik kuzatiladi, ammo ko‘zga tashlanadigan shish kuzatilmaydi, hayvon 5-6 kundan keyin sog‘ayib ketishi mumkin.

O‘ta o‘tkir kechish juda kam hollarda 3 oygacha buzoqlarda kuzatiladi. Bunda kasallik septik holatda kechib, yuqori darajada isitma va behollik kuzatiladi va 6-12 soat davomida buzoq o‘ladi.

Qo‘ylarda ham qoramollardagidek o‘tadi. Ammo ularda g‘ijirlovchi shish hamma vaqtlarda ham kuzatilmaydi. Ularda ham umumiy ma’yuslik, anoreksiya, jarohat oyoqda kuzatilsa, oqsash, ko‘p yotish, tishlarini g‘ijirlatish kuzatiladi va ularda nafas olish va yurak-tomir sistemasining faoliyati buziladi. Tomirlar sust

urib, gipotermiya sababli 1-2 kun ichida kasal hayvon o'ladi, ayrim hollarda kasallik septitsemiya holatida kechsa, 3-4 oylik buzoqlarda umumiy isitma ko'tarilib, ushbu muddat 5-10 soat vaqtni tashkil etadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Agar kliniko-epizootologik diagnoz ishonchli bo'lsa, o'lgan jasad ochilmaydi. Teri osti muskullari oralig'idagi biriktiruvchi to'qimalarda shilimshiq qizg'ish yallig'lanish va chegaralangan gemorragik nekrotik miozit holatining namoyon bo'lishi kasallikka xos o'zgarishlardan hisoblanadi. Qorin bo'shlig'ida hosil bo'lgan gazning teri ostiga o'tishi natijasida o'lgan jasad tez shishadi. Tabiiy teshiklardan ko'pik va qonli suyuqlik oqadi. Jarohat asosan son, bo'yin, yelka, ko'krak, sag'risida, kam hollarda tomoq va diafragma oyoqchalarida, til va miokardda uchraydi.

Jarohat joyida gemorragik holat, qora, to'q-qizil qonga bo'kish (30-rasm) va gazga to'lgan pufakchalar ko'zga tashlanadi. Kesib ko'rilganda g'ijillab, havo pufakchalari borligi seziladi, quruq va g'ovaksimon tuzilma ko'rinadi. Regional limfa tugunlar kattalashadi, qora, to'q-qizil rangli bo'ladi va ularda qon quyilishlar kuzatiladi. Qon qotgan bo'ladi. Qorin va ko'krak bo'shliqlarida va yurak ko'ylakchasida sariq-qizg'ish suyuqlik to'planadi. O'pka shishgan va qonga to'lgan bo'ladi. Ba'zan shilliq pardalar fibrinli yumshoq yupqa qoplama bilan qoplangan, ayrim hollarda taloq bir oz kattalashib, yumshab ketgan bo'ladi, oqsilli va yog'li distrofiya bo'lishi mumkin. Jigar kattalashgan bo'ladi, unda nekrotik joylar, gazli qon tomirlar kuzatiladi. Ushbu o'zgarishlar buyrakda ham kuzatiladi. Buyrak yumshab, po'stloq qismi qizg'ish-sariq rangli bo'lib, havo pufakchalari kuzatiladi. Oshqozon-ichak tizimida ko'zga ko'rinarli o'zgarishlar uchramaydi, ba'zan shirdon va ingichka ichaklarda yallig'lanish holati kuzatilishi mumkin. Yurak bir oz kengayadi, epikard tagiga qon quyilib, donador distrofiya kuzatiladi. O'pka shishib qontalashadi. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan hamma o'zgarishlar har doim ko'zga tashlanavermaydi. Ayrim hollarda kasallikka xos o'zgarish faqat jarohat paydo bo'lgan joyda ro'y berishi mumkin.

Gistologik tekshirilganda muskul tolalarining nekrozga uchraganligi, fibrin hosil bo'lib, leykotsitar reaksiyalar mavjudligi aniqlanadi. Muskul tolalari orasida mikroorganizm tanachalari, qon quyilish va havo pufakchalari ko'zga tashlanadi. Seroz pardalar yallig'langan va yuzasi fibrin bilan qoplangan bo'ladi.

Diagnoz. Qorason kasalligiga diagnoz klinik belgilarga (g'ijillagan shish, oqsoqlanish, tana haroratining o'ta ko'tarilishi, go'shtdor joydagi jarohat va b.), epizootologik ma'lumotlarga (hayvonning yoshi, zoti, yil fasli va h. k.) patologoanatomik o'zgarishlarga va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo'yiladi.

Laboratoriyaga jarohat joydan olingan suyuqlik, u yerdan olingan jarohatlangan muskul, jigar, taloq bo'lakchalari va yurakdan qon hayvon o'lgandan 2-3 soatdan kechiktirmasdan yo'llanma xat bilan bir kishi orqali yuboriladi. Laboratoriyada bakterioskopik va bakteriologik tekshirishlar o'tkaziladi. Dengiz cho'chqachalarida biosinov qo'yiladi. 18-48 soat dan keyin ular o'ladi. Ularning jigari surtmasida alohida yoki juft-juft joylashgan qo'zg'atuvchilar ko'rinadi. Boshqa klostridiyalar uzunchoq yoki zanjirga o'xshash holda ko'rinadi.

Ajratma diagnoz. Qorasonni kuydirgidan va xavfli shishdan farqlash zarur. Kuydirgida g'ijillaydigan gaz bo'lmaydi. Xavfli shish odatda jarohatdan keyin sodir bo'ladi. Barcha hollarda bakteriologik va biologik tekshirishlar aniq javob beradi. Tekshirish quyidagicha olib boriladi: mikroskopda kuzatib qo'zg'atuvchini topish, sun'iy muhitlarga ekib sof kultura ajratish va dengiz cho'chqachalariga biosinov qo'yish.

Mikroskopik tekshirish. Jarohatlangan joydan olingan mushaklardan yog'sizlantirilgan toza buyum shishachaga surtma tayyorlanadi. Gram yoki Muromsev usulida bo'yaladi. Tekshirilganda polimorf: urchuqsimon, dumaloq va noksimon sporali mikroorganizmlar kuzatiladi. Sporalari bo'yoq qabul qilmaydi.

Bakteriologik tekshirish. Paster pipetkasi yordamida tekshirish uchun keltirilgan patologik material Kitt-Tarotssi muhitlariga ekiladi. Ozuqa muhiti ekishdan oldin 10-15 daqiqa suv hammomchada qizdirilib (45-50°C) birdan sovutiladi. Eskirgan yoki buzilgan patologik material kelib qolsa, fiziologik eritmada 1:4 nisbatda suspenziya tayyorlab, uni 80^{0}C da 15-20 daqiqa qizdiriladi, keyin ekiladi. Ekilgan muhit 37-38^{0}C da termostatda 24-28 soat, anaerob sharoitda 24-48 soat ushlanadi. Anaerob muhit hosil qilish uchun fizikaviy usul qo'llaniladi. Bunda vakuum nasos bilan havosi so'rib olingan eksikator yoki mikroaerostatdan foydalaniladi, Kitt- Tarotssi muhitida oldiniga muhit loyqalanadi, 1,5-2 kun o'tgach, tinib qo'zg'atuvchi pastga cho'kadi.

Biologik usul. Buning uchun bir bo'lakcha jarohat joyi, taloq yoki jigardan olib ozgina GPB qo'shiladi va patologik material ezilib 10% li suspenziya tayyorlanadi hamda 0,5-1,0 ml dozada 2 bosh dengiz cho'chqachasi (og'irligi 350-400 g) terisi ostiga yuboriladi. Qon va muskul zardobi ham xuddi shunday qilinib yuboriladi. Kuzatish 8 kun davom etadi. Agar *Cl. chauvoei* bo'lsa, dengiz cho'chqachalari 24-96 soatda o'ladi. O'lgan yoki agonal holatdagi dengiz cho'chqachalaridan patologik material olib, yuqoridagi muhitlarga ekiladi. Agar xavfli shishdan farq qilish zarur bo'lsa, 1:10 nisbatdagi yoki og'irligi 2,0-2,5 kg keladigan quyonlar terisi ostiga suspenziyadan yoki ajratilgan mikroorganizmdan 1,0-1,5 ml yuboriladi. Qorasonning qo'zg'atuvchisi quyonni o'ldirmaydi.

Davolash. Kasallik o'tkir kechganligi uchun davolash har doim ham foyda beravermaydi. Kasallikning boshlanish davrida giperimmunli qon zardobini "Yo'riqnoma" asosida qo'llash yaxshi natija beradi. Muskul orasiga 1 kg og'irlikka 5-8 mg dan 4-5 kun mobaynida har kuni bir marta xlortetratsiklin yuboriladi. 40% li glitserinli eritmada prolangirlangan dibiomitsin suspenziyasini bir marta 1 kg tirik vaznga 40 ming TB miqdorida yuborish yaxshi samara beradi.

Umumiy ahvol o'zgargunga qadar 1 kg og'irlikka 5-7 ming TB ampitsillinni 0,5% li novokainda eritib har 6 soatda muskul orasiga in'eksiya qilish maqsadga muvofiq.

Bitsillin-3 ni qoramollarga 10, buzoqlarga 15, qo'y-echkilarga 15-20 ming TB miqdorida qo'llash tavsiya etiladi. Zarurat tug'ilsa, 10-15 kundan keyin davolash kursi yana qaytariladi. G'ijillagan shishli joyiga va uning atrofiga 2% li vodorod peroksid, 3-5% li karbol kislotasi, 3-5% li lizol yoki fenol, 0,1% li kaliv permanganat eritmalari in ineksiya qilinadi. Lekin bu dorilar har doim ham foyda

bermaydi, shuning uchun kasallikni vaqtida aniqlab, darhol davolashni boshlash maqsadga muvofiqdir.

Immunitet. Kasal tuzalgandan keyin bir necha yillik immunitet hosil qiladi. Yosh buzoqlar kolostral immunitet oladi. 4 yoshdan katta mollarda subinfeksiyali immunitet bo'ladi. Faol immunitet shakllantirish uchun qoramollarni emlashga quyuqlashtirilgan GOA formolvaksina qo'llaniladi. Qoramol, qo'ylarga 1 marta 2 ml, yoshi va semizligidan qat'iy nazar emlanadi. Immunitet 12-14 kunda paydo bo'lib, 5-6 oy saqlanadi.(F.Kagan, A. Kolesova). Hozirgi kunda VITI da I.X.Salimov, X.S.Salimovlar tomonidan quyuqlashtirilgan GOA formolvaksina mahalliy shtammlar asosida yaratilgan, uning barcha ilmiy-texnik hujjatlari Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi (VCHRDQ) ITK tomonidan amaliyotga joriy qilish uchun tasdiqlangan. Vaksina va unda qo'llanilgan qo'zg'atuvchi *Cl. Chauvoei patentlar* bilan himoyalangan. Kuydirgi yoki oqsilga qarshi bir vaqtda emlashga ruxsat beriladi, ammo alohida-alohida joyga vaksina yuboriladi.

Profilaktika. Kasallikni oldini olish uchun hayvonlarni balchiqdan suv ichirmaslik, nam yaylovda boqmaslik. tuproqli ozuqa bermaslik, ularni mexanik jarohat olishdan himoya qilish choralarini ko'rish lozim. Umumiy profilaktika yana quyidagi qo'shimcha tadbirlarni bajarishni talab etadi:

- yangi olingan qoramollarni 30 kun davomida profilaktik nazoratda saqlash zarur;

- ferma hududini veterinariya –sanitariya holatini talab darajasida ozoda saqlash, go'nglarni o'z vaqtida tozalash va bioterrnik usulda zararsizlantirishga erishish;

- xo'jalikda oldin moyil hayvonlar orasida qorason chiqqan bo'lsa, 3 oydan katta qoramollar va 6 oydan katta qo'ylar reja asosida vaksina bilan profilaktik emlanadi. Buzoqlar 2 marta 3 va 6 ovligida emlanadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo'jalikda (ferma, poda, suruv, aholi punkti) qoramol va qo'ylar orasida qorason laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ushbu hudud mazkur kasallik bo'yicha *nosog'lom* deb e'lon qilinadi va unga *karantin* o'rnatiladi. Hamma moyil hayvonlar klinik tekshiriladi, kasallikka gumon qilingan mollar termometriya qilinib, kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar ajratiladi va davolanadi. Nosog'lom xo'jalik, ferma yoki aholi punkti epizootik jurnalga qayd qilinib, epizootik kartaga belgi qo'yiladi. Nosog'lom xo'jalikdan moyil hayvonlar, ozuqa boshqa fermaga chiqarilmasligi talab etiladi. O'lgan hayvonlar terisi bilan kuydiriladi.

Karantin talablari bo'yicha fermaga kasallikka moyil hayvonlarning, begona kishilarning kirishi va chiqishi, hayvon guruhlarni aralashtirish, yem olib chiqish taqiqlanadi. Fermada joriy dezinfeksiya o'tkaziladi. Klinik sog'lom hayvonlar vaksinatsiya qilinadi. Emlash yaylovga chiqishdan 14 kun oldin tamomlanadi, yaylov davri 6 oydan oshsa, revaksinatsiya qilinadi. Hayvonlar kasallanishidan oldingi go'ngi biotermik zararsizlantiriladi va yangi go'ngi kuydiriladi. Majburiy so'yish, sutidan oziq-ovqat sifatida foydalanish taqiqlanadi. Kasallikdan sog'ayganlari esa, klinik belgisi yo'qolib 30 kun o'tgach, so'yishga ruxsat etiladi.

Binolar, yayrash maydonchalari tozalanadi va har kasal chiqqandan so‘ng 1 soat oraliq bilan 3 marta dezinfeksiya qilinadi. Izolyator ham har kuni dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 4% formaldegid, 10% li o‘yuvchi natriy, 10% li bir xlorli yod, 5% li faol xlorli ohak qo‘llaniladi.

Kasal hayvonlar tekkan xashak otlarga beriladi yoki emlangandan 16 kun keyin qoramollarga berish mumkin.

Fermadan *karantin* kasallik chiqishi tugagandan va oxirgi kasal hayvon o‘lgan yoki sog’ayganidan 14 kun keyin, barcha umumiy va maxsus sog‘lomlashtirish tadbirlari hamda yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan so‘ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. So‘yish vaqtida *qorason* aniqlansa, go‘sht va terisi va boshqa chiqindilari kuydiriladi, kasal hayvon turgan joylar dezinfeksiya qilinadi. Odamlar maxsus kiyim-kechak himoya vositalari bilan ta`minlanadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1.Qorason kasalligi qanday klinik belgilar bilan xarakterlanadi? 2. Qorason kasalligi qo‘zgatuvchisining xususiyatlarini ayting? 3.Kasallikni qaysi vositalar asosida davolaysiz? 4. Qorason kasalligining patogenezini izohlang va qo‘zg‘atuvchi uchun qanday ozuqa muhit talab etiladi? 5. Qorason kasalligiga yakuniy diagnoz va ajratma diagnoz qanday qo‘yiladi va u kuydirgi va pasterellyozdan qanday qilib farqlanadi? 6. Kasallikning oldini olish qanday tadbirlarga asoslanadi?

PARATUBERKULYOZ

Paratuberkulyoz (lot. - Paratuberculosis, Enteritis paratuberculosa; ingl. - Johne's disease; ruscha - болезнь Йоне, паратуберкулёзный энтерит) - kavshovchi hayvonlarning surunkali kechuvchi infeksion kasalligi bo‘lib, sekin rivojlanuvchi enterit, davriy diareya va rivojlanuvchi ozish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Qoramollar enterit kasalligi 1828 yilda aniqlangan, 1895 yilda Yone kasallikni kislotaga chidamli bakteriyalar qo‘zg‘atishini aniqlagan. Bang (1906) eksperimental ravishda buzoqlarda paratuberkulyoz qo‘zg‘atgan. Rossiyada I.I.Gordzyalkovskiy (1911) keltirilgan shotgorn qoramol zotlarida paratuberkulyozni yozib qoldirgan. Rossiyalik olimlar P.P.Vishnevskiy (1937) qoramollarda, K.A.Dorofeev (1949), A.I.Barodinok (1941 – 1970) qo‘y va zebularda, M.F.Sigankov va boshq. (1950-1957) tuyalarda paratuberkulyoz kasalligini chuqur o‘rgangan. Kasallik Fransiya, Niderlandiya, AQSh, Xindiston, Bolgariya, Afrika, MHD hududlarida ruyxatga olingan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi *Mycobacterium paratuberculosis* – kislota, spirt, formalin ta’siriga chidamli, harakatsiz bakteriya, Sil-Nilsen usulida bo‘yaladi, uzunligi 0,5 – 1,5 mkm, kengligi 0,2 – 0,5 mkm, spora hosil qilmaydi, elektiv ozuqa muhitda, aerob sharoitda yaxshi o‘sadi. Patologik materialdan ushbu bakteriyani o‘stirish qiyin. Odatdagi ozuqa muhitlarda umuman o‘smaydi. Sof kultura ajratish uchun Dyubo-Smit muhitiga o‘sish omilini qo‘shib yoki Dankin ozuqa muhitiga Renjar, Gona, Nuraliev ozuqa muhitlari aralashtirilib, hosil bo‘lgan aralashma (muhit) ishlatiladi. Ushbu muhitda 15 – 25 kunda koloniya xosil bo‘ladi, sun’iy ozuqa muhitlarda esa, 2-4 oyda kultura o‘sadi. Zararlangan to‘qimadan

tayyorlangan bosma surtmada to'p, uyum, uyaga o'xshab joylashadi. Agarli ozuqa muhitda g'adir-budir–R va yumshoq–S koloniyalari farqlanadi. Laboratoriya shtammlari, tuberkulyoz kulturalari saqlanadigan muxitda saqlanadi. Paratuberkulyoz mikobakteriyasi laboratoriya hayvonlari uchun patogen emas.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Tashqi muxitning noqulay sharoitlari ta'siriga nisbatan chidamli, tuproq va go'ngda 10-12-oy, ozuqa va suvda 8-10 oy, yaylovlarda 2-3 mavsum faol saqlanadi. 63^{0}C isitilgan sutda yopiq idishda 30 daq. da, 85^{0}C da 5 daqiqada ushbu bakteriya o'ladi. 5% kreolin 2 soatda, 3-5% karbol kislotasi, 3% formaldegid, 3% li o'yuvchi natriy, 20% li faol xlorli ohak 5-10 daqiqada o'ldiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda qoramol, tuya, buyvol, qo'y-echki kasallanadi. Kasallik enzootik ko'rinishda uchraydi. Sporadik ko'rinishda zebularda, ularning gibridlarida, antilopa bug'ularida uchraydi. Cho'chqalarda ham paratuberkulyozga xos patanatomik o'zgarishlar kuzatilgan. Eksperimental usulda labaratoriya hayvonlariga yuqtirish natija bermagan.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manba bo'lib, kasal hayvon va bakteriya tashuvchilar hisoblanadi. Kasal hayvon organizmidan qo'zg'atuvchi axlat, siydik, sut, embrion suyuqligi bilan ajraladi, homila qoni va jigarida ham ushbu bakteriyalar topilgan. Klinik kasal hayvonlar bakteriya ajratuvchi va tashuvchi bo'lib xizmat qiladi. Qo'zg'atuvchi alimentar yo'l bilan yuqadi. Allergik tekshirishga nisbat reaksiya bergan hayvonlarning 35% ida bakteriya tashuvchanlik aniqlangan. Qo'zg'atuvchilarni boshqa hayvonga o'tkazuvchi omil bo'lib, ular bilan ifloslangan ozuqa, suv va boshqa predmetlar xizmat qiladi. Sog' hayvonlar kasal hayvonlar o'tlagan yaylovda o'tlaganda ham kasallikni yuqtirishi mumkin. Yosh hayvonlarga kasal hayvon suti berilganda ham yuqadi. Buzoqlar ona qornida ham kasallikni yuqtirishi mumkin (*vertikal o'tish*).

Kasallik rivojlanishga turli omillar ta'sir etadi: gigienik sharoitlarning talabga javob bermasligi, to'la qiymatli ratsion bilan oziqlantirilmaslik, kislotaligi yuqori darajada bo'lgan barda, silos, jom bilan boqish, tuli oshqozon – ichak parazitlari, mineral moddalar taqchilligi, Ca va P yetishmasligi, sovib yoki isib ketish, och qolish kasallik paydo bo'lishiga qulay sharoit yaratadi. Doyl (1956) Niderlandiyada paratuberkulyoz enzootik uchragan hudud tuprog'ida Ca miqdori kam, pH – past bo'lishi, sporadik uchragan hududda Ca biroz ko'proq, pH biroz yuqoriligi, kasallik uchramagan hudud tuprog'ida Ca ko'p, pH – baland ekanligini aniqlagan. Quruq tuproqli hududda nam hududga nisbatan kasallikni kam uchrashini M.M. Nuraliev 1968 yili tajribada aniqlagan va hududlarni cho'l, yarim cho'l hududlarga bo'lgan. U kishining aniqlashicha, to'q – kashtanli tuproqli issiq hududda, bir yilda 275-300 mm yomg'irli sharoitda paratuberkulyoz kam uchrashi, yillik yomg ir 225-275 mm bir yillik o'simlikli yaylov sharoitida ko'proq uchrashini aniqlagan. Qurg'oqchilik, cho'l hudud, ochiq – kashtan tuproqli yaylovda bir yillik o'simliklar, boshoqli o'simliklar, yillik yomg ir 175-222 mm sharoitida paratuberkulyoz ko'proq uchrashini yozgan.

Turkmanistonda qurg'oqchilik, sug'orish rejimi buzilganda tuyalarda paratuberkulyoz uchrashi, Tojikistonda esa yil davomida qayd qilinishi, ammo

avgust – noyabr oylarida ko‘payishi hamda ko‘pincha 2-3 yoshli tuyalar kasallanishi yozilgan. Ushbu kasallikda o‘lim - 10-25% ni tashkil etadi.

Patogenez. Paratuberkulyoz qo‘zg‘atuvchilari alimentar yo‘l bilan ichaklar orqali limfoid to‘qimalarda to‘planadi, rivojlanadi va xarakterli patomorfologik o‘zgarishlar hosil qiladi. Ushbu kasallikda qonning ishqor zahirasi kamayadi, bu og‘ir kechgan kasallarda aniqlanadi. qon zardobida magniy, anorganik fosfor, temir miqdori kamayadi, tayoqcha o‘zakli neytrofillar soni ortadi. Bakteriyalar oshqozon, ichaklar, parenximali a’zolar va bachadon, siydik pufagi, urug‘don, homila, limfa tugunlarida (mezenterial, bronxial, mediastenal, jag‘ osti, yelin usti, tizza osti) ko‘payadi. Ular retikula-endotelial tizim hujayralari tomonidan fagotsitozga uchraydi, biroq qo‘zg‘atuvchining ustki qobig‘ida stearin kislotasi va boshqa mumsimon moddalar mavjudligi tufayli ular fagotsitar hujayralar tomonidan eritilmaydi, balki u yerda ko‘payadi. Natijada qo‘zg‘atuvchilar bilan zararlangan makrofaglar joylashgan ichak so‘rg‘ichlarida, ichak devorining chuqur qatlamlarida, charvi limfa tugunlarida mikobakteriyalar ko‘payib ketadi va o‘sha a’zolarda atrofiya va xarakterli proliferativ yallig‘lanish jarayonlarini paydo qiladi. Bular, o‘z navbatida, ichaklarning fermentativ, sekretor va so‘rilish faoliyatini izdan chiqaradi, natijada organizmda mineral, suv va tuz almashinuvlari buziladi. Bularning hammasi organizmni zaharlanishiga va butunlay ozib ketishiga olib keladi. Ayrim hollarda yosh hayvonlarda bakteriemiya kuzatiladi.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davr ikki oydan bir yilgacha, ba’zan ko‘proq bo‘ladi. Ushbu kasallik *qoramollar* uchun surunkali kechish xarakterli hisoblanadi. Surunkali kechishda 2 ta: belgisiz (latent) va klinik belgilar yaqqol namoyon bo‘lgan bosqichlar kuzatiladi. Klinik belgisiz kechish bosqichida hayvon o‘sishdan orqada qoladi va hayvon oza boshlaydi. Bu davr bir necha oydan birnecha yilgacha davom etishi mumkin. Keyinchalik tashqi muxitning noqulay omillari ta’sirida klinik belgilar ruyobga chiqadi. Klinik belgilardan oldin hayvonda allergik holat paydo bo‘ladi, u faqat allergik reaksiya bilan aniqlanadi.

Klinik belgilar davrida umumiy simptomlar: podadan orqada qoladi, harakati sustroq bo‘ladi, ko‘p chanqaydi, ishtaxasi pasayadi, shilliq pardalar oqaradi, suti kamayadi, tana harorati me’yorda bo‘ladi. Bo‘g‘oz sigirlarda tuqqandan keyin kasallik o‘tkirlashadi. Kasallik rivojlanishi natijasida *paratuberkulyoz*ga xos simptomlar paydo bo‘ladi: kuchli va beixtiyor ich ketadi, pastki jag‘ oralig‘ida shish paydo bo‘ladi, ko‘krak, qorinning pasti shishadi, qovoqlar shishadi, oriqlash kuchayadi va hayvon ko‘p yotadi. Axlati suvdek suyuq, shilliq va ayrim holda gaz pufakli va qonli, qo‘lansa hidli bo‘ladi (31-rasm). Yosh mollar o‘sish va rivojlanishdan orqada qoladi. Kasallik bir necha xafta, xatto 1 oy davom etadi. Davomli diareya natijasida to‘g‘ri ichak sfinkterining falajlanishi va organizmda kuchli chanqash kuzatiladi, unga suv yetishmaydi, muskullar kichrayadi.

Qo‘ylarda kasallik klinik belgilarsiz kechadi. Qo‘ylar oriqlaydi, diareya kuzatiladi, jag‘ osti, tananing pastki qismlarida suvli shishlar paydo bo‘ladi. Ayrim hollarda qo‘ylarda *paratuberkulyoz* og‘ir kechishi ham mumkin, ularda diareya kuchayib, 14-17 kunda o‘ladi. Echkilar kamroq kasallanadi, simptomsiz, subklinik kechadi.

Tuyalarda ham tez-tez takrorlanuvchi ich ketish, to‘g‘ri ichak sfinkterining falajlanishi kuzatiladi, tananing pastki qismlari shishadi, tashqi jinsiy a’zolar shishadi, hayvon oriqlaydi, jag‘ osti, tomoq atrofidagi limfa bezlar yallig‘lanadi, shishadi va qattiqlashadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Kasallanib o‘lgan hayvon jasadi yorib ko‘rilganda, asosiy o‘zgarishlar ichaklarda kuzatiladi. Ko‘pchilik xollarda ingichka, yonbosh ichaklar, kamroq xollarda 12-barmoqli, yo‘g‘on ichaklar, ko‘r va to‘g‘ri ichaklar shilliq pardasida ko‘ndalang – uzunasiga joylashgan qalin burmalar (32-rasm) xosil bo‘ladi. Ichaklar shilliq pardalari oqargan, devori qattiqlashgan, shishgan, shilliq pardalar normal holatga nisbatan 5-20 marta qalinlashgan bo‘ladi, yopishqoq, shilimshiq bilan qoplangan bo‘ladi. Yallig‘langan va yallig‘lanmagan qismlari o‘rtasidagi chegara gipermiya ko‘rinishida ajralib turadi.

Qoramollarda ingichka va yonbosh ichaklarda 93,3 – 96,6 %, 12-barmoqli ichakda 60%, yo‘g‘on ichakda 43,3 %, ko‘r ichakda 36,6 %, to‘g‘ri ichakda 6,6 % patologik o‘zgarishlar kuzatiladi.

Qo‘ylarda yonbosh, ko‘r, yo‘g‘on ichaklar shilliq pardalarida, mezenterial limfa tugunlarida patologik o‘zgarishlar kuzatiladi.

Tuyalarda yuqoridagi o‘zgarishlardan tashqari jigarda degenerativ o‘zgarishlar bo‘lib, jigar 2-5 marta kattalashadi, suyalli endokardit, tomirlar sklerozi, taloqda mayda distrofik o‘choqlar, tomoq, xiqildoq, jag‘ osti, tomoq limfa tugunlarida yallig‘lanish, buyraklarda nefroz, ekssudativ glomerulonefrit kuzatiladi.

Patologogistologik tekshirilganda ichak so‘rg‘ichlarida epiteloid, limfoid, gistiotsitar, gigant va makrofag hujayralarni o‘choqli va diffuzli to‘planishi (proliferatsiya) ko‘zga tashlanadi. Kesma Sil-Nilsen usuli bilan bo‘yalganda *M. Paratuberculosis* ko‘proq ko‘rinadi. So‘rg‘ichlar atrofiyaga va deformatsiyaga uchragan bo‘ladi.

Diagnoz. Epizootologik ma’lumotlar, klinik belgilar, patologoanatomik tekshirishlar asosida dastlabki diagnoz qo‘yiladi. Bakteriologik (bakterioskopiya va sof kultura ajratish), allergik va patologogistologik tekshirish natijalari asosida yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Axlatdagi shilliq yoki to‘g‘ri ichak shilliq qavatidan qirma olinib, bakterioskopiya qilinadi. Kasal hayvonlardan mikobakteriya doimo ajralmaydi shu sababli bakterioskopiya 3-4 marta, 10-15 kun ichida o‘tkaziladi.

Mikobakteriyalarni axlatda mikroskopiya qilish uchun 50% antiformin bilan 1:7 nisbatda aralashtirish kerak yoki 10% sulfat kislota bilan 1:4 nisbatda aralashtirish va toza buyum oynachasiga bir tomchi tomizib, yopqich shisha bilan yopib, immersion yog‘ ostida 90 ob’ektivda mikroskopda ko‘rish kerak. Bakterioskopiya salbiy natija bersa, patogistologik tekshirish o‘tkaziladi.

Diagnoz tasdiqlangandan keyin subklinik shaklda kechayotgan kasal hayvonlarni aniqlash maqsadida 10 oylikdan katta qoramollarga 2 marta parranda alttuberkulini bilan allergik reaksiya qo‘yiladi. Parranda alttuberkulini 2 yoshgacha qoramol bo‘yin terisi orasiga 0,2 ml, 2-3 yoshli hayvonga 0,3 ml, 3 yoshdan kattalariga - 0,4 ml yuboriladi. Birinchi natija 48 soatdan so‘ng aniqlanadi.

- ijobiy reaksiyada terida yumaloq, issiq 7mm shish paydo bo‘ladi.
- gumonli reaksiyada shish kattaligi 5-7 mm gacha bo‘ladi.

- salbiy reaksiya – altuberkulin yuborilgan joyda o‘zgarish bo‘lmaydi yoki og‘rimaydigan chegaralangan qattiqroq shish kuzatiladi, hattoki uning o‘lchami 5-7 mm dan katta bo‘lsa ham, u shish yallig‘lanmagan bo‘ladi.

Salbiy va gumonli reaksiya bergan hayvonlarga yana allergik reaksiya takrorlanadi va natijasi 24 soatdan so‘ng baholanadi.

I.V.Rotov va A.N.Kroshevlar (1956) paratuberkulyozni allergik aniqlash uchun quruq parranda tuberkuloproteinini qo‘llashni tavsiya etishadi, bu preparatning samarasi oddiy parranda PPD tuberkuliniga nisbatan yaxshiroq. Komplementni bog‘lash reaksiyasini (KBR) ham qo‘llash mumkin. KBR natijasi 83,3% holatda bakterioskopiya, gistologik tekshirish natijalariga mos kelgan.

Tuyalarda allergik diagnostika natijalari samarali emas, ularda bakterioskopiya, klinik va patomorfologik tekshirish natijalari asosida diagnoz qo‘yiladi.

Ajratma diagnoz. *Paratuberkulyozni* tuberkulyozdan, alimentar enteritdan, gelmintozlardan (strongiloidoz), koksidioz, molibden bilan zaharlanish va mis yetishmaslik sababli ich ketishlardan farqlash kerak. Alimentar enteritni oziqlantirishni o‘zgartirish bilan yo‘q qilish mumkin. Strongiloidoz, eymeriozlar koprologik tekshirish bilan farqlanadi. Tuberkulyozdan allergik reaksiya o‘tkazib farqlanadi. Mis etishmasa, ko‘z atrofidagi junlar tushadi va ataksiya kuzatiladi. Molibden bilan zaharlanishni ratsiondan ushbu preparatni olsa, zaharlanish to‘xtaydi. Bakteriologik va sero-, allergik tekshirishlar diagnozni aniqlashga oydinlik kiritadi.

Davolash. Samarali davolash usuli ishlab chiqilmagan.

Immunitet. *M. Paratuberculosis* hayvon organizmiga tushgandan keyin unda serologik va allergik reaksiyalar bilan aniqlanadigan immunologik holat kuzatiladi. Valle va Renjer (1926) hayvonlarni paratuberkulyozga qarshi faol immunitet shakllantirish uchun mikobakteriyalardan tirik vaksina yaratgan, biroq yuqorida ta’kidlangandek organizmda allergik holat yuz bergani uchun, vaksinani qo‘llash tavsiya etilmaydi.

Profilaktika. Chorvachilik fermalarida kasallikni oldini olish uchun quyidagi kompleks tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi:

- sog‘lom xo‘jalikni kasallik qo‘zg‘atuvchisidan himoya qilish (fermaga faqat ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom xo‘jaliklardan hayvon olish va ularni bir oylik profilaktik karantinda saqlab, keyin sog‘lomlarini kiritish);

- hayvonlarning rezistentligini doimo yuqori darajada saqlash (to‘yimli, vitaminli ozuqalar bilan boqish va mineral moddalar yetishmasligini oldini olish uchun, ratsionga makro-, mikroelementlarni me’yor darajasida qo‘shish, fermada normal zoogigienik saqlash sharoiti yaratish, har xil zaharlanish va yuqumsiz kasalliklardan himoya qilish);

- ferma binolarini, yayrash maydonchalarni o‘z vaqtida go‘ngdan tozalash, uni biotermik zararsizlantirish;

- ferma binolarini, yayrash maydonchalarni, hayvonlarni parvarish qilishga ishlatiladigan inventarlarni davriy ravishda profilaktik dezinfeksiya qilib turish.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo‘jalikda (ferma, poda, suruv) qoramollar va qo‘y-echkilar orasida paratuberkulyoz laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda tuman

(shahar) bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo'yicha *nosog'lom* deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* o'rnatiladi. Hamma qoramollar klinik tekshiriladi, kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar ajratiladi, allergik va serologik tekshirish natijalaridan qat'iy nazar klinik kasal hayvonlar go'shtga so'yiladi. Qolgan barcha qoramollar paratuberkulyozga quyidagi tartibda tekshiriladi:

- 18 oylikdan katta hayvonlar qon zardobi KBR da tekshiriladi. Ushbu reaksiya bo'yicha ijobiy reaksiya olgan mollar ajratiladi va 15-20 kundan so'ng qaytadan serologik va 2 hissa parranda alttuberkulini teri orasiga yuborib, allergik tekshiriladi; KBR va allergik reaksiyalar bo'yicha ijobiy natija qayd qilingan hayvonlar go'shtga yuboriladi, qolgan ushbu ikkala reaksiya bo'yicha manfiy natija olgan va klinik belgilari namoyon bo'lmagan mollar podada qoladi; ular yiliga 2 marta (bahor va kuzda) serologik va allergik tekshiriladi;
- yosh hayvonlarga (10-18 oylik) 2 hissa parranda alttuberkulini teri orasiga yuborib, allergik tekshiriladi; allergik reaksiya bo'yicha ijobiy va gumonli natija qayd qilingan hayvonlar yana 30-45 kundan keyin allergik tekshiriladi. Yana ijobiy yoki gumonli natija qayd qilingan hayvonlar go'shtga yuboriladi, qolgan reaksiya bo'yicha manfiy natija olgan va klinik belgilari namoyon bo'lmagan mollar podada qoladi.

Paratuberkulyoz bilan og'rigan sigirlardan tug'ilgan buzoqlar go'shtga yuboriladi. Shartli sog'lom sigirlardan olingan buzoqlar alohida boqiladi Birinchi 5 kun ular uviz suti, keyin esa pasterizatsiya qilingan sut bilan parvarish qilinadi. Ular 10-12 oyligida yuqorida ta'kidlangandek allergik tekshiriladi. Sog'lom deb hisoblangan mollarni boshqa fermaga, xo'jalikka berishga ruxsat beriladi.

Paratuberkulyoz bo'yicha nosog'lom xo'jalik, fermada hayvonlar guruhini aralashtirish taqiqlanadi, sut sog'ish agregatlari, idishlari zararsizlantiriladi. Hayvonlar turgan binolar, yayrash maydonlari go'ngdan tozalanadi va biotermik zararsizlantiriladi. Klinik kasal hayvondan sog'ib olingan sut yo'qotiladi; allergik ijobiy va gumonli natija qayd qilingan hayvonlar suti qaynatiladi yoki pasterizatsiya qilinadi; shartli sog'lom sigir sutlaridan odatdagidek foydalaniladi So'yilgan hayvon ichak shilliq pardalari burmali qalinlashgan, kuchli yallig'langan va tirik vaqtida diareya bo'lsa, mezenterial limfa tugunlar kattarib yallig'langan hamda jag' ostida suvli shish kuzatilsa, barcha o'zgargan joylar texnik usulda yo'qotiladi, go'shtini va o'zgarish bo'lmagan ichki a'zolarni iste'mol qilishga ruxsat beriladi. Juda oriq hayvon go'shti yo'qotiladi, o'rta va yaxshi semizlikdagi go'shtdan odatdagidek foydalaniladi.

Molxonalar kasal hayvon ajratilgandan keyin, go'ngdan tozalangach, dezinfeksiya qilinadi. U uchun 3% li ishqor, 5% li ksilonaft emulsiyasi, 6% li dezinfeksion kreolin, 20% li xlorli ohak eritmasi, 2% li formalin eritmasi ishlatiladi.

Organizm rezistentligini oshirish tadbirlari qo'llaniladi. Ba'zi olimlar fosfor kamchil hududlarda qoramollar ratsioniga 30 g fosfor va 15 g kalsiy bir sutkalik ratsionga qo'shishni taklif etishgan.

Joriy dezinfeksiya xar bir kasal hayvon chiqqanda o'tkaziladi. Yakunlovchi dezinfeksiya kasallik butunlay tugatilgandan so'ng o'tkazilib, tuman (shahar) bosh

veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* bekor qilinadi. Xo'jalik oxirgi kasal ajratilgandan 3 yil keyin barcha veterinariya - sanitariya tadbirlari o'tkazilgandan so'ng sog'lomlashtirilgan hisoblanadi.

Boshqa tur hayvonlar (qo'y, echki, tuya) orasida ushbu infeksiyani yo'qotish uchun kasal hayvonlar darhol so'yiladi va fermada kompleks veterinariya - sanitariya tadbirlari o'tkaziladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1.Paratuberkulyoz kasalligi qanday kasallik va qanday klinik belgilar bilan kechadi? 2. Paratuberkulyoz kasalligini rivojlanishiga qanday omillar tasir etadi? 3. Har tur hayvonlarda kasallikning kechishi va klinik belgilari izohlang. 4. Sigirda surunkali enterit kuzatilsa paratuberkulyozni istisno yoki tasdiqlash uchun diagnostik tekshirishlar qanday ketma-ketlikda bajariladi? 5. Paratuberkulyoz kasalligida profilaktika, qarshi kurashish tadbirlari. nimalardan tashkil topadi? 6. Paratuberkulyoz bilan og'rigan va shartli sog'lom sigirlardan to'g'ilgan buzoqlar qanday parvarish qilinadi?

KAMPILOBAKTERIOZ

Kampilobakterioz (lot.-Campylobacteriosis, Vibriosis genitalis enzootica bovis/ovis; ingl. -Vibriosis, Vibrio fetus infection of cattle/sheep; ruscha-вибриоз) ko'proq qoramol va qo'ylarda uchraydigan *kontagioz* infeksion kasallik bo'lib, jinsiy a'zolarning yallig'lanishi, urg'ochi hayvonlarda tez-tez kuyga kelish, qisir qolish, ommaviy bola tashlash, homila yo'ldoshining ushlanib qolishi hamda hayotga layoqatsiz homilaning tug'ilishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik qo'zg'atuvchisini birinchi 1909 yilda qo'ylarning va 1913 yilda qoramollarning bachadonida, homila yo'ldoshida va tashlangan homila to'qimalarida Mak-Fadian va Shtokman (Angliya) aniqlagan. 1919 yilda Smit va Teylor qo'zg'atuvchini Vibrio fetus deb atagan. Hozirgi zamonaviy bakteriyalar tasnifi bo'yicha u Spirillaceae oilasiga va Campylobacter avlodiga mansub. Shuning uchun ham bugungi kunda ushbu kasallik vibrioz emas, balki kampilobakterioz deb yuritiladi Hozirgi vaqtda kampilobakterioz dunyoning barcha mamlakatlarida hayvonlar orasida tarqalgan. Sobiq Ittifoqda 1929 yilda V.Yakimov tomonidan qoramollarda ro'yxatga olingan. Qo ylar orasida 1929 yilda yozilgan. Kasallikni o'rganishda E.V. Kozlovskiy, P. A. Trilenko, N. N. Mixaylov va M. A. Luchkolarning xizmati katta.

Iqtisodiy zarari. Iqtisodiy zarar quyidagilardan tashkil topadi: 20-40 % sigir va qo'ylarda qisir qolish, homila tashlash, kasallarni davolash va uning oldini olish chora-tadbirlarini o'tkazish uchun anchagina qo'shimcha mablag' sarflanadi. Zotdor mollar yetishtirish va nasldor buqalar boqiladigan stansiyalarning xo jalik faoliyati butunlay izdan chiqadi. Chunki, bunda sotish uchun zotdor yosh mol chiqarish, qochirish uchun esa urug' olish man etiladi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Campyllobakter fetus* - polimorf mikroorganizm bo'lib, kalta qiyshiq vergulga yoki lotincha S harfi shakliga o'xshash bakteriyadir. Kattaroq holda 2-5 buramli spiral shakllari ham mavjud. Uzunligi 0,5-5, eni 0,2-0,8 mkm. *Kampilobakteriya* harakatchan, spora va kapsula hosil qilmaydi. grammanfiy (eski kulturalarda grammusbat bo'lishi mumkin),

barcha anilin bo‘yoqlarida yaxshi bo‘yaladi. Mikroskopda ushbu bakteriyalarning bir yoki ikkala uchida xivchinlar ko‘zga tashlanadi.

Kampilobakteriya faqat kislorod kamaytirilgan ozuqa muhitlarda o‘sadi (eksikatorda 10-20% kislorod o‘rni karbonat angidrid bilan almashtiriladi). Uni o‘stirish uchun yarim suyuq va qattiq ozuqa muhitlardan: 0,15-0,20% li go‘sht-pepton jigarli agar (yarim suyuq), 2-3% li go‘sht-pepton jigarli agar (qattiq), vazelin yog‘isiz Kitt-Tarotssi muhiti, Marten agari va boshqa ozuqa muhitlardan foydalaniladi. Ozuqa muhitni to‘yimli qilish uchun unga qoramol, qo‘y, quyon qoni yoki ot qoni zardobi qo‘shiladi. Ozuqa muhitida hech qachon loyqalanish yoki gaz hosil bo‘lishi kuzatilmaydi. Bakteriya 72-96 soat davomida qattiq ozuqa muhitlarda 4 xil shaklda: S (silliq), M (mukoid), R-g‘adir-budir va silliq shisha koloniyalar ko‘rinishida o‘sadi.

Campylobacter avlodida 5 tur: C. fetus, C. jejuni, C. coli, C. sputorun va C. concisus. C. fetus turini o‘zida 2 ta tur osti: C. fetus subspecies venerealis va C. fetus subspecies fetus kampilobakteriyalar mavjud bo‘lib, ulardan asosan bir turi C. fetus subspecies veneralis (B. fetus veneralis) qoramollarda kasallik qo‘zg‘atuvchisi hisoblanadi. C. fetus subspecies intestinalis turi qoramollarning ichagida, o‘t xaltasida bo‘lishi, ayrim holda tasodifan abort qo‘zg‘atishi mumkin, biroq u qo‘ylarda tipik kampilobakterioz qo‘zg‘atadi. C. fetus subspecies veneralis turi obligat parazit, jinsiy a’zolar orqali o‘tadi va sigirlarda abort chaqiradi, ularni qisir qoldiradi. Ushbu kampilobakteriyani sigir qini shilliq‘ida, urug‘da, buqa jinsiy a’zosi xaltasida, yo‘ldosh va homila to‘qimalarida aniqlash va ajratib olish mumkin. Qo‘zg‘atuvchi alimentar yo‘l bilan ham o‘tadi.

Kampilobakteriyaning antigen tuzilishi 3 ta termostabil O- va 7 ta K- qobiq antigenlaridan tashkil topgan. Bakteriya xivchinida N-antigen mavjud. Qo‘zg‘atuvchining patogenlik xususiyatlari uning harakat faolliligiga, epitelial hujayralarga nisbatan adgezivlik, xemotaksis va termostabil endotoksin, entero-, sitotoksinlar hosil qila olish qobiliyatlariga bog‘liq.

Kampilobakteriya cho‘chqalar, echki, tovuq va odamlar, 7-15 kunlik tovuq embrioni, bo‘g‘oz dengiz cho‘chqachasi, quyon, og‘maxon va oq sichqonlar uchun ham patogenli. Ushbu xususiyati undan ajraladigan endotoksinga va undagi mutsinaza fermentining faolligiga bog‘liq.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Kampilobakteriya tashqi muhit ta’sirlariga uncha chidamli emas. Kampilobakteriyalar tipik gidrobiontlardan biri hisoblanib, 18-27^{0}C da suvda, xashak, to‘shama, go‘ng va tuproqda 20 - 33 kungacha; oshqozon ichida, jigar, homilada, kotiledonda 20-50 kungacha faol saqlanadi. Quritilgan massada 3 soatda faolsizlanadi. Yorilmagan homilada 20-25^{0}C da 10-20 kungacha saqlanadi. 40^{0}C dan vuqori haroratda 3-4 kun yashay oladi xolos. Issiq haroratga va antibiotiklarga juda sezgir. Hayvonlarning boshqa mikroorganizmlar bilan zararlanishi (esherixia, protey, piogenes va boshq.) ushbu bakteriyaning yashovchanligini oshiradi. Kampilobakteriya muzlatilgan to‘qimalarda 5-6 oygacha tirik turadi. Suyuq azotda (-196°C), urug‘da uzoq vaqt davomida faol saqlanadi.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda kasallik qoramol va qo‘ylarda zotidan qat’iy nazar uchraydi. *Kampilobakterioz* yilning har qanday faslida, ammo bog‘lov paytida kuz-qish oylarida ko‘proq uchraydi. Hayvon yoshining ham

unchalik ahamiyati yo‘q. Ikkala jinsdagi mollar kasallanib, qo‘zg‘atuvchisi sigir homila tashlaganda tashqi muhitga juda ko‘p miqdorda ajralib chiqadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai bo‘lib asosan kasal buqalar hisoblanadi, ularning jinsiy a’zosi xaltasida (preputsiya), urug‘donda va urug‘ yo‘lida qo‘zg‘atuvchilar juda uzoq, ayrim hollarda *bir umr* faol saqlanadi va urug‘, jinsiy a’zo xaltasi shilliq suyuqligi va prostata bezi shirasi bilan ajraladi hamda jinsiy aloqa davrida sigirlarga yuqadi.

Kampilobakteriya bilan zararlangan sigir va urg‘ochi tanalar ham kasallikni tarqatishda juda xavfli, chunki ular 3-10 oy davomida jinsiy a’zolari shiliq pardalaridan oqqan shilliq moddalar, siydik va sut, ayniqsa, homila tashlash vaqtida uning suvi, yo‘ldoshi bilan qo‘zg‘atuvchini katta miqdorda ajratadi. Qo‘zg‘atuvchi asosan kuyga kelgan sigir va urg‘ochi tanalarni tabiiy qochirish paytida kasal buqadan yoki ulardan buqaga yuqadi. Agar urug‘ kampilobakterioz bilan kasallangan buqadan olingan bo‘lsa, sigir va urg‘ochi tanalar sun’iy qochirilsa ham kampilobakteriyalar o‘tishi mumkin. Hattoki, urug‘ kampilobakteriyalar bilan zararlangan bo‘lsa, unga antibiotiklar bilan ishlov berilganda ham sun’iy qochirilgan sigirlarga qo‘zg‘atuvchi yuqishi isbotlangan. Tabiiy qochirilganda 40-90% va sun’iy qochirilgada 30-70% holatda kasallik qo‘zg‘atuvchisi yuqadi. Kampilobakteriyalar agar to‘shamada bo‘lsa, sigir qiniga u orqali yuqishi aniqlangan. Kasallik qo‘zg‘atuvchisining yuqishida zararsizlantirilmagan akusherlik qo‘lqoplarining ahamiyatiga e’tibor berish talab etiladi. Voyaga yetmagan urg‘ochi tanalar, hattoki buzoqlar ham kampilobakterioz bilan kasallanishi mumkin. Bu qo‘zg‘atuvchining kontaktdan tashqari, alimentar yo‘l bilan ham boshqa organizmga o‘tishini tasdiqlaydi.

Qo‘ylarda kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib, kasal homila tashlagan ona qo‘ylar hisoblanadi. Ularda bakteriya tashuvchanlik 1-1,5 yil davom etadi. Qo‘ylar va boshqa tur hayvonlar qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan ozuqa va suvni ichganda kasallanadi (37-rasm). Nosog‘lom suruvlardagi qo‘chqorlarning o‘ti va jigarida ham kampilobakteriyalar bo‘ladi, biroq qochirish paytida ulardan ona qo‘ylarga o‘tishi isbotlanmagan. Shuningdek, ushbu qo‘zg‘atuvchini qoramoldan qo‘yga va qo‘ydan qoramolga o‘tishi ham hozircha isbotlanmagan.

Odatda sog‘lom podada va suruvda kasallikni aniqlanish sababi, bakteriya tashuvchi qoramol yoki qo‘yning ushbu suruvga tekshirilmasdan kirgizilishi hisoblanadi. Qo‘zg‘atuvchini rezervuari va boshqa hayvonga o‘kazuvchi omil bo‘lib, kampilobakterioz tufayli tashlangan homilani yegan cho‘chqa, it, tulki va yovvoyi qushlar (qarg‘a, zag‘izg‘on, chug‘urchiq, baliqchi qush) xizmat qilishi mumkin. Ular 30-40 kungacha axlati bilan kampilobakteriyalar ajratadi.

Yangi nosog‘lom o‘choqda sigirlarni bir necha bor qayta-qayta kuyga kelishi, servis davrni uzunlashuvi kuzatiladi. Kasallik o‘tkir kechsa, 20-55% sigirlar, 60-64% urg‘ochi tanalar qisir qoladi. Bo‘g‘oz sigirlarda abort kuzatiladi. Bunday holat odatda bir mavsum kuzatiladi, keyin jarayon tinchlanadi. Hayvonlarda ushbu kasallikka qarshi immunitet shakllanadi. Podada ushbu qo‘zg‘atuvchi bilan zararlanish sporadik va ayrim hollarda epizootik holatda uchraydi. Ushbu kasallikka sekundar infeksiya qo‘shilsa, 3-10% gacha yosh hayvonlar o‘lishi mumkin.

Patogenez. Urg‘ochi hayvon kasal buqa yoki ushbu qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan urug‘ bilan sun’iy qochirilsa, 2-3 kundan keyin jinsiy a’zo va bachadonda kampilobakteriya paydo bo‘ladi. Shu paytdan e’tiboran bachadondan qo‘zg‘atuvchini ajratib olish mumkin. 10-15 kundan so‘ng qo‘zg‘atuvchi tuxumdonda bo‘ladi. Bachadondan 3-6 oygacha ajralib turadi. Bu a’zoda qo‘zg‘atuvchi ko‘payishi natijasida yallig‘lanish boshlanib, 10-12-kunlari yaqqol namoyon bo‘ladi va 4-5 oy davom etadi. Ayrim hollarda qo‘zg‘atuvchini tuxum yo‘li va qovuqdan ham ajratib olsa bo‘ladi. Yallig‘lanish kuchayib, bachadonning ichki qismi to‘qima qavatlarigacha borib etadi. Natijada bachadonning tuzalishi juda qiyinlashib, metrit holat 8-9 oygacha davom etishi mumkin. Shu tufayli urug‘lantirilgan urg‘ochi hayvonning yallig‘langan bachadonida tuxum bilan urug‘ning qo‘shilishi qiyinlashadi.

Ayrim hollarda otalangan homila yaxshi rivojlanmaydi va bo‘g‘ozlikning boshlang‘ich bosqichida 50% gacha holatda u o‘ladi, natijada abort kuzatiladi. Chunki bakteriyalar homilaning oshqozon, jigar, orqa va bosh miyalariga kirib ko‘payadi, ularni yallig‘laydi va unda toksikoz chaqiradi. Abortdan keyin odatda sigir 3-6 oy qisir qoladi. Urug‘lantirilgan mol qayta-qayta kuyga kelaveradi. Bunga bachadonda qo‘zg‘atuvchining ko‘payishi natijasida toksin ajralishi va u yerda pH-muhitning buzilishi sabab bo‘ladi. Buqalarda qo‘zg‘atuvchi jinsiy a’zo xaltasida, siydik kanali va prostata bezlarda joylashib oladi. Bunday hollarda urug‘ning sifati buzilishi namoyon bo‘ladi.

Qo‘ylarga qo‘zg‘atuvchi *C. fetus subspecies intestinalis* alimentar yo‘l bilan kirgandan keyin ichakdan qonga o‘tadi va qisqa bakteriemiyadan so‘ng qo‘zg‘atuvchi bachadonda joylashadi. Bo‘g‘oz bo‘lsa, qo‘zg‘atuvchi homilaga o‘tadi va uni o‘ldiradi va natijada abort kuzatiladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasal sigirlarda asosiy klinik belgi - qinining yallig‘lanishi, abort (ko‘pincha bo‘g‘ozlikning 4-7 oyida), yo‘ldoshni ushlanib qolishi, bachadonning yalig‘lanishi ko‘rinishida bo‘ladi. Bu holat fermada sigir va urg‘ochi tanalarning qisir qolishini ko‘payishiga olib keladi. Ayrim hollarda kampilobakterioz tufayli sigirlarda bo‘g‘ozlikning 2-oyida homilaning rivojlanmasdan o‘lishi va qayta so‘rilib ketishi kuzatilishi mumkin. Bu holatni odatda molboqarlar va mutaxassislar sezmaydi. Buni uzoq vaqtdan keyin yana sigirning kuyga kelishidan bilsa bo‘ladi. Ushbu kasallik tufayli homila tashlagan sigirda qariyb hamma vaqt yo‘ldosh ushlanib qoladi, qin va bachadonda yallig‘lanish kuzatiladi. Ayrim sigirlar kasallik davomida hayotga layoqatsiz buzoq tug‘ishi mumkin, ammo u 2-4- kunlari kasallanib, 5-7- kunlari nobud bo‘ladi. Odatda sigirlar kampilobakteriya bilan zararlangandan 6-15 kun keyin qinining shilliq pardalari qizaradi va shishadi, toshmalar paydo bo‘ladi, qinidan quyuqlashgan shilliq modda oqadi, isitma kuzatiladi. Ular dumini ko‘tarib belini bukadi, keyin shilliq modda tarkibida yiring ko‘zga tashlanadi. 15-20 kundan keyin qin shilliq pardalarida tariq va no‘xat o‘lchamli qon quyilishlar kuzatiladi.

Urg‘ochi hayvonlarda kasallik ikki xil kechishi mumkin. Ba’zilarda qoramol urug‘lantirilgan bilan otalanmaydi. Sigir yoki tana qayta-qayta kuyga kelaveradi, bu holat 5-6 oylab davom etaveradi. Ba’zan esa, bo‘g‘oz mollar bo‘g‘ozlikning 4-5 oyligida homila tashlavdi. Kasal hayvonlarni 4-7 marta qochirishga to‘g‘ri keladi.

Jinsiy sikl ritmi buzilib, jinsiy tinchlik (diestrus) davri 90 kunga cho‘zilib ketadi. Bir necha bor kuyikkan mollarning 50 foizida embrionning nobud bo‘lishi kuzatiladi.

Jinsiy a`zoning yallig‘lanishi kasallik yuqqandan keyin bir hafta o‘tgach boshlanadi. Keyinchalik kasallik surunkali kecha boshlaydi. Homila tashlash kasallikning asosiy klinik belgilaridan hisoblanadi. Ko‘pchilik olimlarning fikricha, bu holat bo‘g‘ozlikning birinchi to‘rt oyi davomida kuzatiladi. Homila tashlagan hayvonlar keyin normal tug‘ishi mumkin, ba’zan qaytalanish ro‘y beradi.

Erkak hayvonlarda kasallikka xos o‘zgarishlar ko‘zga aniq tashlanmaydi. Faqat preputsiya xaltachasi ozroq qizaradi, undan 2-3 kun davomida shilliq moddalar ajraladi. Bu belgilar tezda yo‘qoladi, ammo bir umr kampilobakteriya tashuvchi bo‘lib qoladi.

Qo‘ylarda kasallikning asosiy klinik belgisi - bu bo‘g‘ozlikning 2-yarmida ommaviy homila tashlash kuzatilishi hisoblanadi. Ayrim qo‘ylarda abortdan 3-5 kun oldin ishtahasining bo‘lmasligi, lanjlik, qinining qizarishi, shishishi va undan shilliq moddalarni ajralishi kuzatiladi. Agar qo‘zilatish davrida kasallik namoyon bo‘lsa, 10-70% qo‘ylarda abort bo‘lishi mumkin.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Katta yoshdagi mollar o‘lmaydi. Asosan sigirning tashlagan homilasi yorib ko‘riladi. Teri, teri osti to‘qimalari va muskullar shishgan bo‘ladi. Ko‘krak va qorin bo‘shlig‘ida va parenximali a’zolarda qon quyilishlar kuzatiladi. Qon tomirlari qonga to‘lganligi ko‘zga tashlanadi. Ayrim hollarda ko‘krak va qorin bo‘shlig‘ida qizg‘ish suyuqlik to‘planadi hamda unda fibrin bo‘ladi. Homila ba’zan balzamlangandek holatda bo‘ladi, jigarda esa nekroz kuzatiladi. Homila yo‘ldoshi atrofida sariq suyuq shilimshiq qoplama ko‘zga tashlanadi.

Diagnoz. *Kampilobakteriozga* diagnoz klinik belgilarga, epizootologik ma’lumotlar va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijasida kampilobakteriyalar ajratish asosida qo‘yiladi. Qo‘y va sigirlarda abort kuzatish, qayta-qayta kuyga kelish, qisir qolish faqat ushbu kasallikka gumon qilishga asos bo‘ladi.

Laboratoriyaviy bakteriologik diagnoz qo‘yish uchun homila yoki uning bosh qismi, oshqozoni. jigar va o‘pkasi, yo‘ldosh yoki uning bir qismi jo‘natiladi. Buning iloji bo‘lmasa, bachadonning bo‘yin qismidan abortdan keyin shilimshiq suyuqlik, buqaning preputsial xaltasidan shilliq, prostata bezi shirasi yoki urug‘ olib tekshirishga jo‘natiladi. Patologik material juda tezlik bilan sovuq holda muz bilan birgalikda laboratoriyaga etkazilishi kerak. Ayniqsa, yoz paytlarida tez buzilishi mumkin. Tampon usuli bilan ham material olinadi va ushbu usul serologik (AR, KBR, KUBR) tekshirishda yaxshi natija beradi.

Ajratma diagnoz. Qoramollarda kampilobakteriozni brutsellyoz, trixomonozdan, qo‘ylarda esa yana salmonellyoz va xlamidiozdan farqlash kerak. Bunda qon zardobi maxsus antigen bilan tekshirilganda (AR, KBR, KUBR) maxsus brutsellyozga qarshi antitelolar borligi aniqlanadi. Brutsellyozda bo‘g‘ozlikning dastlabki oylarida abort qariyb bo‘lmaydi, g‘unajinlar abort qiladi. Patologik materialdan brutsella ajratib olinadi. Trixomonozda trixomonad ajratiladi va homila tashlash bo‘g‘ozlikning 2-3 oyligiga to‘g‘ri keladi. Leptospirozda leptospira ajratiladi, sarg‘ayish, harorat yuqori (42^0S) bo‘ladi. Gemoglobinuriya va terida

nekroz ko‘zga tashlanadi. Listerioz kasalligida homila tashlashdan tashqari asab buzilishi hollari kuzatiladi.

Qo‘ylar salmonellyozida faqatgina abort kuzatilmasdan, qo‘zilar va qo‘chqorlarda oshqozon-ichak tizimi, o‘pka va bo‘g‘inlar ham kasallanadi. Xlamidiozda abort qo‘zilash boshlanishdan 2-3 hafta oldin sodir bo‘ladi va barcha gumonlarga bakteriologik, serologik tekshirish natijalari oydinlik kiritadi.

Davolash. Kampilobakteriozni davolash uchun ko‘p dorilar tavsiya etilgan. Qo‘zg‘atuvchi preputsiya xaltachasi ichida joylashgani uchun dorilar har doim ham samara beravermaydi. Kasal buqalarni 5-6 kun oraliq bilan 4 kundan 2 marta davolanadi. Birinchi kursda preputsiya xaltasiga antiseptik dorilar bilan ishlov bergandan keyin 50-60 ml o‘simlik yoki baliq yog‘ida eritilgan 1 mln birlikdan streptomitsin va penitsillin hamda 1 kunda 2 marta 4 ming birlik/kg hisobida streptomitsin va penitsillin 0,5% novokainda mushak orasiga yuboriladi. Davolashning 2- kursi quyidagicha amalga oshiriladi. Ikkinchi kursda 1 kunda 2 marta 5 ming birlik/kg hisobida oksitetratsiklin mushak orasiga va preputsiya xaltasiga esa 5% li furazolidon emulsiyasi qo‘yiladi. Davolashdan 1 oy keyin buqa urug‘i va preputsiya shilliq modasi 10 kunlik oraliq bilan 3 marta bakteriologik tekshiriladi. Tekshirishlarda salbiy natija olinsa, buqa sog‘aygan hisoblanadi.

Kasal sigir va g‘unajinlarning bachadoniga 4 kun davomida har kuni 4 ming birlik/kg hisobida streptomitsin 0,5% novokainda go‘sht orasiga yuboriladi. Qinini yuvish uchun 1:5000 furatsilin yoki 1:1000 rivanol eritmalari ishlatiladi. Buzoqlarni davolashda birinchi kuni 2 marta, keyingi 4 kun davomida esa 1 martadan 0,15 g bigumal sut bilan beriladi va bir vaqtning o‘zida 20% li norsulfazol eritmasi 2 ml dozada 3 kun davomida mushak orasiga yuboriladi.

Kasal qo‘ylarni davolash uchun streptomitsin, penitsillin, bitsilin-3 va tetratsiklin qo‘llaniladi. Bachadonga steril 20 ml o‘simlik yog‘ida eritilgan 2 mln birlik hisobida yuqorida ko‘rsatilgan antibiotiklardan biri hamda 1 kunda 2 marta 4 ming b/kg hisobida 4 kun davomida streptomitsin yoki oksitetratsiklin mushakka yuboriladi.

Immunitet. Qoramollarda immunitet kuchsiz. Qo‘ylar kasallikdan sog’aygandan keyin, qariyb kasallanmaydi. Shuning uchun qo‘ylarning kampilobakterioziga qarshi vaksina yaratilgan (M.A.Luchko, 1974). Bu nosog‘lom xo‘jaliklarda qo‘llaniladi. Asosan sentyabr oyida dum ostiga 1 ml yuboriladi, 15 kundan keyin immunitet paydo bo‘lib, 12 oygacha davom etadi.

Profilaktika. Chorvachilik fermalarida kampilobakteriozni oldini olish uchun unga faqat ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom xo‘jaliklardan hayvon, ayniqsa, buqa, qo‘chqor olish va ularni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va u davrda 10 kun oraliq bilan 3 marta bakteriologik tekshirish hamda faqat sog‘lomlarini kiritish; hayvonlarning rezistentligini doimo yuqori darajada saqlash uchun ularni doimo to‘yimli. vitaminli ozuqalar bilan boqish va mineral moddalar yetishmasligini oldini olish maqsadida, ratsionga makro-, mikroelementlarni me’yor darajasida qo‘shish, fermada normal zoogigienik saqlash sharoiti yaratish, har xil zaharlanish, invazion va yuqumsiz kasalliklardan himoya qilish; ferma binolarini, yayrash maydonchalarni, hayvonlarni parvarish qilishga ishlatiladigan inventarlarni davriy ravishda profilaktik dezinfeksiya qilib turish; naslli buqalar,

qo‘chqorlar yetishtiradigan korxonalarda ushbu hayvonlar har 6 oyda kampilobakteriozga bakteriologik tekshirish kabi kompleks tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi. Shuningdek, fermani ozoda saqlash, tashlangan har bir homilani o‘z vaqtida yig‘ishtirib olish, muntazam dezinfeksiya, sigir va urg‘ochi tanalarni sun’iy qochirishga erishish ushbu kasallikni oldini olishga yordam beradi.

Inkubatsiyaga qo‘yiladigan tuxumlar, hayotga layoqatsiz yoki yosh jo‘jalar va voyaga yetgan parrandalar kampilobakteriozga bakteriologik tekshirilganda, ular orasida kampilobakteriya bilan zararlanish darajasi 50% dan oshmasa, parrandachilik fermasi (xo‘jalik) ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom deb hisoblanadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo‘jalikda qoramollar orasida kampilobakterioz laboratoriyaviy aniqlansa, ferma *nosog‘lom* deb e’lon qilinadi va sog‘lomlashtirish tadbirlar rejasi ishlab chiqiladi. Hayvonlar soni va guruhlari, kasallar, homila tashlaganlar soni hisob-kitob qilinadi. Nosog‘lom xo‘jalikdagi hamma buzoqlarni alohida ajratib parvarish qilish yo‘lga qo‘yiladi. Klinik kasal qoramol va qo‘ylar yuqorida ta’kidlangandek davolanadi. Homila tashlaganlar ajratiladi, homila, yo‘ldosh, to‘shamalar kuydiriladi, binolar, yayrash maydonchalari dezinfeksiya qilinadi. Nosog‘lom xo‘jaliklarda dezinfeksiya qilish uchun 2% li ishqor, 2% li xlorli ohak eritmasi, 5% li kreolin eritmasi va boshqalar tavsiya etiladi.

Sigir va urg‘ochi tanalar sun’iy qochiriladi va 10-12 soatdan keyin kasallikni oldini olish maqsadida bachadonga 10-20 ml steril tana haroratidagi fiziologik eritmada eritilgan 100 ming birlikdan streptomitsin va penitsillin yuboriladi. Bo‘g‘oz sigirlarni homila tashlashini oldini olish maqsadida sigir va g‘unajinlarga 250-300 ml 1:1000 nisbatda suvda eritilgan bigumal 5 kun davomida har kuni ichiriladi. A. Golikov har bir molga 25-30 ming birlik/kg dozada bitsillin-5 yoki dibiomitsin yuborishni tavsiya qiladi. Oxirgi kasal hayvon aniqlangandan 12 oy davomida bakteriologik tekshirish natijasida kampilobakteriyalar ajratilmagan bo‘lsa va barcha sog‘lomlashtirish tadbirlari va yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan keyin, xo‘jalik ***sog‘lom*** deb e’lon qilinadi. Shundan keyin ham buqalar 1 yil davomida har chorakda bakteriologik tekshirilib turiladi.

Qo‘ylar orasida kasallik aniqlansa, barcha abort qilgan hayvonlar ajratilib davolanadi, qo‘y suruvi boshqa yaylovga o‘tkaziladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi bilan zararlangan yaylovdan yozda 1,5-2 oydan so‘ng foydalansa bo‘ladi. Bo‘g‘oz qo‘ylar orasida abortning oldini olish maqsadida ularga tug‘ishiga 1,5-2 oy qolganda 10-12 kun davomida har kuni omuxta yem bilan 1 boshga 5-8 mg/kg hisobida xlortetratsiklin yoki 0,5 g bigumal 3 kun davomida har kuni ichiriladi. Qo‘chqorlar 4 kunlik kurs bo‘yicha: har kuni 2 marta streptomitsin va penitsillin 0,5% li novokainda 4 ming/kg dozadan mushak orasiga yuboriladi. 2 yil davomida ushbu kasallikdan abort kuzatilmasa, suruv sog‘lomlashtirilgan hisoblanadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kampilabakteriozdan keladigan iqtisodiy zararlar nimalardan tashkil topadi? 2. Ushbu kasallikning asosiy qo‘zg‘atuvchilarini qoramollarga, qo‘y-echkilarga, cho‘chqa va parrandalarga, shuningdek odamlarga o‘tish yo‘llarini sanang. 3. Qo‘zg‘atuvchisining turli xil ta’sirlarga chidamliligi qanday? 4. Kampilabakteriozni davolash usullari va tavsiya etiladigan dori darmonlar

nimalardan tashkil topadı? 5. Ushbu kasallıkka yakunıy diagnoz qanday qo‘yiladi? 6. Kampilabakteriozda paydo bo‘ladigan immunitet turlarini izohlang. 7. Kasallikning profilaktikasi va qarshi kurash chora tadbirlari nimalardan tashkil topadi va kasallik aniqlanganda qanday cheklovlar qo‘yiladi? 8. Buqalarni, sigirlarni, qo‘y parrandalarni xo‘jaliklarda ushbu kasallikdan sog‘lomlashtirish tadbirlari sxemasini tuzing.

QORAMOLLARNING KONTAGIOZLI PLEVROPNEVMONIYASI

Qoramollarning plevropnevmoniyasi (QPP) - o‘pkaning yalpi yallig‘lanishi (lot. - Pleuropneumonia contagiosa bovum; ingl. - Bovine contagious pleuropneumoniae; ruscha - повальное воспаление легких, перипневмония) - *o‘ta kontagioz* infeksion kasallik bo‘lib, krupozli pnevmoniya va plevrit belgilari ko‘rinishida kechadi va keyinchalik o‘pkada anemik nekrozlar (sekvestrlar) paydo bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumotlar. Kasallik haqida birinchi ma’lumot qadimgi Rim olimi Verjiliy tomonidan berilgan. 1765 yilda Burjelya qoramollarning QPP bilan kasallanganligini Fransiyada aniqlagan. Xaberst (1792) ushbu kasallikni yuqumli tabiatli ekanini yozgan. 1828 y. Belgiyada, 1833 Gollandiyada qoramollarning QPP bilan kasallanganligi aniqlangan. 1841-1854 yillar mobaynida Angliya, Shvetsiya, Norvegiya, Daniya, Janubiy Afrika va Avstraliyalarda kasallik keng tarqalgan. Rossiyaga kasallikning kirib kelish sababi va 1824-1825 yillarda Novgorod, Orenburg, Samara viloyatlari va Sibir hududida keng tarqalishi asosan G‘arbiy Yevropadan zotli mollar keltirilishi bilan bog‘liq bo‘lgan.

Nokar va Roix 1898 yilda Fransiyada birinchi bo‘lib kasallik qo‘zg‘atuvchini ajratgan va uni filtrlanuvchi plevropnevmotrop agent ekanligini yozgan.

Keyingi yillarda (1970-1980) QPP Afrika qit’asining 25 davlati va Osiyoning 9 davlatida ro‘yxatga olingan. Hozirigi paytda QPP Iordaniya, Ispaniya, Turkiya, Eron, Saudiya Arabistoni, Xitoy, Xindiston, Mongoliya mamlakatlari hududlarida ro‘yxatga olinib turiladi. Sobiq Ittifoq hududida ushbu kasallik 1928 yilda tugatilgan.

Iqtisodiy zarari - QPP dan juda katta iqtisodiy zarar keladi. Kasallanish darajasi 69% ni, o‘lim esa 23 % ni tashkil etadi, 45% dan ortiq kasal mollar majburiy so‘yiladi. Karantin tadbirlariga ham katta sarf-xarajatlar talab etiladi. Go‘sht va sut mahsulotlari olish keskin pasayadi.

Qo‘zg‘atuvchisi - *Micoplasma mucoides* mikoplazma avlodiga, Mollicutes sinfiga mansub. Bu guruxga echkilar plevrapnevmoniyasi, qo‘y va echkilar agalaktiyasining qo‘zg‘atuvchilari ham kiradi. Buning bakteriyaga yaqinligi sun’iy muhitlarda o‘sishi bo‘lsa, bakterial filtrlardan o‘tishi esa virusga yaqinligidandir. Qo‘zg‘atuvchi juda polimorf mikroorganizm bo‘lib, kokk, diplokokk, ipsimon, shoxalangan va yulduz ko‘rinishlarida bo‘ladi. Mikoplazmaning o‘lchami 0,2-0,8 mkm, bakterial filtrlardan o‘tadi. Ularning hujayra devori - qobig‘i bo‘lmaydi, uning o‘rniga 3 qavatli sitoplazmatik membrana bo‘ladi. Ular aerob, harakatsiz, grammanfiy, Gimza-Romanovskiy buyog‘i bilan yaxshi bo‘yaladi.

Oddiy ozuqa muhitlarida (GPB, GPA) mikoplazmalar o'smaydi. Marten buloniga 8% qoramollar qon zardobi qo'shilganda o'sadi. Qattiq ozuqa muhitga 30% li qon zardobi qo'shilsagina o'sadi. Tovuq embrionida ham yaxshi o'sadi. Barcha ma'lum QPP ni qo'zg'atuvchi mikoplazma shtammlari antigenligi bo'yicha bir xil.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Qo'zg'atuvchining tashqi muhit ta'sirlariga va dezinfektorlarga chidamliligi uncha yuqori emas. U quritish va tik tushgan quyosh nuri ta'sirida 5 soatda, 58°C da esa, bir soat ichida o'ladi. Chiriyotgan materialda u 9 kun faol saqlanadi. Dezinfeksiya uchun 1-2% li lizol va kreolin, 2% li karbol kislotasi, o'yuvchi natriy, kaliy tavsiya etiladi. Muzlatilgan to'qima va a`zolarda bir yilgacha faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda QPP ga qoramollar moyil, shu jumladan qo'tos, zebular ham kasallanadi. Qo'y-echki, tuya, bug'u, antilopalar va quyonlarga qo'zg'atuvchini sun'iy yuqtirish mumkin.

Teri ostiga kasal hayvon limfasi yuborilsa, o'sha joyda flegmona hosil bo'ladi, regional limfa tugunlar jarohatlanadi va organizmda umumiy zaharlanish jarayoni paydo bo'ladi. Buzoqlar qo'zg'atuvchi yuborilgandan 17- kuni o'ladi. Patologik material dum uchiga yuborilsa, sezilarli bo'lmagan joyli reaksiya bo'lishi, ayrim holda esa, nekroz va dumi tushib, buzoq o'lishi mumkin. Boshqa usullarda moyil hayvonlar qo'zg'atuvchi kulturasi bilan sun'iy zararlantirilsa: masalan, ozuqa bilan, vena ichiga, traxeya ichiga, o'pkaga yuborilsa – QPP ning tipik belgilari namoyon bo'lmaydi. Plevra orasiga yuborilsa, o'pka kasallanmaydi. Shovo va Nokar kasal va sog'lom qoramollarning boshlarini 1 xaltaga kirgizib, kasallikni tipik shaklini chaqirishga muyassar bo'lganlar.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, QPP bilan kasallangan qoramollar hisoblanadi. Ayniqsa, kasallik surunkali kechganda, uning klinik belgilari sezilmaydi, ammo kasal qo'zg'atuvchini yillab tashqi muhitga chiqaradi va atrof muhitni ifloslantiradi hamda hayvonlarni zararlaydi. Ayrim xollarda esa kapsula ichida qolgan jaroxat o'choqlarida mikoplazma yillab saqlanishi mumkin. Infeksion jarayonning o'tkirlanishi natijasida o'sha kapsulaga o'ralgan sekvestrlardagi kasallik qo'zg'atuvchilarining tashqi muxitga ajralib chiqishi oqibatida, kasallik tarqalishi mumkin. Qo'zg'atuvchi yo'ldosh orqali homilaga o'tishi va yangi tug'ilgan buzoq orqali QPP ning fermada tarqalishi kuzatiladi.

Mikoplazma kasal hayvon organizmiining limfa tugunida, qonda, parenximatoz a'zolarida bo'ladi. Qo'zg'atuvchi tashqi muhitga bronxlardan ajralgan shilimshiq suyuqlik, sut, siydik bilan bachadon suvuqliklari orqali ajraladi. Kasallik asosan aerogen yo'l bilan yuqadi. Yorug'likning yetarli me'yorda bo'lmasligi, namgarchilikning oshib ketishi, gazlar balansining buzilishi, antisanitariya kabi holatlar kasallikning tez tarqalib ketishiga sabab bo'luvchi omillardir. Kasallik tarqatuvchi omil bo'lib, mikoplazma bilan zararlangan to'shama va axlatlar, xar xil predmetlar xizmat qiladi.

Qoramollarning QPP ga moyilligi ham har xil. Uzoq vaqt nosog'lomlik davom etgan hududda mahalliy qoramollar zotli boshqa hududdan keltiriladiganlarga nisbatan ancha chidamli hisoblanadi. Podada barcha qoramollar kasallanmaydi. 25% gacha hayvonlarda isitma va seromusbat natija kuzatiladi.

Bunday mollarda o‘pka kasallanmagan bo‘ladi. Epizootiya sekin kechib, uzoq (yillab) davom etadi. Agar hayvonlar zich joylashtirilsa yoki binoda ventelyasiya yaxshi ishlamasa, kasallikning tarqalishi tezlashadi. Kasallanish 70% gacha, o‘lim 20% dan yuqori bo‘ladi.

Patogenez. Qo‘zg‘atuvchi aksariyat holatda nafas yo‘llari orqali organizmga kirib, kichik bronx va bronxiolalar devoriga joylashadi va joylarda ko‘payishi oqibatida yallig‘lanish jarayonini paydo qiladi, keyin o‘pkaning bo‘lımlararo biriktiruvchi to‘qimasini jarohatlaydi, natijada o‘pkada qizarish va shish kuzatiladi. Mikoplazmaning ko‘payishi natijasida yangi-yangi sog‘lom joylar jarohatlanaveradi. O‘pkaga tushgan qo‘zg‘atuvchining miqdori kam bo‘lib, organizmning rezistentligi yuqori bo‘lsa, kasallik surunkali kechishga o‘tadı. Qulay sharoit tug‘ilishi bilan, yallig‘lanish tez rivojlanib, nafaqat kapillyarlar, balki kattaroq limfa va qon tomirlar hamda o‘pka bo‘lagi oralig‘idagi biriktiruvchi to‘qimalarni jarohatlaydi. Ushbu jarayonning rivojlanishi o‘pkada krupoz pnevmoniyani paydo qiladi.

O‘pkaning limfatik va qon tomirlaridagi kuchli yallig‘lanishlar ularda tromblar paydo bo‘lishiga olib keladi, bu esa ushbu a’zoda anemik nekrozlarni (sekvestr) hosil qiladi. Jarayon mediastenal va bronxial limfa tugunlariga va plevraga o‘tadi. Sekvestrlarda qo‘zg‘atuvchi uzoq vaqt faol saqlanadi. Sekvestr kapsulasining butunligini buzilishi yallig‘lanish jarayonining o‘pkaning sog‘lom to‘qımalariga o‘tishiga olib keladi.

Agar ushbu mikoplazma nafas yo‘lisiz ichak orqali qonga tushsa, yurak, buyraklar, jigarga o‘tib, ularda degenerativ o‘zgarishlar chaqiradi. Bunday holatda o‘pkada patologik jarayon rivojlanmasdan, organizmda isitma ko‘tariladi va hayvon tuzalib ketishi mumkin. Kontagioz plevropnevmoniyada tuzalish juda sekin bo‘ladi, hayvon butunlay tuzalmaydi, chunki limfa tomirlaridagi yallig‘lanish va tromboz o‘pkadagi ekssudatni butunlay so‘rilib ketishiga xalaqit beradi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi organizmga tushgach, 2-3 xaftadan keyin unga qarshi organizmda komplementni bog‘lovchi antitelalar shakllanadi, buni KBR da qon zardobini tekshirish orqali aniqlasa bo‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Yashirin davr 14 -30 kun, ba’zida esa 4 - 6 oyga cho‘zilib ketadi. Kasallik quyidagi shakllarda namoyon bo‘ladi: *o‘ta o‘tkir, o‘tkir, yarim o‘tkir, surunkali va atipik.*

O‘ta o‘tkir kechish kam hollarda uchraydi, bunda *plevrani* yoki *o‘pkani* kasallanish belgilari (*ekssudatli plevrit*) yaqqol ko‘zga tashlanadi. Nafas olish qiyinlashadi, yo‘tal paydo bo‘ladi. O‘pka va plevra yallig‘lanadi, isitma 41^0C dan yuqoriga ko‘tariladi. Ishtaha yo‘qolib, kavsh qaytarmaydi. Hayvonda diareya kuzatilib, 2-8 kun orasida o‘lishi mumkin. Ayrim hollarda tezroq Yurak paralichidan o‘ladi.

O‘tkir kechganda o‘pka yallig‘lanishi sekin boshlanib, yo‘tal va tana haroratining kamroq ko‘tarilishi kuzatiladi. Keyin tana harorati 42^0C gacha ko‘tariladı, isitma asosan doimiy, ba’zida chiqib-tushib turadi. Hayvon harakat qilmaslikka intiladi, oldingi oyoqlarını keng qo‘yib, belini egib, buynini cho‘zib, og‘zini ochib turadi. Nafas olishi tez va yuzaki bo‘ladi. Yo‘tal avvaliga quruq, qisqa, og‘riqli, keyin (ho‘l) balg‘amli bo‘ladi. Kasalning ahvoli og‘irlashadi. Juni

xurpayib, shilliq pardalar qizg‘ish bo‘ladi. 2-4 xaftadan keyin nafas olish tezlashib, bir daqiqada 30-40 martagacha yetadi, qattiq kuchanadi. Yo‘tal tezlashib, og‘riqli kechadi, burnidan yiringli-shilimshiq suyuqlik oqadi. Qovurg‘alar orasiga bosilsa, kuchli og‘riq seziladi, vezikulyar, «g‘ishshillab» nafas oladi. Pulsi, yurak urishi, yaxshi eshitilmaydi va sezilmaydi. Yurak urishi tezlashib 80-120 gacha yetadi. Kasallik rivojlangan sari kavsh qaytarish jarayoni susayib ketadi. Siydik miqdori kamayadi, qoramtir sariq bo‘ladi, uning solishtirma og‘irligi 1,022-1,036 ga teng bo‘ladi, fosfor kislotasi ko‘payib 0,30% gacha yetadi. Sutda yog‘ va shakar miqdori kamayib ketadi. Sut keskin kamayadi. Kasallik oxirida teri ostida shish paydo bo‘ladi, shunday holat ko‘krak va bo‘yinda ham uchraydi. Ich qotishi, ich ketishi bilan almashadi. Kasal hayvon 14-28 kun orasida o‘ladi. O‘lim - 70%. Ayrim holda kasallik yarim o‘tkir yoki surunkali shaklga o‘tadi.

Yarim o‘tkir kechganda klinik belgilar: yo‘tal kamroq, diareya va isitma doimo kuzatiladi.

Surunkali kechish ozish, yo‘tal, oshqozon - ichak faoliyatining davriy buzilishi bilan xarakterlanadi. Perkussiya va auskultatsiya usullarida o‘pkada sekvestrlar mavjudligini aniqlasa bo‘ladi. Yo‘tal vaqtida yiringli parchalar otilib chiqadi. Ayrim hollarda qorin devorida, bo‘yin va oyoqlarda shish kuzatiladi. Patologik jarayon haftalab, oylab davom etadi. Ko‘pincha kasallar o‘ladi yoki yaroqsizligidan so‘yiladi.

Atipik kechganda qisqa muddatli isitma, ishtahaning pasayishi va o‘tib ketadigan yo‘tal bilan xarakterlanadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Asosiy o‘zgarish ko‘krak qafasida-o‘pkada kuzatiladi. Ko‘proq bir o‘pka (chap yoki o‘ng), uning orqa va o‘rta bo‘lagi kasallanadi. Jarohatlangan joy o‘pka yuzasidan chiqqan, ushlaganda qattiq, kesilganda har xil darajadagi gepatizatsiya joylari (33-rasm), qizil-sariq rangli biriktiruvchi to‘qimalardan tashkil topgan tasmalar va kengaygan limfa tomirlari ko‘rinadi, ular o‘pkani bo‘laklarga bo‘lib turadi va u xuddi marmardek ko‘zga tashlanadi.

Kasallikning keyingi bosqichlarida o‘pkada nekroz o‘choqlari - sekvestrlar bo‘ladi. Ular odatda kam, ayrim hollarda ko‘p bo‘lib, har xil o‘lchamli bo‘ladi va biriktiruvchi to‘qimalardan tashkil topgan kapsula bilan o‘raladi. Ko‘pincha plevra jarohatlanib, fibrin plyonkalari bilan qoplangan. Bu holatda ko‘krak qafasida 15-20 l miqdorida sarg‘imtir qizg‘ish rangli fibrin parchalari bilan ekssudat to‘planadi. Surunkali kechganda, nekrotik o‘choqlar ko‘proq uchraydi, ohaklashgan holat yuzaga kelib, qon va limfa tomirlar qalinlashadi. Yong‘oq shaklidan musht xajmigacha bo‘lgan sekvestrlar uchraydi, plevra devori qalinlashgan bo‘ladi.

Diagnoz. QPP ga diagnoz klinik belgilar (pnevmoniya, plevrit), epizootologik ma’lumotlar (faqat qoramol kasallanadi, epizootiya sekin rivojlanadi), patologoanatomik o‘zgarishlarga (o‘pka va plevradagi xarakterli o‘zgarishlar, sekvestrlarni mavjudligi) va albatta laboratoriyaviy tekshirishlar (buzoqlarda biosinov, bakteriologik va serologik tekshirishlar) asosida qo‘yiladi. Hayvonning hayoti davomida ayrim hollarda diagnoz qo‘yish qiyin bo‘lganda, bir necha kasallikka gumon qilingan qoramollar patomorfologik tekshirish maqsadida majburiy so‘yiladi va ayrim hollarda buzoqlarga biosinov qo‘yiladi. Buning uchun

buzoq ushbu kasallik bo'yicha sog'lom fermadan olinadi. Buzoqlarning terisi ostiga kasallikka gumon qilingan o'lgan qoramol o'pka limfasi yoki ko'krak qafasi ekssudati yuboriladi. Bakteriologik tekshirishga ham ushbu patologik materiallar ishlatiladi. Kasallikning o'tku kechayotgan bosqichida qondan ham qo'zg'atuvchi ajratish mumkin. Podadagi hayvonlarda kasallikning *latent* kechish darajasini aniqlash maqsadida ularning qon zardobi serologik reaksiyalarda (KBR, plastinkali agglyutinatsiya reaksiyasi rangli antigen bilan, IDR, BGAR, IFR) tekshiriladi.

Ajratma diagnoz. Kasallikni pasterellyoz, tuberkulyoz, paragripp-3, exinokokkoz kasalliklaridan, yuqumsiz krupoz pnevmoniya va travmatik perikarditdan farqlash zarur.

Pasterellyoz epizootik va sporadik holatda namoyon bo'ladi, o'pkadan tashqari ichaklar ham kasallanadi. Pasterellyozda pnevmoniya asosan o'tkir kechadi va uning qo'zg'atuvchisi pasterelladir.

Tuberkulyozda ham patologik jarayon sekin rivojlanadi, jarayon o'pkadan tashqari kam bo'lsayam yelin va jinsiy a'zolarda kuzatilishi mumkin. Kasalliklarni farqlashga bakteriologik va allergik tekshirish yordam beradi.

Paragripp-3 bilan asosan buzoqlar kasallanadi, ushbu kasallikning yashirin davri juda qisqa (30 soat), kasallik virusologik va serologik tekshirishlar yordamida farqlanadi. Exinokokkoz bilan plevra kasallanmaydi va pufak ichidagi suyuqlikda gelmint skolekslari bo'ladi. Yuqumsiz krupoz pnevmoniya odatda o'tkir kechadi va omnaviy tus olmaydi hamda o'pkada sekvestrlar bo'lmaydi. Travmatik perikardit bilan ayrim hayvonlar kasallanadi va yurak hududi bosilsa qattiq og'riq seziladi. Yorib tekshirishda perikardda jarohat, g'ayritabiiy metal va to'r qorinni diafragma bilan qo'shilib bitishi kuzatiladi.

Davolash. Ushbu kasallikka qarshi kurash "Yo'riqnomasi" bo'yicha kasallar davolanmaydi va go'shtga so'yiladi. Kasallikning tarqalish xavfini bartaraf etish uchun davolash man etiladi.

Immunitet. Kasallanib tuzalganlar va vaksina bilan emlangan hayvonlarda kasallikka qarshi immunitet shakllanadi. Ilgarigi davrlarda Afrika xalqlari o'ziga xos usulda ushbu kasallikka qarshi emlash usulini yaratganlar. Ular pichoqni tig'ini kasallangan hayvon o'pkasi ekssudati (shirasi) bilan ho'llab, sog'lom hayvon peshonasini tilgan. Keyinroq bu usulni belgiyalik vrach Villemsom (1852) ilmiy asoslagan. L. Paster ushbu kasallik bilan eksperimental zararlangan buzoqning teri osti limfasini vaksina sifatida ishlatgan.

Sobiq Ittifoqda Marten bulyoniga 10% qoramol qon zardobi qo'shib tayyorlangan muhitda o'stirilgan peripnevmoniya kulturasi - *Micoplasma mucoides* qo'llanilgan. Faolsizlantirilgan kulturadan tayyorlangan vaksinaga nisbatan immunitet kuchsiz bo'lgan, tirik vaksina yuborilgandan keyin hayvonlarda asoratlar kuzatilgan. Shuning uchun kulturani qat'iy ravishda faqat ma'lum bir hududga, hayvon dumi uchiga yuborish tavsiya qilingan. Kultura 0,1-0,2 dozada dum terisi ostiga bir marta yuboriladi. Agarda yuborgan joyda nekroz boshlansa, dumni jarohat joyi butunlay kesib tashlanadi. Immunitet 1-2 yilgacha davom etadi. Hayvonlar qon zardobidagi shakllangan antitelolarni KBR da aniqlash orqali emlash sifatiga baho beriladi.

Xorijiy mamlakatlarda kontagioz plevropnevmoniyaga qarshi tovuq embrionida o'stirilgan kulturalardan, laboratoriyada kuchsizlantirilgan yoki tabiiy kuchsizlangan M. mucoides shtammlaridan tayyorlangan tirik vaksinalar ishlatiladi. Bundan tashqari QPP va qoramollar o'latiga qarshi assotsiatsiyalangan vaksinalar ham ishlatiladi.

Profilaktika. Bizni mamlakatimizda bu kasallik yo'q, shuning uchun barcha profilaktik tadbirlar kasallik qo'zg'atuvchisini mamlakatimiz hududiga kiritmaslikdan boshlanadi.

Buning uchun fermada quyidagi tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi:

- ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom mamlakatlardan ehtiyoj uchun qoramollar, qo'y-echki va boshqa plevropnevmomyaga moyil hayvonlar va ularning mahsulotlarini xarid qilmaslik;
- mamlakatga, shu jumladan, fermaga keltirilgan hayvonlarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klinik, serologik, bakteriologik tekshirish;
- chorvachilik fermalarini veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta'minlash;
- chorvachilik xo'jaliklarini, fermalarini yopiq korxona shaklida tashkil qilish va muntazam dezinfeksiya o'tkazish;
- hayvonlarni to'yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me'yorlar asosida joylashtirish; suv ichadigan joylarni sanitariya holatini yuqori darajada saqlash; binolardan foydalanishda "bari band –bari bo'sh" tamoyiliga amal qilish;
- hayvonlarni reja asosida dispanser tekshiruvidan o'tkazish, o'z vaqtida kasallarni ajratib, alohida saqlash va davolash;
- o'z vaqtida molxonalarni go'ngdan tozalash, ularni zararsizlantirish, ishlatilgan inventarlarni, ferma hududini toza saqlash hamda o'lgan jasadlarni va har xil biologik chiqindilarni yo'qotish;
- ferma ishchi va xizmatchilarini maxsus kiyim-kechak, oyoq kiyimi, individual himoya vositalari bilan ta'minlash.

Qarshi kurashish tadbirlari. Agar ushbu kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida ferma, xo'jalik tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *nosog'lom* deb e'lon qilinadi va unga *karantin* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Enzootiya davrida qoramollarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Qoramollar klinik va serologik (KBR) usullarda tekshiriladi. Klinik kasal hayvonlar, serologik tekshirish natijalarini kutmasdanoq ajratilib, fermani o'zida jihozlangan maxsus joyda go'shtga so'yiladi va har kuni fermada dezinfeksiya tadbirlari o'tkaziladi. Jarohatlangan ichki a'zolari yo'qotiladi. Go'shti qaynatilgandan keyin iste'molga ruxsat beriladi yoki qaynatiladigan kolbasa, konserva qilishga yuboriladi. Bino va yayrash maydonchalari obdon tozalanadi va 2-3% li o'yuvchi natriy, 10-20% li faol xlorli ohak bilan dezinfeksiya qilinadi.

Kasal hayvon terilari quritiladi va dezinfeksiya qilinadi. Go'ng biotermik zararsizlantiriladi.

Agar kasallik kichik fermer xo'jaliklarida (30-50 bosh) qayd qilinsa, Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi ruxsati bilan hamma qoramollar so'yiladi. Barcha sog'lomlashtirish tadbirlari bajarilgandan va ikki marta emlangan hayvonlarda reaksiya tugagandan 3 oy keyin yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qoramollarning kontagiozli plevropnevmoniyasi qanday kasallik va kasallik qo'zg'atuvchisi mikoplazma qaysi avlodga, sinfga mansub va o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat? 2. Kasallik qo'zg'atuvchisining patogenlik omillari nimalardan tashkil topadi va uning manbai bo'lib nima xizmat qiladi? 3. Kasallikning patogenezi va klinik belgilari turli sharoitlarda qanday kechadi? 4. Kasallikka qanday yakuniy diagnoz qo'yiladi? 5. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar o'tkaziladi? 6.Xo'jaliklarda kasallik aniqlanganidan keyin qanday cheklov tadbirlari o'rnatiladi?

QORAMOLLAR O'LATI

Qoramollar o'lati (lot.-Pestis bovum; ruscha - чума) - o'tkir kechuvchi *kontagioz* virus kasalligi bo'lib, septitsemiya, isitma va ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalarlarining nekrotik yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik haqida milodning boshlarida yozilgan. Uning yuqumli kasallik ekanini Rammazini 1711 yilda yozib qoldirgan, keyin M. Tartakovskiy (1895) va N.F.Gamaleya 1896 yillarda bu gipotezani isbotlagan. 1902 yilda kasallikning qo'zg'atuvchisi virus ekanligini Nikol va Adil-Bey aniqlagan.

Kasallik 19 - asr oxirlarigacha panzootiya bo'lib tarqalgan, hozirgi vaqtda Osiyo, Afrika (Mavritaniya, Sudan, Efiopiya, Mali) mamlakatlarida uchraydi. Ushbu kasallik faqat Yevropa mamlakatlarida, AQSh, Avstraliyada yo'q. Sobiq Ittifoq hududlarida 1928 yilda butunlay yo'qotilgan. Bunday natijaga G'arbiy Yevropa mamlakatlarida 19- asr oxirlarida qat'iy karantin tadbirlariga - kasal va kasallikka gumon qilingan qoramollarni so'yish orqali erishilgan. Virus epizootiya oralig'i davrida yovvoyi hayvonlarda (ohu, g'azol - yovvoyi echki, jayron) saqlanadi.

Iqtisodiy zarari. Qoramollar o'lati qadim zamonlardan beri ko'pgina mamlakatlarning chorvachiligiga juda katta talafot keltirgan. Birgina Yevropa mamlakatlarida 18 - asrda o'latdan 200 mln qoramol o'lgan. Rossiyada 1891 yildan 1914 yilgacha 10 mln qoramol nobud bo'lgan. Xalqaro Epizootik Byuro ma'lumotlari bo'yicha 20 - asrning 70 yillarida ham o'lat keng tarqalgan. 1965 yili Indoneziyada 50 ming bosh, 1967 yilda Eronda 50 ming bosh, 30 ming bosh Afg'onistonda, 25 ming boshdan ko'p Turkiyada va 1970 yilda Hindistonda 80 mingdan ziyod qoramol nobud bo'lgan. Davolash mumkin emas, kasal mollar o'ldirilib, yo'q qilinadi. O'lat birinchi marta qayd qilinsa, o'lim 90-100 foizgacha yetadi. Karantin tadbirlari uchun ham juda ko'p mablag' sarflanadi.

Qo'zg'atuvchisi. RNK li virus – paramiksovirus oilasi va Morbillivirus avlodiga mansub, virion diametri 86-126 nm. U polimorf, har xil shakl va o'lchamda mavjud. Ko'pgina holda aylana, oval, ayrim holda ipsimon shaklda uchraydi. Virus kasal havvonning qonida, limfa tugunlarida, parenximatoz a'zolarda, miya hujayralarida, orqa miya suyuqligida, mushaklarda, barcha ajratmalarida bo'ladi. Virus buzoq, quyon organizmida, tovuq embrionida va buzoq buyragi kulturasida, SPT namoyon qilib ko'payadi. Virusning shtammlari har xil virulentlikka ega, ammo antigen tuzilishida farq yo'q. Qoramol, it o'latlari viruslari va qizamiq virusida umumiy antigen mavjud.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus yuqori haroratga chidamsiz, 60°C da bir necha daqiqada, xona haroratida 3-4 kunda faolsizlanadi. Past haroratda (-20°C) aksincha, uzoq vaqt (3-6 oy), liofillangan holatda + 4°C -1,5 yil, -20°C esa 5 yil o'z faolligini saqlaydi. Chirigan organizmda virus yoz oyida 20-30 soatda, ammo suyak iligida 30 kun saqlanadi. Go'ngda 30 soatda, yaylovda 36 soatda virus o'z faolligini yo'qotadi. Tuzlangan go'shtda 28 kun faol turadi. Dezinfektorlar (2% li o'yuvchi natriy, formalin, 2% faol xlorli ohak) 10 daqiqada virusni faolsizlantiradi. Kislota va ishqorlar odatdagi konsentratsiyada virusni faolsizlantiradi. Osh tuzi esa konservatsiya qiladi. Virus materialini toza holda olish uchun 6-12 oylik buzoqlarning buyrak to'qimalari ishlatiladi. O'lat virusini ko'paytirish va biopreparatlar tayyorlash uchun kultura hujayralaridan foydalaniladi.

Epizootologik ma'lumotlar. O'latga qoramollar, zebu, buyvollar o'ta moyil. Kamroq holda qo'y, echki, tuya va yovvoyi kavshovchi hayvonlar kasallanadi. Cho'chqaning ayrim zotlari ham kasallanadi. Shuning uchun ular kasallik manbai, *rezervuar* sifatida juda xavfli hisoblanadi. Yosh hayvonlar moyilroq, hayvon zotlari va hududlarning ham kasallikka moyilligi bo'yicha farqi bor. M: qora Yapon va sariq Koreys va Hindistonning tog' hududlari mollari yuqori sezgir, mahalliy qoramollar esa chidamliroq. Tajribada qoramollar, qo'y-echkilar, tuya, antilopalar (kiyiklar), bug'u, zebu, laboratoriya hayvonlaridan quyon yengil zararlanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan virus tashuvchilar hisoblanadi. Virus tashuvchilik muddati 3-12 haftagacha davom etadi. Kasal, kasaldan sog'aygan virus tashuvchi va hattoki, kasallikning yashirin davrida hayvon o'zining axlatidagi, siydigi, burundan oqqan shilliq, so'lagi, ko'z yoshi, suti, jinsiy a'zolardan chiqqan suyuqliklari bilan ajralgan virus to'shama, xashak, suvni ifloslantiradi. Kasallik tarqalishida o'lgan mol, majburiy so'yilgan hayvon go'shti, uning terisi, ichak-chavog'i, suyagi, shoxi, tuyoq va junlari ham juda xavfli. Odatda qo'y-echki, antilopa va cho'chqalar kasallikdan tez sog'ayadi, ular ham kasallikning tarqalishida muhim rol o'ynaydi. It, yirtqich hayvonlar, parrandalar ham kasallikni mexanik tarqatadi.

Virus tabiiy holda ovqat hazm qilish, nafas olish a'zolarining va ko'z shilliq pardalari orqali organizmga kiradi. Hayvonlar birga boqilganda yoki saqlanganda kasallik sog' molga o'tadi, ammo hayvonlarni *6 metrlik* ariq yoki devor to'siq bilan ajratish virusning o'tishiga imkon bermaydi. Epizootiya 1-2 bosh mol kasallanishdan boshlanadida, 2-3 hafta ichida 50-80 foiz molga tarqaladi. Kasallikning tarqalishida hayvon guruhlarini aralashtirish, tig'iz saqlash va

fermadagi veterinariya –sanitariya holati muhim rol o`ynaydi. Kasallik yangi o'choqlarda epizootiya, panzootiya holida tarqaladi va 90-100% qoramollar o'ladi, ammo statsionar nosog'lom manzilda 5-20% mol o'ladi xolos. Kasallik yilning har qanday faslida uchrayveradi, mol soni fermada qancha ko'p bo'lsa va tig'iz saqlansa, u shuncha tez tarqaladi.

Patogenez. Virus organizmga alimentar yo'l bilan kirib, darhol qonga o'tadi va organizmga tarqaladi. Virus asosan limfa tugunlarda, suyak iligida, o'pkada, ovqat hazm qilish va nafas olish a'zolarining shilliq pardalarida ko'payadi. Bu holat septitsemiya chaqiradi va barcha parenximatoz a'zolarda gemodinamika buziladi. Septitsemiya fagotsitoz faolligini pasaytiradi. u to'la bo'lmaydi, toksik moddalar hosil bo'lib, ular kapillyarlarni yemiradi va teri ostida keng maydonda gemorragik diatez kuzatiladi. Virus pantrop xususiyatiga ega bo'lgani sababli barcha shilliq pardalarning epiteliy to'qimalari va limfoid to'qimalarda ko'payishi oqibatida o'sha a'zolarni jarohatlaydi. Kasal hayvonlarda qonning shaklli elementlari soni kuchli o'zgaradi. Kasallik boshlanishi bilan eritrotsit va leykotsitlar soni oshib ketadi. Bu holat limfotsitlar hisobiga ro'y beradi, 2-3 kundan keyin leykotsitoz leykopepiya bilan almashinadi (1 mkl da 3-4 ming leykotsit). Ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalari shishadi, qizaradi, nekrozga uchraydi, eroziya va yaraga aylanadi.

Ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalarining og'ir jarohatlanishi tufayli ovqat hazm qilish buziladi, diareya, chanqash kuzatiladi, hayvon tez ozadi va qon aylanish va yurak faoliyatining izdan chiqishi tufayli nobud bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Yashirin davri 3-17 kungacha. U hayvonning yoshiga, rezistentligiga, qo'zg'atuvchining organizmga tushgan miqdoriga va virulentligiga bog'liq. Kasallik odatda *o'tkir*, kam holda *o'ta o'tkir, yarim o tkir* va *abortiv* shakllarda kechadi.

Qoramollarda kasallik *o'tkir kechsa,* uning birinchi belgisi *isitma* kuzatiladi. To'satdan isitma 41-42^{0}C gacha ko'tariladi, ishtaha pasayadi, atoniya, chanqash kuzatiladi va sut keskin kamayadi. 2-3- kuni og'iz shilliq pardalarida kichik kulrang-sariq tugunchalar paydo bo'ladi. Ular oldin qattiq, keyinroq yumshab to'q qizil eroziya va yaraga aylanadi (34-rasm). Shilliq pardalar zararlanishi natijasida og'izdan ko'p so'lak oqadi. 4-5 kun o'tgach, og'izning shilliq pardasidagi yaralar chuqurlashib, qontalashadi, nekrotik joylar paydo bo'lib, fibrin qoplamasi yuzaga kelishi mumkin. Ko'pik aralash so'lak oqishi natijasida pastki jag' to'liq shu massa bilan qoplanib qoladi. Ko'zning shilliq pardasi to'q qizil bo'ladi, qoshi shishadi, ko'zidan yosh oqadi, ayrim hollarda ko'z xiralashadi, ko'z ekssudatga to'ladi.

Ushbu kasallikda rinit, vulvit, vaginit kuzatiladi. Hayvonlarda birinchi 3-4 kun davomida hayajon, keyin ma'yuslik, anoreksiya kuzatiladi, juni hurpayadi, puls va nafas olish tezlashadi, mushaklari qaltiraydi, tishlarini g'ijirlatadi va inqillaydi. Kasallikning boshida ich qotish kuzatiladi, keyin u diareyaga aylanadi. Axlati sassiq, shilliqli, keyinchalik qonli, nekrozga uchragan shilliq pardalar kuzatiladi. Defekatsiya og'riqli, to`g'ri ichak shilliq pardalari qora-qizil rangda bo'rtib chiqadi. Keyinchalik ich ketishi ixtiyorsiz davom etadi, anus ochilib qoladi, mol boshini pastga egib turadi. Nafas olganda og'riq sezadi, ko'krak bilan nafas olib, kuchanadi, tez ozib ketadi. Oshqozon-ichak zararlanishi bilan tana harorati tushib, o'lim oldida normadan past bo'ladi. Kasal mol kuchsizlanib, yotib qoladi, kallasini

yoniga tashlab, 7-8 kundan keyin septitsemiya va yurak yetishmovchiligi bilan o‘ladi. O‘lat 1- marta chiqqan joylarda o‘lim 90-100 % ni tashkil etadi. Bo‘g‘oz sigirlarda abort kuzatiladi.

O‘ta o‘tkir kechish. Tana harorati birdan ko‘tarilib, kasal mol bir oz bezovtalanadi. Ishtaha saqlanib, boshqa belgilar ko‘zga tashlanmaydi. 3-4-kunlari bezovtalanish kuchayadi, kasal mol hadiksirab qo‘rqadi, ishtahasi yo‘qoladi. Kuchli og‘riq bilan yo‘tal kuzatiladi, ko‘zdan yosh oqadi, hamma shilliq pardalar kuchli qizarib ketadi. Tana harorati 41-42^{0}C ga ko‘tarilib, koma holatida halok bo‘ladi.

Kasallikning *yarim o‘tkir* kechishi statsionar nosog‘lom hududda kuzatiladi. Bunda kasallik yengil kechadi. Isitma 6-7 kunda me’yorga tushadi, og‘iz shilliq pardalaridagi eroziya va yaralar tuzaladi, ovqat hazm qilish tizimida kuzatilgan belgilar yo‘qoladi va 2-3 haftada hayvon sog‘ayadi. Faqat yosh buzoqlar nobud bo‘ladi. O‘lim darajasii - 20-40%.

Kasallik *abortiv* kechganda qisqa muddatli isitma, diareya kuzatiladi va hayvon tez orada sog‘ayadi. Odatda bunday kechish tuyalarga, qo‘y-echki va cho‘chqalarga xos.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Oriq o‘lgan jasadning son va dum atroflari suyuq axlat bilan ifloslangan bo‘ladi. Teri ostida shish, qon quyilishlar kuzatiladi. Qon suyuqlashgan, qoraroq va ivishi sekinlashadi.

Og‘iz shilliq pardalarida eroziya va yaralar kuzatiladi. Eroziya ko‘pincha bo‘tqasimon massa bilan qoplanib, ko‘kimtir-sarg‘ish rangda bo‘ladi va asosan o‘lgan to‘qimalardan tashkil topadi. Qorin bo‘shlig‘ida qizil suyuqlik kuzatiladi. Mezenterial limfa tugunlar kattalashgan, qizargan bo‘ladi. Qatqorinda ozuqa qotib qoladi, shirdonda esa qizarish va qon quyilish bo‘ladi. Ko‘pincha shirdonda yara va qon aralash suyuqlik kuzatiladi. Shirdon devori shishgan, qalinlashgan, ichida sassiq qizg‘ish suyuqlik bo‘ladi. Uning shilliq pardalarida burmalar paydo bo‘ladi, qon quyilishlar kuzatiladi. Ingichka ichaklar shilliq pardalari shishgan, qizargan, krupoz-gemorragik yallig‘langan bo‘ladi, ustini yiring aralash fibrinli qoplama qoplab oladi. Qoplama ko‘tarilsa, tagida qon quyilish va yaralar ko‘zga tashlanadi. Ileotsekal klapan kattalashib, tasmasimon qon quyilish kuzatiladi. Yo‘g‘on ichak bo‘limida ham shu o‘zgarishlar va tvorogsimon nekrozlar kuzatiladi. Taloq ozroq kattalashgan bo‘ladi, kapsula ostida qon quyilish kuzatiladi. O‘pka shishgan, qizargan bo‘ladi, ayrim holda uning yallig‘lanishi tufayli emfizemaga aylanishi mumkin. Jigar loysimon rangda, so‘ligan holatda ko‘rinadi. O‘t xalta qo‘lansa hidli quyuqlashgan o‘tga to‘la, shilliq pardalari qizargan bo‘ladi, ko‘p yaralar ko‘zga tashlanadi. Buyraklar jomi shilliq pardalari shishgan, qizargan, qon quyilish kuzatiladi. Siydigi qonli bo‘ladi. Yurakda ham buyraklardagidek degenerativ o‘zgarishlar mavjud, qonga to‘lgan, miokard bo‘shashgan bo‘ladi, endo- va epikarda qon quyilish kuzatiladi. Bosh miya ham shishgan, qizargan bo‘ladi va gistologik tekshirishda yiringsiz ensefalit kuzatiladi. Shunday qilib, o‘latda asosiy patologoanatomik o‘zgarishlar: og‘iz bo‘shlig‘i, shirdon, ileotsekal klapan, to‘g‘ri ichak va o‘t pufagida kuzatiladi.

Diagnoz. Hayvonlarning o‘lat kasalligiga diagnoz epizootologik ma’lumotlarga (faqat qoramollar kasallanadi, kontagioz, tez tarqalish, yuqori daraja o‘lish) klinik belgilarga (isitma, shilliq pardalarning yalig‘lanishi, diareya va ozish),

patologoanatomik o‘zgarishlarga (shilliq pardalarning yarali-nekrotik jarohatlanishi va qon quyilishlar) va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari (virusologik, biosinov va serologik tekshirish) asosida qo‘yiladi. Laboratoriyaga o‘lgan hayvonlarning parenximatoz a’zolari boshqa kasalliklarni mustasno qilish uchun bakteriologik tekshiriladi. Kerakli vaqtda immunli va immunsiz buzoqlarga biosinov qo‘yiladi. Odatda ular 7-12 kunda o‘ladi. IDR va KBR larda patologik materialda virus antigeni yoki qon zardobida virusga qarshi antitelolar aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. Qoramollar o`latini xavfli kataral isitmadan (sporadik tarqalish, nokontagiozlik, diffuzli keratit, uzoq davom etish), oqsildan (aftozli yara, tuzalish, boshqa tur hayvonlarni kasallanishi), virusli diareyadan (epizootiyaning sekin rivojlanishi, tuzalish, faqat buzoqlarda klinik belgilarni kuzatilishi), pasterellyozdan (og‘zida jarohat bo‘lmasligi), koksidioz va piroplazmidozlardan (og‘zida jaroxat bo‘lmasligi, kechish xarakteri va shilliq pardalarning sarg‘ayishi, qon va koprologik tekshirish) farqlash zarur. Barcha hollarda kompleks usullar (laboratoriyaviy) aniq javob beradi.

Davolash taqiqlanadi, kasallar majburiy o‘ldiriladi va kuydiriladi.

Immunitet. Sog‘aygan hayvonlarda mustahkam immunitet shakllanadi va 5 yildan ortiq davom etadi. Kasal sigirlardan tug‘ilgan buzoqlarda 5-6 oylik kolostral immunitet bo‘ladi. Faol immunitet uchun LT shtammidan tayyorlangan quruq tirik va faolsizlantirilgan *virus vaksinalar* qo‘llaniladi. Vaksina 1 marta teri ostiga 1 ml dozada yuboriladi, immunitet 3 kunda paydo bo‘ladi va 3 yil saqlanadi. Xavfli hududlarda bir oylikdan boshlab hamma buzoqlar emlanadi. Immunitet 5-6 kundan keyin paydo bo‘lib, katta mollarda 2 yil, yosh mollarda esa bir yil davom etadi.

Profilaktika. O‘zbekiston hududida o‘lat qayd qilinmagan. Buni 2008 yilda Butun Jahon Hayvonlar Sog`lig`ini Saqlash Tashkiloti tan oldi va Tashkilotning Toshkentda bo‘lib o‘tgan ushbu yig‘ilishida bu holat yana bir bor qayd qilindi. Ammo, Osiyo qit’asining ayrim mamlakatlari va Afrikada ushbu kasallikning mavjudligi, uning bizning hududga kirib kelish xavfi saqlanishini e’tiborga olish talab etiladi.

Moyil hayvonlarni o‘lat qo‘zg‘atuvchisidan himoya etish uchun chegaradan o‘tadigan hayvonlarni va ularning mahsulotlarini qattiq veterinariya nazoratidan o‘tkazish va fermada quyidagi ishlarni amalga oshirish zarur:

- ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom mamlakatlardan ehtiyoj uchun qoramollar, qo‘y-echki va boshqa o‘latga moyil hayvonlar va ularning mahsulotlarini xarid qilmaslik;
- mamlakatga. shu jumladan fermaga keltirilgan hayvonlarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klmik, serologik, bakteriologik tekshirish;
- chorvachilik fermalari veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta’minlash;
- chorvachilik xo‘jaliklarini yopiq korxona shaklida tashkil qilish;
- hayvonlarni to‘yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me’yor asosida joylashtirish; binolardan foydalanishda “bari band –bari bo‘sh” tamoyiliga amal qilish;

- hayvonlarni reja asosida dispanserlik tekshiruvidan o‘tkazish, o‘z vaqtida kasallarni ajratib, alohida saqlash va davolash;
- o‘z vaqtida molxonalarni go‘ngdan tozalash, ularni zararsizlantirish, ishlatilgan inventarlarni, ferma hududini toza saqlash hamda o‘lgan jasadlarni va biologik chiqindilarni yo‘qotish;
- suv ichadigan joylarni sanitariya holatini yaxshi darajada saqlash;
- ferma ishchi va xizmatchilarini maxsus kiyim-kechak, oyoq kiyimi, individual himoya vositalari bilan ta’minlash;
- xavfli chegara hududlarida qoramollarni o‘latga qarshi emlash.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida xo‘jalik, ferma, aholi punkti tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *nosog‘lom* deb e’lon qilinadi va unga *karantin* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Epizootiya davrida qoramollarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududlarda mol so‘yish va ularning mahsulotini sotish, ko‘rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Qoramollar klinik va serologik (IDR, KBR) usullarda tekshiriladi. Kasallar ajratilib, fermaning maxsus joyida majburiy o‘ldiriladi va kuydiriladi. Barcha tur hayvonlar, ularning mahsulotlari, ozuqalar, odamlar va transport vositalari chiqarilmaydi va kirgizilmaydi. Punktdan o‘tadigan yo‘llarga doimo ishlaydigan qorovullik posti – nazorat punkti o‘rnatiladi.

Nosog‘lom punktdagi shartli sog‘lom qoramollar molxonada saqlanadi va har kuni termometriya qilinadi. Kasallar o‘ldiriladi, terisi bilan va axlati kuydiriladi. Ularni umumiy joydan sug‘orish taqiqlanadi. Harorati ko‘tarilgan hayvonlar ajratiladi, harorati 2-3 kun tushmasa, ular yo‘qotiladi. Bino har kuni tozalanadi va dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2% li o‘yuvchi natriy, formalin, 2-5% faol xlorli ohak ishlatiladi. Nosog‘lom xo‘jaliklardagi barcha shartli sog‘lom qoramollar bir vaqtda o‘latga qarshi emlanadi. 10 kundan so‘ng emlangan hayvonlar yaylovga haydaladi, guruhlarni aralashtirmasdan boqiladi. Binolar, va yayrash maydonchalari tozalanib dezinfeksiya qilinadi va 45 kun muddatga berkitiladi. Agar shu yo‘l bilan punkt sog‘lomlashtirilmasa, VChRDQ ruxsati bilan barcha qoramollar yo‘qotiladi.

Punktdan oxirgi kasal yo‘qotilgandan 21 kun keyin, yakuniy dezinfeksiyadan so‘ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi. Karantin olingandan 4,5 oy keyin ham hayvonlarni chiqishiga ruxsat berilmaydi – fermaga kirish ham 4,5 oydan so‘ng, faqat vaksinatsiya qilingan qoramollar kiradi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallikni qoramollar orasida ilgarigi vaqtlarda butun yer shari, hozirgi vaqtda Afrika va Osiyo mamlakatlarida keng tarqalishi nima bilan izohlanadi? 2. O‘latni epizootologik o‘ziga xosligi nimada? 3. Kasallikni rivojlanish bosqichlarini, xarakterli klinik belgilari, patologoanatomik o‘zgarishlarini izohlang. 4. Kasallikka

qanday ishonchli diagnoz qo‘yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash lozim? 5. Qaysi tur hayvon qo‘zg‘atuvchi rezervuari sifatida xavfli xisoblanadi? 6. Virus organizmga qanday yo‘l bilan kiradi va organizmda qanday tarqaladi? 7. Kasallik bo‘yicha nosog‘lom punktlarda qanday chora tadbirlar olib boriladi va karantin olingandan so‘ng qancha vaqtdan keyin fermaga qaysi qoramollarni kirgizishga ruxsat beriladi? 8. Xorijiy mamlakatlardan O‘zbekiston hududiga ushbu kasallikni kiritmaslik uchun qanday maxsus va umumiy tadbirlar olib boriladi?

QORAMOLLARNING YOMON SIFATLI KATARAL ISITMASI

Yomon sifatli kataral isitma (lot. - Coryza gangraenosa bovum; ingl. - Malignantcatarrhal fever of ruminats; ruscha - злокачественная катаральная горячка) - o‘tkir kechuvchi *nokontagioz* infeksion kasallik bo‘lib, doimiy tur isitma, nafas olish, ovqat hazm qilish tizimlari va ko‘z shilliq pardalarining krupoz yallig‘lanishi hamda markaziy nerv tizimining jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. 1832 yilda Anker ushbu kasallikni qoramollarning tif kasalligi deb yozgan. Rossiyada 1873 yilda I.I.Ravich yomon sifatli kataral isitma ekanligini va V.Ya.Obolenskiy 1881 yilda uning yuqumli tabiatli kasallik ekanligini yozib qoldirgan. 1923 yilda Mettam, 1953 yilda Pirsi kasal organizmdan virus ajratishgan va nihoyat 1964 yilda ushbu virusni Armstrong gerpesvirus oilasiga mansub ekanligini isbotlagan.

Kasallik dunyoning barcha mamlakatlarida ro‘yxatga olingan. Rossiyaning shimoliy hududlarida, Ukraina hududida sporadik va enzootik ko‘rinishda qayd etilgan.

Qo‘zg‘atuvchisi - DNK saqlovchi virus, gerpesviridi oilasiga mansub. O‘lchami tashqi qobig‘i va markaziy kapsidi bilan 140-220 nm. Virus limfotrop, tovuq embrionida, buzoq qalqon bezi, o‘pka va buyrak usti bezi hujayra kulturalarida SPT ko‘rsatib ko‘payadi. SPT natijasida hujayralarda sinsitiyalar va hujayra o‘zagida Koudri kiritmalari hosil qiladi. Virus kasal hayvon qonida, miyasi, parenximatoz a’zolari va limfa bezlarida uchraydi. Sog aygan hayvonlar qon zardobida virusni neytrallovchi, komplementni bog‘lovchi va pretsipitatsiyalovchi antitelolar shakllanadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Hayvon qonida 4^0C haroratda 10-12 kun virus faol saqlanadi. Tabiiy tashqi muhit sharoitida 30-35 kun o‘z faolligini saqlay oladi. Efir, xloroform ta’siriga sezgir, muzlatishga chidamsiz.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda kasallik qoramollar, buyvollar zotidan qat’iy nazar 1-4 yoshida kasallanadi. Katta yoshdagi qoramollarda kasallik yosh hayvonlarga nisbatan og‘irroq o‘tadi. Buzoqlar juda kam holatlarda kasallanadi. Yovvoyi hayvonlardan antilopa, bug‘u va Sibir echkilarida uchrashi yozilgan. Qo‘y-echki, cho‘chqalar kamroq kasallanadi. Eksperimentda kasallikni buzoq, qo‘y, quyon, dengiz cho‘chqachasi va sichqonlarda chaqirish mumkin.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai bo‘lib, kasal va *virus tashuvchi* hayvonlar xizmat qiladi. Tajribada buzoqlar venasiga virus yuborilganda, uni to‘qimalarda 8-17 kundan keyin aniqlaganlar va organizmda 31-36 hafta davomida saqlanganligi isbotlangan. Ammo organizmdan virusning ajralish yo‘li, sog‘lom

hayvonlarga yuqish yo'llari o'rganilmagan. Bevosita kontakda va transmissiv yo'l bilan kasallik qo'zg'atuvchisi o'tmaydi deb xulosa qilingan.

Kasallik qo'zg'atuvchisi *rezervuari* bo'lib virus tashuvchi qo'y-echkilar va yovvoyi juft tuyoqli hayvonlar xizmat qiladi deb taxmin qilishadi. Qo'ylarning kasallikni tarqalishidagi epizootologik roli qisman tasdiqlangan, chunki juda ko'p holatlarda qoramollar va qo'ylar birga boqilganda kataral isitma namoyon bo'ladi. Zero, Afrikada qoramollar va antilopalar qo'ylardan alohida tursa ham 16% holatda antilopalarning burun shilliq'idan va mindalin to'qimasidan virus ajratib olingan. Bu olingan natija qo'ylardan tashqari tabiatda qandavdir boshqa qo'zg'atuvchi rezervuari mavjudligidan darak beradi.

Kasallik 60-80% *sporadik* holda uchraydi, kamroq kichik bir enzootik holatda namoyon bo'ladi. Bunday holatning davom etishi 40-50 kundan oshmaydi. Bu davrda har kuni 1-2 bosh kasal qayd qilinishi mumkin. Kasallikning boshlanishida u og'irroq kechadi va o'lim 90-100% bo'lishi mumkin. Kasallik o'chayotgan o'choqlarda u yengil kechadi. Oldin rezistentligi past hayvonlar, keyin esa ushbu kasallikka chidamli hayvonlar kasallanadi. Ayrim fermalarda yoki aholi punktlarida kasallik statsionar ravishda 5-11 yil davomida chiqib turishi mumkin.

Kasallik kuz, qish va bahorda ko'prok, yozda esa kamroq uchraydi. Kasallikning ushbu fasllarda qayd qilinishi organizm rezistentligining pasayishiga bog'liq. Chunki kuz va qish oylarida ob-havoning to'satdan sovib ketishi, namgarchilik, binoda havoning almashmasligi, zararli gaz miqdorining oshishi, to'la qonli ozuqalar bilan ta'minlanmaslik, ayrim holda buzilgan ozuqa berish organizmning rezistentligini pasaytiradi.

Qoramollarning yomon sifatli kataral isitmasida nokontagiozlik, ayrim holatlarda tashqaridan qo'zg'atuvchining organizmga kirganligi noma'lum holda kasallikni qayd qilinishi va klinik sog'lom hayvonlarda, ayniqsa qo'ylarda yashirin virus tashuvchilikni mavjudligi, ushbu kasallik endogen infeksiya tufayli paydo bo'ladi degan fikrga olib keladi. Ammo bu gipoteza tasdiqlashni talab etadi, buni amalga oshirishga imkoniyat yo'q, chunki bizda bu kasallik ham va uning qo'zg'atuvchisi ham yo'q.

Patogenez. Kasallikning rivojlanish mexanizmi to'la o'rganilmagan. Eksperimental ma'lumotlar va klinik belgilar, patologoanotomik o'zgarishlar tahlili shuni ko'rsatadiki, virus organizmga tushgandan so'ng, biroz muddat qon leykotsitlarida, limfa tugunlarida va taloqda bo'lib, keyin u miyaga, parenximatoz a'zolar va to'qimalarga o'tadi. Kasallikning boshida bosh miyada tarqalgan yiringsiz ensefalit belgilari ko'zga tashlanadi. Keyinchalik patologik jarayon ko'z, nafas olish va ovqat hazm qilish tizimlari shilliq pardalarida paydo bo'ladi. Yallig'langan shilliq pardalardagi epitelial hujayralarda nekrotik jarayonlar boshlanadi va ularda eroziya va yaralar hosil bo'ladi.

Nekrozga uchragan to'qimalar ichak tayoqchalari, streptokokklar uchun yaxshi ozuqa muhiti hisoblanadi va ularning ikkilamchi infeksiya sifatida jarayonga qo'shilishi shilliq pardalarni va a'zolarni krupoz – difteritik yallig'lanishga olib keladi va mikroorganizmlarni qonga o'tishi bilan septitsemiya boshlanadi. Miya, nafas olish, ovqat hazm qilish va qon aylanish tizimlaridagi a'zolar va ichaklar

to‘qimalaridagi chuqur patologik jarayonlar qayta tiklanmaydigan morfofunksional o‘zgarishlar hayvonning o‘limiga sababchi bo‘ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning inkubatsion davri 2-8 hafta, ba’zan 4-5 oy bo‘lgani haqida ham ma’lumotlar bor. Kasallik *o‘ta o‘tkir, o‘tkir, yarim o‘tkir, tipik va atipik* kechadi.

Kasallik tana haroratining 40-42^{0}C ga ko‘tarilishi bilan boshlanadi va bu holat kasallik davomida saqlanib qoladi. Kasallikning boshlanishida markaziy nerv tizimi jarohatlanishi belgilari: hayvonlarda o‘ta bezovtalanish, qo‘rqish alomatlari, ayrim hollarda jinnilik yoki aksincha, ma’yuslik kuzatiladi. Tinchlik, osoyishtalik buziladi, umumiy holsizlik boshlanadi, muskullarda qaltirash, keyinchalik epileptik tutqanoq holati og‘ir behushlik holatiga o‘tadi. Kasallik *o‘ta o‘tkir* shaklda kechsa, hayvonning ishtahasi yo‘qoladi, chanqash kuchayadi, kavshash to‘xtaydi, katta qorin atoniyasi kuzatiladi, suti kamayadi, ahvoli og‘irlashadi, nafas olishi va yurak urishi qiyinlashadi. Burun oynasi quruq, issiq bo‘ladi. Bu bosqichda kasal hayvon o‘lishi mumkin.

Yomon sifatli kataral isitma o‘tkir kechsa, yuqorida ta’kidlangan belgilardan tashqari kasallik boshlanishining birinchi yoki ikkinchi kuni *unga xos belgi boshning shox asosi* atrofida, *burun oynachasida yallig‘lanish*, nekrozga uchragan teri joylari paydo bo‘ladi. Kasal hayvon yorug‘likdan qochadi, ko‘zidan yosh oqishi kuchayadi. Kon’yunktiva qizargan, qovoqlar shishgan bo‘ladi, 2-3- kunda ko‘z-shox pardasi ranggi o‘zgaradi, oldin xiralashadi, keyin oqaradi. Ba’zan ko‘zning shox pardasida tariqday pufakchalar hosil bo‘ladi va ular yorilib, yaralarga aylanadi. Bu holning davom etishi radial pardalarni tushib ketishiga olib keladi. Kasal hayvonning bir yoki ikki ko‘zi ko‘r bo‘lib qolishi mumkin.

Burun, og‘iz shilliq pardalarida boshlanishda serozli-shilliq, keyin yiringli qon, fibrin va nekrozga uchragan epiteliyalar bilan yallig‘lanishlar kuzatiladi. Burun shilliq pardalaridan oqqan yallig‘lanish mahsuli hisoblangan sassiq suyuqliklar burun teshiklari devorlarida quriydi va qo‘ng‘ir po‘stloqlar hosil qiladi. Po‘stloqlar olinsa, o‘rnida ochiq va qonaydigan yaralar ko‘zga tashlanadi. Shilliq pardalarda hosil bo‘lgan nekroz va yaralar hamda yemirilgan to‘qimalar, yiringli suyuqliklar nafas yo‘llarini to‘sadi hamda nafas olishni qiyinlashtiradi, xirillash paydo bo‘ladi. Xiqildoq, tomoq yallig‘lanishi tufayli nafas olish butunlay qiyinlashishi, hattoki bo‘g‘ilib qolishi mumkin. Patologik jarayonning bronx va o‘pkaga o‘tishi tufayli bronxit, oldin kataral va keyinchalik krupoz pnevmoniya hamda og‘riqli yo‘tal paydo bo‘ladi.

Kasal hayvon og‘iz, burun bo‘shliqlari shilliq pardalarining va shox asosi terisining yallig‘lanishi oqibatida o‘sha joylarning harorati ko‘tariladi, shoxning asosi junlari va shox g‘ilofi tushib ketadi.

Og‘iz bo‘shlig‘i shilliq pardalari shishadi, qizaradi va quruq bo‘ladi. Milk, lab va tilda difteritik fibrinli qatlam paydo bo‘ladi. U qatlam olinsa, o‘rnida yalang‘och qonovchi eroziyalar ko‘zga tashlanadi. Ovqatni yutish qiyinlashadi, ko‘p so‘lak oqadi, sanchiq, kasallik boshlanishida atoniya, ich qotish, keyinchalik ich ketish kuzatiladi. Bu belgilar ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalarining yallig‘lanishidan darak beradi. Axlati sassiq va qonli, fibrin bo‘lakchalari va nekrozga uchragan ichak epiteliyalari bilan aralashgan bo‘ladi.

Kasallik *genital* shaklda kechsa, sigir qini shilliq pardasi yallig'langan va qizargan va fibrinli difteritik qatlam bilan qoplangan bo'ladi. U yerda qonaydigan yaralar va bo'g'oz sigirlarda abort kuzatiladi. Patologik jarayon siydik xaltasiga va buyrakka o'tishi mumkin. Natijada ularda sistit va nefrit rivojlanadi, tez-tez, ammo qiynalib va og'riqli siyadi. Siydikda oqsil, qon, buyrak epiteliyalari laboratoriyaviy tekshirishda aniqlanadi. Palpatsiya usulida tekshirilganda yuzaki joylashgan limfa tugunlar kattalashgan, bosh, bo'yin, bel, qorin, yelin terisida va burun oynachasida papulezli - vezikulyar toshmalar usti qo'ng'ir qatlam bilan qoplangan po'stloqlar paydo bo'ladi, ular tushgandan kevin junsiz terilar ko'zga tashlanadi. Kasallik *o'tkir* kechganda, u 4-10 kun davom etadi va 90-100% holatda o'lim bilan yakunlanadi.

Kasallik *yarim o'tkir* kechganda ham o'tkir shakldagidek belgilar namoyon bo'ladi, biroq ular sekinlik bilan va kuchsizroq rivojlanadi. Kasallik cho'ziladi va 14-21 kunda o'lim bilan yakunlanadi.

Kasallik *atipik* kechsa, hayvonlarda qisqa vaqtli isitma va kuchsiz rivojlangan klinik belgilar namoyon bo'lib, ular odatda tuzalib ketadi, ammo ayrim hollarda retsidiv kuzatilib, nobud bo'lishi ham mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan jasaddagi o'zgarishlar kasallik shakliga bog'liq. Jasad odatda oriq, tez chiriydi va yaxshi qotadi. Dum, tos va orqa ovoq terisi fekali bilan ifloslangan bo'ladi. Og'iz va burun bo'shlig'idan qo'lansa hidli suyuqlik ajraladi. Qon qora va quyuqlashgan bo'ladi. Teri osti klechatkasida nuqtali va chiziqli qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Limfa tugunlar kattalashgan va gemorragik yallig'langan bo'ladi.

Og'iz, burun shilliq pardalarida qizargan joylar, nekrozlar uchraydi, burun va qo'shimcha bo'shliqlarda – fibrin bilan qoplangan qatlam va yiringli ekssudat ko'rinadi. Tomoq va kekirdak shilliq pardalari ham difteritik qatlam bilan qoplangan bo'ladi. Miya to'qimalari diffuzli qizargan va shishgan (limfotsitar meningit va yiringsiz ensefalit).

O'pkaning oldingi bo'lagida o'choqli bronxopnevmoniya, orqangi bo'limida o'tkir interstitsial shish kuzatiladi. Miokard bo'shashgan, endokardda chiziqli qon quyilishlar kuzatiladi. Jigar va buyraklar qonga to'lgan, degenerativ o'zgargan, kapsulasi ostida juda ko'p sonli nuqtali va dog'li qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Taloqda aytarli o'zgarish bo'lmaydi. Shirdon va ichaklarning shilliq qavati yallig'langan, qalinlashgan, fibrinli plyonka bilan qoplangan bo'ladi, u olinsa gemorragik eroziya ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar va patologoanatomik o'zgarishlar hamda laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida diagnoz qo'yiladi. Epizootologik ma'lumotlardan eng asosiysi quyidagilar: faqat qoramollar kasallanishi, statsionarlik va sporadik uchrash, kontagiozlikni bo'lmasligi va nihoyat qo'ylar bilan qoramollarning birga bo'lishidan keyin kasallikni qayd qilinishi hisoblanadi. Boshdagi a'zolarning (ko'z, burun, og'iz) va ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalarining krupozli-difteritik yallig'lanishi, ulardagi nekroz, yaralar va qon quyilishlar, ko'z shoxining xiralashishi, oqarishi va markaziy nerv tizimining jarohatlanishi (behushlik) – bu asosiy klinik belgilardir.

Laboratoriyaviy tekshirish kasal hayvon organizmida qo'zg'atuvchini DNK darajasida PZR da yoki unga qarshi hosil bo'lgan antitelani KBR da aniqlashga asoslangan. Jarohatlangan to'qima hujayralarida gistologik tekshirishda Koudri kiritmalari ko'rinadi, ammo bu diagnoz uchun yetarli emas degan fikr mavjud.

Ajratma diagnoz. *Yomon sifatli kataral isitmani* qoramollar o'lati, oqsil, kontagioznli plevropnevmoniya, quturish, leptospiroz, listerioz, virusli diareya kasalliklaridan farqlash lozim. O'lat, kontagiozli plevropnevmoniya, oqsil juda tez tarqaladi. Quturishda agressiya bo'ladi. Leptospirozda teri va shilliq pardalarda sariqlik, gemoglobinuriya kuzatiladi. Listerioz bilan barcha tur havvonlar kasallanadi va bakteriologik tekshirish natijasida farqlanadi. Virusli diareyada juda kuchli diareya bo'ladi, ammo shilliq pardalarda difteritik jarohat bo'ladi va MNT kasallanmaydi. Laboratoriyaviy (bakteriologik virusologik, serologik, immunologik va biosinov) tekshirish usullarini o'tkazish juda muhim, u ushbu kasallikni farqlash imkonini beradi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan. Kasal hayvonlar alohida ajratilib, yengil hazmlanuvchi dietik ratsion bilan boqiladi. Simptomatik terapiya o'z vaqtida va o'ta aniqlikda bajarilishi lozim. Bir sutkada 2 marta kofein yuboriladi. Burun, og'iz bo'shlig'i kaliy permanganat 1 : 1000 va boshqa dezinfektorlar bilan yuvilib, yod-glitserin surtiladi. Ko'z 1-3% li borat kislotasi bilan yuviladi. Agar ko'zda keratit boshlangan bo'lsa, pastki qovog'i terisi ostiga 5 ml ot qon zardobi yuboriladi. Hayvonning ahvoliga karab, 48 soatdan so'ng, yana davolash qaytariladi. Kasal hayvonlarni davolashda autogemoterapiya (80-100 ml qon) teri ostiga yoki venaga 2 marta 48 soat oraliq bilan, spirt (33% li) 300 ml dozada venaga 2 marta 48 soat oraliq bilan yoki og'iz orqali yoki 40% aroq 500 ml dozada har kuni 3-4 kun davomida ichirish tavsiya etiladi. *Sekundar* infeksiyalarni yo'q qilishi uchun antibiotiklar, sulfanilamid preparatlari ishlatiladi. Vena tomiriga 50 – 100 ml 10% norsulfazol 200 ml 10% glyukoza bilan birgalikda yoki 25-40% li geksametilentetramin (urotropin) 100-200 ml bilan birgalikda va unga 200-300 ml 10% li kalsiy xlorid qo'shib, har kuni 2 marta yuboriladi. Shuningdek, streptomitsin ekmolin bilan, terramitsin va boshqa zamonaviy antibiotiklar qo'llash dozasida muskul orasiga 3 – 4 kun davomida qo'llaniladi. Organizmda kuchli chanqashni oldini olish uchun kasal hayvon venasiga 4-6 l gacha fiziologik eritma yuboriladi.

Immunitet - o'rganilmagan. Kasallikdan sog'aygan hayvonlarda immunitet bo'lmaydi. Sog'aygan hayvonlar yana og'irroq kasallanishi mumkin.

Profilaktika. O'zbekiston hududida *yomon sifatli kataral isitma* qayd qilinmagan. Qoramollarni ushbu kasallik qo'zg'atuvchisidan himoya etishning birdan bir yo'li fermada veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta'minlash, fermaga keltirilgan hayvonlarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klinik, bakteriologik, virusologik, serologik tekshirish, chorvachilik xo'jaliklarini, fermalarini yopiq korxona shaklida tashkil qilish, hayvonlarni to'yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me'yorlar asosida joylashtirish; binolardan foydalanishda "bari band – bari bo'sh" prinsipiga amal qilish, hayvonlarni reja asosida dispanserlik tekshiruvidan o'tkazish, o'z vaqtida kasallarni ajratib, alohida saqlash va davolash, o'z vaqtida molxonalarni go'ngdan tozalash,

ularni zararsizlantirish, ishlatilgan inventarlarni, ferma hududini toza saqlash hamda o'lgan jasadlarni va har xil biologik chiqindilarni yo'qotish, fermada va yaylovda qoramollarni qo'ylar bilan birga bo'lishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik klinik, epizootologik, patomorfologik va albatta laboratoriyaviy usullarda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan xo'jalik, ferma, aholi punkti nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Cheklov davrida qoramollarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Ushbu fermada qoramol so'yish va uning mahsulotini sotish taqiqlanadi.

Qoramollar klinik, termometriya va patomorfologik usullarda tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratilib, fermani o'zida jihozlangan maxsus izolyatorda davolanadi. Nosog'lom punktdagi shartli sog'lom qoramollar molxonada saqlanadi va har kuni termometriya qilinadi. Ularni umumiy joydan sug'orish taqiqlanadi. Bino har kuni tozalanadi va dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2%li o'yuvchi natriy, formalin, 2-5% faol xlorli ohak ishlatiladi. Binolar, va yayrash maydonchalari go'ngdan tozalanib, biotermik zararsizlantiriladi. Kasal hayvonlarning tana harorati yuqori bo'lmasa va juda oriq bo'lmasa, so'yishga ruxsat beriladi. Agar go'shtda va ichki a'zolarda degenerativ o'zgarishlar kuzatilsa, barcha mahsulot iste'molga yaroqsiz hisoblanadi va yo'qotiladi. Punktdan tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* oxirgi kasal yo'qotilgandan 2 oy keyin, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Yomon sifatli kataral isitma qaysi xo'jalik va hududda ko'proq ro'yxatga olinadi? 2. Kasallikda epizootik jarayonini o'ziga xosligi va uning eng xarakterli klinik belgilari nimalardan iborat? 3. Ishonchli diagnostika qilishda qaysi usullardan foydalaniladi? 4.Sog'aygan hayvonlar qon zardobida qanday antitelolar shakllanadi? 5.Kasallallik qanday davolanadi va nima sababdan ko'p miqdorda fiziologik eritma yuboriladi va antibiotiklar qo'llaniladi? 6.Kasallikni oldini olish uchun qo'llaniladigan chora tadbirlarni ayting va kasallik aniqlanganda qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

QORAMOLLAR LEYKOZI

Leykoz (lot.- Bovine leucosis; ingl. - Leukaemia in cattle; ruscha – лейкоз, гемобластоз) – o'sma tabiatli surunkali kechuvchi infeksion virus kasalligi bo'lib, qon hujayralari ishlab chiqaruvchi a'zolar to'qimalarida (qizil ilik, taloq, limfa tugunlarida va organizmdagi endotelial tizimda) to'la yetilmagan qonning o'zakli elementlarini (gemotsitoblast, limfoblast, mieloblast, prolimfotsit, monoblast va boshq. leykoz hujayralari) paydo bo'lishi va ularni periferik qonga chiqishi bilan xarakterlanadi.

Kasallik boshlanishida biror klinik yoki gematologik belgisiz latent infeksiya sifatida rivojlanadi. Keyinchalik periferik qon tarkibida limfotsitlarning miqdori me'yordan bir necha barobar oshib ketadi, organizmning qon elementlari ishlab

chiqaruvchi va boshqa endotelialar mavjud a'zolari hamda to'qimalarida o'smalar paydo bo'ladi. Hujayralarning gistogeneziga asoslangan hozirgi zamon tasnifi bo'yicha leykoz ikki guruh bir-biridan klinik, gematologik, immunologik, biokimyoviy va patomorfologik namoyon bo'lish bilan farqlanadigan kasalliklarni birlashtiradi. Birinchi guruh kasalliklarga - haqiqiy leykozlarga: limfoid, mieloid leykoz va gemoblastoz kiradi. Ular qon elementlari ishlab chiqaruvchi a'zolarda to'la shakllanmagan limfoid va mieloid hujayralardan tashkil topgan yomon sifatli jarohatlanish bilan xarakterlanadi. Gematologik namoyon bo'lishi bo'yicha kasallikning leykemik (giperleykotsitoz - 30 ming/mkl dan yuqori), subleykemik (leykotsitoz 15 - 30 ming/mkl) va aleykemik (leykotsitozsiz) shakllari farqlanadi. Ikkinchi guruh - retikulyoz kasalliklariga: limfosarkoma, retikulosarkoma va limfogranulematoz kiradi. Ular umuman o'sma tabiatli bo'lib, limfoid (limfa tugun, taloq va boshq.) to'qimalarda rivojlanadi va atipik, kam shakllangan limfoid va biriktiruvchi to'qima hujayralaridan iborat bo'ladi, asosan subleykemik va aleykemik kechadi.

Tarixiy ma'lumotlar. Leykoz birinchi marta tibbiyotda 19 asrning o'rtalarida aniqlangan. Nemis olimi R. Virxov 1845 yili 55 yoshli ayolning jasadini yorib ko'rib, unda taloq kattalashganligi va tomirlarda xuddi quyuq va yiringga o'xshash massa borligini kuzatgan. Qon mikroskopik tekshirilganda bu quyuq massa leykotsitlardan iborat ekanligi aniqlangan va 1847 yilda ushbu kasallikni «leykemiya» deb atagan.

Biroz keyinroq bu kasallik uy hayvonlarida ham uchrashi to'g'risida ma'lumotlar paydo bo'la boshlagan. Otlar va cho'chqalar leykozini 1858 yilda nemis olimi Leyzering, qoramollar leykozini O. Sidamgrodskiy (1876), echkilar leykozini Averouz (1896), qo'ylar leykozini L. Lund (1926), F. Kit (1931) yozgan.

Kaparin (1886) leykoz kasalligini tovuqlarda, O. Sidamgrodskiy (1871) mushuklar va itlarda, Ebert (1878) sichqonlarda ham uchrashini birinchi bo'lib aniqlashgan. Hozirgi vaqtda ko'plab sut emizuvchilarda, uy va yovvoyi parrandalarda leykoz kasalligi aniqlangan.

Nemis olimi R. Virxov leykoz kasalligini alohida kasallik deb yozib, 2 ta shaklga ajratgan: taloq shakli (taloqning kattalashuvi va qonda leykotsitlarning haddan tashqari ko'payib ketishi), limfa shakli (limfatik tugunlarning kattalashuvi va to'la yetilmagan limfoid hujayralar paydo bo'lishi). E. Neyman (1870) esa uchinchi shakl, ya'ni mieloid shakl mavjudligini aniqlagan. 1876 yilda A. Shastniy leykoz kasalligida qizil ilik, taloq, limfatik tugunlar, o'pka va boshqa parenximali a'zolarda ham xavfli o'smalar o'sganligini aniqlagan. K. Slavyanskiy va A. Shastniy (1867-1876) birinchi bo'lib leykoz va o'sma jarayonlarini patomorfologik bir xil (o'xshash) ekanligini isbotlagan. Magistr (veterinariya vrachi) M.A. Novinskiy (1876) birinchi bo'lib itdan itga o'smani tajribada o'tkazgan va u kishi eksperimental onkologiyaning otasi hisoblanadi.

Qoramollar orasida leykoz muammosini o'rganish va unga qarshi samarali kurash olib borishda 1965-2000 yillar davomida Rossiya olimlari: A.M. Laktionov, V.P.Shishkov, L.G. Burba, G.F. Koromislov, M.I. Gulyukin, G.A. Simonyan, V.K.Parakin, V.A. Krikun, V.N. Smirnov; Ukrainada V.A. Busol, N.N. Doronin;

Belorusda V.M.Lemesh, Estoniyada E.M. Ninm, O'zbekistonda - X.S. Salimov va ularning shogirdlarining hissasi beqiyos.

O'zbekistonda kasallikni o'rganilish darajasi. Ushbu kasallikning oldini olish va unga qarshi o'z vaqtida kurash olib borish maqsadida VITI da 1971 yildan boshlab professor X.S. Salimov va shogirdlari (M.K. Butaev, K.A. Nezametdinova, Z.E. Ro'ziev, S. Primov, Yu. Mamajonov va boshq.) qoramollar leykozi bo'yicha ko'p qamrovli tadqiqotlar olib bordilar. Faqatgina O'zbekistonda emas, balki dunyoda birinchilar qatorida qorako'l qo'ylarga leykoz virusi yuqtirib eksperimental kasallik qo'zg'atildi va kasallangan buzoq va qorako'l qo'ylaridan onkornavirus qayta ajratib olindi, uning morfogenezi, fizikaviy, kimyoviy, kultural, biologik xususiyatlari virusologik, immunologik, serologik usullarda Moskva veterinariya akademiyasi olimlari (Z.N.Menshikova, V.A. Krikun) bilan hamkorlikda elektron mikroskopda har tomonlama o'rganildi. Qora ola zotli buzoqlar va qorako'l qo'zilarda qoramollar leykozidan ajratilgan RNK saqlovchi virus leykoz kasalligini chaqirishi isbotlandi.

Tajribalar asosida leykoz virusining so'lak, sut bilan ajralishi, virusning organizmga og'iz, tomoq, burun, kekirdak shilliq pardalari va jarohatlangan teri orqali kirishi aniqlandi. Onkornavirus bir moldan ikkinchisiga o'tishida qon so'ruvchi hasharotlar (so'na), uviz suti va sutning ahamiyati katta ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, bu virusni qon olishda, hayvonlarni ommaviy emlashda, axtalashda, davolashda, buzoqlarga inventar nomer taqishda va boshqa tadbirlarda aseptika va antiseptika qoidalari buzilishi oqibatida igna va boshqa asboblar orqali, yatrogen (vrach yordamida) o'tishi tajribalarda isbotlandi. Leykoz virusi hujayralar kulturasida o'stirildi va ko'paygan virus kulturasidan leykoz antigeni tayyorlandi. Ushbu antigen yordamida immunodiffuziya reaksiyasida (IDR) podada leykoz infeksiyasi tarqalish darajasini serologik aniqlash usuli ishlab chiqildi va amaliyotga joriy qilindi.

Ko'p yillik serologik va gematologik tekshirishlar natijasida ushbu kasallik qoramollarning qizil cho'l, qizil eston, qizil litva, qo'ng'ir latviya, qora ola, golshtin, simmental zotlari orasida 0.34-25% gacha mavjudligi va kasallik mamlakatimiz hududiga onkornavirus bilan zararlangan yuqorida qayd qilingan zotli mollar orqali Yevropa mamlakatlaridan keltirilgani ma'lum bo'ldi.

Iqtisodiy zarari. Qoramollar leykozining og'ir kechishi, ularni davolab bo'lmasligi va zotli qoramollar orasida keng tarqalganligi uning hayvonlar kasalliklari o'rtasida muhim o'rin egallashini belgilaydi. Kasallik tufayli xalq xo'jaligiga keladigan iqtisodiy zarar juda katta bo'ladi. Ayniqsa, naslchilik xo'jaliklarida kasallikdan keladigan asosiy iqtisodiy ziyon kasal mollarni o'lishi, go'shtga majburan topshirilish natijasida buzoq va sut ololmaslikdan, sutning keskin kamayishidan, seleksiya ishining buzilishidan, so'yilganda leykoz bilan zararlangan ichki a'zo. gavdaning yo'qotilishidan hamda boshqa ushbu kasallikka qarshi o'tkaziladigan sog'lomlashtirish tadbirlarilariga ketgan xarajatlardan tashkil topadi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi RNK saqlovchi onkogen virus bo'lib, oncovirus avlodiga, Retroviridae oilasiga kiradi. Qoramollar leykozi virusi morfologik jihatdan boshqa turdagi hayvonlar leykozi virusiga o'xshashdir.

Antigen tuzilishi jihatidan esa bir-biridan farq qiladi. Leykoz virusi-onkornavirus – C turi, diametri 110-120 nm, sferik shaklda va markazida elektron qattiq 40-90 nm lik nukleoid joylashgan. Virusni tashqi qobig'i 2 qavvatli membranadan iborat, uning o'lchami doimo o'zgaruvchan bo'lgani uchun virionning ham o'lchami bir xil bo'lmaydi.

Virusda ikkita asosiy antigen: ichki nukleoid antigeni– polipeptid P-24 (molekulyar massasi 24 KD-kilodalton) va tashqi qobiq antigeni glikoprotein GP-70 (molekulyar massasi 70 KD) mavjud. Leykoz virusi bilan zararlangan qoramollarda va boshqa tur hayvonlarda virusning ikkala P-24 va GP-70 antigenlariga qarshi virusni neytrallovchi, pretsipitat hosil qiluvchi, komplement bog'lovchi antitelolar hosil bo'ladi. Bu holat podada, fermada leykoz infeksiyasi tarqalishini serologik (IDR) reaksiyada ommaviy aniqlashga yordam beradi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Leykoz virusi tashqi muhit ta'siriga unchalik chidamli emas. Virus hujayrali kulturalarda 60^0C da bir daqiqada, 2-3% li o'yuvchi natriy, formaldegid eritmalari ta'sirida faolsizlanadi, sut 74^0C qizdirilganda 17 soniyada o'z faolligini yo'qotadi. Leykoz virusi hujayralarda uzoq vaqt alohida yoki ularning genomi bilan birga turadi. Mollar organizmining umumiy immun chidamliligi va moddalar almashinuvi jarayonlari pasaysa, viruslar ta'siri ko'rina boshlaydi.

Epizootologik ma'lumotlar. Leykoz bilan barcha tur qishloq xo'jalik, uy, laboratoriya hayvonlari va parrandalar kasallanadi Ushbu kasallik hayvonlar orasida eng ko'p qoramollarda, parrandalardan tovuqda uchraydi. Qoramollar leykozi butun dunyoda, ayniqsa, zotli qoramolchilik rivojlangan AQSh va Markaziy Yevropa (Germaniya, Daniya, Polsha, Italiya) Skandinaviya, Boltiq bo'yi, Rossiya Federatsiyasi, Ukraina va Belorus mamlakatlarida keng tarqalgan.

Kasallikka asosan qora ola va qizil zotli qoramollar moyil. Mahalliy qoramollar chidamli. Ayniqsa leykoz bilan yuqori mahsuldorli qizil-cho'l. latviya zotlari, qizil-eston, qizil-litva va qora-ola zotli qoramollar 4 yoshdan 8 yoshgacha bo'lgan davrda ko'proq kasallanadi. Kasallik kamdan-kam yangi tug'ilgan buzoqlarda uchraydi. Bolgariya, Ruminiya, Yugoslaviya, Chexiya va Slovakiya, Turkiya, Isroil va sobiq Ittifoq mamlakatlariga leykoz kasalligi asosan Germaniya, Daniya kabi kasallik kengroq tarqalgan mamlakatlardan naslchilik maqsadida yosh mollar olib kelinishi natijasida keltirilgan.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston, Qozog'iston, Tojikiston Respublikalariga Yevropa mamlakatlaridan keltirilgan zotli qora va qizil-ola, qizil-eston, qizil-litva, qizil cho'l, qo'ng'ir latviya zotli qoramollar bilan leykoz infeksiyasi ham kelgani aniqlangan.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal qoramollar va leykoz virusi bilan zararlangan virus tashuvchilar hisoblanadi. Virus tashuvchilik qoramollarda bir umr. Organizmga virus kirgandanoq, kasallikning yashirin davrida sigirlar o'zining uviz suti, suti va so'lagi bilan virus ajratadi. Tabiiy sharoitda virus sigirdan bolasiga tug'ishdan oldin (prenatal) va tug'ishdan keyin (postnatal) sut yoki bevosita kontakt orqali o'tadi. Virus tashuvchi hayvondagi qonagan jarohatni, virus bilan ifloslangan shilliq moddalarni, so'na qon so'rgandan keyingi qonni yalaganda, tabiiy qochirish vaqtida, agar jinsiy aloqa davomida jinsiy a'zo shilliq

pardalaridan qon chiqish sodir bo‘lgan holatlarda, virus sog‘ hayvonga bevosita kontakt orqali o‘tishi mumkin. Onkornavirusni transmissiv (so‘na orqali), transplatsentar (sigirdan homilaga) o‘tishi tajribada isbotlangan. Ammo, kanalar va buqa, qo‘chqor *maniylari* orqali o‘tmasligi aniqlandi (X.S.Salimov, M.Q.Butaev, 1985). Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, leykoz virusini sog‘lom hayvonga o‘tishi uchun organizmga 2500 dona virus bilan zararlangan limfotsit (0,0005 ml qon) kirishi yetarli bo‘ladi. Shuning uchun ham OITS, virusli gepatit singari, hayvonlarda o‘tkaziladigan barcha tadbirlarda (qon olish, emlash, davolash, axtalash, buzoqlarga birka taqish va x.zolar) ham aseptika va antiseptika qoidalariga qat’iy rioya qilish talab etiladi.

Leykoz kasalligida infeksion jarayonning barcha bosqichlari qo‘zg‘atuvchini tarqatish xavfliligi bo‘yicha bir xil emas. Eng xavfli kasallik qo‘zg‘atuvchi manbai kasallikning avj olgan gematologik va klinik belgilari namoyon bo‘lgan davrlari hisoblanadi, chunki bu davrlarda leykotsitlar soni va undagi viruslar titri eng yuqori bo‘ladi va ular organizmdan ko‘p miqdorda ajraladi hamda sog‘ hayvonlarni zararlashga qodir bo‘ladi. Leykoz virusi limfotsitlarda joylashgani va uning genomi bilan integrativ bog‘langan bo‘lgani sababli organizmning immunitet tizimi ushbu virusga yetarli qarshilik ko‘rsata olmagani uchun ham kasallikning gematologik, ayniqsa klinik bosqichlarida virus titri juda yuqori bo‘ladi. Zero, uncha xavfli bo‘lmasada, leykoz kasalligining yashirin va boshlang‘ich davrlari ham qo‘zg‘atuvchi manbai bo‘lib xizmat qiladi.

Kasallikni klinik namoyon bo‘lishi uchun faqat leykoz virusi bilan zararlanish yetarli emas, uni sodir bo‘lishi uchun organizmning leykoz kasalligiga fenotipik va genotipik (irsiy) moyilligi muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun ham tajribada zebusimon mahalliy, undan kelib chiqqan bushuev zotli qoramollarga leykoz virusini yuborib, 7,5 yil davomida eksperimental kasallikni chaqirish imkoni bo‘lmadi (X.S. Salimov, 1988). Ularda faqat serologik reaksiyalarda (IDR, KBR) infeksion jarayon aniqlandi xolos. Zero, parallel qo‘yilgan tajribalarda qora-ola zotli buzoq va qorako‘l qo‘ylarda ushbu kasallikka xos gematologik, klinik belgilar va patomorfologik o‘zgarishlar namoyon bo‘lgan eksperimental leykoz qayd etildi.

Qoramol leykoz virusi boshqa tur hayvonlarda (cho‘chqa, echki, maymun, quyon) infeksion jarayonni hosil qiladi, biroq onkogen ta’sir eta olmasligi tajribalarda aniqlandi. Ushbu virus sichqon, kalamush, og‘maxon, olmaxon, dengiz cho‘chqachasi, it, mushuk va parrandalarda infeksion jarayonni ham hosil qilmasligi adabiyotlardan ma’lum.

Patogenez. Kasallikning patogenezi onkornavirus bilan hujayralar o‘rtasidagi o‘zaro munosabat orqali aniqlanadi. Kasallik ko‘proq latent holatda kechadi. Ehtimol buning sababi virus bilan zararlangan qoramollarda virus genomi faoliyatini pasaytiruvchi virusni neytrallovchi antitelalarni mavjudligidir. Virusni reproduksiyasi antitelolarni va boshqa ingibitorlarning ta’siri etmaydigan limfatik tugun, taloq limfotsitlari ichida amalga oshadi. Turli tashqi va ichki omillar natijasida qon ishlab chiqaruvchi a’zolarning boshqaruv funksiyasi mollarda asta-sekin buziladi. Qon ishlab chiqaruvchi a’zolardagi limfoid va mieloid hujayralarning (gemotsitoblast, limfo-, mieloblast, monoblast, prolimfotsit) to‘la shakllanmasdan qonga chiqishi va ular sonining oshib ketishi, ushbu kasallikning

asosiy belgisi hisoblanadi. Limfoblast va mieloblast hujayralarning nihoyatda ko'payishi evaziga qon ishlab chiqaruvchi a'zolarda (qizil ilik, taloq, limfatik tugunlar) ularning intensiv proliferatsiyasi kuzatiladi. Organizmda nazorat etib bo'lmaydigan darajada shakllanmagan qon hujayralaridan tashqari, o'sma hujayralari ham paydo bo'ladi va ular qon bilan barcha ichki a'zolarga tarqaladi. Natijada taloq, limfa tugunlari va boshqa retikuloendotelil to'qimalarda o'smalar paydo bo'ladi. Qon elementlari va jarohatlangan limfoid va mieloid a'zolar o'z fiziologik faoliyatini bajaraolmaydi va kasallangan a`zolarning tuzilishi ham o'zgaradi, ularda hujayralar va a'zolar faoliyatlari buziladi va organizmni halok bo'lishiga olib keladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri hayvonlarni tajriba yo'li bilan zararlaganda 60 - 750 kun, kasallik o'z-o'zidan paydo bo'lganda esa 2 - 6 yilgacha davom etadi. Leykoz kasalligini kechishida infeksion jarayonning quyidagi bosqichlarini: *leykoz oldi, boshlang'ich, avj olgan va terminal* farqlash lozim.

Leykoz oldi bosqich - infeksion jarayonning boshlanishi, kasallikning yashirin davri hisoblanadi. Bu davr organizmga onkornavirus kirgandan, to qonda birinchi gematologik o'zgarishlar kuzatilguncha bo'lgan muddatni o'z ichiga oladi. U tajribalarda qoramollarda 90-120, qo'ylarda 30-425 kunni tashkil etadi. Bu davrda faqat hayvonlarning qonida virusga nisbatan shakllangan virusni neytrallovchi antitelalarni yoki organizmda kechayotgan infeksion jarayonni serologik (IDR, KBR) va virusologik (sinsitiya hosil qilish testi, elektron mikroskopda va qo'ylarda biosinov) tekshirishlar yordamida aniqlash mumkin.

Boshlang'ich bosqich. Kasallikning bu bosqichida periferik qon elementlarida sifat va son jihatdan o'zgarishlar kuzatiladi. Leykotsitlar miqdori 15-25 ming/mkl, shundan limfotsitlar 70-80% bo'ladi. Ayrim qoramollarda bu bosqichda leykotsitozsiz, nisbiy limfotsitoz kuzatiladi. Ushbu hayvon qon surtmasida to'la shakllanmagan blast (limfo-, mieloblast, monoblast) hujayralar aniqlanadi. Gematologik o'zgarishlar ko'p yillar turg'un holda qolib, molning umumiy holati va mahsuldorligi o'zgarmaydi. Bu davr hayvonlarda 6 oydan 3-4 yilgacha davom etishi mumkin.

Kasallikni avj olgan - gematologik bosqichi. Leykoz jarayonining rivojlanishi evaziga boshlang'ich bosqich gematologik bosqichga aylanadi. Bu bosqichda qonda leykotsitlar miqdori oshib boradi, kamida 20 ming/mkl, ayrim holatda 1 mln/mkl gacha bo'lishi mumkin. Ushbu kasallikka xos belgi - bu limfa tugunlarni va taloqni kattalashishi hisoblanadi. Yuzada joylashgan limfatik tugunlar (kurak oldi, quloq oldi, jag' osti, yelin usti) va ichki limfatik tugunlar kattalashadi. Ularning o'lchami yong'oqdan - odam boshidan ham katta bo'ladi, qattiq, harakatchan va og'riqsiz, juda kattalashib ketgan limfa tugunlar bosilganda esa og'riq seziladi. Ko`pincha ichki limfa tugunlar kasallanadi. Mollar tanasining turli joylarida o'smasimon shishlar paydo bo'ladi, ko'zda ekzoftalmiya belgilari kuzatiladi. Taloq va jigar ham kattalashadi. Qoramollarning umumiy holati yomonlashadi, ozuqani yaxshi yemaydi, suti kamayadi, oriqlaydi, ovqat hazm qilish buziladi (ich qotish, ich ketish va qorinda gaz to'planadi). Yurak faoliyati susayadi, shilliq qavatlar sarg'ayadi, nafas olish yomonlashadi, ko'krak osti, qorin,

yelin sohalarida shish paydo bo‘ladi. Ikkala orqa oyog‘i oqsaydi, siydik ajralishi qiyinlashadi, bola tashlash kuzatiladi. Yelinning bitta yoki bir nechta so‘rg‘ichlari kattalashadi. Bu davr 3 oydan 2 yilgacha davom etadi.

Terminal-oxirgi bosqich. Bu bosqichda patologik jarayonlar tez rivojlanadi. Ayrim hollarda qonda leykotsitlar soni kamayadi, biroq ularning patologik shakllari namoyon bo‘ladi. Klinik belgilari yorqin namoyon bo‘lgandan 1-3 oy o‘tgach, qoramol odatda o‘ladi. Qonda ko‘pincha giperleykotsitoz (500 ming/mkl-1mln/mkl gacha), surtmada 100% gacha limfotsitlar, prolimfotsitlar, limfoblastlar, leykoz hujayralari aniqlaniladi. Yosh mollarda kasallik o‘tkir kechadi. Qoramollar kasallikning birinchi, belgilari paydo bo‘lgandan so‘ng bir necha hafta o‘tgach o‘ladi. Katta yoshdagi mollarda esa taloq yorilishi oqibatida to‘satdan o‘lim ro‘y beradi. Bu o‘lgan hayvon yorilgandan keyin ko‘rinadi. Eksperimental leykozda qo`ylarning ko’zida ekzoftalmiya va keratit kuzatiladi (36-rasm).

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Leykoz kasalligidan o‘lgan molning tanasi yorib ko‘rilganda. kasallikning kechish bosqichi va shakliga qarab qon ishlab chiqaruvchi (limfa tugunlar, taloq) va parenximatoz a`zolarda (yurak, jigar, buyrak, o‘pka), seroz qatlamlarda, bachadon va boshqa joylarda diffuzli va o‘choqli o`smasimon o‘zgarishlar kuzatilishi mumkin.

Leykozning asosiy patomorfologik belgisi - bu ichki a’zolarning ko‘rinish holati va undagi o‘zgarishlarning xarakteri hisoblanadi. Ushbu kasallikda 4 ta asosiy o‘smali: o`choqli, tizimli, tarqalgan va aralash o‘zgarishlar inobatga olinadi. A’zolarning ko‘rinish holatini baholashda uning o‘lchamiga, zichlik darajasiga, ranggi va to‘qimaning o‘zgarganligiga e’tibor qaratiladi. Patomorfologik o‘zgarishlar leykozning shakliga qarab har xil bo‘ladi.

Eng asosiy xarakterli belgilar kasallikning gematologik va klinik belgilari namoyon bo‘lgan hamda oxirgi terminal bosqichda kuzatiladi. Bu vaqtda asosiy leykozga xos o‘zgarishlar taloq va limfa tugunlarda aniqlanadi. Taloq juda kattalashib ketadi, uning o‘lchami uzunligi 80 sm gacha, eni 22-25 sm va qalinligi 8-10 sm gacha yetadi. Kapsulasi tarang bo‘ladi, ozroq teginilsa yirtilib ketadi, shuning uchun qoramollar talog‘i yirtilgani tufayli to‘satdan o‘ladi. Taloq kesilganda oqimtir dona-dona pulpalari qizg‘ish fonda marmardek ko‘zga tashlanadi. Massasi 15-20 kg gacha bo‘ladi. Limfa tugunlar o‘lchami ham me`yorga nisbatan 15-20 marta, ayrim hollarda 50 marta katta bo‘ladi. Kapsulasi tarang, ammo yengil olinadi. Pulpasi yumshoq, yog‘ga o‘xshash bo‘ladi, mag‘zi bilan qobiq qatlam chegarasi ko`rinmaydi, ular qo`shilib ketgan va qon quyilishlar kuzatiladi. Ayrim hollarda mezenterial limfa tugunlar bir-biri bilan qo‘shilib ketgan va katta konglomeratga aylangan bo‘ladi. Ular har xil shaklda, massasi 15-20 kg gacha bo‘lishi mumkin. Tashqi limfa tugunlardan ko‘proq holda jag‘ osti, tomoq orti, quloq oldi, kurak oldi, yelin usti, tizza usti va ichkilardan – bronxial, mediastenal, mezenterial. portal, och ichak va tos limfa tugunlarida leykozga xos patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatiladi. Leykozning barcha shakllarida (haqiqiy leykoz: *limfoid, mieloid leykoz gemotsitoblastoz;* retikuloz: *limfosarkoma, retikulasarkoma va imfogranulematoz)* limfa tugunlarning har xil darajada kattalashishi bilan tavsiflanadi. Haqiqiy leykozda ular bir tekis kattalashgan, yonidagi a’zo va to‘qimalar bilan birlashib ketmagan, kapsulalari oson olinadi,

kesganda oqimtir-kulrang, yog'simon. O'smali leykozda (retikulyoz) esa, limfa tugunlar g'adir-budir, kapsulasi parenxima bilan birlashib ketgan, kesganda qon quyilishlar va nekroz joylar uchraydi. Qorin, tos bo'shliqlari seroz qobig'ida har xil shakl va kattalikda diffuz yoki tugun holda o'smalar uchraydi.

Taloq haqiqiy leykoz shakllarida 100% va retikulyoz shakllarida 40-60% holatda kasallangan bo'ladi. Kasallikning oxirgi bosqichida qizil va oq pulpa orasidagi chegara yaxshi ko'rinmaydi, ular qo'shilib ketgan bo'ladi.

Leykozning barcha shakllarida jigarda, buyraklarda, yurakda, ovqat hazm qiluvchi a'zolarda, bachadonda o'choqli yoki diffuz holda oq kulrang yoki qizgish kulrang o'simtalar ko'zga tashlanishi mumkin.

Gistologik tekshirish uchun patologik material: birinchi navbatda har xil limfa tugunlardan, taloq, ilik suyagi, keyin o'zgarish kuzatilgan va aniqlanmagan ichki a'zolardan o'lgan va majburiy so'yilgan moldan 2-3 soatdan kechikmasdan olish zarur. Patologik material bo'lakchalari 2x1,5 sm o'lchamda bo'lishi va uni 10% li neytral formalin yoki 96^0 li etil spirtga solib, laboratoriyaga yo'llanma xat bilan yuborish zarur. Patologik material miqdoridan suyuqlik (formalin, spirt) 10 barobar ziyod bo'lishi talab etiladi.

Diagnoz. Qoramollar *leykoz* kasalligiga diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma`lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar va albatta serologik, gematologik tekshirishlar natijasida qo'yiladi.

Klinik usul. Qoramollarda leykoz kasalligi asosan latent (belgisiz) kechadi, unga xos klinik belgilar kasallikning keyingi bosqichlarida namoyon bo'ladi. Qoramollar leykoz kasalligining xarakterli klinik belgisi tashqi (quloq oldi, jag' osti, tomoq, kurak oldi, yelin usti, tizza osti) limfatik tugunlarning birmuncha kattalashuvidir. Bosh sohasi, bo'yin, bel va och biqindagi kattalashgan teri osti limfatik tugunlari sog'lom mollarda ko'rinmaydi. Ayrim kasal mollarda (3-5 % hollarda) ko'zda ekzoftalmiya belgilari kuzatiladi. Biroz kattalashgan ichki tos limfatik tugunlar rektal tekshirish orqali aniqlanadi. Perkussiya o'tkazish yo'li bilan taloq va jigar kattalashganligi aniqlanadi. Sigirlarni rektal tekshirganda albatta tos limfa tugunlarining o'lchamiga, bachadon devorlarining qalinlashganiga e'tibor berish lozim.

Gematologik usul. Kasallikning klinik belgilari namoyon bo'lishidan ancha oldin qonning shaklli elementlari, shulardan leykotsitlar limfotsitlar hisobiga aksariyat holatda son va sifat jihatdan me'yordan ancha ko'p bo'ladi. Shuning uchun ham ushbu kasallikni o'rganishning ilk davrlarida 20 asrning 80 yillarigacha butun dunyoda diagnostika qilishda kasallikka xos klinik va gematologik o'zgarishlarga asoslanib, «leykoz kaliti» bo'yicha diagnoz qo'yilgan. Ushbu «leykoz kaliti» da qoramolning yoshini inobatga olgan holda qondagi leykotsitlar, shu jumladan limfotsitlarning mutlaq soni hamda qondan tayyorlangan surtmada ushbu kasallikda fiziologik me'yordan farqli o'laroq limfoblast, monoblast, mieloblast, prolimfotsit, promielotsit kabi qonning hali to'la shakllanmagan morfologik elementlari ko'rinishi diagnostika uchun asos etib olingan. Limfotsitlarning mutlaq soni aniqlangandan so'ng jadvalda ko'rsatilgan *"leykoz kaliti"* bo'yicha leykoz kasaliga gematologik diagnoz qo'yiladi (10-jadval).

Patomofologik usul. Leykozning barcha shakllarida limfa tugunlar va taloq 100% , retikulyoz shakllarida esa, limfa tugunlar 100% va taloq 40-60% holatda har xil darajada kasallikka uchraydi.

10-jadval. Sog'lom, kasallikka gumon qilingan va leykoz bilan og'rigan qoramollarning 1 mkl qonidagi leykotsitlar va limfotsitlarning mutlaq soni (*"leykoz kaliti "*)

Mollarning yoshi	Sog'lom molar	Kasallikka gumon mollar	Kasal mollar
	leykotsitlar soni	limfotsitlarning mutlaq soni	limfotsitlarning mutlaq soni
2 dan 4 yoshgacha	11000 gacha	8000 dan 10000 gacha	10000 dan ko'p
4 dan 6 yoshgacha	10000 gacha	6500 dan 9000 gacha	9000 dan ko'p
6 yosh va undan katta	9000 gacha	5500 dan 8000 gacha	8000 dan ko'p

Serologik usul Leykoz bilan kasallangan hayvonlarda kasallikka xos klinik, gematologik, patologoanatomik o'zgarishlardan ancha oldin onkornavirus bilan zararlangandan 10-60 kun orasida qon zardobida unga qarshi antitelolar paydo bo'ladi. Ushbu antitelolarni serologik usullar yordamida aniqlanadi. Hayvonni leykoz virusi bilan zararlanganini aniqlash uchun quyidagi serologik reaksiyalar yaratilgan: onkornavirusning GP-70 va P-24 antigenlari bilan antitelolar kompleksini hosil qiluvchi immunodiffuziya reaksiyasi-IDR, komplement bog'lovchi reaksiya –KBR, immuno-fluoressensiva reaksiyasi – IFR, bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi-BGAR, radioimmunopritsepitatsiya reaksiyasi-RIP, immunferment tahlil –IFT, sinsitiya hosil qilish testi, sinsitiya hosil qilishni to'xtatish usuli, virusni neytrallash reaksiyasi-NR. Yuqorida ta'kidlangan usullardan eng oddiy, ommaviy qo'llashga yengil, o'rtacha sezgirlikka ega, o'ta maxsus immunodiffuziya reaksiyasi hisoblanadi va u amaliyotga joriy qilingan.

Ajratma diagnoz. Bir qator kasalliklarda (sil, brutsellyoz, paratuberkulyoz, aktinomikoz, endometrit, gepatit, retikulit, mastit va boshqalar) gematologik qon ko'rsatkichlari xuddi leykoz kasalligiga o'xshash leykotsitoz bilan kechishi mumkin, ularni ushbu kasallikdan farqlash kerak bo'ladi. Ammo bu kasalliklarda kuzatiladigan leykemoid reaksiyalar ko'pincha vaqtinchalik va mutlaq limfotsitoz hisobiga bo'lmasdan, neytrofiliya hisobiga bo'ladi. Leykoz kasalligida limfotsitoz 100% gacha bo'lib, qonda to'la shakllanmagan leykoz hujayralari: gemotsitoblast, limfoblast, monoblast, mieloblast, prolimfotsit, promielotsit uchraydi. Aktinomikoz kasalligida jag' osti limfatik tugunlari hamda tomoq, bo'yinning pasti qismi limfatik tugunlari bir muncha ko'proq jarohatlanadi. Sil kasalligida birlamchi o'choq o'pkada yoki ichaklarda, bronxial va mezenterial limfatik tugunlarda uchraydi.

Paratuberkulyoz kasalligida esa asosan ichaklar, limfatik tugunlar jarohatlanadi. Sil, aktinomikoz, brutsellyoz kasalliklari maxsus allergik,

bakteriologik, serologik usullar yordamida diagnoz qilinadi. Teylerioz, piroplazmoz va fransaillyoz kasalliklarida leykoz kasalligi uchun xarakterli bo'lgan mutlaq limfotsitoz kuzatilmaydi.

Immunitet. Leykoz kasalligida immunitet va mollarni emlash masalalari kam o'rganilgan. Hozirgacha samarali vaksina yaratilmagan.

Davolash. Kasal mollar davolanmaydi, go'shtga topshiriladi.

Profilaktika. Eng zamonaviy veterinariya fani va amaliyoti ham bu kasallikka qarshi samarali davolash vositalariga ega bo'lmagani uchun ham *leykoz* kasalligining oldini olishning asosini qoramollarni o'z vaqtida immunodiagnostika qilish tashkil etadi. Immunodiagnostika kasallikning rivojlanishidan bir muncha oldin, ya'ni uning yashirin davrida, qavsikim organizmda morfologik o'zgarishlar namoyon bo'lmasdan, faqat leykoz virusi bilan zararlanganligini aniqlash imkonini beradi. Organizmda leykoz virusiga qarshi antitelalarni aniqlash immunodiffuziya reaksiyasi vositasida amalga oshiriladi. Serologik yo'l bilan diagnostik ishlarni amalga oshirish evaziga leykoz kasalligiga qarshi kurash olib borish eng zamonaviy va iqtisodiy samara beruvchi usul hisoblanadi.

*Qoramollarni leykoz kasalligi*dan himoya etishning birdan bir yo'li – xorijiy mamlakatlardan keltiriladigan naslli g'unajinlarni, buqalarni qattiq nazorat etish hisoblanadi. Bundan tashqari fermada quyidagi tadbirlarni amalga oshirish kasallikning oldini olishga yordam beradi: ushbu kasallik bo'yicha *nosog'lom* mamlakatlardan, xo'jaliklardan qoramollar xarid qilmaslik; mamlakatga, shu jumladan fermaga keltirilgan hayvonlarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klinik, serologik tekshirish; chorvachilik fermalari veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta'minlash; chorvachilik xo'jaliklarini, fermalarini yopiq korxona shaklida tashkil qilish; hayvonlarni to'yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me'yor asosida joylashtirish; hayvonlarni reja asosida dispanserlik tekshiruvidan o'tkazish, o'z vaqtida kasallarni ajratib, alohida saqlash va davolash; o'z vaqtida molxonalarni go'ngdan tozalash, ularni zararsizlantirish, ishlatilgan inventarlarni, ferma hududini toza saqlash, dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlarini muntazam o'tkazish hamda o'lgan jasadlarni va har xil biologik chiqindilarni yo'qotish; ferma ishchi va xizmatchilarini maxsus kiyim-kechak, oyoq kiyimi, individual himoya vositalari bilan ta'minlash.

Sog'lom xo'jaliklarni ushbu kasallikdan asrash uchun 1 yilda bir marta sigir va g'unajinlar, bir yilda ikki marta nasldor buqalarni immunodiffuziya (RID) reaksiyasi yordamida serologik tekshirish zarur. Naslchilik maqsadlarida podani to'ldirish uchun mollar faqat sog'lom xo'jaliklardan keltiriladi. So'nggi 5 yil davomida serologik tekshirishlar natijasida leykoz virusi tashuvchi mol ro'yxatga olinmasa, bunday xo'jaliklar, bo'lim, ferma va podalar sog'lom deb hisoblanadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik xo'jalik yoki fermada klinik, patomorfologik, gematologik va serologik usullarda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Cheklov davrida begona qoramollarni fermaga kirishi

taqiqlanadi. Qoramollar serologik, klinik, gematologik, patomorfologik usullarda tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratilib, go'shtga topshiriladi.

Ushbu kasallikka samarali qarshi kurash olib borish uchun avvalo uning aniq tarqalish darajasini bilish, ya'ni diagnostika qilish va o'z vaqtida uni yo'qotish tadbirlarini o'tkazish talab etiladi. Leykoz diagnostikasi asosan klinik, gematologik va patomorfologik usullarga tayanadi. Ammo, leykoz bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarni gematologik diagnostika asosida sog'lomlashtirilgan podalarda ushbu kasallik yana klinik yoki gematologik namoyon bo'ladi. Gematologik diagnostika bo'yicha olib borilgan sog'lomlashtirish tadbirlari kasallikni juda kamaytirib minimal darajaga olib keladi, biroq bu usul bilan kasallikni fermada butunlay yo'qotishga erishib bo'lmaydi. Chunki podadan kasallikning klinik belgilari va gematologik o'zgarishlari namoyon bo'lgan mollar ajratilib go'shtga yuboriladi, ammo podada leykoz virusi bilan zararlangan mollar hech qanday belgisiz bo'lgani uchun qoladi. Hayvonning virus bilan zararlanganini gematologik usul bilan bilib bo'lmaydi. Shuning uchun, avvalo, qoramollarni virus bilan zararlanganini faqat qon zardobidagi leykoz virusiga qarshi shakllangan antitelalarni immunodiffuziya reaksiyasida aniqlash orqali bilish mumkin.

Qoramollar leykoz bo'yicha kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish 2016 yil Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan «Qoramollar leykoz kasalligiga qarshi kurashish tadbirlari haqida Yo'riqnoma» asosida amalga oshiriladi. Kasallikni butunlay bartaraf etish tadbirlari asosan nosog'lom xo'jaliklarda maxsus sog'lomlashtirish veterinariya-sanitariya tadbirlarini o'tkazishdan iborat. Nosog'lom xo'jalikda, fermada xizmat qiluvchi veterinariya vrachining ruxsatisiz har xil guruhdagi mollarni aralashtirish, tug'ruqxonada sog'lom va virus tashuvchi sigirlarni birga saqlash, ularning qonidan davolash maqsadlarida foydalanish mumkin emas, har xil zooveterinariya (qon olish, emlash, davolash, axtalash, birka taqish) tadbirlarida aseptika va antiseptika qoidalariga rioya qilish talab etiladi.

Nosog'lom xo'jalik, fermaning epizootik holatidan va iqtisodiy ahvolidan kelib chiqib sog'lomlashtirish tadbirlari quyidagicha amalga oshiriladi. Fermadagi 6 oylikdan katta yoshdagi hamma qoramollar serologik (IDR) tekshirilib, natijalari bo'yicha 2 guruhga bo'linadi:

- birinchi guruh shartli sog'lom mollar (qon zardobida leykoz virusiga qarshi antitelolar aniqlanmagan);
- ikkinchi guruh qon zardobida leykoz virusiga qarshi antitelolar mavjud, ya'ni virus tashuvchi qoramollar.

Birinchi guruhdagi mollar har 3 oyda 1 marta serologik tekshiriladi, seropozitiv (ijobiy) natija qayd qilingan hayvonlar ushbu guruhdan ajratilib, 2-guruhga qo'shiladi. Birinchi guruhdagi mollar 3 oy oraliq bilan 2 marta serologik tekshirilganda ketma-ket 2 marta seronegativ natija qayd qilinsa, ular shartli sog'lom emas, balki sog'lom deb hisoblanadi. Ular har 6 oyda bir marta serologik tekshiriladi. Ushbu guruhdagi sigirlardan tug'ilgan buzoqlar 6 oyligida serologik tekshiriladi.

Ikkinchi guruhdagi mollar boshqa serologik tekshirilmaydi, ular qanchalik tezlik bilan xo'jalik ehtiyoji uchun go'shtga topshirilsa, shunchalik guruhdagi

leykoz virusi tashuvchilar soni kamayadi va guruhni sog'lomlashtirish tezlashadi. Ushbu guruhdagi qoramollar yiliga 2 marta gematologik tekshiriladi. "Leykoz kaliti" bo'yicha yoki leykozga xos klinik belgilar namoyon bo'lgan kasal sigirlar 15 kun ichida go'shtga topshiriladi. Ushbu guruhdagi seropozitiv natija qayd qilingan buqalar yoshi va qiymatidan qat'iy nazar go'shtga topshiriladi. Klinik yoki gematologik kasal sigirlarning suti 5 daqiqa qaynatilib, bo'rdoqiga boqilayotgan hayvonlarga beriladi. Seropozitiv (virus tashuvchi) sigirlar suti 85^0C da 10 daqiqa pasterizatsiya qilinib, iste'molga chiqariladi, ammo pasterizatsiya qilinmagan ushbu sut sog'lom buzoqlarga berilmaydi. Seropozitiv (virus tashuvchi) sigirlardan tug'ilgan buzoqlar 10 kun onasini sutini ichgandan so'ng sog'lom sigir suti bilan boqiladi. Shunga o'xshash buzoqlar 6 oylikda serologik tekshiriladi. Tekshirish natijasida ularda seronegativ natija qayd qilinsa, yana 12 va 18 oyliklarida (qochirishdan oldin) serologik tekshiriladi, agar shu tekshirishlarda seronegativ natija qayd qilinsa, ular birinchi guruhga o'tkaziladi. Agar ularda seropozitiv (ijobiy) natija qayd qilinsa, darhol bo'rdoqichilikka boqilayotgan guruhga yuboriladi.

Klinik belgilari namoyon bo'lgan qoramollar go'shtida degenerativ o'zgarishlar kuzatilsa, ichki va tashqi limfa tugunlarda, parenximatoz a'zolarda o'smali konglomeratlar qayd qilinsa, gavda va ichki a'zolar yo'qotiladi, agar go'shtda o'zgarish kuzatilmasa, go'sht va o'zgarmagan leykoz bilan jarohatlanmagan a'zolar qaynatilib, zararsizlantiriladi.

Agar faqat alohida limfatik tugunlar jarohatlangan bo'lib, gavda muskullarida o'zgarish bo'lmasa, jarohatlangan a'zolargina yo'qotilib, qolganlari salmonellyozga qarshi bakteriologik tekshiriladi. Salmonellyozlar aniqlansa, go'sht va barcha a'zolar yo'qotiladi, salmonellalar bo'lmasa, qaynatilib iste'mol qilinadi. Xo'jalik va fermalardan oxirgi seropozitiv hayvon go'shtga topshirilgach, yana 3 marta (3 oy oraliq bilan) serologik reaksiyalarda ketma-ket salbiy natija olinsa, tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* bekor qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qoramollar leykozining etiopatogeneziga tavsif bering. 2.Ushbu kasallikda nima sababdan to'la yetilmagan qonning o'zakli elementlari qonga chiqadi? 3. Kasallikni gematologik namoyon bo'lishini izohlang va kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi? 4. Ko'p yillik serologik va gematologik tekshirishlar natijasida ushbu kasallik qoramollarning qaysi zotlarida qayd qilingan? 5. Leykoz virusi bilan zararlangan qoramollarda va boshqa tur hayvonlarda virusning antigenlariga qarshi virusni neytrallovchi, pretsipitat hosil qiluvchi, kompliment bog'lovchi antitelolarning hosil bo'lishi nimalarni aniqlashga yordam beradi? 6. Kasallikning oldini olish uchun qo'llaniladigan chora tadbirlarni ayting va kasallik aniqlanganda qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi? 7. Xo'jalikni leykozdan sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

G‘OVAKSIMON ENSEFALOPATIYA KASALLIGI

Qoramolllarning g‘ovaksimon ensefalopatiya kasalligi (ingl.-Bovine Spongiforme Encephalopatie) prion qo‘zg‘atadigan, markaziy nerv tizimi zararlanishi, neyrodegenerativ klinik belgilar bilan namoyon bo‘ladigan infeksion kasallik bo‘lib, o‘lim bilan yakunlanadi. U matbuotda qoramollar quturishi, qoramollarning tentak (jinni) kasalligi deb ham yuritildi.

Tarixiy malumot. Kasallik birinchi bo‘lib Angliyada 1985-1986 yillarda ro‘yxatga olingan. Adabiyot malumotlar bo‘yicha o‘sha yillarda Angliyada 200 ming bosh qoramollar, asosan 3-5 yoshdagilari kasallangan. 1992-1993 yillarda kasallik tarqalishi avjiga chiqqan. Keyingi yillarda (1992-2002) qoramolllarning g‘ovaksimon ensefalopatiyasi (QG‘E) Irlandiya, Fransiya, Portugaliya, Shvetsariya, Germaniya, Niderlandiya, Daniya, Italiya mamlakatlarida ham enzootiya va epizootiya holatida uchraganligi qayd etilgan (E.Muslin, D. Golubev, 2000; L. Donoldon, 2005). Oman, Kanada, Izroil, Yaponiya mamlakatlari hududlarida Angliyadan sotib olingan qoramollar orasida ushbu kasallik bir necha boshdan, 100 boshgacha holat kuzatilgan. Umuman olganda XX asrning oxirlarida (1982) biologiya fanida olamshumul ahamiyatga molik, katta shov-shuvlarga sababchi bo‘lgan **kashfiyot** sodir bo‘ldi. Amerikalik olim San-Fransiskodagi Kaliforniy universitetidan S. Pruziner oqsil tabiatli, nuklein kislotasiz yangi infeksion prion kasalliklari qo‘zg‘atuvchisi “prion” ni kashf etdi va u ushbu kashfiyot uchun **1997 yilda Nobel** mukofoti olishga sazovor bo‘ldi. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, g‘ovaksimon ensefalopatiya (G‘E) Sharqiy Angliyada qo‘ylar orasida skrepi nomi bilan 1730 yilda birinchi marta ro‘yxatga olingan. Keyinchalik unga qorakuzanning transmissiv ensefalopatiyasi, tutqundagi bug‘ilarning surunkali behollik kasalligi qo‘shilgan.

Iqtisodiy zarari. QG‘E kasalligi Yevropa mamlakatlariga katta iqtosodiy zarar keltirdi, O‘sha davrlarda yuqorida ta’kidlangan mamlakatlarda qariyb 4 mln bosh qoramollar majburiy yo‘q qilingan. Faqatgina Angliya davlati qisqa vaqt ichida ushbu kasallikdan 4,5-7 mlrd fund sterling zarar ko‘rgan. O‘sha yillarda bu kasallik global sotsial muammoga aylandi. Ko‘pgina qoramolchilik fermer xo‘jaliklari butunlay yo‘qotildi. Majburiy so‘yilgan hayvonlar mahsulotlari ham kuydirish yo‘li bilan yo‘qotildi. Ilmiy tadqiqot olib borgan olimlar qoramollarning G‘E qo‘zg‘atuvchisining ozuqa bilan odam organizmiga kirishi oqibatida odamlarda Kreysfeld-Yakob kasalligining yangi yangi varianti paydo bo‘lmoqda degan fikrga kelishgan. Angliyada 150 ga yaqin kishi ushbu kasallikdan halok bo‘lgan, odamlarning o‘limi Irlandiya, Fransiya, Italiya, Kanada va AQSh da ham kuzatilgan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi infeksion prion zarrachasi (proteinaceus infectious particle). Prion oqsili 2 shaklda mavjud. Infeksion prion oqsili PrPsc “genetik” element sifatida ta’sir etadi va u vazifa nasldan naslga o‘tadi. 1982 yilgacha organizmda me’yorda infeksion xususiyati bo‘lmagan “normal prion oqsili” (PrP^c) mavjudligi to‘g‘risida ma’lumot bo‘lmagan. Keyingi tekshirishlar natijasida normal prion oqsili (PrP^{sc}) ko‘pgina tur umurtqali, umurtqasiz hayvonlarda, hattoki mikroorganizmlarda mavjud, ammo u hujayralarda

yig‘ilmaydi va biror xil tuzilma hosil qilmaydi. Ular hujayralarni aniqlashda yoki ulardagi retseptorlar orqali nerv impulslarini uzatishda ishtirok etishi mumkinligi gumon qilinmoqda. Ushbu "normal prion oqsili" (prP^c) sintezini hujayra xromosomalaridagi gen nazorat etadi.

Ushbu 2 shakldagi prionlarning farqi quyidagilardan iborat:

Prionlarning farqi

Normal prion - PrP^c	**Infeksion prion - PrP^{sc}**
Proteazaga sezgir	Proteazaga chidamli
Ishlov berguncha molekulyar massasi-33000-35000	Ishlov berguncha molekulyar massasi-33000
Ishlov bergandan keyin molekulyar massasi – butunlay parchalanadi	Ishlov bergandan keyin molekulyar massasi – 30000-33000
Yarim hayot davri – 6 soat	Yarim hayot davri – yillar davomida
Eriydi	Erimaydi
Monomer	Polimer skrepi assotsiyali fibrillar hosil qiladi (SAF).Ular prionning infeksionligini belgilaydi
Asosan a-spiral tuzilish	Asosan p-spiral tuzilish
Issiqqa sezgir	Issiqqa chidamli
Organizmda yig‘ilmaydi	Kasallangan organizmda yig‘iladi
Infeksion emas	Infeksion

Infeksion prion oqsili PrP^{sc} – organizmda prinsipial kod asosida o‘zgargan amilogen oqsil bo‘lib, hujayralarda to‘planadi va ularda amiloid toshmalar (blyashka) hosil qiladi. Ushbu oqsilning molekulyar massasi proteaza fermenti bilan ishlov berilgandan so‘ng ham 253-264 ta aminokislotadan tashkil topgan va 30000-33000[d] cha o‘zgarmay qoladi. Tozalangan preparatda u 10-20 nm diametrli uzunligi 100-200 nm o‘lchamli tayoqchasimon zarracha (miofibrillar) ko‘rinishida bo‘lib, taxminan 1000 ta molekula prion oqsilidan iborat bo‘ladi. Infeksion prion oqsili xo‘jayin oqsiliga qancha gomologik yaqin bo‘lsa, u shunchalik tezroq prion infeksiyasini qo‘zg‘atadi deb hisoblanadi. Keyingi yillarda prion infeksiyalari rivojlanayotgan hayvonlar turini doimo ko‘payotganini hisobga olsak (qoramol, qo‘y, bizonlar, bug`ular, antilopa, mushuklilar oilasi, mo‘ynali hayvonlar, kemiruvchilar, maymunlar, odamlar, yovvoyi hayvonlar va x.zo) prion kasalliklarini zooantorponoz kasalliklar guruhiga kirgizsa ham bo‘ladi, garchi hozircha bunga asosli xizmat qiladigan ma’lumotlar yetarli emas. Hozirgi vaqtda havvonlarda 8 ta va odamlarda 10 ta prion kasalliklari ro‘yxatga olingan.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. (Qo‘ylarning skrepi kasalligi prion oqsili chidamligiga qarang).

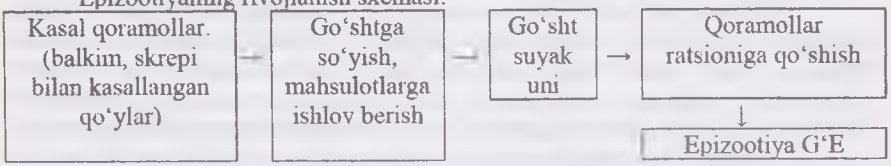
Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda bu kasallikka faqat qoramollar moyil. Eksperimental yuqtirilganda, qo‘ylar, cho‘chqalar, qunduz, kalamush, sichqon, og‘maxon, maymunlar, kasallangan.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai bo‘lib, kasal va infeksion prion tashuvchi kavshovchi hayvonlar (qoramol, qo‘y-echki) hisoblanadi. Sog‘lom hayvonga

kasallik qo‘zg‘atuvchisi prion bilan zararlangan mahsulotlarni (miya to‘qimasi) istemol qilish oqibatida yuqadi. Qo‘zg‘atuvchi 10-20% holatda vertikal (sigirdan buzoqqa) o‘tishi ham mumkin, lekin bu hol kasallik epizootiyasiga salmoqli tasir etmaydi. Eng xatarli zararlangan to‘qima bu hayvonning bosh, orqa miyalari va ko‘zi hisoblanadi. Kasal hayvonlarning sut va go‘sht mahsulotlari xavfli mahsulot hisoblanmaydi, ularda prionlar miqdori kam bo‘ladi.

Kasallikning Angliya davlatida keng tarqalishiga texnogen omillar sabab bo‘lgan degan dalillar mavjud. O‘sha davrda qo‘ylar bosh sonining hamda ulardan tayyorlanadigan (boshi va miyasi bilan) go‘sht-suyak uni ishlab chiqishning ko‘payganligi va XX asr 70-yillariga kelib utilizatsiya zavodlarida termosterilizatsiyaning organik moddalar ta’sirida quritish texnologiyasiga almashtirilishi, sut ishlab-chiqarishning oshishi, buzoqlarni sutdan ajratishning ertachi usullarga ko‘chirilishi, qoramollarni bo‘rdoqiga boqishda go‘sht-suyak unidan keng foydalanish kabi omillar ozuqalarni prion bilan ifloslanishining oshishiga va G‘E epizootiyasining rivojlanishiga sabab bo‘lgan. Bir so‘z bilan aytganda, Angliyada qoramollar orasida g‘ovaksimon ensefalopatiya kasalligi alimentar yo‘l bilan qo‘ylarning skrepi kasalligidan o‘lgan qo‘ylardan tayyorlangan go‘sht-suyak uni bilan boqilgan hayvonlarda paydo bo‘lgan degan fikrga kelingan. Ushbu dalilga qo‘shimcha sifatida shuni qayd qilish joizki, ushbu unni xarid qilgan va uni burdoqiga boqilgan qoramollarga bergan boshqa davlatlarda ham kasallik chiqqan. Qoramollarda G‘E xuddi qo‘ylarning skrepi kasaligiga o‘xshash klinik belgilar, patologoanatomik o‘zgarishlar bilan kechgan.

Epizootiyaning rivojlanish sxemasi.



A.Ya. Samoylenko va hammualliflar (2006) bergan ma’lumotlar bo‘yicha 1993 yilda Angliyada 35090 bosh, Shveysariyada 29 bosh, Irlandiyada 16 bosh, Portugaliyada 3 bosh va Fransiyada 1 bosh qoramol G‘E bilan kasallangan. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, G‘E bilan kasallanish eng ko‘p Angliyada kuzatilgan. Ushbu kasallikka qarshi o‘tkazilgan qattiq karantin tadbirlarini amalga oshirish evaziga 1994 yilda Angliyada kasallar soni 30,4% ga kamayib 24438 boshni, 1995 yilda esa, kasallik yana 40,5% ga kamayib 14562 boshni tashkil qilgan. 1997 yilga kelib - 4393 bosh, 1999 yilda 2301 bosh va 2001 yilda 1019 bosh qoramol kasallangan. Shunga o‘xshash har yili QG‘E kasalligi 1993 - 2002 yillar davomida Angliyadan tashqari Irlandiyada (16 boshdan 246 boshgacha), Portugaliyada (3 boshdan 159 boshgacha), Fransiyada (1 boshdan 274 boshgacha) va Shveysariyada (8 boshdan 68 boshgacha) ro‘yxatga olingan. Belgiyada QG‘E kasalligi 1997-2002 yy, Germaniyada 1994 y., 1997y., 2000-2002 yy., Niderlandiyada 1997-2002 yy., Ispaniyada 2000-2002 yy. davomida sporadik holatda uchragan. Avstriya, Gretsiya, Lyuksemburg, Polsha, Finlyandiya va Yaponiya singari mamlakatlar hududida 1 holatda 1-3 bosh qoramol kasallangan xolos.

Patogenez. Olimlar fikricha, patologik prion bilan zararlangan ozuqalarni hayvonlar istemol qilishi tufayli u organizmdagi normal prion oqsillari (PrP^c) bilan o'zaro ta'sirlanish oqibatida, yangi infeksion prion (PrP^{sc}) oqsili hosil bo'ladi, ular dastlab 2 molekula, keyin esa 4- molekula hosil bo'ladi va zanjirli reaksiya singari 2 karrali molekulalar paydo bo'la boshlaydi, bu zanjirli reaksiya to'xtovsiz davom etadi. Ko'paygan infeksion prion molekulalari vig'ilib tolalar ko'rinishida amiloid toshmalarini hosil qiladi, natijada miya neyronlari parchalanib, ularning o'rnida vakuolalar (g'ovak-bo'sh joy) paydo bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davri 1 yildan 25-30 yilgacha davom etishi mumkin, Shuning uchun prion kasalliklari, shu jumladan QG'E sekin rivojlanuvchi kasalliklar guruhiga kiritilgan va qoramollar 2-yoshdan boshlab kasallanishi mumkin. Kasallikda remissiya kuzatilmaydi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, transmissiv yarim o'tkir kechuvchi g'ovaksimon ensefalopatiya kasalligining patofiziologik o'ziga xos xususiyati hayvonning turi, xo'jayinning rezistentligi, qo'zg'atuvchi shtammning patogenligi va organizmga kirish yo'liga bog'liq holda o'zgarganligi sababli kasallikning inkubatsion davri har xil bo'ladi. Shuning uchun ham laboratoriya hayvonlarida biosinovda qo'zg'atuvchi bevosita miyaga yuborilganda kasallikning inkubatsion davri, uni venaga, qorin bo'shlig'iga, teri ostiga va og'iz orqali zararlaganga nisbatan bir qancha qisqargan bo'ladi. Avvalo infeksion prion (PrP^{sc}) oqsili bosh miyaning kulrang moddasida to'planib, unda vokuolalar hosil qiladi.

Kasallik markaziy nerv tizimi (MNT) faoliyatini buzilishi ko'rinishida kechadi, hayvonning xulq-atvori o'zgaradi, sensor va harakat faoliyati buziladi, qichima kuzatiladi, qashlanib junlari tushib ketadi, terida tirnalish asorati qoladi. Dastlab kasal hayvon holsizlanadi, ahvoli yomonlashadi, sezuvchanlik refleksi oshadi, keyin u asabiy, so'ng tajang holatga o'tadi. Unda notabiiy ovoz yoki teginishdan qurquvchanlik, kichikroq yo'lakdan qo'rqib o'tmaslik holatlari kuzatiladi.

Umurtqalari yoysimon bukiladi, dumini ko'taradi, quloqlarini nosimmetrik harakatlantiradi, tishlarini g'ijirlatadi, boshini turli xil predmetlarga ishqalab qashlaydi, tili bilan yuqorigi va pastki lablarini, burun va oyoqlarini yalaydi, ko'pincha aksa uradi, esnaydi, ma'raydi, bir nuqtaga tikilib qarab turadi, boshini yerga tegizib yoki devorga tegizib turadi. Oyoqlarini, ayniqsa orqa oyoqlarini nosimmetrik tutadi, gandiraklaydi, tentiraydi, harakati notabiiy, surinadi, yo'rtib chopadi, bo'yin muskullarida tetanik qisqarish kuzatiladi, to'sh, yelka muskullari qisqaradi. Agressiya, ayniqsa hayvonlarga, odamlarga xujum qiliqlari paydo bo'lishi mumkin. Sog'ishda tepinadi, bezovta bo'ladi. Oyoqlarda parez va paralichlar paydo bo'ladi, yurganda qoqiladi, sakrashga harakat qiladi, ko'pincha yiqiladi va zo'rg'a turadi (41-rasm). Ishtahasi buzilmaydi, harorati oshmaydi, asabiy o'zgarishlar tufayli sut mahsuldorligi kamayadi, oriqlaydi, notabiiy holatda yotadi va o'ladi. Kasallik 2 haftadan 15 oygacha (o'rtacha 3-6 oy) davom etadi va bari-bir o'lim bilan yakunlanadi.

Patologoanotomik o'zgarishlar. Odatda birorta ichki azolarda makroskopik o'zgarishlar kuzatilmaydi. Bosh va orqa miya to'qimalari gistologik tekshirilganda neyronlarda vakuola (bo'sh g'ovak joylar) kesilganda esa, mochalkaga o'xshash

g‘ovak shakli kuzatiladi (astrotsitlarning giperplaziya va proliferatsiyasi tufayli amiloid toshmalar paydo bo‘ladi).

Diagnoz. G‘E kasalligiga kompleks tekshiruv natijalariga asoslanib diagnoz qo‘yiladi. Bunda epizootologik ma’lumotlar, klinik belgilar, patologonatomik o‘zgarishlar dastlabki diagnoz va albatta hayvon o‘lgandan keyin laboratoriyaviy tekshirishlar asosida esa, yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Laboratoriyaga o‘lgan, majburiy so‘yilgan yoki o‘ldirilgan hayvonning boshi yuboriladi.

Klinik belgilarga qarab dastlabki diagnoz qo‘yishda quyidagi klinik belgilarni aniqlanishi: markaziy nerv tizimi (MNT) faoliyatining buzilishi, hayvon xulq-atvorining o‘zgarishi, harakat faoliyatining buzilishi, qichima, qashlanishi, terida tirnalish asoratini bo‘lishi, sezuvchanlik refleksining oshishi, asabiy, so‘ng tajang holat, ovoz yoki teginishdan qurquvchanlik holatlarini kuzatilishi, orqa oyoqlarini nosimmetrik tutishi, gandiraklashi, tentirashi, harakati davomida qoqilishi yoki yurib chopishi, bo‘yin muskullarining tetanik qisqarishi, hayvonlarga, odamlarga nisbatan xujum qiliqlarini paydo bo‘lishi, sog‘ishda tepinishi, keyinchalik oyoqlarda yarim shol va falajlar paydo bo‘lishi, ishtahaning saqlanishi, tana haroratining oshmasligi hamda uzoq vaqt davomida kasallikni davom etishi, katta yoshdagi va tabiiy holatda faqat qoramollarni kasallanishi, albatta o‘lim bilan yakun topishi, o‘lgandan so‘ng patanatomik tekshirganda ichki a’zolarda patologik o‘zgarishlarni kuzatilmasligi G‘E ga gumon qilishga asos bo‘ladi.

Laboratoriyaviy tekshirishlar quyidagilardan tashkil topadi: 1) gistologik usulda miya neyronlarida vokuolalar (42-rasm); 2) elektron mikroskop yordamida miya neyronlari kesmasida skrepiga o‘xshash miofibrillar; 3) immunogistokimyoviy usullar yordamida immunobloting va immunofluoressensiya uslublari yordamida infeksion prion oqsili; 4) immunoferment usulida prion antigeni; 5) oq sichqonlarga kasal hayvon miya suspenziyasi bilan biosinovda G‘E kasalligi aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. G‘E kasalligini quyidagi kasalliklardan: quturish, Aueski, listerioz, infeksion rinotraxeitning nerv shakli, xavfli kataral isitma, qotma, botulizm, ensefalitlarning turli etiologik xillaridan, shuningdek toksiko-infeksiyalardan, metabolik kasalliklardan - gipokalsemiya, gipomagneziya, yaylov tetaniyasi va qo‘rg‘oshin, margumish, simob, FOB, karbamitlar bilan zaharlanishlardan farqlash talab etiladi. Barcha holatlarda yuqorida ta’kidlangan laboratoriyaviy tekshirishlar G‘E kasalligiga yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Davolanmaydi, majburan qonsiz usulda o‘ldiriladi.

Immunitet. Shakllanmaydi.

Maxsus profilaktika. Ishlab chiqilmagan.

Profilaktika. Ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom mamlakat chorvachilik xo‘jaliklarida o‘tkazilishi shart bo‘lgan asosiy profilaktik tadbirlar quyidagilardan tashkil topadi:

- nosog‘lom mamlakatlardan, hududlardan zotli kavshovchi hayvonlar va ularning mahsulotlarini, (go‘sht, sut mahsulotlari, polufabrikatlar, konserva, kalla-

pocha, ichak-chavoq va x.zolar), shuningdek go‘sht-suyak uni, urug‘, embrion, texnik yog‘ xarid qilmaslik;

- qoramollar va qo‘ylarni parvarish qilishda ularga go‘sht-suyak uni berishni taqiqlash;

- kelib chiqishi ma’lum bo‘lmagan ozuqa va turli qo‘shimchalarni kavshovchi hayvonlarga berishni taqiqlash;

- ushbu kasallikka gumonli holat uchrasa, 3 yoshdan katta qoramollar bosh miyasi albatta laboratoriyada G‘E ga obdon tekshiruvdan o‘tkaziladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. O‘zbekiston hududida G‘E kasalligi qayd qilinmagan. Ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom mamlakatlarda kavshovchi hayvonlar ratsioniga hayvon oqsillari, biologik to‘qima qo‘shish, shuningdek biologik va oziq-ovqat sanoatida qoramol kalla-pochalari va ichak-chavoqlaridan foydalanish taqiqlangan.

Maboda O‘zbekiston hududida G‘E kasalligi laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida xo‘jalik, ferma, aholi punkti tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *nosog‘lom* deb e’lon qilinadi va unga *karantin* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Epizootiya davrida qoramollarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududlarda mol so‘yish va ularning mahsulotini sotish, ko‘rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Nosog‘lom xo‘jalikda qoramollar G‘E ga kompleks (klinik, patologoanatomik, epizootologik va laboratoriyaviy) usullarda diagnostik tekshiriladi, aniqlangan kasal hayvonlar majburiy o‘ldiriladi va kuydirish yo‘li bilan yo‘qotiladi. Barcha tur hayvonlar, ularning mahsulotlari, ozuqalar, odamlar va transport vositalari chiqarilmaydi va kiritilmaydi. Punktdan o‘tadigan yo‘llarga doimo ishlaydigan qorovullik posti – nazorat punkti o‘rnatiladi.

G‘E ga qarshi kurashishda sterillash va dezinteksiyaning eng samarali ta’sir etuvchi usullari qo‘llaniladi. Patologik material, ularga ishlatilgan metal va shisha idishlar, instrumentlar (asbob), maxsus himoya vositalari quyidagi usullarning biri bilan zararsizlantiriladi: avtoklavda juda yuqori bosim, 134^0 C haroratda 20 daqiqa davomida yoki 4-5% li o‘yuvchi natriy, 2-3% li natriy gipoxlorid, 5% li xlorli ohak kabi dezinfektorlarning birida 12 soat davomida saqlash yoki bir marta ishlatiladigan idish va asboblarni kuydirish.

Angliyada mana shu uslub va vositalarni qo‘llash asosida ushbu kasallikni keskin kamaytirishga va barcha hududlardagi fermer xo‘jaliklarni sog‘lomlashtirishga erishilgan.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. G‘ovaksimon ensefalopatiyani nosog‘lom fermada kelib chiqishining asosiy sababi nimada? 2.Kasal hayvon miyasida asosiy patognomik o‘zgarishlar nimalardan iborat? 3. Nima uchun ushbu kasallikda immunitet bo‘lmaydi? 4.Nosog‘lom fermani ushbu kasallikdan sog‘lomlashtirishda qanday tamoyillarga amal qilinadi?

QORAMOLLARNING INFEKSION KERATOKON'YUNKTIVITI

Infeksion keratokon'yunktivit (lot. – keratoconjunctivitis; ing.- "Pink-eye"; rus. инфекционый кератит, qoramollarning yaylov ko'rligi,) – qoramollarning polietiologik o'tkir kechuvchi va tez tarqaluvchi kasalligi bo'lib, isitma, kataral kon'yunktivit va yiringli yarali keratit bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumotlar. Ushbu kasallikni 120 yildan ortiq vaqt davomida o'rganilishiga qaramay (Sidamgrotskiy, 1884; Billing, 1889), infeksion keratokon'yunktivitning etiologiyasi haqidagi muammo oxirigacha o'z yechimini topmagan. Etiologik agentlar sifatida turli mualliflar moraksellalarni, listerivalarni, rikketsiyalarni, mikoplazmalarni, xlamidiyalarni, viruslarni (IRT, VD, yomon sifatli kataral isitma va b. qo'zg'atuvchilar), nematodalar (telyaziyalar), mikro-, stafilo-, streptokoklarni, korinebakteriyalar va boshqalarni ko'rsatishadi. Kasallik global tarzda tarqalgan: Osiyo va Afrika, Avstraliya, Shimoliy, Markaziy va Janubiy Amerika va Yevropa davlatlarida qayd qilinadi.

Iqtisodiy zarari. Kasallik bo'yicha nosog'lom mamlakatlarning issiq iqlimli hududlarida iqtisodiy yo`qotish ancha katta. Bir yoki ikki ko'zini zararlanishi (1 ko'z 42-48,9% va 2 ko'z 8,9%) va ko'r bo'lib qolishidan hayvonlarni so'yishga jo'natishga to'g'ri keladi, ularning go'sht va sut mahsuldorligi pasayadi (masalan: kasal hayvonning tana vazni sog'lom hayvonnikaga qaraganda 30-37% ga past, yosh hayvonlarning semirishi 4,1- 13,1 kg ga past, ozuqa sarfi 34,8% ga oshadi). Dori vositalari va davolash uchun bajarilgan mehnatga haq to'lash kabilar qo'shimcha xarajatlar talab qiladi. Kasal va o'z vaqtida davolanmagan g'unojinlar podani qayta to'ldirishdan chiqarib tashlanadi.

Qo'zg'atuvchisi. Infeksion keratokon'yunktivitning asosiy qo`zg'atuvchilari *moraksellalar, rekketsiyalar, xlamidiyalar va mikoplazmalar* hisoblanadi.

Neisseriaceae avlodiga mansub ***moraxella bovis*** – mayda diplobakteriya. Qo'zg'atuvchining ayrim shtammlaridan tashqari qonli agarda keng beta-gemoliz hududini hosil qiladi. 37^{0}C haroratda ozuqa muhitida yaxshi o'sadi. Morfologiyasi o'ziga xos xarakterga ega. Ayrim shtammlari vorsinkalar (fimbriyalar) hosil qiladi.

Moraksellaning chidamliligi. *Moraxella bovis* penitsillinga, streptomitsinga, xloramfenikolga, oksitetratsiklinga, neomitsinga, nitrofurantoinga va sulfanilamid preparatlarga sezgir. 60^{0}C qizdirilganda 5 daqiqada nobud bo'ladi.

Rickettsia conjunctivae (Ricolesia bovis) - mayda polimorf (kokksimon, tayoqchasimon, taqasimon, aylanasimon) mikroorganizmdir. 6-7 kunlik tovuq embrionining sariq xaltachasida o'sadi. Romanovskiy-Gimza bo'yicha to'q ko'k rangga bo'yaladi. Epitelial xujayralar ichida, kamdan kam holatlarda tashqarisida joylashadi.

Rikketsiyaning chidamliligi. Qo'zg'atuvchi virulentligini 0,85% li natriy xlorid eritmasida 24 soat, junda 96 soat davomida saqlab qoladi; kollargolning 5% li eritmasi qo'zg'atuvchini 15 daqiqada o'ldiradi.

Micoplasma bovoculi (M. arginini, Acholeplasma laidlawii va boshq.) Mikoplazmalar prokariot organizmlardir. Ularda haqiqiy xujayra devori bo'lmaydi (uch qavatli membrana bilan o'ralgan), shuning uchun polimorfizm ularga xos: ular kokk, oval, ipsimon, shoxsimon strukturali shakllarga ega. Ular harakatsiz, gram

manfiy, fakultativ anaeroblar, xemorganotrof hisoblanadi. Xujayrali va xujayrasiz ozuqa muhitlarda o'sishi mumkin.

Mikoplazmaning chidamliligi. Penitsillin va uning analoglariga chidamli. Sun'iy zararlantirilganda qo'zg'atuvchi ko'z to'qimalarida 200 kungacha saqlanadi. Uning patogenlik xususiyati faqatgina Moraxella bovis ishtirokida namoyon bo'ladi.

Chlamydophila pecorum – murakkab rivojlanish sikliga ega, obligat xujayra ichi paraziti -xlamidiya: infeksion zarracha (xlamidiya yumaloq yoki oval shaklda, diametri 300 nm, xujavra ichida yashash shaklidagi o'lchami 500-1200 nm). Xlamidiyalar yorug'lik mikroskopida ko'rinadi. Romanovskiy-Gimza usulida qizil-binafsha rangga bo'yaladi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Infeksion keratokon'yunktivit* qo'zg'atuvchilariga qoramol, qo'ylar, echkilar, tuyalar, cho'chqa va parrandalar sezgir. Hamma yoshdagi guruh hayvonlar kasallanadi, ammo buzoqlar va 5 oylikdan 2 yoshgacha bo'lgan yosh hayvonlar ko'proq sezgirdirlar.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai - kasal va klinik sog'lom mikrob tashuvchi hayvonlar hisoblanadi. Ular yuqorida ko'rsatilgan mikroorganizmlarni konyunktiva va burun suyuqligi bilan ajratadi. Qo'zg'atuvchining yuqishi bevosita yoki bilvosita kontakt orqali hamda mexanik yo'l orqali pashsha (chivin) ishtirokida amalga oshadi. Sog'lom hayvonlar yaylovlarda, oziqlantirish maydonchalarida, binolarda kasal hayvonlar bilan birga saqlanganda zararlanadi. Qo'zg'atuvchi havo-tomchi yo'li bilan tarqalganda kasallik katta guruh hayvonlarni tezda qamrab oladi (1-4 hafta davomida podani 80% gacha zararlashi mumkin).

Kasallik yilning har qanday vaqtida uchraydi, ammo bahor, yoz va kuzda tez-tez uchrab turadi. Industrial texnologiyalar sharoitida hayvonlarni saqlash konsentratsiyasi yuqori bo'lganda, kasallikni sezilarli darajada ko'payishi noyabrda, yanvarda va aprelda – iyunda kuzatiladi. Kasallik uchun statsionarlik va davriylik (3-4 yilda) xarakterlidir.

Saqlashdagi qoniqarsiz zoogigienik sharoitlar va to'liq qiymatsiz oziqlantirishlar, quruq ob-havo, binolarning changlanishi, ultrabinafsha nurlari bilan kuchli nurlanish, yilning issiq vaqtlarida pashshalarning yoppasiga hujumi kabilar kasallikni paydo bo'lishiga ko'maklashuvchi omillar sirasiga kiradi.

Patogenez. Turli etiologik agentlar bilan chaqiruvchi kasallikning patogenezi yetarlicha o'rganilmagan va u qo'zg'atuvchini yuqish yo'li va uning xususiyatlari (turi, serotipi, tropizmi, virulentligi), hayvonning yoshi va immun statusi, yil fasli, keltirib chiqaruvchi omillar ta'siri va ikkilamchi polimikrobli autoinfeksiyalar ta'siriga bog'liq. Ko'zni *Micoplasma bovoculi* bilan zararlanishida mikoplazmalar avvalo kon'yunktiva xujayralariga yopishadi va uni seroz yallig'lanishini keltirib chiqaradi, kuchli ko'z yosh oqishi bilan kechadi. Kon'yunktivada *Moraxella bovis* bo'lganda yallig'lanish jarayoni qorachiqqa tarqalib, 6-15 kundan so'ng xarakterli klinik belgilar namoyon qiladi. Patologik jarayon qoidaga muvofiq ijobiy kechadi. Hayvonlar 1-2 oy davomida sog'ayib ketishadi. Ayrim hayvonlarda qorachiqni xiralashishi saqlanib qoladi va ko'rishdan mahrum bo'ladi. Xlamidiyalar, rikketsiyalar singari qo'zg'atuvchilar infeksion jarayonning birinchi bosqichida kon'yunktiva xujayralari retseptorlari bilan birikadi

va endotsitoz yo‘li bilan ichkariga kiradi. Bu yerda vakuolalar ichida ular fermentlar va lizosomalar ta’siridan himoyalangan holda yashab ko‘payadi. Ajralib chiqqan ko‘p miqdordagi elementar tanachalar periferik qon neytrofillari, monotsitlari va to‘qima makrofaglari bilan fagotsitozga uchraydi. Ular tomonidan ishlab chiqarilayotgan interleykinlar epitelial xujayra sitokinlari bilan turli organlardagi yallig‘lanish jarayonlarini qo‘llab quvvatlaydi va ichki a’zolarga, qon oqishni kuchaytiradi, bazal membranalarni sizuvchanligini va limfotsitlar migratsiyasini oshiradi; neytrofillar, monotsitlar va T-limfotsitlarni faollashtiradi, natijada organizmda immunopatologik holat paydo bo‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davridan (2 kundan 3 haftagacha) keyin kasal hayvonlarda bir yoki ikkala ko‘zini jarohatlanishi kuzatiladi. Kasallik rivojlanish dinamikasi 5 bosqichdan iborat bo‘ladi: 1) kataral kon’yunktivit yorug‘likdan qo‘rqish bilan, seroz ko‘z yoshi oqishi va blefarospazm (qovoqlar spazmi) ko‘rinishida kechadi; 2) parenximatoz keratit, qorachiqning shishishi kuzatiladi; 3) yiringli keratitning boshlanishi, keratotsele, qorachiq yarasi, qorachiqning xiralashishi bilan namoyon bo‘ladi; 4) yiringli keratokon’yunktivit, qorachiq teshilishi bilan kechadi; 5) yiringli panoftalmiya (ko‘zning barcha to‘qimalarini yiringli jarohatlanish va qoramol butunlay ko‘rmay qoladi (43-rasm).

Asosiy belgisi – kasallikning boshida kuchli kataral ko‘z yosh oqishi, yorug‘likdan qo‘rqish va qovoqlar spazmi bilan xarakterlanuvchi kon’yunktivit. Xayvonlar bezovtalanib, o‘zini soyaga uradi. Ularda ozuqa yeyishi va sut mahsuldorligi keskin pasayadi. Bundan keyin tezda yallig‘lanish, qizarish, kataral-shilimshiq ko‘z yosh oqishi va kon’yunktivam shishishi rivojlanadi. Shishgan kon’yunktiva yuzasida mayda oq-malla 10 mm li tugunchalar ko‘zga tashlanadi. Bir necha kundan keyin yallig‘lanish qorachiqqa o‘tadi va kataral-yiringli (87%), kamdan-kam holatda fibrinoz-yiringli keratit rivojlanadi. Qorachiq markazida to‘q-malla o‘choq paydo bo‘lib, to‘qroq, malla-havorang tusdagi dog‘ga aylanadi (44-rasm). Qorachiq chetlaridan diffuzion xiralashgan zonaga qarab kappilyarlar o‘sib chiqadi, xiralashgan hudud atrofida ingichka giperemiyalangan *aylana chiziq* pushti rangda (“pink eye”) hosil qiladi. Ayrim hayvonlarda xiralashgan qorachiqning shishishi va yaralarning rivojlanib ko‘rlikka olib kelishi kuzatiladi. Kasallik 8-10 kun davom etadi va ko‘pgina holatlarda sog‘ayish bilan yakunlanadi. Davolash kechiktirilganda sog‘ayish bir necha hafta yoki oyga cho‘ziladi, qorachiqda mayda xiralashgan o‘choqchalar va chandiqlar saqlanib qoladi.

Og‘ir sekundar infeksiyalar qaytarib bo‘lmas ko‘rlikka yoki jarohatlar ko‘zni yo‘qotilishiga olib keladi. Bunda qorachiq xiralashadi, sarg‘ish tusga kiradi. Jarohatlangan joyda abssess paydo bo‘lib, yiringli panoftalmit rivojlanadi. Absess yorilib yara hosil bo‘ladi. Qorachiq teshilib, ko‘z xrustali tushishi va ko‘zni atrofiyasi kuzatilishi mumkin. Ko‘zdan oqadigan suyuqlik yiringli-shilimshiq xarakterga ega bo‘ladi. Kasal hayvonning umumiy ahvoli tushkun, tana harorati ko‘tarilgan, ishtahasi sust. Bunday hayvonlar ishlab chiqarishga yaroqsiz bo‘lib qoladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan yoki majburiy so‘yilgan hayvonlar semizligi o‘rtacha semizlikdan past. Kon’yunktivasi qizg‘ish va shishgan. Ko‘z qon

tomirlari ko'zga tashlanadi. Qorachiq xiralashgan va dag'allashgan. Boshqa a'zolarda maxsus o'zgarishlar kuzatilmaydi.

Diagnoz. *Infeksion keratokon'yunktivit* kasalligiga kompleks epizootologik, klinik, bakteriologik, serologik va ayrim kasalliklarni laboratoriya diagnostikasi bo'yicha qo'llanma tekshirishlarga asoslanib diagnoz qo'yiladi. Umumiy ahvoli og'irlashmasdan bir yoki ikkala ko'zning asimmetrik yallig'lanishi va kasallikni podada tez tarqalishi *yaylov keratitiga* xosdir. Bakteriologik va virusologik tekshirishlar uchun laboratoriyaga, qovoqlar orasida yig'ilgan ko'z yoshidan steril holatda olingan namuna yuboriladi. Qo'zg'atuvchining chidamliligi pastligi tufayli, patologik materialni transportirovka qilishda, maxsus muhitlardan foydalaniladi. Jarohatlangan kon'yunktiva yuzasidan tayyorlangan va bo'yalgan surtmalar mikroskopik tekshirilganda, kasallikning boshlanishi va o'rtasida (2-5- kunlari) surtmalarda qo'zg'atuvchi saqlovchi eritrotsitlar, ko'p polimorfyadroli neytrofillar va epitelial xujayralar hisobga olinadi. Yallig'lanish jarayonining pasayishi bilan neytrofillar soni pasayadi, ular limfotsitlar bilan almashadi. Qo'zg'atuvchilar soni ham shunga qarab kamayadi. To'liq sog'aygandan keyin qo'zg'atuvchi umuman topilmaydi.

Serologik diagnostika KBR, AR, GAR, GATR, IDR, IFR, IFA, PZR, RNK-gibridizatsiya va boshq. usullarda amalga oshiriladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni ko'z jarohati bilan kechuvchi o'xshash kasalliklardan: chechak, yomon sifatli kataral isitma, listerioz, leptospiroz, qoramollar o'lati, pasterellez, infeksion rinotraxeit va virusli diareyadan, shuningdek, telyaziozdan va yuqumsiz etiologiyali kon'yunktivitlardan farqlash talab etiladi. Barcha hollarda kompleks usullar (laboratoriyaviy: bakteriologik, virusologik, serologik) aniq yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Immunitet va maxsus profilaktika. Kasallikdan sog'aygan hayvonlarda 1 yildan kam bo'lmagan gumoral va xujayra lokal immuniteti hosil bo'ladi. 18-20 oylik g'unojinlar qayta zararlanganda kasallik o'rtacha og'irlikda kechadi yoki tez sog'ayish bilan yakunlanadi. Maxsus profilaktika vositalari sifatida Rossiya va xorijiy davlatlarda, *Moraxella bovis* ning mahalliy turlari shtammlaridan tayyorlangan faolsizlantirilgan vaksina hamda qoramol va qo'ylarning xlamidiozlariga qarshi kultural va faolsizlantirilgan emulsin-vaksinalar sinovdan o'tkazilgan va ijobiy natijalar olingan. Moraksella va xlamidiyalarni o'z ichiga olgan assotsiyalangan vaksina yaratish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Profilaktika. Yangi keltirilgan hayvonlar profilaktik karantinda saqlanib, klinik ko'rikdan o'tkaziladi va serologik tekshiriladi. Asosiy podadagi hayvonlar yoz oylarida har kuni, qishda esa bir oyda bir marta ko'zdan kechiriladi. Hayvonlarni zoogigienik me`yoridagi asosida saqlash va oziqlantirish sharoitlari tashkil qilinadi, noma'qbul tashqi omillar ta'siri va xashoratlar hujumidan saqlash talab etiladi.

Davolash. Davolash umumtetiklashtiruvchi vositalar va keng ta'sir doirasiga ega bo'lgan antibiotiklar (tilozin, bitsillin-3, tetratsiklin, eritromitsin, xlormitsitin, streptomitsin, urzotsiklin berlitsetin sprey bilan birga kombinatsiyada va boshq.) qo'shib tayyorlangan malhamlarni qo'llashdan iborat. Kasallikning birinchi klinik belgilari namoyon bo'lgandan darhol davolashga kirishiladi. Sekundar infeksiya va

yiringli panoftalmiya bo'lishini oldi olinadi. Og'ir holatlarda novokainli blokada amalga oshiriladi. Kasal hayvonlar qorong'ulashtirilgan binolarda saqlanadi. Ko'zda abssess yoki yaralar paydo bo'lganda tuzalishni tezlashtirish uchun maxsus davolashlardan tashqari, vitamin A va glyukokortikoidlar bilan davolash tavsiya qilinadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Infeksion keratokon'yunktivit mamlakatimiz hududida umuman ro'yxatga olinmagan. Ushbu kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga ekzootik kasallik sifatida *karantin* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Epizootiya davrida qoramollarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududlarda mol so'yish va ularning mahsulotini sotish, ko'rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlar alohida joyga ajratilib, 10-12 kun davomida davolanadi. Nosog'lom podadagi shartli sog'lom hayvonlar profilaktika maqsadida 1,5 oy davomida haftasiga bir marta ikkala ko'z kon'yunktiva xaltachasiga dibiomitsinli malham, sintomitsinli emulsiya qo'yiladi yoki biomitsin, sulfantrol va sintomitsindan teng miqdorda tayyorlangan poroshokdan ko'ziga (4-5 marta) puflanadi. 1-6 oylik buzoqlar *moraxella bovis* shtammlaridan tayyorlangan faolsizlantirilgan vaksina bilan emlanadi.

Ferma hududi muntazam mexanik tozalanadi va haftasiga bir marta natriy gidroksidning 3-4% li eritmasi, xloramin, formalinning 2 % li eritmasi, lizolning 5% li eritmasi, fenosmolinning 3% li eritmasiga xlorofosning 1 % li eritmasi qo'shilib 3-4 soatli ta'sir vaqti bilan majburiy dezinfeksiya o'tkaziladi. Yaylovlarda pashsha va xasharotlarga qarshi kurash kuchaytiriladi. Podadan yaroqsiz deb chiqarilgan kasal qoramollarni so'yish sanitar kushxonalarda amalga oshiriladi.

Nosog'lom punktdan *karantin* oxirgi kasal yo'qotilgandan 30 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Karantin olingandan 3 oydan keyin ham hayvonlarni chiqishiga ruxsat berilmaydi, fermaga kiritish ham 3 oydan so'ng, faqat vaksinatsiya qilingan qoramollar kiritiladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qoramollarda keratokon'yunktivitning kelib chiqishida qaysi qo'zg'atuvchilar ishtirok etadi? 2. Rikketsiozli keratokon'yunktivitning tarqalishida qon so'ruvchi hasharotlarni, yovvoyi, uy va q.-x. hayvonlarining o'rnini, shuningdek rikketsiyalarni epidemiologik ahamiyatini izohlang. 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligini tushuntiring. 4.Ushbu kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash kerak? 5. Rikketsiozli keratokon'yunktivitning epizootologiyasini, davolash va qarshi kurashish tadbirlarini o'ziga xosligini izohlang. 6. Kasallikning oldini olish uchun nimalarga e'tiborni qaratish talab etiladi?

NODULYAR DERMATIT KASALLIGI

*Qoramollarning nodulyar dermatit (Dermaticus n*odularis bovum) – kontagiozli infeksion virus kasalligi bo'lib, davomli isitma, nekrozlanuvchi o'choqli teri bo'rtmalari (terida turli xil kattalikdagi g'adir budur shishlar), tanada keng tarqalgan limfademt, ko'z, nafas olish va ovqat hazm qilish azolari shilliq pardalarining jarohatlanishi bilan xarakterlanadi. Kasallik bazan qo'y, echki, buyvollarda ham uchraydi.

Tarixiy ma'lumot. *Qoramollarning nodulyar dermatitini* (QND) Markaziy Afrika davlatlarida 1929 yilda birinchi bo'lib Morris va Mak-Donald kuzatgan va 1931 yilda yozib qoldirgan. Kasallikni virus tabiatli ekanligi 1948 yilda A.Aleksandr va boshq. tomonidan isbotlangan. Keyinchalik ushbu kasallikni Janubiy Afrikaning Madagaskar, Gvineya, Mozambik, Botsvana, Zimbabve JAR va Shimoliy Afrikning (Egipet, Baxreyn, Kuveyt, Oman va boshq. qayd etishgan. Halqaro Epizootik byuroning 1976-1980 yillarda bergan ma'lumotlari bo'yicha QND Markaziy va Janubiy Afrikaning 29 mamlakatlarida ushbu kasallik ro'yxatga olingan. QND 2014-2016 yillar mobaynida Turkiya, Ozarbayjon, Livan, Iroq, Eron, Misr, Kipr, Rossiya Federatsiyasining Dog'iston, Chechenіston respulikalari hududlarıda, Qozog'istonda qayd qilingan. 2014 yilda *nodulyar dermatit* Ozarboyjon Respublikasining 12 rayonida qoramollar orasida tarqalgan. Mutaxassislar kasallik qo'zg'atuvchisi Turkiya va Eron davlatlari hududidan qon so'ruvchi hasharotlar bilan kirib kelgan degan xulosaga kelishgan. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar nodulyar dermatit kasalligini Afrikadan Yaqin Sharq mamlakatlariga va Suriya, Turkiya, Iroq, Eron orqali Ozarboyjon va Armanistonga, ular orqali Chechinistonga, Dog'iston, Osetiya, Krasnadar O'lkasiga hamda Rossiya Federatsiyasining boshqa viloyatlari, shuningdek Yevropa mamlakatlari (Gretsıya, Bolgarıya, Makedoniya, Serbiya, Chernogoriya, Albaniya) hududlariga tarqalganidan dalolat beradi. Oxirgi yillarda, ayniqsa Hindistonning ko'pgina rayonlariga tarqalgan.

Iqtisodiy zarari. Iqtisodiy zarar ND bilan kasallangan qoramoldan sog'iladigan sut miqdori va tirik vaznining kamayishi, teri mahsulotlari sifatining buzilishi, o'lik homila tashlash, bepushtlik, bazan shartli patogen mikroblar tasirida hayvonning nobud bo'lishi, ekologik ifloslanish, davolash va veterinariya sanitariya tadbirlariga sarflangan xarajatlardan tashkil topadi. ND aniqlangandan keyin qoramollar mahsulotlarini (teri, go'sht va sut mahsulotlari) eksport qilishga ruxsat berilmasligi ham davlat eksport salohiyatiga salbiy ta'sir etadi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi Poxviridae oilasi Capripoxvirus avlodiga mansub DNK-saqlovchi virus bo'lib, qo'y-echkilarning chechak virusiga antigenlik jihatidan yaqin. Tabiatda ushbu virusning 3 ta turi mavjud: *Orpheling, Allerton va Neethling*. Virusning *Orpheling Orfan turi* gerpesvirus bo'lib, qoramollarda patologik jarayon qo'zg'atmaydı. *Allerton virus* ham gerpesvirus bo'lib, qoramollarda soxta bo'rtmacha – dermatitning boshqa turi, qoramollar uchun beziyon kechadi. Qoramollarda haqiqiy nodulyar dermatitni esa, virusning *Neethling turi* qo'zg'atadi. U morfologik qo'ylarning chechak virusiga o'xshash. Unga qoramoldan tashqari qo'y-echki, quyon, dengiz cho'chqachasi moyil. Virus kasal hayvonlarning teri bo'rtmalarida, muskul, qon, so'lak va urug'ida saqlanadi.

Virus 5-7 kunlik tovuq embrioni fibroblastlarida va qo'zi, buzoq, quyon, og'maxon buyragidan tayyorlangan hujayralar kulturasida ko'payadi. Hujayralarga 5-14 kunlar davomida sitopatik ta'sir qiladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus tashqi muhitning fizikoviy va kimyoviy tasirlariga nisbatan chidamli. Jarohatlangan hayvon terida virus 33 kun, bo'rtmadagi virus xona haroratida 18 kun faol saqlanadi. Virus kasallangan hayvon terisi bo'rtmalarining qora qo'tirida qorong'i joyda 4°C da 6-oygacha faol saqlanadi. Virus 55°C da 2-soatda, 65°C da 30 daqiqada faolsizlanadi, 1% formalin, 2% fenol, 2-3% li gipoxlorid natriy eritmalariga virus sezgir. 37°C haroratda (termostatda) 5 kun davomida virus o'z virulentligini saqlaydi. 3 martalik muzlatish va eritishga chidamli, biroq 20% li efirga juda sezgir.

Epizootologik ma'lumotlar. Qoramollarning nodulyar dermatiti epizootiya shaklida kechadi, unga mavsumiylik (issiq, yuqori namlik, past tekislik, batqoqlik sharoitda uchraydi) xos. Kasallik to'satdan, bir vaqtda bir-biridan uzoq masofada joylashgan hududlarda paydo bo'ladi va tez tarqaladi. Nodulyar dermatitga zotidan, jinsidan, yoshidan qa'tiy nazar qoramollar va buyvollar moyil. Ko'proq sigirlar sut berayotgan davrda moyilroq. Qo'ylarni ND bilan kasallanishi to'g'risida ma'lumotlar mavjud. Yovvoyi hayvonlar orasida ushbu kasallik qayd qilinmagan, garchi antilopa va jirafalar eksperimental virus yuqtirilganda kasallanadi. Laboratoriya hayvonlaridan nodulyar dermatitga sichqon, dengiz cho'chqachasi, quyon moyil, shuning uchun ushbu laboratoriya hayvonlaridan biosinovda foydalaniladi.

Infeksiya qo'zg'atuvchi manba bo'lib, kasal va virus tashuvchi hayvonlar hisoblanadi. Virus kasallikning inkubatsion davrida va kasal hayvonlarning jaroxatlangan terisidan, so'lak, urug', sut, ko'z va burundan oqadigan suyuqliklar, nafas chiqarishdagi havo bilan ajraladi. Virusning bir hayvondan 2-chi hayvonga o'tish yo'llari kam o'rganilgan. U asosan transmissiv yo'l, mexanik tashuvchi qon so'ruvchi hasharotlar orqali o'tadi. Ushbu jarayonda iskabtopar, so'na, chivin singari qon so'ruvchi hasharotlar ishtirok etadi. Sog'lom qoramolni nodulyar dermatit virusi bilan zararlanishi jarohatlangan teri materiali, qon, so'lak va buqa urug'i orqali sodir bo'ladi. Hattoki kasallikdan klinik sog'aygan xo'kiz urug'ida virus 2 oy, teri qoplamasida 4 oy davomida saqlanadi.

Kasallanish darajasi hayvonlarning zoti va rezistentlik darajasiga bog'liq holda 5-70 % ni, garchi ayrim hollarda 100 % ni tashkil etadi. Yirik shoxli hayvonlarda ND-da o'lim darajasi 10-45% bo'lishi kuzatilgan, ammo ko'pincha 1-10% ni tashkil etadi. Kasallikdan tabiiy sharoitda sog'ayish 90% bo'lishi aniqlangan. Kasallik odatda 4-xaftagacha davom etadi, asoratli kechsa yoki sekundar infeksiyalar tufayli bu muddat uzayishi mumkin.

Patogenez. Kasallik patogenezi yetarli o'rganilmagan. Odatda virus suspenziyasi teri osti va teri orasiga yuqtirilganda qoramollarda 4-7 kundan so'ng zararlantirish joyida, yallig'lanish jarayoni boshlanib, epiderma, derma va yaqin joylashgan mushaklarga tarqaladi. Paydo bo'lgan bo'rtmalarda ekssudat to'planadi, keyinchalik nekroz rivojlanadi. Terining jarohatlangan sohalari og'riqli bo'ladi. Bu jarayonlarning kuchayishi hayvon zararlangandan 7-19 kun o'tgach ro'y beradi va isitma kuzatiladi. Tana harorati oshgandan va bo'rtmalarning ommaviy paydo

bo‘lganidan 3-4 kun o‘tgach, qonda virusni aniqlash mumkin bo‘ladi. Virus qon bilan 1-2 xafta davomida hayvon organizmi bo‘ylab tarqaladi, og‘iz bo‘shlig‘i, burun, ko‘z, qin, preputsiya shilliq pardalari, so‘lak va sut bezlari, urug‘don va boshqa azolar to‘qimalariga kirib boradi va ulardan nekrozli yallig‘lanish keltirib chiqaradi.

Virus organizmga kirgandan keyin 7-19-kunlari kasallikni rivojlanish jarayoni butun organizmni qamrab oladi va tana harorati 40,0-40,5^{0}C gacha ko‘tariladi. Tana harorati ko‘tarilgandan 3-4 kun keyin va tanada ommaviy dermatit bo‘rtmalari paydo bo‘lgandan so‘ng qonda virusni aniqlash mumkin bo‘ladi. Virus qon bilan butun organizmga tarqaladi va og‘iz bo‘shlig‘i, burun, ko‘z, qin shilliq pardalariga va preputsiya, so‘lak bezi, yelin, urug‘don va boshqa a’zo, to‘qimalarga kiradi, qon tomirlarida tromboz va jarohat joylarida koagulyasion nekroz qo‘zg`atadi. Kasallik asoratli o‘tganda hayvonlar nafas yo‘llaridagi suvli shish tufayli kislorod yetishmasligidan o‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davri 7-30 kun, tabiiy sharoitda inkubatsion davri 2-4 hafta, eksperimental sharoitda 7-8 kunni tashkil etadi.

Kasallik o‘tkir kechganda tana harorati +40,5^{0}C gacha oshadi va 4-14 kun davomida shu holatda saqlanadi, ishtaha pasayadi, ko‘zdan suvli yosh, burun va og‘izdan shilliqli va yiringli suyuqlik oqadi. 48 soatdan so‘ng o‘choqli teri qatlamida bo‘rtmalar paydo bo‘ladi. Bo‘rtmalar teri yuzasidan ko‘tarilgan, dumaloq, aniq chegaralangan 0,2-7,0 sm kattalikda bo‘lib, bir nechta donadan yuzlab bo‘lishi mumkin. Ular tananing barcha qismlarida, asosan bosh, bo‘yin, son, qo`ltiq, ko‘z atrofi, tumshuq, yelinda joylashadi (45,46-rasmlar).

Kasallik og‘ir kechganda bo‘rtmalar og‘iz va burun shilliq pardalarida, qin lablarida ham kuzatiladi, ko‘z qovog‘idagi bo‘rtmalar ko‘z pardasini loyqalashtiradi, ko‘zdan yosh o‘rniga shilliqsimon quyuq modda ajraladi, keyinchalik u kipriklarida po‘stloq hosil qiladi. Qovog‘larida yaralar paydo bo‘ladi. Ko‘zda kon’yunktivit aniqlanadi. Hayvon qisman yoki to‘liq ko‘rmay qolishi mumkin. Bo‘rtmalar hosil bo‘lgandan 1-3 hafta keyin, ular ichidagi to‘qima butunlay nekrozga uchrab sekvestrlar hosil bo‘lishi mumkin. Keyinchalik bo‘rtmalar yorilib ichidan yoqimsiz xidli cho`ziluvchan shilliq modda ajralib chiqadi. Kasallangan hayvon keskin oza boshlaydi. Og‘iz bo‘shlig‘idan katta miqdorda cho‘ziluvchak so‘lak va burun teshiklaridan badbo‘y hidli shilliq oqadi.

Shishlar yorilib tuzalgach, bo‘rtmalar va ularning yallig‘lanish belgilari 4-6 hafta mobaynida yo‘qoladi. Ularning qoplovchi junlari tushadi. Bo‘rtmalar bazan qattiqlashadi va bir yilgacha Shu holda saqlanishi mumkin. Oxir-oqibatda ular yo so‘rilib ketadi yoki ko‘pincha nekrozga uchraydi, quruqlashgan qora-qo‘tir hosil qilib quriydi, qora qo‘tir ostida granulyasion to‘qima hosil bo‘ladi. Bu jarohatlar chandiq hosil qilib tuzalishi yoki ko‘pincha ikkilamchi infeksiyalar tushib asoratli yiringli yaralarga aylanishi mumkin. Limfa tugunlari ayniqsa, kurak oldi, qo‘ltiq osti limfa tugunlari kattalashadi Kasal hayvon tez oriqlaydi, mahsuldorligi pasayadi. Sog‘in sigirlarda yelinlar jarohatlanishi tufayli sut quyuqlashadi, pushti rang tus oladi, tomchilab sog‘iladi, sut qizdirilganda gelsimon holatga o‘tadi.

Kasallikda nafas olish, ovqat hazm qilish, ko‘payish azolarining jarohatlanishi oqibatida (suv to‘planish –shish) qiyinlashgan qorin tipida nafas

olish, ko‘p miqdorda shilliqli so‘lak, qindan shilliq ajralish kuzatiladi. Bug‘oz sigirlarda homila tashlash, kataral-yiringli mastit, tuqqan sigirlarda 4–6 sikl davomida kuyga kelmaslik, ho‘kizlarda esa vaqtinchalik impotensiya yoki butunlay bepushtlik paydo bo‘ladi. Buzoqlarda ND teri qoplamining vizual ko‘rinadigan jarohatli va jarohatsiz shakllarida kechishi mumkin. Qaysi shaklda kechishidan qat’iy nazar ularda isitma, shilliq qon aralash diareya kuzatiladi. Kasallik yarim o‘tkir kechganda, tana teri qoplamida sezilarli o‘zgarishlar kuzatilmaydi. Kasallik qisqa muddatli isitma (2-5 kun), ishtaha yo‘qolishi bilan kechadi. Kasallik latent - klinik belgilarsiz kechishi xam mumkin, bunday paytlarda kasallik qo‘zg‘atuvchisini polimeraza zanjir reaksiyasida (PZR) aniqlanadi. Zararlangan podada klinik belgilarsiz kasallangan hayvonlar 50% gacha bo‘lishi mumkin. Kasallikning oxirgi bosqichida nafas olish a’zolari shilliq pardalarida yara va suvli shishlarning paydo bo‘lishi oqibatida hayvon asfiksiyadan o‘ladi.

Patologoanotomik o‘zgarishlar. Terida aniq bo‘rtmalar mavjud, ular zararlangan mushaklar yuzasida, mushak tolalari orasida, burun yo‘llarida, tomoq, kekirdak, o‘pka bronxlari, shirdon, katta qorin shilliq pardalarida ham kuzatiladi. Teri va teri osti to‘qimalari qizg‘ish suyuqlik bilan to‘yingan bo‘ladi. Bo‘rtmalar kesmada kul rangda va konsistensiyasi zich. Nekrozlangan bo‘rtmalarda kazeoz massa mavjud bo‘lib, uning ostida, yarachalar hosil bo‘ladi. Limfa tugunlari kattalashgan, shishgan bo‘ladi. Plevrada, taloqda, jigar, burun chanog‘i, shirdon va ichaklar shilliq pardalarida qon quyilishlar kuzatiladi. Shirdonning tubida va pillorus qismida hamda o‘pkada, ayrim hollarda yaralar uchraydi.

Diagnoz. Klinik belgilar (teri qoplamidagi aniq chegaralangan bo‘rtmalar. og‘ir holatlarda bo‘rtmalarning shilliq pardalarda joylashishi, jarohatlar sog‘lom teridan aniq chegaralanishi, teri osti limfa tugunlarini qamrab olinishi), epizootologik ma’lumotlar tahliliga (kasallik birdaniga bir necha fermada to‘satdan paydo bo‘ladi, kasallangan hayvonlar miqdori tez ko‘payib, ba’zan. 50-70% gacha yetib boradi), patologanatomik o‘zgarishlarga asoslangan holda dastlabki diagnoz qo‘yiladi. Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo‘yiladi. Virusni ajratish uchun patologik material sifatida teri va shilliq pardalardagi bo‘rtmalardan foydalaniladi, bo‘rtma qoraqo‘tirida virus nuklein kislotasi PZR da 3 oy davomida aniqlanishi mumkin. Virusni ajratish va identifikatsiya qilishda hujayralar kulturasidan va neytrallash reaksiyasidan foydalaniladi. Laboratoriya hayvonlariga (sichqon, dengiz cho‘chqachasi, quyon), shuningdek, qo‘y va buzoqlarga biosinov qo‘yiladi.

Hozirgi vaqtda diagnostika qilish uchun molekulyar-genetik usullar qo‘llaniladi. ND ning virusi yoki antigeni, genomi aniqlangan holatlarda yakuniy diagnoz qo‘yilgan hisoblanadi. Bu maqsadda PZR, IFT va KBR (KUBR) kabi reaksiyalar qo‘llaniladi.

Ajratma diagnoz. Hayvonlar ND ni dermatofilyozdan (po‘st bilan qoplangan va teri qoplamining yuza qavatlarida bo‘rtib turuvchi papulalar hosil bo‘lishi bilan tavsiflanuvchi terining surunkali jarohatlanishi); tuberkulyozning teri shaklidan (bo‘rtmalar teri qoplami ostida bo‘g‘imlar va bo‘yin limfa tugunlari bo‘ylab joylashadi va uzoq muddat saqlanadi); hasharotlar chaqishiga teri reaksiyasidan (og‘riqli jarohatlar yaxshi seziladi, yallig‘lanish bo‘rtiqchasi bilan

chegaralanmagan, bo‘rtmalar yumshoq va yoyilgan); oqsil, qo‘ylarning blyutang, demodekoz, chechak, infeksion rinotraxeit, so‘na lichinkasi jarohatlaridan farqlash talab etiladi. Barcha holatlarda yuqorida ta’kidlangan laboratoriyaviy tekshirishlar: virusologik, immunologik (PZR), serologik (IFT, KBR, KUBR va b.), yosh hayvonlarga biosinov nodulyar dermatit kasalligiga yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Maxsus davolash usullari yaratilmagan. Simptomatik davolash qo‘llaniladi. Kasal hayvonga oziqlantirish, saqlash bo‘yicha yaxshi sharoitlar yaratiladi. Ularning teri qoplamlariga dorivor va dezinfeksion vositalar bilan ishlov beriladi. Sekundar infeksiyani va kasallik asoratlarini oldini olish maqsadida antibiotiklar, sulfanilamid preparatlar qo‘llaniladi. Tabiiy sharoitda 90% hayvonlar sog‘ayishi mumkin.

Ayrim olimlarning tavsiyalari bo‘yicha ushbu kasallikni davolashda “Biferon – B” biopreparatini qo‘llash yaxshi samara beradi FGBNU Butunrossiya qo‘ychilik va echkichilik ilmiy-tadqiqot instituti hamda Belorus Davlat universiteti olimlari tomonidan birgalikda “NPS ProBioTex” (Belorus) korxonasida tayyorlangan yangi avlod veterinariya preparati yordamida hayvonlar nodulyar dermatitini samarali davolash va nomaxsus profilaktika qilish bo‘yicha sxemalar ishlab chiqilgan. Bu sxemalarda “Biferon – B”, “Gentabiferon – B”, “Enrofloksavetferon – B” preparatlari qo‘llaniladi. Ular kompleks ta’sir etuvchi, ko‘p funksiyali, turga maxsus vidospetsifik ta’sir etish xususiyatlariga ega.

“Biferon – B” preparati – ta’sir etuvchi moddasi turg‘un dori shaklidagi ho‘kizning alfa-2 va gamma- rekombinant interferonlarining aralashmasidan iborat bo‘lib, biopreparatning prolongirlangan ta’sirini va viruslarga qarshi kuchli samarasini ta’minlaydi. Biopreparat qo‘llanilish vaqtida va qo‘llanilgandan so‘ng go‘sht va sut mahsulotlari hech bir cheklovlarsiz iste’mol uchun ishlatilishi mumkin.

“Gentabiferon – B” – “Biferon-B” prepartining barcha xususiyatlariga ega, qo‘shimcha ravishda bakteriyalarga qarshi kurashish samaradorligini oshirish maqsadida gentamitsin qo‘shilgan. “Gentabiferon – B” tarkibidagi interferonlar antibiotikning immunodepressor ta’sirini bartaraf qiladi. Biopreparat qo‘llanilgach hayvon go‘shtini 14 kun, sutini 4 kundan so‘ng iste’mol qilish mumkin.

“Enrofloksavetferon – B” tarkibida enrofloksatsin mavjud va u bakteriyalarga qarshi keng doirada ta’sir etadi. Ho‘kizning rekombinant alfa-interferoni hayvonlar uchun yorqin immunostimulyator sifatida ta’sir etadi, enrofloksatsin ta’sirini va qon zardobining lizotsim va bakteritsid ta’sirini kuchaytiradi, organizmning nomaxsus rezistentligini oshiradi. Interferonlar enrofloksatsinning immunodepressor ta’sirini bartaraf qiladi.

Maxsus profilaktika: Kasallanib tuzalgan hayvonlar ND bilan qayta kasallanmaydi. Bazi olimlar malumoti bo‘yicha kasallanib sog‘aygach hayvonlarda immunitet 11-oy davom etadi.

Faol maxsus profilaktika uchun *Neethling* shtammidan tirik attenuatsiyalangan virus vaksina va qo‘y-echkilardan ajratilgan *kapripoks virus* shtammlaridan olingan geterologik tirik attenuatsiyalangan virus vaksinadan foydalaniladi. Vaksina sifatida ishlatiladigan kapripoks viruslarning barcha

shtamlari ineksiya joylarida vaksina bilan emlash dozasi 2,5 lg 50/sm^3, qo‘y-echkilar chechagi virusidan tayyorlangan vaksina bilan emlash dozasi 5,0 lg 50/sm^3 ga teng (10 karra qo‘y dozasi).

Yosh tug‘ilgan buzoqlarni ushbu kasallikdan himoya qilish uchun ularga tezlik bilan vaksinatsiya qilingan sigir sutini ichirish talab etiladi. Buzoq organizmidagi kolostral antitelolar qonda 6 oygacha aniqlanadi.

Maxsus profilaktika uchun dastlab reja asosida 3-oylik yosh hayvonlar vaksinatsiya qilinadi. Revaksinatsiya 12 oydan so‘ng o‘tkaziladi. Nosog‘lom punktlarda va hududdagi xo‘jaliklarda avval qilingan immunizatsiya muddatidan qatiy nazar barcha sog‘lom hayvonlar vaksinatsiya qilinadi. 6-oylikgacha bo‘lgan yosh hayvonlar 14-kun oraliq bilan 2-marta emlanadi. Immunitet 2 yilgacha davom etadi.

Oldini olish va qarshi kurashish tadbirari: O‘zbekistonda ND-uchramagan. Ammo yuqorida takidlanganidek Osiyo, Yevropa, Afrika qitalarining ayrim mamlakatlarida, qo‘shni Qozog‘iston va Turkmaniston Respublikalari hududlarida ushbu kasallikning ayrim yillarda kuzatilishi ND ni bizni hududga kirib kelish xavfini kuchaytiradi. Moyil hayvonlarni himoya etishning asosiy yo‘li, bu xavfli chegara xududini, chegaradan o‘tadigan qoramollarni va ularning mahsulotlarini qattiq nazorat etish, gumon tug‘ilsa, darrov axborot berish, kelgan yangi hayvonlarni profilaktik karantin davrida, klinik va laboratoriya tekshiruvlardan o‘tkazish lozim. Asosiy diqqat xorijiy mamlakatlardan ushbu kasallik qo‘zg‘atuvchisining kirib kelishiga yo‘l qo‘ymaslikka qaratilishi lozim. Mamlakatga keltiriladigan qoramollar, ularning go‘sht va sut mahsulotlari va urug‘ ND bo‘yicha sog‘lom bo‘lgan davlatlardan xarid qilinishi lozim. Sog‘lom hududdan keltirilgan qoramollar 30-kunlik profilaktik karantin davomida ND ga tekshirilishi va sog‘lom bo‘lsa fermaga qo‘shilishi kerak. ND bor xorijiy davlatlar bilan chegara hududlarda qoramol va qo‘y-echkilarni boqish maqsadga muvofiq emas.

Fermalarni yopiq korxona shaklida tashkil qilish, binolarga kirishda dezogilamlar orqali kirishni tashkil etish, hayvonlarni to‘yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me’yorlar asosida joylashtirish, o‘z vaqtida kasallarni ajratib, alohida saqlash va davolash, ferma hududini ozoda saqlash, reja asosida ferma hududida dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlarini o‘tkazish ushbu kasallikning oldini olishga yordam beradi.

ND qoramollar orasida klinik, patologoanatomik va laboratoriyaviy usullarning biri bilan aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma yoki aholi punkti nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga *karantin* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha karantin tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Fermaga barcha tur hayvonlarni, daxlsiz kishilarni kirishi, chiqishi, hayvonlar guruhlarini aralashtirish man etiladi.

Qoramollar orasida ND birinchi marta uchraganda epizootologik o‘choqda kasal hayvonlar alohida ajratiladi, ular majburiy so‘yiladi. Go‘sht istemolga yaroqli hisoblanadi. Terisi, boshi, kalla-pochasi va ichak-chavog‘i yo‘qotiladi. Kasallanib o‘lgan hayvonlar, qolgan ozuqa va to‘shamalar nosog‘lom punkt hududida

kuydiriladi. Epizootik o‘choqdagi kasal hayvonlardan olingan sut joyida 5 daqiqadan ortiq muddat qaynatish yoki 85^{0}C haroratda 30 daqiqa pasterizatsiya qilingandan so‘ng realizatsiya qilinadi

Epizootik o‘choqda har haftada kasal hayvonlar turgan binolar va yayrash maydonchalari, go‘nggi bilan birgalikda, transport vositalari dezinfeksiya, dezinseksiya qilinadi. Ferma xodimlarining maxsus kiyim va rezina poyafzallari maxsus kamerada formaldegid bug‘lari bilan zararsizlantiriladi.

Xavfli hudud (3 km masofa) chegarasi belgilanadi va u yerlarda ham kasallik tarqalishining oldini olish bo‘yicha dezinfeksiya, dezinseksiya va shartli sog‘lom hayvonlarni vaksinatsiya qilish tadbirlari amalga oshiriladi. Karantin bekor qilinguncha har kuni mulkchilik shaklidan qat’iy nazar barcha chorvachilik xo‘jaliklarida movil hayvonlar klinik ko‘rikdan o‘tkaziladi. Kuzatish hududida (10 km) har kuni qoramollar klinik ko‘rikdan o‘tkaziladi va hudud har haftada dezinseksiya (mahalliy sipermetrinning 25 foizli konsentrat emulsivasidan tayyorlangan 0,015-0,02% li ishchi eritmasi) qilinadi. Dezinfeksiya uchun 1% li fenol, 3% li o‘yuvchi natriy-5% li lizol, sut kislotasi qo‘llaniladi.

Qoramollar ND bo‘yicha nosog‘lom fermadan (aholi punkti) oxirgi kasal yoki kasallikka gumon qilingan hayvon o‘lgandan yoki yo‘qotilgandan 30 kundan so‘ng, amaldagi qoidalarda ko‘rsatilgan barcha tadbirlar o‘tkazilgach, ularning to‘liq va sifatli ekanligi haqida komissiya xulosasi taqdim etilgach, yakunlovchi dezinfeksiyadan so‘ng karantin bekor qilinadi.

Karantin bekor qilingach 1 yilga cheklov qo‘yiladi va shu muddatda qoramollarni go‘shtga topshirishdan tashqari, nosog‘lom punkt hududidan chiqarish va realizatsiya qilish ta’qiqlanadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qoramollarning nodulyar dermatit kasalligi qanday kasallik va kasallik qo‘zg‘atuvchisi virus qaysi avlodga, oilaga mansub va o‘ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat? 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai bo‘lib nima xizmat qiladi? 3. Kasallikda infeksion va epizootik jarayonlar qanday kechadi? 4. Kasallikka qanday yakuniy diagnoz qo‘yiladi? 5. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar o‘tkaziladi? 6.Xo‘jaliklarda kasallik aniqlanganidan keyin qanday cheklov tadbirlari o‘rnatiladi?

INFEKSION MASTIT

Infeksion mastit (Mastitis infectiosa) o‘tkir kechuvchi, kontagioz infeksion kasallik bo‘lib, sigir va urg‘ochi qo‘ylarning yelini yallig‘lanadi va umumiy intoksikatsiya belgilari bilan kechadi.

Tarixiy ma’lumot. Streptokokkli mastitni 1884 yilda Fransiyada aniqlangan. Sut yo‘nalishdagi qoramolchilikda infeksion mastit ommaviy tarqalgan va salmoqli iqtisodiy zararga sabab bo‘layotgan kasalliklardan biri hisoblanadi. Shuningdek, ushbu kasallik tufayli sigir va sut beruvchi ona qo‘ylar ozadi, oldini olish va davolashning uzoq va qiyin kechishi ham xarajatlarni ko‘payishiga olib keladi. Qo‘ylarning mastit kasalligi ham birinchi marta 1823 yilda Fransiyada aniqlangan. 1887 yil E. Nokar birinchi bo‘lib qo‘zg‘atuvchini ajratib olgan va uni infeksion tabiatli kasallik ekanini isbotlagan. Kit (1913) ushbu qo‘zg‘atuvchini Micrococus

mastitidis gangraenosa ovis deb atagan. Frize 1907 yilda gangrenali mastitni toksigen stafilokokk –Staphylococus mastitidis ovis qo‘zg‘atishini yozib qoldirgan. Rossiyada kasallikni birinchi marta V.A.Milovzorov (1932 y.) aniqlagan. Qo‘ylar odatda kamroq sog‘ilganligi sababli gangrenali mastit biroz kam tarqalgan. Muallifning bergan ma`lumoti bo‘yicha kasallanish 10-12% ni, o‘lim 3-5% dan 8-10% gacha, majburiy so‘yish va sut bera olmasligi sababli qayta ishlab chiqarishga yaroqsiz bo‘lib qolish holati 80% gacha kuzatilgan. Boshqa tur hayvonlarda mastit epizootiya holatida amalda aniqlanmagan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Sigirlarda *infeksion mastit* kasalligini asosan *streptokokklar va stafilokkoklar* qo‘zg‘atadi. *Streptococcus agalactiae* (seroguruhi V .Lendsfild klassifikatsiyasi bo‘yicha), sigirlarda mastitning maxsus qo‘zg‘atuvchisi hisoblanadi (95-rasm). Streptokokklarning boshqa seroguruhlari: S. Uberis, S. Disgalactiae va boshq. epizootologik ahamiyati kam. *Staphylococcus aureus* stafilokokkining ham qoramollarda infeksion mastit chaqirishda ahamiyati katta. Bazan E.Coli ham infeksion mastit kasalligini qo‘zg‘atishi aniqlangan. Qo‘y-echkilarda infeksion mastit kasalligining qo‘zg‘atuvchisi Staphylococcus aureus bo‘lib, ko‘pchilik holatlarda gangrenoz shaklda kechib o‘limga sabab bo‘ladi. Boshqa qo‘zg‘atuvchilar: enterobakteriyalar, korinobakteriyalar, psevdomonadalar, mikoplazmalar, pasterellalar, nokardiyalar qoramol va qo‘y echkilar infeksion mastitida juda ham kam darajada ajratiladi hamda epizootologik ahamivatga ega emas.

Infeksion mastitning asosiy qo‘zg‘atuvchilari: *streptokokklar va stafilokokklar* odatiy oziqa muhitlarda yaxshi o‘sadi, patologik materialdan oson ajratiladi va identifikatsiyalanadi. Patogen streptokokklar asosan - beta gemolitik ta’sirga ega, bir qancha toksik ta’sir etuvchi toksin va fermentlar ishlab chiqaradi. Patogen stafilokokklar ham gemolitik va dermatonekrotik xususiyatlarga ega, mannitni parchalaydi, plazmani koagulyasiyaga uchratadi va enterotoksin ishlab chiqaradi. Ikkala qo‘zg‘atuvchi ham oq sichqonlarga patogen hisoblanadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Tashqi muhitda (pol, to‘shama, yaylov va boshqalar) 60-100 kungacha faol saqlanadi, qaynatilsa darhol o‘ladi, 75^0C da 20-25 daqiqada faolsizlanadi.

Epizootologik ma’lumotlar. Infeksion mastitning faqat sigir va ona qo‘y-echkilarda epizootologik ahamiyati mavjud. Sigirlar, ona qo‘y echkilar laktatsiya davrida qo‘zg‘atuvchilarga moyil va infeksion mastit tipik kechadi, sut bermaydigan davrda esa, subklinik (latent) kechadi. Sigirlarda subklinik kechish 70% gacha holatda kuzatiladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai kasal va qo‘zg‘atuvchi tashuvchi hayvonlar hisoblanadi. Qo‘ylarda kasallik qo‘zg‘atuvchisi zararlangan yelin hududida 8-10 oygacha saqlanadi. Qo‘zg‘atuvchini tashqi muhitga yelin so‘rg‘ichi orqali ajralishi buzoqni emishi, sut sog‘ish jarayonida sodir bo‘ladi. yelinni zararlanishi asosan galaktogen (sut kanali orqali), limfogen (yelin yoki so‘rg‘ichni jarohati) va kam holatlarda gematogen (qon orqali boshqa a’zolardan) yo‘llar bilan amalga oshadi. Shuningdek, ba’zan qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan to‘shama, sut sog‘uvchining qo‘llari, sut asboblari va hayvonlarni parvarish qilishda ishlatiladigan inventarlar bilan kontakt orqali yelinga infeksiya kirishi mumkin. Nosog‘lom xo‘jalikda kasallik statsionar, ya’ni takror-takror

kuzatilishi mumkin. Mayda shoxli hayvonlarda gangrenali mastit tufayli o'lim 50-80% gacha yetadi. Organizm rezistentligini pasaytiruvchi omillar: juda issiq yoki sovuq, stress holatlar, hayvonlarni saqlashda zoogigienik meyorlar talabiga javob bermaslik (tig'iz saqlash, binoda zaharli gazlarni ko'payishi, zaharlanishlar), har xil yuqumsiz, invazion kasalliklar, avitaminozlar, shuningdek to'yimli, vitamin va mikro-, makroelemetlarga boy ozuqalar bilan parvarish qilmaslik va sog'ish apparatlarini qo'zg'atuvchilar bilan kontaminatsiyasi, ushbu kasallikni rivojlanishiga ko'maklashuvchi omillar hisoblanadi.

Patogenez. Streptokokklar, stafilokokklar yelin so'rg'ich kanallari orqali sut sisternasiga o'tadi va u joydagi neytrofil reaksiyada ular ko'payib, sisterna shilliq pardalari hamda sut yo'llari epiteliy to'qimalarini yemirilishiga sabab bo'ladi. Interalveolyar to'qimalar fibrozi va alveolyar hujayralar atrofiyasi tufayli yelindagi sut sekretsiyasi faoliyati buziladi. Stafilokokklar ham sigirning sut davrida yelin to'qima xujayralariga kiradi. Qo'zg'atuvchi yelin parenximasiga o'tib ko'payadi va u joyda yoyilgan yallig'lanish va shish hosil qiladi. Podada 50% va undan ko'proq hollarda sigirlarda stafilokokkli mastit subklinik yoki surunkali kechadi. Ayrim hollardagina kasallik o'ta o'tkir, shu jumladan gangrenoz kechishi tufayli yelin terisining bir qismi va so'rg'ichlarini tushib ketish holatlari kuzatilishi mumkin. Natijada organizmda kuchli intoksikatsiya boshlanadi va hayvon o'ladi. Kasallik surunkali shaklda kechganda u oylab davom etadi, davolashga ishlatilgan antibiotiklarlar yallig'lanish chegarasida hosil bo'lgan biriktiruvchi to'qima bareridan jarohat joyiga o'ta olmagani sababli davolash samarasiz bo'ladi.

Kolimastitlarda yelinning bir bo'lagida qo'zg'atuvchi tez ko'payishi oqibatida yoyilgan yallig'lanish paydo bo'ladi, u joydagi lizisga duchor bo'lgan mikroorganizmlardan endotoksin hosil bo'ladi. Natijada organizmda toksemiya rivojlanadi va yelinda o'tkir yoki yarim o'tkir kechayotgan mastit belgilari aniqlanadi, ayrim hollarda u gangrenaga aylanib hayvonning o'limiga sabab bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Infeksion mastit kechishiga qarab: o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir, surunkali, subklinik shakllarda kechadi.

O'ta o'tkir shakli – yelin shishadi, qizaradi, sut bezlari funksional holatini yo'qotadi. Og'riq kuchayadi, isitma, anoreksiya, darmonsizlanish kuzatiladi va puls tezlashadi. *O'tkir kechish* simtomlari o'ta o'tkir kechish klinik belgilariga yaqinroq, ammo isitma, madorsizlik, anoreksiya holatlari o'rta darajada bo'ladi. Kasallik ikki hafta davom etadi. Mastit *yarim o'tkir kechganda* o'ta o'tkir va o'tkir shakllardagidek tizimli klinik belgilar kuzatilmaydi, biroq yelindagi o'zgarishlar va sut sekretsiyasi nisbatan kamroq ko'zga tashlanadi. *Surunkali kechish* – haftalab, oylab davom etadi, yelinning yallig'langan bo'lagi atrofiyaga uchrashi tufayli sut sekretsiyasi qariyb to'xtaydi. Abssesslar paydo bo'ladi, yelinda granulemaga o'xshash qattiqroq massa paydo bo'ladi, sog'ilsa suvga o'xshash ko'kimtir parcha-parcha aralash suyuqlik chiqadi (stafilokokkli, mikoplazmali mastit). Sog'ayganda ham jarohatlangan bo'lakdan sut chiqmaydi. *Subklinik mastit* diyarli ko'zga tashlanmaydi, u maxsus mastit diagnostikumlari yoki sutda somatik xujayralarni sanash orqali aniqlanadi.

Ushbu kasallik klinik namoyon bo'lishiga qarab, seroz, kataral, fibrinoz, yiringli, gemorragik mastitlarga bo'linadi (96-rasm).

Serozli mastit yelinning yallig'langan bo'lagida sut kamayadi, sutning rangi, konsistensiyasi o'zgarmaydi. *Kataral mastitda* sutning rangi ko'kish rangdan to sarg'ich rangacha o'zgaradi, sut tarkibida oz miqdorda quyuqlashgan kazeinli parchalar bo'ladi. Organizmning umumiy holati qariyb o'zgarmavdi, ishtahasi pasayadi. tana harorati ozgina ko'tariladi, puls, nafas olish tezlashadi. Yelin qisman kattaradi, panjalar bilan paypaslaganda flyuktuatsiya (suyuqlikni tebranishi) va ozroq bosganda krepitatsiya (g'ijirlash) tovushi seziladi. *Fibrinoz mastit* odatda o'tkir kechadi hayvonning umumiy ahvolida mayuslik kuzatiladi. Tana harorati 40-41^{0}C gacha ko'tariladi, yurganda oqsoqlanadi, yelinning yallig'langan bo'lagi shishgan, qattiqlashgan og'riqli va ushbu bo'lakdan sut chiqmaydi. *Yiringli mastit* sigirni yelin so'rg'ichi sog'ish uchun qisilsa, quyuqlashgan kazein va sarg'ish-yashil-qizg'ish, kleysimon cho'ziluvchan yiring ajraladi. Hayvoning umumiy ahvoli og'irlashgan bo'ladi, yelinda gangrena aniqlanishi va organiizmda sepsis rivojlanishi mumkin. *Gemorragik mastit* sigir suti qizil rangli, unda eritrotsitlar bo'ladi. Hayvonning ahvoli og'ir, tana harorati 41^{0}C gacha ko'tariladi va suti keskin kamayib ketadi, yelin usti limfa bezlari shishadi. *Kolimastit shaklda* sigirning tana harorati 42^{0}C gacha ko'tariladi, yelinni bir bo'lagi kasallansa ham sut berish to'xtaydi, anoreksiya, darmonsizlik, suvsizlanish kuzatiladi. Hayvon tez oriqlaydi va yelindan qo'ng'ir suvsimon massa chiqadi. Davolash tufayli kasallikdan sog'aysa, yelin funksiyasi tiklanadi.

Qo'y - echkilar infeksion mastit kasalligi. Kasallik o'ta o'tkir va o'tkir (gangrenoz) kechganda inkubatsiyon davr bir necha soatdan, 1-2 kungacha, o'rtacha 24 soatni tashkil etadi.

O'ta o'tkir shaklida tana harorati 41^{0}C gacha ko'tariladi, puls va nafas olish tezlashadi, ishtaha, kavshash yo'qoladi, hayvon harakati kamayadi, orqa oyoqlari oqsaydi. Yelin oldiniga qattiqlashadi, harorati ko'tariladi, og'riq seziladi, so'rg'ichlardan suyuqlik chiqadi, qattiq konsistensiyali bo'lib, yelin ko'karib, qorayib ketadi. Yelin terisi shishadi, shish qorin bo'shlig'i tomon davom etadi. 1-2 kunda shish kattalashadi. O'ta o'tkir kechishida kasal hayvon agonal holatda bir kunda o'ladi.

O'tkir shaklda kechganda ham yuqorida ta'kidlangan klinik belgilarga o'xshash simptomlar qayd qilinadi, qo'y orqa oyoqlarini keng qo'yib, beli bukchaygan holatda turadi. Uning harakat qilishi qiyinlashadi. Shilliq pardalari qizaradi. Yallig'langan yelin bo'lagi 2-3 barobar kattalashadi, qattiqlashadi, qizaradi, ko'k rangli bo'ladi, paypaslasa og'riqli bo'ladi. Shish qorin, hattoki son tomon davom etadi. Shishgan joy sovuq, og'riqsiz, ko'k rangli bo'ladi. Sut ishlab chiqarish to'xtaydi, sog'ilsa qizg'ish – ko'piksimon, gaz aralash ivigan sut ajraladi. 1-2 kun ichida o'lgan sovliqlarda gangrena paydo bo'lishga ulgurmaydi. Patologik jarayon rivojlanib yelin qattiqlashadi, gangrena (chirish) boshlanadi, quyuqlashgan yiring ajrala boshlaydi, yiringli-gangrena komaga sabab bo'ladi, hayvon 35% gacha o'ladi.

Mastitning *yarim o'tkir* shaklida tana harorati ko'tariladi, darmonsizlanish, oqsash, ishtaha va kavshash to'xtaydi, burun, ko'zdan suyuqlik ajraladi. Asta-sekin

yelin qorin tomonga shisha boshlaydi. Sut suvsimon, sarg'ish rangli, tarkibida parcha-parcha quyuqlashgan massa ko'zga tashlanadi. Yelinda parenximasida abssess rivojlanadi. Bir necha kundan keyin patologik jarayon gangrenaga aylanadi, jarohatlangan yelin bo'laklari 13-17 kunda yemirilib uzilib tushadi, 25-30 kunda degenerativ o'zgarishlar regeneratsiya natijasida tuzaladi va o'rnida chandiq qolishi mumkin.

Kasallik *surunkali* kechganda hayvon madorsiz, reflekslar susaygan bo'ladi, jarohatlangan yelin bo'lagi kamroq kattalashgan, paydo bo'lgan abssess yorilib, 1-1,5 oy davomida yoriq yo'l orqali yiring oqishi mumkin. Kasal qo'ylarda diareya, yo'tal, burundan, jinsiy a'zolardan yiringli shilimshiq ajraladi, vazni 25-30% ga kamayadi, junlari tushib ketadi, kasal sovliqlardan olingan qo'zilar ko'pincha o'ladi. Umuman olganda kasallik yarim o'tkir va surunkali kechganda yelinning kasal bo'lagidagi abssesslar chandiq bo'lib tuzaladi, ammo u joydagi to'qimalar atrofiyaga yoki yelinni induratsiyaga (jarohat joyida biriktiruvchi to'qimalarni paydo bo'lishi oqibatida yelinni qattiqlanishi) uchrashi natijasida agalaktiya (sut ishlab chiqarishni to'xtashi) yuz beradi. Kasaldan sog'aygan hayvon uzoq muddat davomida mikrob tashuvchi bo'lib qoladi.

Patalogoanatomik o'zgarishlar. O'lgan jasadni qotishi sekinlashadi, ko'rinarli shilliq pardalarda anemiya kuzatiladi, limfa bezlarini kattalashganligi, ularda giperemiya va qon quyilishlar qayd qilinadi. Organizmda septitsemiya belgilari, o'pkani shishishi, parenximatoz a'zolarda, plevrada, charvida, epikardda gemorragiya aniqlanadi. Chot, qorin devori teri osti kletchatkasi ekssudatli infiltratsiyaga uchraydi. Mastitga xos patologoanatomik o'zgarishlardan asosiysi yelin alveolalari sutga to'lgan bo'ladi, chunki uning so'rg'ichlar orqali chiqish jarayoni buziladi. Streptokokklar yelinda fibroz, atrofiya hosil qiladi va yelin parenximasini qattiqlanishiga olib keladi. U joydagi sut suvsimon va parcha-parcha quyuqlashgan kazein ko'zga tashlanadi. Stafilokokklar esa, yelin parenximasi yallig'lanishini yiringli va gangrenali holatga olib keladi. Bunday holatda ham yuqorida ta'kidlangandek yelin parenximasidagi sut suvsimon va parcha-parcha quyuqlashgan kazeinli bo'ladi. E. coli ham odatda o'tkir parenximatoz mastit chaqiradi, to'qimalarda nekrotik o'choqlar va shish aniqlanadi.

Sigirlarda seroz mastitda parenxima va interstitsional to'qimalarda serozli infiltratsiya kuzatiladi. Kataral mastitda sut sisternasi, sut yo'llari shilliq pardalari yallig'lanadi, fibrinli mastitda alveola va sut yo'llarida fibrin, yiringli mastitda yiring to'plangani, abssess ko'zga tashlanadi. Gemorragik mastitda alveololarni kengayishi, to'qimalarda qonli ekssudat to'planishi va sutning 1 ml da somatik hujayralarni 1-10 mingacha bo'lishi aniqlanadi.

Qo'y-echkilarda yelin shishadi, parenximasi to'q-qizil rangli, qonli va gaz pufaklari aralashgan bo'ladi. Yelin stromasi qalinlashgan, parenximasida ilvirasimon qonli ekssudat infiltratsiyasi aniqlanadi. Yelin usti limfa bezlari kattalashgan, qattiqlashgan, suvli, qoramtir – ko'k rangda bo'ladi. Taloq va buyraklar bo'shashgan. Buyrak kesilganda ularning qatlamlari chegarasi aniq ko'rinadi. Jigarda o'zgarishlar kuzatilmaydi. O't xaltalar quyuq yashil o't bilan to'la bo'ladi. Umuman olganda o'lgan hayvonda toksikoz sindromlari qayd qilinadi.

Diagnoz. Infeksion mastit kasalligiga klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar va ayrim hollarda, ayniqsa qo'ylarda gengrenali jarohatlarda patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki diagnoz, subklinik mastitlar, shuningdek davolash uchun qaysi qo'zg'atuvchilar bilan kasallikni chaqirilganini aniqlash maqsadida kompleks laboratoriyaviy tekshirish natijalariga qarab yakuniy diagnoz qo'yiladi. Laboratoriyaviy diagnoz quyidagilardan: bakteriologik, demastin sinovi, mastidin sinovi, brontimol sinovi, sut tarkibida somatik hujayralarni sanash talab etiladi. Me'yorda 1 ml sutda 500 ming epitelial hujayralar va leykotsitlar bo'ladi

Kasal hayvon yelinidan sekret, sut bakteriologik tekshiriladi, kultura ajratiladi va mikroskopiya qilinib, qo'zg'atuvchi identifikatsiya qilinadi. Qo'zg'atuvchilarning dorivor vositalarga sezuvchanligi aniqlanadi. Bu usullar davolash samarasini oshiradi. Strepto- va stafilokokklar morfologik, kultural va serologik xususiyatlari bo'yicha identifikatsiya (qonli agar va 10% li tuzli agarda) qilinadi. Qo'zg'atuvchilarni identifikatsiya qilish uchun katalaza testi ham ishlatiladi.

Ajratma diagnoz. Infeksion mastitni boshqa o'xshash kasalliklardan farqlash oson. Ko'pchilik infeksion kasalliklarda mastit bir belgi hisoblanadi.

Immunitet. Stafilokokkli mastitdan sog'aygan hayvonda mustahkam immunitet paydo bo'ladi. Qo'ylar infeksion mastitdan sog'aysa qayta kasallanmaydi. shu sababli stafilakokkli mastitga qarshi anatoksin vaksina ishlatish tavsiya qilingan. Biroq ushbu kasallikni oldini olish maqsadida bu vaksina amaliyotda keng qo'llanilgani yo'q.

Davolash. Davolash asosan elinni patologik to'qima va ekskretlardan tozalashga va qo'g'atuvchini yo'q qilishga qaratilgan. Yelinga so'rg'ich kanallari orqali oksitoksin, antigistamin preparatlari, elektrolitlar yuborish lozim. Yiringli-gangrenoz shakllarda yelin jarrohlik yo'li bilan nekrotik to'qimalardan tozalanadi, jarohat yuzasi antibakteritsid preparatlar bilan ishlov beriladi, qo'ylarda esa yiringli, abssess va gangrenoz bo'lak olib tashlanadi. Kasallikni davolashda iqtisodiy samaraga katta ahamiyat beriladi. Davolangan hayvonning reproduktiv xususiyati qanchalik tiklanishi hisobga olinishi lozim.

Subklinik, shuningdek seroz va kataral mastitlarni davolash samarali hisoblanadi. Fibrinli, gemorragik mastitlarni davolashning samarasi pastroq. Ushbu hayvonlarda yelinning sut berish funksiyasi to'la tiklanmaydi. Yiringli mastitlarni juda intensiv davolash zarur, ularni abssess, flegmonali, gangrenali mastitga aylanishiga yo'l qo'ymaslik lozim.

Infeksion mastitni davolashda kompleks terapevtik vositalardan foydalaniladi. Shu maqsadda mastitsid, mastisan, mastaerozol, difurol va boshqa keng ta'sir doirali antibakterial emulsiyalar ishlatiladi. Bularni so'rg'ich kanalchalari orqali kateterlar yoki shpritslar orqali yuborish mumkin. Parenteral antibiotikoterapiya ham keng qo'llaniladi. Streptokokkli mastitlar 90-95% holatda laktatsiya va sigirlar sutdan chiqqan (sog'ilmaydigan) davrda samarali davolanadi. Stafilokokkli mastitlarni davolash samarasi pastroq, uzoq muddat mikrob tashuvchi bo'lib qoladi. Shuning uchun ularni to to'liq tuzalguncha ajratib saqlash talab

etiladi. Subklinik va koliinfeksion mastitlarni ham sutdan chiqqan davrda davolash samaraliroq.

Penitsillin, streptomitsin, oksitetratsiklin, xlortetratsiklin, eritromitsin, levomitsetin, ampitsillin, linkomitsin, sefalosporin, kloksatsin va boshqa yangi – yangi antibiotiklar davolashda ishlatilmoqda. Eritromitsin parenteral yuborilganda, uning miqdori qon plazmasiga nisbatan sutda ko'proq bo'ladi. Qo'zg'atuvchilarning terapevtik vositalarga oldin sezuvchanligi aniqlanib, keyin ta'sirchan dorilar bilan davolanadi.

Profilaktika va nazorat. Sutchilik yo'nalishi bo'yicha barcha tur xo'jaliklarda fermadagi hayvonlar (qoramol va qo'y-echkilar) albatta mastitga monitoring test tekshiruvidan o'tishi lozim. Profilaktika va nazoratning asosiy maqsadi quyidagilar hisoblanadi:

1. Sut sog'ishda ishlatiladigan asbob-uskunalar nazorat etilishi.
2. Sog'ish jarayonida sanitariya – gigiena talablariga qattiq rioya qilish, yelin, so'rg'ichlarni yuvish, sog'ib bo'lgach so'rg'ichlarni dezinfeksion eritma bilan artish.
3. Subklinik mastitga test tekshiruvi o'tkazish, sut namunasida hujayralar sonini sanash va bakteriologik tekshirish o'tkazish.
4. Sog'in sigirlarni doimiy klinik tekshirish, kasallarni ajratish va eng oxirida sog'ish.
5. Klinik va subklinik mastitlarni muntazam davolash.
6. Agalaktiyali, ko'p marta qayta-qayta mastit bo'lgan, shuningdek davolanish foyda bermaydigan sigirlarni ishlab chiqarishga yaroqsizligi tufayli, ularni fermadan chiqarish.
7. Yangi keltirilgan hayvonlarni bir oy karantinda saqlab mastitga, shu jumladan subklinik mastitga testlar yordamida tekshirish.
8. Yelin so'rg'ichlarining butunlik holatini (har xil jaroxatlar, papilloma, chechak va b.) doimiy tekshirib turish.
9. Mastit bilan kasallangan hayvonlar sutini alohida idishga oxirigacha sog'ish va yo'qotish.
10. Molxonalarni, yayrash maydonlarni va qutonlarni muntazam dezinseksiya qilish va hayvonlarni yaqinda ishlatilmagan yaylovlarga o'tkazish, bu tadbirlarda veterinariya-sanitariya qoida-talablariga rioya qilish.
11. Ko'p va sifatli sut olishni yo'lga qo'yish uchun ferma rahbarlarini ushbu kasallikning oldini olish va davolashga qiziqtirish zarur.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kavshovchi hayvonlarning infeksion mastit kasalligi qo'zg'atuvchilariga va infeksion jarayonga tavsif bering. 2. Kasallikni kechish va klinik namoyon bo'lish shakllariga izoh bering. 3.Kasallikka qanday usullarda ishonchli diagnoz qo'yiladi? 4. Kasallikni davolash vositalarini va usullarini sanang, 5. Infeksion mastitning oldini olish va unga qarshi kurash tadbirlari nimalardan tashkil topadi? 6. Infeksion mastitdan fermani sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

QORAMOLLARNING INFEKSION RINOTRAXEITI

Infeksion rinotraxeit (lot. - Rhinotracheitus infectiosa bovum; ingl. - Infectious bovine rhinotracheites; ruscha - инфекционный ринотрахеит) - o'tkir kechuvchi infeksion *kontagioz* kasallik bo'lib, isitma, yuqori nafas olish, ko'z, jinsiy a'zolarning yallig'lanishi va abort hamda markaziy nerv tizimining jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumotlar. Kasallik birinchi marta 1950 yilda AQSh ning bo'rdoqichilik va sutchilik qoramolchilik xo'jaliklarida uchrab, har xil nomlar bilan yuritilgan. Yuqori nafas yo'llarining o'tkir infeksiyasi, infeksion rinotraxeit, kon'yunktivit nomlari bilan atashgan. Uning jinsiy a'zo shakli yuqumli pustulezli vulvovaginit deb yuritilgan. 1958 y. J. Gilespe va boshq. ushbu kasalliklarni bitta qo'zg'atuvchi chaqirishini aniqlagan. 1960 yildan boshlab uning birqancha shakllari mavjudligi, voyaga yetgan qoramollarda kon'yunktivit, abort, buzoqlarda meningoensefalit, isitma, respirator sindromlar kuzatilishi aniqlangan. Keyinchalik qator qoramolchilik yaxshi rivojlangan mamlakatlarda (Kanada, Yangi Zelandiya, Avstraliya, Vengriya, Angliya, Germaniya, Italiya, Bolgariya va boshq.) infeksion rinotraxeit (IRT) haqida batafsil ma'lumotlar paydo bo'ldi. Rus olimlari: N.N.Kryukov 1970 yili Tambov, Perm viloyatida Z. Zudilina, A. Mayboroda 1971 yilda bir qancha bo'rdoqichilik xo'jaliklarida zotli qoramollar orasida ushbu kasallikni aniqlab, uning klinik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari va serologik usullarda unga diagnoz qo'yish usullarini yaratgan va qo'zg'atuvchini ajratib olganlar hamda virusni hujayralar kulturasida ko'paytirib, undan infeksion rinotraxeitga qarshi vaksina tayyorlashga erishgan.

O'zbekistonda, shu jumladan Samarqand, Jizzax, Sirdaryo, Toshkent viloyatlari xo'jaliklarida I.X.Salimov, Z. Shopulatova, G. Uzakovalar tomonidan ushbu kasallik aniqlangan va asosan Yevropa hududlaridan keltirilgan zotli qoramollar bilan kelgani qayd qilingan.

Qo'zg'atuvchisi. Infeksion rinotraxeit virusi (bovines herpesvirus BHV I – DNK saqlovchi gerpesvirus oilasi va avlodiga mansub bo'lib, virion diametri 120-140 nm. U buzoq ichki a'zolaridan, sigir homilasidan tayyorlangan hujayralar kulturasida SPT namoyon qilib ko'payadi. Virusga buqa urug'doni yoki homila buyrak hujayralar kulturasi eng moyil hisoblanadi. Virusning buzoqlarning nafas olish va jinsiy a'zo shilliq pardalari epiteliya hujayralariga tropizmi kuchli. Shuning uchun virus bilan zararlantirilgan hayvonlarda 5-6 kunda burun shillig'ida va jinsiy a'zolar shaklida esa qin shillig'ida virus titri juda yuqori bo'ladi.

Virus bilan zararlangan yoki kasaldan tuzalgan hayvon qon zardobida virusni neytrallovchi (VN), komplement bog'lovchi (KB), pretsipitat va agglyutinat hosil qiluvchi maxsus antitelolar aniqlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus past haroratda (-60-70^{0}C) va kuchsiz ishqoriy muhitda (pH 6-9) da 9 oygacha faol saqlanadi. 56^{0}C haroratda u 20 daqiqada, 37^{0}C da 4-10 kunda, 22^{0}C da 50 kunda faolsizlanadi. Virus efir va xloroformga juda sezgir. Dezinfektorlar (1-2% li o'yuvchi natriy, 1-2% li formalin, 1-2% li fenol) virusni 10 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka faqat qoramollar yoshi va zotidan qat'iy nazar moyil. U tabiiy holatda ko'proq bo'rdoqiga boqilayotgan, ayniqsa

go'sht zotli qoramollarda og'irroq kechadi. Eksperimental sharoitda cho'chqa va qo'y-echkilarni zararlash mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va virus tashuvchi qoramollar xizmat qiladi. Virus tashuvchanlik muddati *6-19 oy.* Virus ko'z yoshi, burun, jinsiy a'zolardan oqadigan shilliq suyuqliklar, sut, siydik, axlat va urug' bilan ajraladi. Kasallik o'tkir kechganda burundan birinchi kundan 11- kungacha, jinsiy a'zodan 1-kundan 6-kungacha, ko'zdan kasallik yuqqandan 5 kun keyin ajrala boshlaydi. Virus eng ko'p burun shillig'i orqali ajraladi.

Genital shakl bilan og'rigan go'sht zotli hayvonlar juda xavfli va virus jinsiy a'zolardan 2-3 oylab tashqi muxitga ajralib turadi. Kasallik sun'iy yuqtirilganda jinsiy a'zodan bir yilgacha virus ajralib turganligi kuzatilgan. Shu bilan birga buqalarning yashirin virus tarqatishi ham *o'ta xavfli* hisoblanadi. Ko'p hollarda rinotraxeit kasalligining kelib chiqishida shu omillar manba bo'lib qoladi. Virusni o'tkazuvchi omil bo'lib havo, ozuqa, suv, urug', inventarlar, transport vositalari, parrandalar, hasharotlar, odamlar xizmat qiladi. Tabiiy sharoitda virus asosan kontakt (qochirish vaqtida jinsiy a'zolar orqali), nafas olish (burun), ko'z va ovqat hazm qilish shilliq pardalari orqali (alimentar) hamda trasmissiv (hasharotlar orqali) organizmga kiradi. Kasallik, kasal mol yoki virus tashuvchi hayvon bilan sog'lom hayvon aralashganidan 10-15 kun keyin boshlanadi.

Kasallik ko'proq katta chorvachilik komplekslarida binolar har xil immunitetga ega bo'lgan buzoqlar bilan to'ldirilganda, zich joylashtirilganda, issiq yoki sovuq sharoit, to'yimsiz ozuqalar bilan oziqlantirilganda, noqulay mikroiqlim sharoitida sodir bo'ladi. Kasallikni tarqalishida podadagi ushbu kasallikka moyil hayvonlarning soni muhim hisoblanadi. Chunki, moyil hayvon qancha ko'p bo'lsa, virusni passaj bo'lishi oson kechadi, uning virulentligi oshadi va epizootik jarayonni rivojlanishiga va kasallikning og'ir kechishiga olib keladi. Shuning uchun ham IRT yirik bo'rdoqichilik komplekslariga yangi qoramollar keltirilganda va ular o'sha joydagi mollar bilan aralashtirilgan davrlarda og'ir kechadi.

Kolostral immuniteti pasaygan buzoqlarda kasallikning kechishi respirator, ovqat hazm qilish tizimi a'zolarining nomaxsus belgilari namoyon bo'lishi bilan kechadi. Kasallik qayd qilingan sog'lom xo'jaliklarda kasallik tez tarqaladi, 2-3 hafta ichida deyarli hamma mollar kasallanadi. Keyinchalik kasallik latent kechadi.

Kasallik barcha fasllarda uchrayveradi, biroq qish, bahor va kuz oylarida tashqi muhit omillarining ta'siri, mollarni asrash, boqishdagi har xil qoida va talablarning buzilishi oqibatida, u ko'proq qayd etiladi. Kasallanish IRT da 30-100 %, o'lish -1-15 %, agar kasallik birinchi bor aniqlangan bo'lsa yoki sekundar infeksiyalar bilan zararlansa, o'lim undan ham vuqori bo'lishi mumkin (o'rtacha 18%).

Patogenez. Virus organizmga kirgan joyida (respirator, jinsiy a'zolar) shilliq pardalar epiteliyasiga kiradi, ko'payadi va ularga sitopatik ta'sir etadi, ya'ni ularni o'ldiradi va avval kichik, keyin katta nekrotik o'choqlar paydo bo'ladi. Patologik jarayon burundan traxeyaga o'tadi. Yallig'lanish burundan yosh chiqadigan kanal orqali ko'zga o'tib, kon'yunktivitni paydo qiladi. Virus leykotsitlarga yopishib qonga kiradi va virusemiyani keltirib chiqaradi. Organizmda isitma va ma'yuslik kuzatiladi. Virus platsentar yoki gematoensefalitik barerdan o'tsa, yallig'lanish

miyada yoki bachadonda kuzatiladi. Shuning uchun bo‘g‘oz sigirlarda homilaning o‘lishi, uni chiqishi (abort) kuzatiladi. Abort qilgan sigirning qon zardobida ushbu virusga qarshi antitelolar aniqlanadi, virusni esa homiladan yoki kotiledonlardan ajratib olish mumkin. Viremiya davrida virusni qondan ajratib olish mumkin, lekin qonda virusni neytralizatsiya qiladigan antitelolar paydo bo‘lishi bilan viremiya yo‘qoladi.

Kasallikni kechishi ko‘proq shartli patogen mikroorganizm va viruslarga bog‘liq. Sekundar va aralash infeksiyalar (PG-3, RS, adenovirus, streptokokki, stafilakokki va boshq.) IRT kasalligini og‘irlashtiradi. Sekundar infeksiya paydo bo‘lsa, organizmda metrit, yiringli metrit, bronxopnevmoniya kuzatiladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Yashirin davr 2-4 kungacha. U hayvonning yoshi, chidamliligi, qo‘zg‘atuvchining kirgan joyi, miqdori va uning virulentligiga bog‘liq. Zararlanish yo‘liga qarab ko‘proq respirator yoki genital shaklli kasallik belgilari sodir bo‘ladi. Kasallik ko‘proq o‘tkir o‘tadi. Ularda to‘satdan isitma 41 - 42^{0}C gacha ko‘tariladi, ma’yuslik, anoreksiya, tez ozish kuzatiladi, sigirlarda sut kamayadi. Umuman olganda kasallik bir necha: *respirator* (rinotraxeit), *enterit*, *genital* (pufakli toshma), *kon’yunktival* va *meningoensefalitik* shakllarda kechadi. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, bu shakllar alohida namoyon bo‘lmasligi va ko‘pincha kasal hayvonlarning yoshiga, uning rezistenligi, organizmga tushgan qo‘zg‘atuvchining kirgan yo‘li va uning virulentligiga qarab, ushbu shakllarning bittasidan to‘rttasigacha bir hayvonda uchrashi mumkin.

Buzoqlarlarda *respirator* shaklda kechganda burnidan serozli-shilliq, keyinchalik seroz-fibrinli, ayrim holda qonli suyuqlik ajraladi va ularda umumiy ma’yuslik, lanjlik, anoreksiya, 41.5 - 42,1^{0}C gacha isitma kuzatiladi. Burun oynasi qizaradi. Unga *qizil burun* deyiladi. Burun, tomoq, hiqildoq shishgan bo‘ladi. Ular tez nafas olish uchun og‘iz orqali nafas oladi. Burun bo‘shlig‘i va ko‘z shilliq pardalari kuchli yallig‘lanadi. 1-2 kun o‘tgach, burundan shilimshiq suyuqlik oqadi. Keyinchalik unga sekundar infeksiya qo‘shilib, yiring aralashadi. Ularda ko‘p so‘lak oqish, yo‘tal kuzatiladi. Ayrim hollarda burunning shilliq pardasida nekroz o‘choqlari, fibrin qoplamalari paydo bo‘ladi. Agar bu qoplamalar qirib olinsa, ular tagida yara ko‘zga tashlanadi. Bunday qoplamalar yuqori nafas yo‘llarida ham ko‘rinadi. Keyinchalik ular qalinlashib, nafas yo‘llarini qisib qo‘yadi. Natijada nafas olish qiyinlashadi. Ikkilamchi mikrofloralar tushganda kasallikning kechishi cho‘zilib ketadi va hayvonni halokatga olib keladi. Ayrim hayvonlarda kon’yunktivit, artrit, oqsash kuzatiladi. Buzoqlarda ovqat hazm qilish tizimida yallig‘lanish, diareya kuzatiladi. Kasal buzoqning og‘zidan ko‘piksimon suyuqlik oqib turadi. Tana harorati 3-4 va undan ko‘proq kunlarda yuqori darajada saqlanadi. Sekundar infeksiya qo‘shilsa, pnevmoniya, haroratning yana ko‘tarilishi natijasida buzoq o‘ladi (I.X.Salimov, 1994). Respirator shaklda o‘lim 10% gacha bo‘ladi.

Kasallik oqibatida g‘unajin va sigirlarda bo‘g‘ozlikning 6-8 oyligida abort kuzatiladi. Ular odatda abortdan 3-4 hafta oldin respirator shakl bilan kasallanadi. Abort homila o‘lgandan 10 kun ichida kuzatiladi. Bu holat hayvon virus bilan zararlangandan 9-105 kun orasida sodir bo‘ladi. Abortdan keyin metrit kuzatiladi va sut keskin kamayadi.

Kasallikning *enterit shakli* buzoqlarda kuchli diareya bilan kechadi. Axlati suvuq, ayrim holda shilliq bilan, qo'lansa hidli bo'ladi. Ushbu shakl doimo respirator shakl bilan birga kechishi kuzatiladi.

Kon'yunktival shaklda ko'z shilliq pardalari qizargan bo'ladi, ulardan oldin serozli shilliq, keyinchalik yiring aralash yosh oqadi. Buzoqlarning tana harorati 41,2 - 42,1^{0}C gacha ko'tariladi. Ko'z shoxlarida oq qoplama (oq parda) paydo bo'ladi va ko'zni butunlay yopib qo'yadi va buzoqning ko'zlari kosasidan chiqadi va chaqchayib qoladi, natijada bir ko'zi, ayrim vaqtda ikkala ko'zi ham ko'r bo'lib qoladi.

Virus jinsiy a'zolar orqali kirganda *genital* shakl yuzaga keladi. Bu holatda pustulezli vulvovaginit, buqalarda bolonopostit kuzatiladi. Virus bilan zararlangandan 2 - 4 kun so'ng hayvonlarda ma'yuslik, anoreksiya, sutning kamayishi, qin shilliq pardalarining qizarishi, shishishi kuzatiladi. Keyin shilliq pardalarda suyuqlik bilan to'lgan pufakchalar paydo bo'ladi. Keyinchalik pustulalar birlashib, yiringli qon aralash atalasimon massa hosil bo'ladi va uning tagida yaralar borligi ko'zga tashlanadi. Jinsiy a'zoda shilimshiq yiringli ekssudat to'planib qoladi. Qin shilliq pardasi va vulvalar shishadi. Hayvon notinchlanib, tez-tez siyadigandek holatda bo'ladi va shu holat takrorlanaveradi. Shunga o'xshash o'zgarish buqalarning jinsiy a'zosi va uning xaltasida uchraydi. Shunday qilib, kasallik 3 - 8 haftadan bir necha oygacha davom etadi. Kasal mol sog'ayib ketishi mumkin. Abort kasallik yuqqandan 4-5 hafta keyin kuzatiladi. Virus homilaga o'tib, uni o'ldiradi va abort bo'g'ozlikning 6-8 oylik davrida ro'y beradi. Buqalarda jinsiy a'zo xaltasi yallig'lanadi. Agar sekundar infeksiya kuzatilmasa, hayvon 10-14 kun orasida kasallikdan sog'ayadi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, sigirlarda IRT ko'proq pustullezli vulvovaginit ko'rinishida o'tadi, g'unajinlarda esa, abort kuzatiladi.

Meningoensefalit shakli ko'p hollarda 4-6 oylik buzoqlarda uchraydi. Buzoqlarda ensefalit, ataksiva belgilari – aylanma harakat, muskullarni tortishishi, og'zidan ko'pikli so'lak oqishi kuzatiladi. Kasallikka chalingan buzoqlarning ahvoli og'irlashib, ishtahasi yo'qoladi, tana harorati 40,5-41,5^{0}C gacha ko'tariladi, yurganda qoqilib aylanma harakat qiladi, yiqilib tushadi va orqa oyoqlarini qoqa boshlaydi, boshini orqaga yoki yoniga tashlavdi. Bunday buzoqlar 5 kun davomida nobud bo'ladi. Agar ularda komatoz holat boshlansa, oyoqlarini uzatib yotib qoladi va 1-2 kun orasida o'ladi (I. X. Salimov, 1994).

Sigir va katta yoshdagi tanalarda ushbu kasallik ko'proq latent kechadi va ular 50-60% holatlarda virus tashuvchi va tarqatuvchi bo'lib xizmat qiladi. O'rtacha 56,9% sigirlarda ushbu virusga qarshi antitelolar aniqlangan (I.X.Salimov, 1994). Kasallikni kechish muddati xo'jalikda bir xil emas. Bir holatda 2-3 hafta ichida 80-90 % hayvon kasallanadi, ikkinchi holatda bir necha hafta ichida ayrim hayvon guruhlari kasallanadi xolos.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologoanatomik o'zgarishlar ushbu kasallikning shakliga bog'liq. Respirator shaklda kechsa, o'lgan jasad burun, hiqildoq, kekirdak shilliq pardalarida shilliq yiringli va fibrinli ekssudat mavjudligi ko'rinadi. Burun bo'shlig'i, burundan oqib turgan shilimshiq-yiringli massa qotib qolishi tufayli bitib qolgani aniqlanadi. Shilliq pardalar shishgan bo'ladi, nekroz

joylar, yara va qon quyilishlar kuzatiladi. Regional limfa tugunlar qizargan, qonga to'lgan bo'ladi, ayrim hollarda qon quyilishlar kuzatiladi. Kasallik og'irlashgan sharoitda kataral, yiringli kataral pnevmoniya aniqlanadi. Ko'zlarida kon'yunktivit, keratit ko'zga tashlanadi. Taloq bir oz kattalashgan. giperplaziya holati va po'stlog'i ostida qon quyilishlar kuzatiladi. Epikard va endokardda ham qon quyilish kuzatiladi. Miya po'stlog'ida qon tomirlar qonga to'lgan bo'ladi. Kasallik yengil kechganda patologoanatomik o'zgarishlar asosan nafas a'zolari shilliq pardalarining o'tkir yallig'lanishi bilan chegaralanadi.

Genital kechganda jinsiy a'zolar shilliq pardalarida yaralar bo'ladi, og'irlashgan vaqtda endometrit kuzatiladi. Tushgan homila shishgan, uning jigarida nekroz o'choqlari mavjud, buyrak atrofi to'qimalari gemorragik ekssudat bilan qoplangan bo'ladi.

Diagnoz. IRT kasalligiga diagnoz klinik belgilarga, patologoanatomik o'zgarishlarga, epizootologik ma'lumotlarga va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo'yiladi.

Virusologik tekshirish uchun kasal qoramollarning burun teshiklaridan, ko'zidan, qinidan tampon bilan shilliq olinadi. O'lgan hayvonlardan 2 soatdan kechikmasdan burun devori, kekirdak, o'pka, jigar, taloq, miya, jag' osti, mediastenal limfa tugunlari bo'lakchalari, abortda yo'ldosh va homilaning parenximatoz a'zolari yuboriladi. Yoz paytlari 40% li glitserinda, muz bilan yuborish ma'qul. Yakuniy diagnoz qo'yish uchun kasal hayvondan olingan namunadan hujayralar kulturasida virusni sof ajratib olish va uni virusni neytrallovchi reaksiyada (VN) identifikatsiya qilish talab etiladi.

Retrospektiv diagnostika uchun kasallik boshida va 2-3 hafta keyin qon zardobi yuboriladi. Antitelolar titrining qon zardobida IDR, NR va BGAR reaksiyalarida ikkinchi tekshirishda kamida 4 marta oshishi IRT ga diagnoz qo'yish uchun asos bo'ladi. Virus antigenini aniqlashda ham immunofermentli tahlil (IFT) va eng oddiy, qo'yishga oson va maxsusligi yuqori IDR ishlatiladi.

Kasal hayvonlarning jarohatlangan to'qimalarida Kaudri kiritmalarini mikroskop ostida ko'rish IRT ga diagnoz qo'yishda asosiy belgi hisoblanadi (Z.Zudulina, 1970).

Ajratma diagnoz. IRT ni yomon sifatli kataral isitmadan, paragripp-3 dan, virusli diareyadan, adenovirusli va xlamidiozli infeksiyalardan farqlash zarur. Ushbu infeksiyalardan farqlash laboratoriyaviy tekshirishlar asosida amalga oshiriladi, chunki ular ham IRT bilan birga kechishi mumkin.

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq xonaga ajratiladi va to'yimli ozuqalar bilan boqiladi. Maxsus davolash uchun sog'aygan hayvon qon zardobi-rekonvalessent zardob (titri 1:32 dan yuqori) teri ostiga yoki mushak orasiga 2-3 joyiga 2 ml/kg dozada yuborilsa samarasi yaxshi bo'ladi. Sekundar infeksiyani oldini olish uchun antibiotik va sulfanilamid preparatlaridan va umumiy quvvatlantiruvchi va simptomatik dorilardan foydalaniladi. Genital shaklda nitrofuran, sulfanilamid preparatlaridan va antibiotik malhamlaridan foydalaniladi.

I.X.Salimov (1994) pnevmo-enteritlarni (IRT, VD, PG-Z, bakterial aralash infeksiyalar) davolash uchun 64 bosh buzoqni 16 boshdan 4 guruhga bo'lib, birinchi guruh buzoqlarni 1% li baytril bilan (5ml dan og'iz orqali), 2-guruh

yodinol (40 ml dan og'iz orqali va 40 ml dan venaga), 3- guruh buzoqlar etoniy suspeziyasi furozolidon bilan (200 ml dan og'iz orqali) va 4-guruh buzoqlar antibiotiklar bilan (ampitsillin 500 ming/B va streptomitsin 1 mln/B) davolaganda 1%li baytril, yodinol va etoniy suspeziyasi furozolidon bilan 100% samara berganligi va antibiotiklarning samaradorligi 81,25% ni tashkil qilganini yozgan. Birinchi guruh buzoqlari 4-5 kunda, ikkinchi guruhdagi buzoqlar 5-6 kunda va uchinchi guruh buzoqlar 5-7 kunda sog'aygan. Shu davrda to'rtinchi guruhdan 3 bosh buzoq o'lgan. Qolganlarini yana davolashni davom ettirib sog'aytirishga erishgani haqida ma'lumot bergan.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan hayvonlar faol immunitet hosil qiladi. Ular qon zardobida VN, KB va pretsipitatlovchi antitelolar hosil bo'ladi, ammo ular hayvonlarni kasallikdan himoya etmaydi. Respirator shaklda hayvonlarda genital shaklga nisbatan immunitet kuchliroq bo'ladi. IRT kasalligidan sekretor immunoglobulin A va interferon himoya etadi.

IRT mavjud hududlarda buzoqlarda kolostral antitelolar 2-5 oy davomida mavjud bo'lib, ular faol immunitet hosil bo'lishini qiyinlashtiradi.

Faol immunitet uchun TK-A VIEV shtammidan tayyorlangan tirik quruq vaksina mavjud. Teri ostiga katta hayvonlarga 1 marta 2 ml, yosh buzoqlarga 14-20 kun oraliq bilan 2 marta, birinchi marta 1 ml va ikkinchi marta 2 ml dozada yuboriladi. Immunitet bir haftadan keyin paydo bo'lib, bir yil davom etadi. Bivak quruq assotsialangan kul'tural vaksinani (IRT va paragripp-3 kasalliklariga qarshi) qo'llash ma'qul, birdan ikki kasallikdan himoya qiladi. U bilan buzoqlar 3 oylikka qadar ikki marta emlanadi. Birinchi marta burunning ikkala katagiga 1 ml dan yuboriladi. Ikkinchi marta 14 kundan keyin teri ostiga 2 ml yuboriladi. 3 oylikdan oshgach, burun kataklariga yana 1 ml dan, 14 kundan keyin esa, teri ostiga 3 ml yuboriladi. Immunitet 2 haftadan keyin paydo bo'lib, 6 oy davom etadi.

Profilaktika. Respirator kasalliklarni profilaktika qilish asosida veterinariya-sanitariya va zoogigienik tadbirlarni mukammal bajarish yotadi. Yozda mollarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, to'yimli ozuqalar bilan boqish, binoda hayvonlarni zoogigienik ma'yorlar asosida joylashtirish, zaharli gazlardan buzoqlarni himoya qilish, binoni va yayrash maydonchalarni go'ngdan o'z vaqtida tozalash, ularda muntazam reja asosida dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik, kasallikning oldini olishga yordam beradi. Qoramollar faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilishi lozim. Molxonalar bir xil yoshdagi mollar bilan to'lg'azilib, har doim «bari band - bari bo'sh» tamoyiliga qat'iy amal qilish talab etiladi. Xo'jalikni «yopiq» turda yuritish asosiy qoida bo'lib qolishi kerak. Bu tadbirlar xo'jalikni kasallikdan asrash, organizmining rezistentligini oshirish va tashqi muhitni qo'zg'atuvchilardan zararsizlantirish imkonini beradi.

Agar ilgari xo'jalikda ushbu kasallik aniqlangan bo'lsa, fermaga faqat vaksinatsiya qilingan mollarni kirgizish zarur. Fermaga keltirilayotgan qoramollar 1 oy davomida boshqa joyda profilaktik nazoratda bo'lishi va fermaga faqat sog'lom hamda IRT ga qarshi vaksinatsiya qilingan mollarni kirgizish zarur.

IRT ga qarshi profilaktika tadbirlari chorvachilik yo'nalishiga bog'liq: sutchilik yo'nalishida – buqalar profilaktik karantin davrida IRT ga tekshirilishi

kerak. Buqa bilan erkin qochirish mumkin emas. Sun'iy qochirishni yo'lga qo'yish zarur. Maxsus profilaktika uchun vaksinalar qo'llaniladi, giperimmun va rekonvalessent qon zardoblari esa davolashdagi kabi miqdorda ishlatiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik xo'jalik yoki fermada qoramollar orasida klinik, patomorfologik va serologik usullarda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida xo'jalik, ferma, aholi punkti tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Cheklov talablari bo'yicha hayvonlarni, ularning mahsulotlarini, begona kishilarni, transport vositalarini xo'jalikka kirishi, chiqishi, fermada mollarni aralashtirish, bir joydan ikkinchi ferma yoki molxonaga o'tkazish man etiladi. Qoramollar klinik, serologik usullarda tekshiriladi. Fermadan asbob-uskuna, anjom va xashak chiqarish taqiqlanadi. Kasal hayvonlarga qarash uchun maxsus molboqarlar tayinlanadi. Barcha qoramollar klinik tekshiriladi, termometriya o'tkaziladi, kasal va kasallikka gumon qilingan mollar ajratiladi va davolanadi, sog'lari majburiy vaksinatsiya qilinadi. Joriy dezinfeksiya cheklov olinguncha o'tkazilib turiladi. Kasallarga giperimmun qon zardobi, rekonvalessent zardob va immunglobulinlar tavsiya etiladi. Fermadan *cheklov* kasallik tugagandan 30 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Ushbu xo'jalikdan naslchilik maqsadida hayvon chiqarish va buqa urug'ini ishlatishga cheklov olmgandan 2 oy keyin ruxsat beriladi.

Urug'lik buqa yetishtiradigan stansiya va zotli mollar urchitish bilan shug'ullanadigan xo'jaliklarga mol keltirish epizootik sog'lom xo'jalik hisobidan bo'ladi. Ular 60 kun profilaktik karantinda turadi. Buqalar har oyda tekshirib turiladi. Kasal deb topilganlari go'shtga so'yiladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. IRTni epizootologik o'ziga xosligini izohlang. 2. Virus bilan zararlangan yoki kasaldan sog'aygan hayvon qon zardobida qanday maxsus antitelolarni aniqlash mumkin? 3. O'zbekistonning qaysi viloyatlari xo'jaliklarida ushbu kasallik aniqlangan? 4. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai bo'lib kimlar xizmat qiladi va ularning tashuvchanlik muddati qanchani tashkil qiladi? 5.Virus organizmga kirganidan keyin qaysi a'zolarni zararlaydi va patologik jarayon burundan traxeyaga o'tganidan so'ng qanday klinik belgilarni namoyon qiladi? 6. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi? 7. Kasaldan sog'aygan xayvonlarda qanday immunitet paydo bo'ladi va qon zardobida qanday antitelolar xosil bo'ladi? 8. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

QORAMOLLARNING VIRUSLI DIAREYASI

Virusli diareya (lot. - Diarhea viralis bovum; ingl. - Viral diarhea; ruscha - вирусная диарея) - o'tkir kechuvchi infeksion *kontagioz* kasallik bo'lib, isitma, ovqat hazm qilish a'zolari shilliq pardalarining eroziya-varali yallig'lanishi, qonli diareya, kon'yunktivit va rinit bilan xarakterlanadi. Bo'g'oz sigirlarda abort bo'lishi mumkin.

Tarixiy ma'lumotlar. Virusli diareya dunyoning bir qancha mamlakatlarida uchraydi. Chexiya va Slovakiya, Vengriya, Fransiya, Germaniya, Angliya, Belgiya, Gollandiya, Hindiston va AQSh mamlakatlarida qayd qilib kelinmoqda.

Kasallik keng tarqalgan, lekin hamma joyda ham diagnoz qo'yish yo'lga qo'yilgan deb bo'lmaydi. Sobiq Ittifoqda bu kasallik tez-tez uchrab kelgan (K. N. Buchnev, 1967; V.G. Makarevich, 1967; V. S. Belokol, 1970). O'zbekistonga kasallik veterinariya nazoratisiz mol sotib olib kelish natijasida kirib kelgan. O'zbekistonda ushbu kasallikni I.X.Salimov (1991 y.) birinchi marta aniqladi.

Iqtisodiy zarari. Kasallik chorvachilikka juda katta iqtisodiy zarar etkazadi. U kasal bo'lgan hayvonlarning o'rtacha 50% ini o'lishi va majburiy so'yilishidan, go'sht va sut mahsulotlarini keskin kamayishidan, 50% gacha kasal sigirlarda kuzatiladigan abort natijasida buzoq ololmaslikdan, tug'ilgan buzoqlarning hayotchan bo'lmasligidan va kasallikka qarshi kurash va uni yo'qotish bo'yicha veterinariya-sanitariya tadbirlariga katta mablag' sarflanishdan tashkil topadi. Virusli diareyada qoramollarning kasallanish darajasi fermalarda 2-100 %, o'lim esa, 2-90 % gacha bo'ladi.

Qo'zg'atuvchisi – Togaviridae oilasi va pestivirus avlodiga mansub, RNK saqlovchi bo'lib, virion diametri 30-50 nm. Virus sigir homilasi buyragi va buqa urug'donidan tayyorlangan cheksiz o'suvchi hujayralar kulturasida sitopatik ta'sirsiz ko'payadi. Ushbu hujayra kulturalariga virus eng moyil hisoblanadi. Virusning ovqat hazm qilish a'zolari hujayra epiteliyalariga tropizmi kuchli. Shuning uchun virus bilan zararlantirilgan hayvonlarda 5-6 kunda ovqat hazm qilish a'zolari shilliq pardalari shillig'ida virus titri juda yuqori bo'ladi. Viremiya davrida qonda, limfa tugunlarda va ichki parenximatoz a'zolarda aniqlanadi. Virus shtammlari antigenligi bo'yicha bir xil, garchi serologik farqlanadi. Ushbu virusning cho'chqalar o'lati virusi bilan antigenlik bo'yicha avlodiy yaqinligi aniqlangan. Cho'chqa o'lati virusiga qarshi giperimmun qon zardobi diareya virusini neytrallaydi.

Virus bilan zararlangan yoki kasaldan sog'aygan hayvon qon zardobida virusni neytrallovchi, komplement bog'lovchi, pretsipitatlovchi, gemagglyutinatsiyalovchi antitelolar aniqlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. -20°C sovuqda virus yillab faol saqlanadi. Qon, limfatik tugunlar, taloqda + 4°C virus 6 oygacha saqlanadi. Virus patologik materialda -10-15°C sovuqda konservantsiz yoki 50% li glitserinda 9-10 oy, liofillangan sharoitda esa 4 yil o'z faolligini saqlaydi. Ammo, 37°C haroratda 4-5 kungacha faol saqlanadi xolos. 56°C da esa, virus 35 daqiqada to'liq faolsizlanadi. Virus xloroform, efir ta'siriga juda sezgir, kislotali va issiq sharoitda tez faolsizlanadi. 1-2% li o'yuvchi natriy, formalin, fenol virusni 10 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka 2 kunlik buzoqlardan 2 yoshgacha qoramollar moyil. Sigirlar ham kasallanadi. Buyvol va kiyiklarda kasallik, cho'chqa va qo'ylarda antitelolar mavjudligi kuzatilgan. Eksperimental sharoitida yosh cho'chqachalar va quyonchalar kasallanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan virus tashuvchilar hisoblanadi. Virus tashuvchilik muddati 4 oydan ziyod. Kasallik

latent kechadi va sigirlarda abort chaqiradi. Virus organizmdan axlat, siydik, so'lak, burun shilig'i, ko'z yoshlari bilan ajraladi. Klinik sog'lom qoramol, cho'chqa, qo'ylarda ushbu virusga qarshi antitelolarni aniqlanishi virusning tabiatda keng tarqalganidan darak beradi.

Ko'proq kasallik katta komplekslarda, binolar har xil immunitetga ega bo'lgan buzoqlar bilan to'ldirilganda, zich joylashtirilganda, sovuq va noqulay mikroiqlim sharoitida sodir bo'ladi. Kasallikni rivojlanishida podadagi ushbu kasallikka moyil qoramollarning soni muhim hisoblanadi. Chunki, moyil hayvon ko'p bo'lsa, virusni passaj bo'lishi osonlashadi, virulentligi oshadi va epizootik jarayonni rivojlanishiga hamda kasallikning og'ir kechishiga olib keladi. Tabiiy sharoitda virus qoramollar organizmiga asosan ovqat hazm qilish, qisman nafas olish a'zolari shilliq pardalari orqali va embrional davrda kiradi. Havo, ozuqa, suv, inventarlar, transport vositalari, odamlarning kiyim-kechagi va poyafzali ham virus o'tkazuvchi omil bo'lib xizmat qiladi.

Sog'lom xo'jalikda, ayniqsa, yilning sovuq oylarida kasallik epizootiya holida namoyon bo'ladi. Bu makroorganizmning rezistentlik holatiga, virusning virulentligiga bog'liq. Kasallik barcha fasllarda, biroq qish, bahor va kuz oylarida ko'proq uchraydi. Hayvonlarni aralashtirish, guruhlashda va saqlashda veterinariya-sanitariya talablarining bajarilmasligi kasallikning namoyon bo'lishiga ko'maklashadi. Shuning uchun 2-100% gacha kasallanish va 10-100% o'lim kuzatiladi. Kasallanish past, ammo o'lish yuqori darajada va aksincha bo'lishi ham mumkin. Ko'pincha kasallik IRT, PG-3, rota-, korona-, adenovirusli va bakterial infeksiyalar bilan aralash o'tishi ham mumkin.

Patogenez. Kasallik asosan og'iz va burun orqali yuqadi. Virus organizmga tushgach, limfa va qonga o'tadi, ko'payib rivojlanadi va 1-4 kun ichida septitsemiya holatini keltirib chiqaradi. Qon bilan birga barcha a'zolar, to'qimalarga tarqaladi va ularda patologik jarayonlarni qo'zg'aydi. Ana shu paytda tana harorati ham ko'tariladi. Ilk bor o'zgarishlar ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalari epiteliya hujayralarida kuzatiladi. Virus ta'sirida shilliq pardalarda nekrotik jarohat paydo bo'lib, keyinchalik u mayda eroziyalarga aylanadi. Bu o'zgarishlar ovqat hazm qilish jarayonini izdan chiqaradi, natijada diareya kuzatiladi, organizm suvsizlanadi, zaharlanish boshlanadi, unda keskin suv, mineral modda almashish jarayonlari buziladi.

Virus organizmga tushgandan 1-2 kun keyin leykopeniya boshlanadi, neytrofil va eozinofillar soni kamayib ketadi. Bu qon ishlab chiqaruvchi a'zolarda patologik jarayon ketayotganligidan darak beradi. Qonda virus paydo bo'ladi va organizmda uzoq saqlanadi. Limfatik tugunlar va taloqda ham degenerativ o'zgarishlar kuzatiladi. Ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalaridagi jarohat va eroziyalarga shartli patogen bakteriyalar tushib kasallikni og'irlashtiradi. Natijada intoksikatsiya kuchayib, kasal mollar oriqlab ketadi va nobud bo'ladi. Bo'g'oz sigirlarda virus homilaga o'tib, uni o'ldiradi, natijada abort kuzatiladi yoki homila o'lmasa nimjon, hayotga moslasha olmaydigan buzoqlar tug'iladi.

Kechishi va klinik belgilari. *Virusli diareyaning* yashirin davri 6-14 kun davom etadi. Kasallikning namoyon bo'lishi hayvonning yoshi, chidamliligi, shu

jumladan antitelolar darajasiga, qo‘zg‘atuvchining kirgan joyi, miqdoriga va uning virulentligiga bog‘liq. Kasallik *o‘tkir, yarim o‘tkir, surunkali va latent* kechadi.

Kasallik *o‘tkir kechganda* birdan tana harorati 40,5-42,4^{0}C gacha ko‘tarilib ketadi, ma’yuslik, taxikardiya (120 marta/daq.) paydo bo‘ladi, kasal mol hansirab nafas oladi (70 marta/daq.), ishtahasi yo‘qoladi. 1-2 kun o‘tgach, og‘iz va burun shilliq pardalari qizarib ketadi, burundan shilimshiq suyuqlik oqadi. Kasallikka xos asosiy belgi – bu kuchli ich ketish. Kasallik og‘ir kechganda molning tumshug‘ida shilimshiq suyuqlik qotib, qalin qoplama paydo bo‘ladi, uni ko‘tarib ko‘rilsa. o‘rni yara bo‘lib qonaydi. Og‘iz bo‘shlig‘i, milk, burun teshiklari ostida, tomoq, til va tanglayda kuchli yallig‘lanish tufayli har xil shakldagi, o‘lchami 0,7-1,2 sm keladigan eroziya va yaralar paydo bo‘ladi (35-rasm). Og‘izdan yopishqoq so‘lak oqadi. Tana harorati ko‘tarilgan vaqtda kuchli leykopeniya (1 mkl qonda 2000-3000 dona leykotsit) kuzatiladi. Buzoqlarda suyuq ich ketish boshlanadi, fekali gaz pufakchalari, shilliq va qon bilan aralash bo‘lib, qo‘lansa hid keladi. Ich kuchli ketishi tufayli mol ozib ketadi, organizm suvsizlanadi (I.X.Salimov, 1994). Kasallik 4 kundan 2 haftagacha davom etib, o‘lim bilan yakunlanadi. Ayrim hollarda kasal buzoqda ko‘zdan yosh oqishi va yo‘tal kuzatiladi. Ba’zi guruh kasal buzoqlarda 10% gacha oqsash kuzatiladi va ularning yurishi og‘irlashadi, yotib qoladi. Tuyoq oralarida yaralar paydo bo‘ladi. Agar kasallik cho‘zilsa, bo‘yin, yelka, tizzalarda qattiq tirishish bo‘lib, po‘stloq bilan qoplanadi. O‘sha joylarning juni ham tushadi. Hayvon tez ozib ketadi, diareya bir oygacha cho‘zilishi mumkin va bu davr ichida 25 foizgacha og‘irligini yo‘qotishi va o‘lishi mumkin. Sigirlarning suti kamayib ketadi, bo‘g‘ozlari esa bola tashlaydi. Bu hol surunkali kechishga olib kelishi mumkin. Serologik (IDR) tekshirish natijasida 6,7% sigirlarda virus tashuvchanlik aniqlangan (I.X. Salimov, 1992).

Yarim o‘tkir kechganda buzoqlarda qisqa muddatli tana haroratining ko‘tarilishi (40^{0}C) kuzatilib, yurak urishi va nafas olish tezlashadi, ishtaha yo‘qoladi. Og‘iz bo‘shlig‘ining shilliq pardasi yengilroq va qisqa muddatli jarohatlanadi, og‘izdan so‘lak, burundan shilimshiq suyuqlik, ko‘zdan yosh oqadi, atoniya, yo‘tal, sigirlarda sut berish kamayadi. Ayrim hollarda buzoqlarda diareya ko‘zga tashlanadi. Yarim o‘tkir kechish aksariyat kasallik ko‘p mollarga yuqqanda va asosan sigir hamda 1,5-2 yoshlik tanalarda uchraydi. Kasallik asosan yengil kechadi va 3-4 kundan keyin mol sog‘ayib ketadi, ammo ular virus tashuvchi bo‘lib xizmat qiladi.

Surunkali kechish. Fermada kuzatilgan epizootiyaning oxirida ayrim hollarda kasallik sekin rivojlanib, surunkali kechadi. Fermadagi antisanitariya holati, hayvonlarni to‘yimsiz ozuqalar bilan boqish, zoogigienik talablar darajasida hayvonlarni saqlamaslik, ko‘pincha hayvonlarda kasallikning surunkali kechishiga sababchi bo‘ladi. Ularda kasallik belgilari aniq namoyon bo‘lmasdan, diagnoz qo‘yish qiyinlashadi. Kasal mollarda doimiy yoki almashuvchan diareya kuzatilib, ular keskin ozadi. Og‘iz va burun bo‘shlig‘idagi eroziya va yaralar, ikkilamchi infeksiyalar ta’sirida kasallikni og‘irlashtirishi va hayvonni nobud bo‘lishiga yoki majburiy so‘yilishga olib kelishi mumkin.

Latent kechish. Kasallikning klinik belgilari ko‘zga ko‘rinmaydi, bu holatni serologik tekshirish evaziga qon zardobida virusga qarshi shakllangan maxsus

antitelolarni aniqlash tufayli aniqlasa bo'ladi. Bunday virus tashuvchi hayvonlar kasallik qo'zg'atuvchi manba sifatida juda xavfli hisoblanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. *Virusli diareyadan* o'lgan jasadda kuchli ozish, dum va oyoqlarini axlat bilan ifloslangani, bo'yin, yelka, tizzalari terisida nekrotik po'stloqlar paydo bo'lgani, o'sha joylarning juni tushgani ko'zga tashlanadi. Oshqozon-ichak vo'lining hamma joyida gemorragiya, shish, eroziya va yaralar bo'ladi. Qizilo'ngach, ingichka ichak va shirdonda eroziya, yara, nekrotik holat va qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Ichak ichi suyuq, shilliq va qon bilan aralash, qo'lansa hidli axlat va gazga to'la bo'ladi. Mezenterial va mediastenal limfa tugunlar shishgan, yallig'langan, jigar kattalashgan, unda nekroz o'choqlar mavjud, buyrak shishgan, qonga to'lgan, kapsula yengil olinadi va unda qon quyilishlar kuzatiladi. Epi- va endokardda ham qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Kasal hayvonning tumshug'ida, og'iz milkida, tanglay va tilida, eroziya va yaralar ko'rinadi. Bunday eroziya va yaralar ayrim hayvonlarning tuyoq orasi terisida, burun ichida, sigir qini shilliq pardasida ham bo'lishi mumkin. Ayrim hollarda bronxit, kataral yoki krupoz bronxopnevmoniya kuzatilishi mumkin.

Diagnoz. Virusli diareya kasalligida namoyon bo'lgan klinik belgilar, undagi patologoanatomik o'zgarishlar, epizootologik ma'lumotlar dastlabki diagnoz qo'yishga asos bo'ladi. Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy usullar yordamida qo'yiladi. Diareyaning virusiga dengiz cho'chqachasi, og'maxon, oq sichqon, kalamush, mushuk, it, jo'ja va kabutarlar yuqtirish usulidan qat'iy nazar *chidamlidir*. Virusologik tekshirish uchun kasal hayvondan burun va og'izdagi jarohat joylardan, ichak, ichki parenximatoz a'zolar, limfatik tugunlar bo'lakchalari hayvon o'lgandan keyin 2 soatdan kechiktirmasdan yozda sovuq holda (muz bilan) maxsus termosda yoki 50% li glitserinda konservatsiya qilib, laboratoriyaga yo'llanma xat bilan bir kishi orqali yuboriladi. Serologik diagnostika qilish uchun tez va oddiy usul IDR reaksiyasidan foydalaniladi. Bu reaksiya uchun jarohatlangan shilliq pardalar, parenximatoz a'zolarning bo'lakchalari, mezenterial parenximatoz a'zolar suspenziyasi antigen sifatida qo'llaniladi. Qon zardobida virusga qarshi antitelolarni, ayniqsa podada virus tashuvchilar darajasini aniqlash uchun IDR, KBR yoki neytralizatsiya reaksiyalaridan foydalaniladi. Bunda qon zardobi 2 marta: kasallikning boshlanishida va 2-3 haftadan keyin tekshiriladi. Antitelolar titrining 2-tekshirishda kamida 4 marta oshishi ushbu kasallikka diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni o'latdan, oqsil, yomon sifatli kataral isitma, PG-3, IRT, nekrobakterioz, koksidiozdan va virusli va bakterial aralash infeksiyalardan farqlash talab etiladi. Ushbu kasalliklardan farqlashda laboratoriyaviy: bakteriologik, virusologik, serologik tekshirishlar yordam beradi.

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq xonaga ajratiladi va to'yimli ozuqalar bilan boqiladi. Maxsus davolash uchun sog'aygan hayvon qon zardobi-rekonvalessent zardob (titri 1:32 dan yuqori) teri ostiga yoki mushak orasiga 2-3 joviga 2 ml/kg (umumiy miqdori 200 ml) dozada yuborilsa samarasi yaxshi bo'ladi. Davolash uchun ushbu kasallikka, PG-3 va IRT ga qarshi polivalentli giperimmun qon zardobidan foydalanish mumkin. Sekundar infeksiyani oldini olish uchun antibiotik va sulfanilamid preparatlaridan va umumiy quvvatlantiruvchi va



1-rasm. Kuydirgi batsillasining "Marvarid marjon" ko'rinishi



2-rasm. Kuydirgida epikarddagi qon quyilishlar



3-rasm. Kuydirgidagi ot yo'g'on ichagidagi karbunkul



4-rasm. Oqsil kasalligida tuyoqlarning tushib ketishi



5-rasm. Oqsil kasalligida tilda afta o'rnidagi yalpi jarohatlar



6-rasm. Cho'chqa qulog'ida tuberkulyozga ijobiy allergik reaksiya



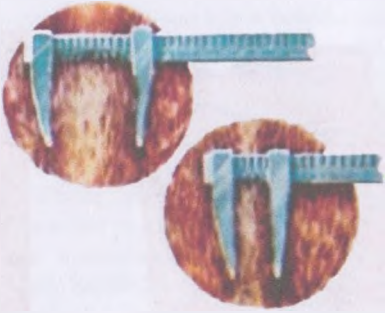
7-rasm. Tuberkulyozda tuberculin yuborilgandan keyingi ko‘zdagi allergik reaksiya



8-rasm. Tuberkulyozda tuberculin yuborilgandan keyingi sirg‘ada ijobiy allergik reaksiya



9-rasm. Tuberkulyozda tuberculin yuborilgandan keyingi bo‘yinidai ijobiy reaksiya



10-rasm. Chapda ijobiy allergik reaksiyani, o‘ngda sog‘lom teri burmasini kutimetrda o‘lchash.



11-rasm. Brusellyozda homilaning brusellalarni tarqatish yo‘llari



12-rasm. Quturgan it agressiv holati



13-rasm. Quturgan mushuk agressiv holati



14-rasm. Aueskida cho'chqalar oyoqlardagi falajlik



15-rasm. Aueskida qo'y oyog'ida kuchli qichish



16-rasm. Chechakda yelin so'rg'ichlaridagi vezikula va pustulalar



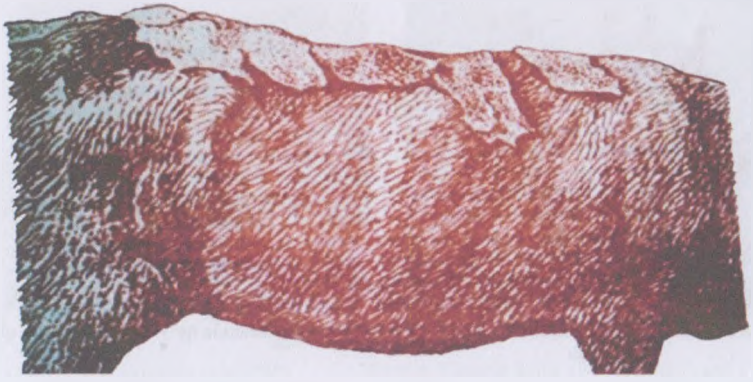
17-rasm. Chechakda lab atrofidagi chechak jarohatlari



18-rasm. Chechakda ustki lab va burun atrofidagi chechak jarohatlari



19-rasm. Chechakda dumba osti chechak jarohatlari



20-rasm. Leptosporiozda teridagi nekrozlar



21-rasm. Pasterellyozda epikardda qon quyilishlar



22-rasm. Pasterellyozda ichakda qon quyilishlar

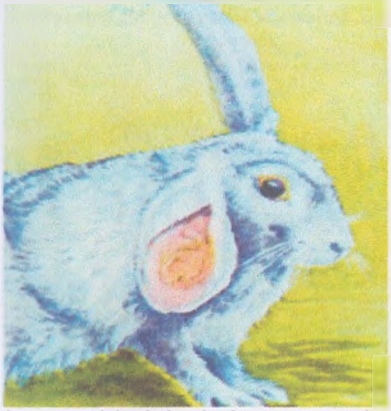


23-rasm. Pasterellyozda ko'zi yumilgan, toji ko'kish qoraygan, qanoti tushgan holat





24-rasm. Pasterellyozning surunkali kechishida sirg'a va oyoq bo'g'inidagi shish



25-rasm. Nekrobakteriozda quloq suprasidagi jarohatlar



26-rasm. Listeriyozda oyoqlarda falajlik va asabiy holat



27-rasm. Tulyaremiyada dumba ostida ijobiy allergik reaksiya



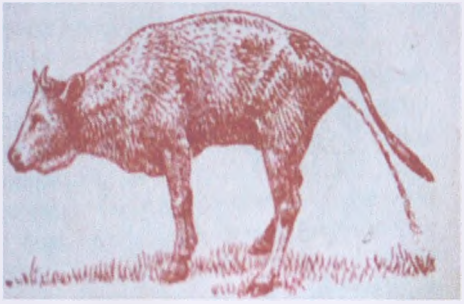
28-rasm. Qotmada butun tana muskullarining qotib qolishi



29-rasm. Bosh, bo'vin hududidagi temiratkilar



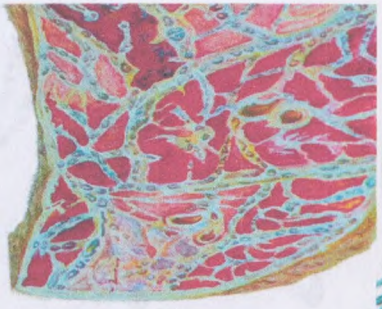
30-rasm. Qorasonda buzoq oyog'ida qoraygan jarohatlar



31-rasm. Paratuberkulyozda kuchli ich ketish



32-rasm. Paratuberkulyozda ichak pardasining qalinlashishi va burmalar



33-rasm. Qoramollar plevropnevmoniyasida o'pkadagi gepitizatsiya



34-rasm. Qoramollar o'latida o'g'iz milki va labdagi eroziya va jarohatlar



35-rasm. Qoramollar virusli diareyasida og'iz milki va labdagi eroziya va jarohatlar



36-rasm. Eksperimental leykozda ko'zdagi o'sma va keratit



37-rasm. Qo'y-echki o'latida o'g'iz milkida eroziya va o'lgan to'qimalar



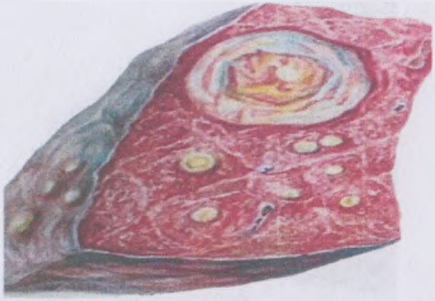
38-rasm. Qo'y-echkilar o'latida labdagi shish, jarohatlar va pufakli so'lak



39-rasm. Kataral isitmada til va labdagi shishlar



40-rasm. Kataral isitmada burundan yiringli suyuqlik oqishi



41-rasm. O'pkadagi manqa tugunlari



42-rasm. Infeksion anemiyada epikardda qon quyilishlar



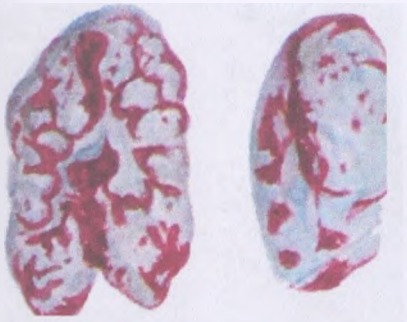
43-rasm. Infeksion anemiyada ichak shilliq pardalaridagi qon quyilishlar.



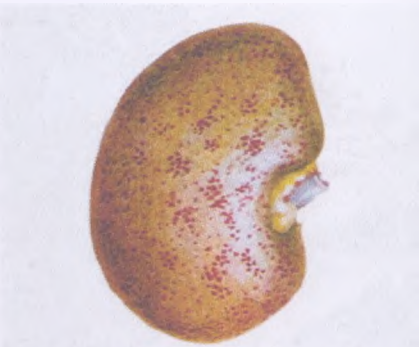
44-rasm. Teridagi saramas dog'lar



45-rasm. Cho'chqalar o'latida teridagi qon quyilishlar



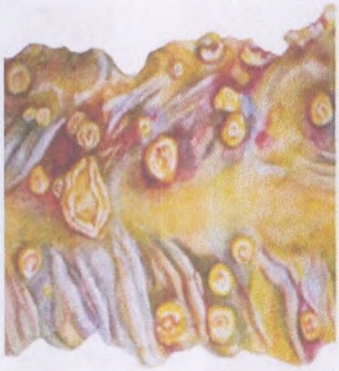
46-rasm. Cho'chqalar o'latida limfa tugunlaridagi qon quyulishlar



47-rasm. Cho'chqalar o'latida buyrakdagi qon quyulishlar



48-rasm. Cho'chqalar o'latida taloqdagi infarkt joylar



49-rasm. Cho'chqalar o'latida yo'g'on ichakdagi butonlar



50-rasm. Salmonellyozda cho'chqa ichagidagi yaralar



51-rasm. Salmonellyozda buzoq shirdonidagi qon quyilishlar



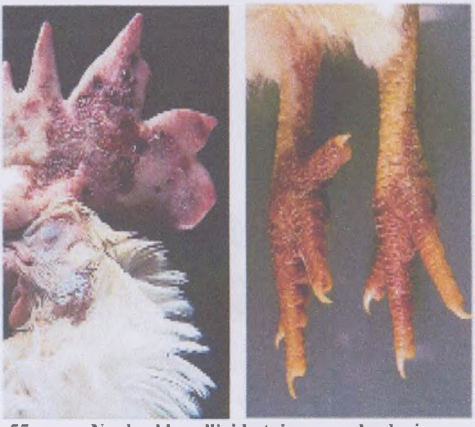
52-rasm. Nyukasl kasalligida og'iz bilan nafas olish



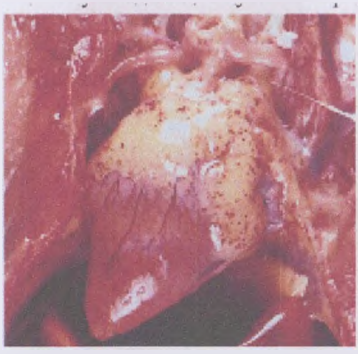
53-rasm. Nyukasl kasalligida og'iz bo'shlig'izining difterik yallig'lanishi



54-rasm. Nyukasl kasalligida kekirdak, qizil o'ngachdagi qon quyilishlar



55-rasm. Nyukasl kasalligida toj va oyoqlardagi qon quyilishlar



56-rasm. Nyukasl kasalligida yurakda qon quyilishlar



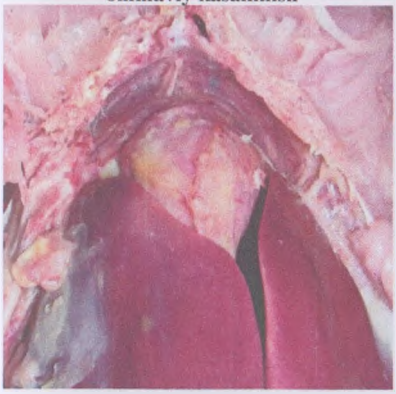
57-rasm. Yuqori patogenli grippda tojning ko'karishi, og'iz bilan nafas olish



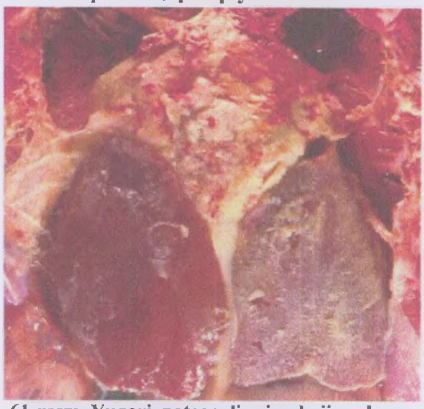
58-rasm. Yuqori patogenli grippda ommaviy kasallinish



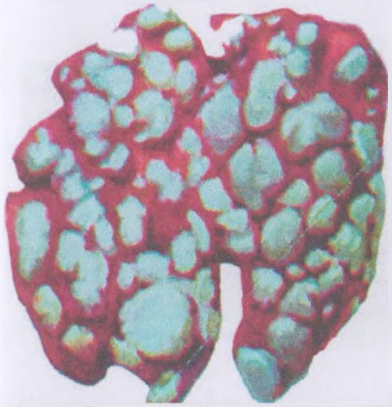
59-rasm. Yuqori patogenli grippda oyoqlarda qizarish, qon quyilishlar



60-rasm. Yuqori patogenli grippda difteritik perikardit



61-rasm. Yuqori patogenli grippda jigarda nekrotik o'choqlar



62-rasm. Parrandalar jigarida leykoz tugunlari



63-rasm. Pullorozda jigardagi kichik nekroz o'choqlar



64-rasm. Echkilar plevropnevmoniyasida o'pkada ko'p o'choqli yallig'lanishlar



65-rasm. Efemer isitmasida qiynalib tik turish



66-rasm. Plevropnevmoniyada burundan shilliqli yiring oqishi



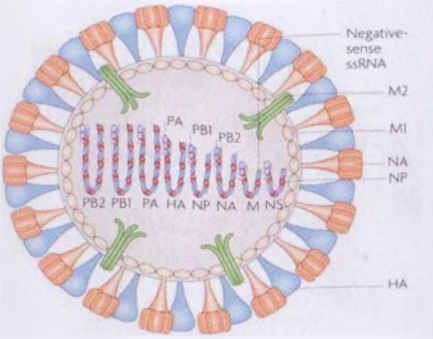
67-rasm. Afrika o'latining yurak shakli



68-rasm. Infeksion rinitda tumshuqning yalpoqlanishi



69-rasm. Solmonellyozdagi diareya



70-rasm. Paramiksovirusning elektronogrammasi



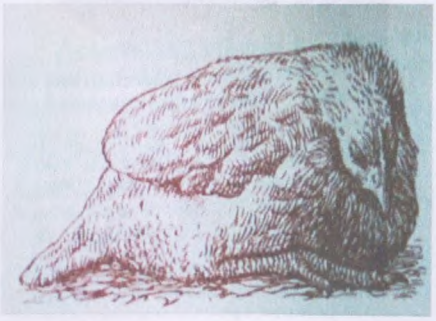
71-rasm. Nyukasl kasalligida asabiy belgi, boshi qanoti orasida, oyog'i falaj va balandga qaragan



72-rasm. Toji va ko'zi atrofidagi chechak yaralari



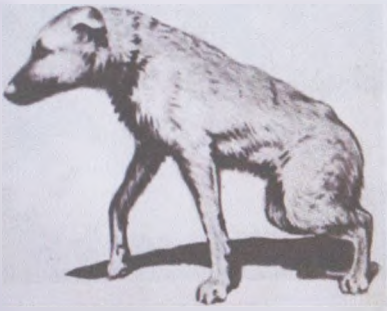
73-rasm. Larengotraxeitda og'zini ochib, bo'ynini cho'zib, qiynalib nafas olish



74-rasm. Marek kasalligida oyoqlarda falajlik



75-rasm.O'latda ko'z va burundan shilliq yiringli suyuqlik oqishi.



76-rasm. O'latda oyoqlarda falajlik



77-rasm. Tulki o'latida oyoqlarida falajlik





78-rasm. O'latda ko'zlardagi keratit.



79-rasm. Miksamotozda shishgan bosh-
"sher"boshi



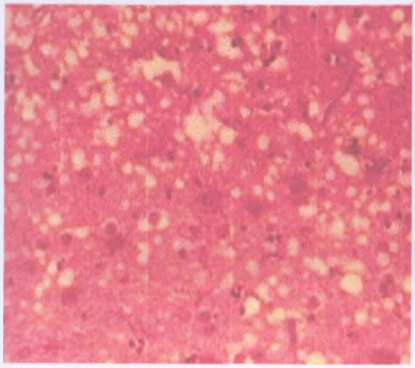
80-rasm. Epizootik limfangit.
Oyoqdagi yiringli jaroxatlar



81-rasm. Epizootik limfangitda bo'yindagi yiringli jaroxatlar



82-rasm. G'ovaksimon ensefalopatiyada kuchli depressiya holati



83-rasm. G'ovaksimon ensefalopatiya. Gistokesimda miya neyronlarda vakuolalarni ko'payishi



84-rasm. Bradzot qo'zg'atuvchisi *Cl. Septicum* ning surtmada mikroskop ostida ko'rinishi



85-rasm. Bradzotdan o'lgan qo'y



86-rasm. Bradzot kasalligida ingichka ichak tizimida gemorragik holat



87-rasm. Bradzot kasalligida kuzatilgan ommaviy o'lim holati



88-rasm. Qo'ylarning enterotoksemiya kasalligida ichki a'zolardagi gemorragik holat



89-rasm. Qo'ylarning enterotoksemiya kasalligida buyraklarni shaklsiz bo'shashgan (ilviragan) holati



90-rasm. Qo'ylarning visna-medi kasalligidagi kuchli ozish va madorsizlik holati



91-rasm. Qo'ylarning visna-medi kasalligida o'pkaning kattalashishi va undagi nekrotik yallig'lanish holati



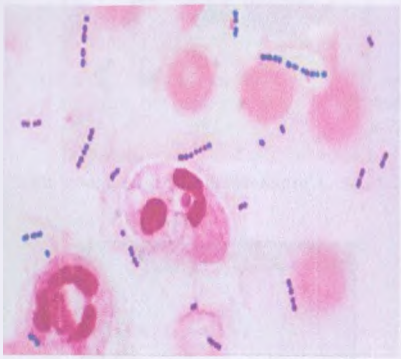
92-rasm. Gemofilyozli poliserozit surunkali kechganda cho'chqachaning ozishi va oyoqdagi artrit holat



93-rasm. Gemofilyozli poliserozitda bo'g'inning yallig'lanishi



94-rasm. Gemofilyozli poliserozit cho'chqada abort natijasida tug'ilgan o'lik cho'chqachalar



95-rasm. Infeksion mastit qo'zg'atuvchisi Streptococcus agalactiae larni surtmada mikroskop ostida ko'rinishi



96-rasm. Infeksion mastitda yelinni klinik ko'rinishi



97-rasm. Qo'ylarning nekrotik gepatitida jigarning ko'rinishi



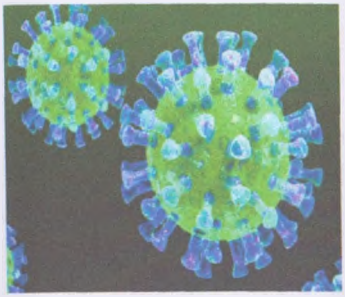
98-rasm. Infeksion keratokonyunktivitda panoftalmiya holati



99-rasm. Infeksion keratokonyunktivitda ko'zning havorang tusdagi dog'ga aylanishi



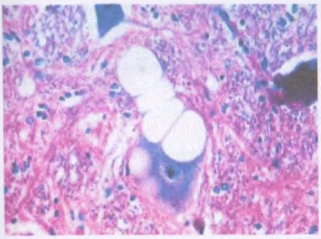
100-rasm. Mushuklarning rinotraxeitida yarali keratit holat



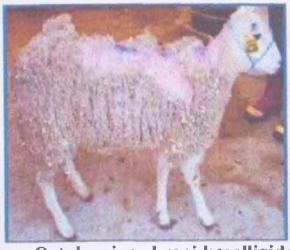
101-rasm. Buzoqlarning koronavirusli enterit virusini elektron mikroskopda ko'rinishi



102-rasm. Koronavirusli enteritda agonal holat



103-rasm. Qo'ylarning skrepi kasalligida neyronlarda vokuolalarni ko'payishi



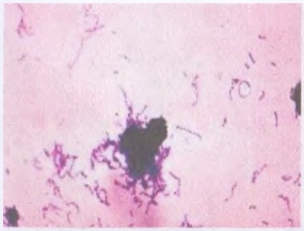
104-rasm. Qo'ylarning skrepi kasalligida klinik holat



105-rasm. Saqov kasalligida jag' osti limfa tugunidagi abssessni yorilgan holati



106-rasm. Saqov kasalligida bo'yindagi limfa tugun yo'lidagi absesslarni yorilgan holati



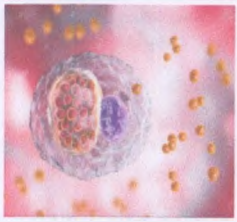
107-rasm. Surtmadagi saqov kasalligi streptokokklari



108-rasm. Teridagi nodulyar dermatit tugunchalari



109-rasm. Teridagi nodulyar dermatit tugunchalari



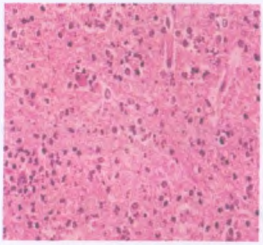
110-rasm. Parrandalar ornitozida xlamidiyalarni mikroskop ostida ko'rinishi



111-rasm. Parrandalar ornitozida serozli kon'yunktivit va rinit



112-rasm. Ensefalomeilitda asabiy holat



113-rasm. Ot ensefalomeiliti kasalligida miya neyronlaridagi degeneratsiya holati



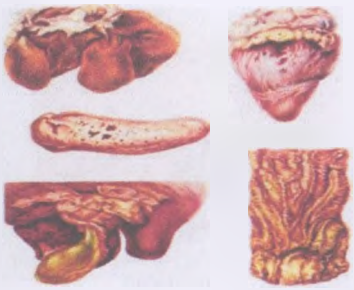
114-rasm. Itlarning parvovirusli enteritida diareya holati



115-rasm. Psevdotuberkulyozning limfadenit shaklida quloq osti limfa tugunining yallig lanish holati



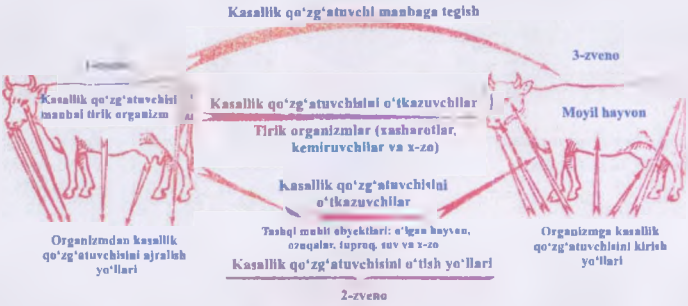
116-rasm. Qoramol psevdotuberkulyozida o'pkadagi yiringli-nekrotik o'choqlar



117-rasm. Qoramol psevdotuberkulyozi. Ichki a'zolardagi viringli-nekrotik o'choqlar

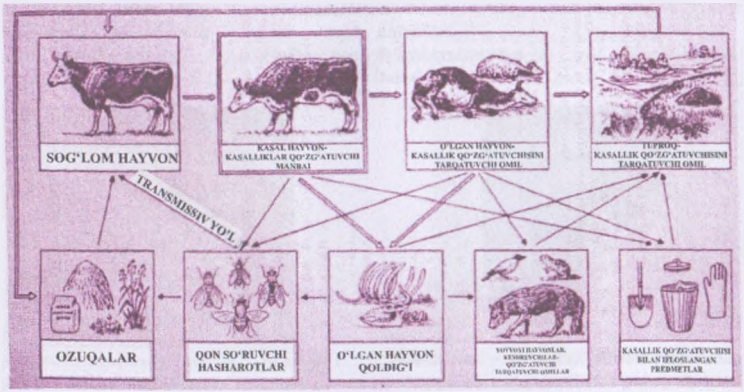


118-rasm. Pustulyozli stomatitda og'iz milkidagi jarohatlar



I rasm. Epizootik zanjirning zvenolari va kasallik qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmi sxemasi

ALIMENTAR YO'L



II rasm. Kuydirgi qo'zg'atuvchisini tarqalish yo'llari

simptomatik dorilardan foydalaniladi. Diareyada ich ketishiga qarshi dorilar ishlatilib, ko'p suv yo'qotishning oldi olinadi. Organizmga suv va tuzli suyuqliklar yuboriladi. I.X. Salimovning (1994) pnevmoenteritlarni (IRT, VD, PG-Z va bakterial infeksiyalar) davolash IRT ni davolashda berilgan (IRT ga qarang).

Immunitet. Kasaldan sog'aygan hayvonlarda immunitet 4-5 oydan 2-5 yilgacha davom etadi. Sigirlarda virusga qarshi antitelolar mavjud bo'lsa, ularni uviz suti orqali yangi tug'ilgan buzoqlar oladi. Rossiya Federatsiyasida vaksinalar yaratilmagan va qo'llanilmaydi. Uzoq xorijiy mamlakatlarda har xil kombinatsiyalarda IRT, PG-3, VD, adenovirus, leptospiroz, xlamidiylarga qarshi polivalentli vaksinalar mavjud.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Nafas olish va diareya kasalliklarini profilaktika qilish asosida veterinariya-sanitariya va zoogigienik tadbirlarni mukammal bajarish yotadi. Yozda mollarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, to'yimli ozuqalar bilan boqish, binoda hayvonlarni zoogigienik ma'yorlar asosida joylashtirish, zaharli gazlardan buzoqlarni himoya qilish, binoni va yayrash maydonchalarni go'ngdan o'z vaqtida tozalash, ularda muntazam reja asosida dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik, kasallikning oldini olshga yordam beradi. Qoramolllar faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilishi lozim. Molxonalar bir xil yoshdagi mollar bilan to'lg'azilib, har doim «bari band - bari bo'sh» tamoyiliga qat'iy amal qilish talab etiladi. Xo'jalikni «yopiq» tipda yuritish asosiy qoida bo'lib qolishi kerak. Bu tadbirlar xo'jalikni kasallikdan asrash, organizmining rezistentligini oshirish va tashqi muhitni qo'zg'atuvchilardan zararsizlantirish imkonini beradi. Sotib olib kelingan qoramollar 30 kun profilaktik karantinda turishi zarur. O'sha davrda ular klinik va serologik (IDR, KBR, NR) tekshirilishi kerak, ijobiy natija bergan qoramollar xo'jalikka kirgizilmaydi, ular majburiy so'yiladi.

Ushbu kasallik qoramollar orasida xo'jalik yoki fermada klinik, patomorfologik va serologik usullarda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Cheklov talablari bo'yicha hayvonlarni, ularning mahsulotlarini, begona kishilarni, transport vositalarini xo'jalikka kirishi, chiqishi, fermada mollarni aralashtirish, bir joydan ikkinchi ferma yoki molxonaga o'tkazish man etiladi. Qoramollar klinik, serologik usullarda tekshiriladi. Fermadan asbob-uskuna, anjom va xashak chiqarish taqiqlanadi. Barcha qoramollar klinik tekshiriladi, termometriya o'tkaziladi, kasal va kasallikka gumon qilingan mollar ajratiladi va davolanadi yoki majburiy go'shtga yuboriladi. Joriy dezinfeksiya cheklov olinguncha o'tkazilib turiladi. Kasallarga giperimmun qon zardobi, rekonvalessent zardob va nospetsifik globulinlar tavsiya etiladi. Fermadan *cheklov* kasallik tugagandan 30 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Dezinfeksiya uchun 2-3%li o'yuvchi natriy, fenol, formaldegid eritmalari qo'llanadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Virusli diareyani epizootologik o'ziga xosligini izohlang va qanday klinik belgilar bilan xarakterlanadi? 2. Ushbu kasallik fermalarga qanday iqtisodiy zarar keltiradi va virus qo'zg'atuvchisi qanday hujayralar kul'turasida ko'payadi? 3. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai va kechish shakllarini ayting. 4. Virusli diareya kasalligiga nimalarga asoslanb diagnoz qo'yiladi va diareyaning virusiga qaysi hayvonlar chidamli? 5. Virusli diareya kasalligini qanday kasalliklardan farqlash lozim va ushbu kasalliklardan farqlashda qanday tekshirishlardan foydalaniladi? 6. Kasallikning oldini olish uchun qo'llaniladigan chora tadbirlarni ayting va kasallik aniqlanganda qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

QORAMOLLARNING PARAGRIPP-3 KASALLIGI

Paragripp-3 (lot. - Paragrippus bovum; ingl. – Parainfluenza;) - ko'proq yosh mollarda o'tkir kechuvchi infeksion *kontagioz* kasallik bo'lib, isitma, yuqori nafas olish a'zolarining kataral yallig'lanishi, kasallik og'ir holatlarda o'pkaning jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik haqida 1932 yilda Skot va Tarley yozishgan. Uni ko'p olimlar transport kasalligi deb atagan. 1958 y. Chanok va boshq. kasallikdan paragrip-z virusini ajratishgan, uni kasallik chaqirishini va qon zardobida virusga qarshi antitelolar mavjudligini aniqlaganlar. Paragripp-3 (PG-3) kasalligi ko'pgina mamlakatlarda ro'yxatga olingan, shu jumladan O'zbekistonda I.X.Salimov (1991) tomonidan aniqlangan.

Qo'zg'atuvchisi. *Paragripp-3* virusi – paramiksoviridi oilasi, paramiksovirus avlodiga mansub, RNK saqlovchi bo'lib. virion diametri 120-150nm. U hujayralar kulturasida, SPT namoyon qilib ko'payadi. Virusga yosh buzoq buyraklari yoki o'pka hujayra kulturasi eng moyil hisoblanadi. Virusning, ayniqsa, nafas olish hujayra epiteliyalariga tropizmi kuchli. Shuning uchun virus bilan zararlantirilgan hayvonlarda 5-6 kunda burun shilliq'ida va o'pkada virus titri juda yuqori bo'ladi. Virusda 2 tur antigen: ribonukleoproteidli S-antigen va yuzaki V-antigen bo'lib, ular faol antigenlikka va maxsuslikka ega. Ular maxsusligi va antigenlik xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi. Bulardan tashqari, PG-3 virusi gemagglyutinatsiyalovchi, gemadsorbsiyalovchi va gemolitik ta'sir etish xususiyatlarga ega, bu xususiyatlar kasallikning laboratorivaviy diagnostikasida qo'llaniladi.

Virus bilan zararlangan yoki kasaldan sog'aygan hayvon qon zardobida virusni neytrallovchi (VN), pretsipitat hosil qiluvchi va gemagglyutinatsiyalovchi maxsus antitelolar aniqlanadi. Antigemagglyutininlar hayvonlar zararlantirilgandan 7 kundan keyin paydo bo'lib, uning eng yuqori titri (1:600 va undan yuqori) 21 kunda hosil bo'ladi va 6 oy saqlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus yuqori haroratga chidamsiz, 56^{0}C da 1 soatda, 37^{0}C da -5 soatda, past haroratda, aksincha uzoq vaqt davomida o'z faolligini saqlaydi. U liofil holatda 4^{0}C da 5 yil davomida o'z faolligini yo'qotmaydi. Dezinfektorlar (1-2% li o'yuvchi natriy, formalin, fenol) 10 daqiqada virusni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Odatda 10 kundan bir yoshgacha buzoqlar, kamroq holda bir yoshdan kattaroq tanalar ham kasallanadi. Katta yoshdagi hayvonlar ham moyil, ammo ularda kasallik belgisiz kechadi. Ko'proq kasallik katta ferma, binolar har xil guruhga mansub buzoqlar bilan to'ldirilganda, zich joylashtirilganda, sovuq sharoit, to'yimsiz ozuqalar bilan oziqlantirilganda, noqulay mikroiqlim sharoitda sodir bo'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal va kasallikdan sog'aygan virus tashuvchilar hisoblanadi. Virus burundan oqadigan shilliq moddalar bilan ajraladi. Virusni o'tkazuvchi omil bo'lib havo, ozuqa, suv, inventarlar, transport vositalari xizmat qiladi. Tabiiy sharoitda hayvonlar organizmiga virus asosan nafas olish a'zolari (aerogen) orqali kiradi. Ammo ovqat hazm qilish va jinsiy a'zolar shilliq pardalari orqali kirishi ham mumkin.

Kompleksga keltirilgan har xil immunitetga ega bo'lgan buzoqlar bilan, ayniqsa bino tez to'ldirilmasa, to'ldirish uzoq davom etsa, 2-3 kun ichida PG-3 virusi bilan zararlanadi. Odatda buzoq guruhlari to'ldirilishining birinchi 2 haftasida kasallik namoyon bo'ladi. Ayniqsa, aholidan olingan buzoqlar tezroq ushbu virus bilan zararlanadi. Binoda qoramollar zich joylashtirilganda, undagi gaz miqdorining oshishi, antisanitariya holati, sovuq va noqulay mikroiqlim sharoiti, buzoqlarni to'yimsiz ozuqalar bilan boqish oqibatida ular rezistentligining pastligi, qo'zg'atuvchi virulentligining yuqori bo'lishi va fermadagi boshqa kasalliklarning mavjudligi (zaharlanish, gelmintoz, koksidioz) paragripp-3 kasalligini rivojlanishiga va namoyon bo'lishiga ko'maklashadi. Kasallikni tarqalishida podadagi ushbu kasallikka moyil qoramollarning soni muhim hisoblanadi. Chunki, moyil hayvon ko'p bo'lsa, virusning passaj bo'lishi osonlashadi, har bir passajdan keyin uning virulentligi oshadi va infeksion jarayonning rivojlanishiga va uning og'ir kechishiga olib keladi.

Har xil yoshdagi qoramollar orasida PG-3 virusining keng tarqalganligi (80-100% gacha) serologik tekshirishlr natijasida aniqlangan. Ushbu virus buyvol, qo'y, cho'chqa, ot va boshqa tur hayvonlar va parrandalar qon zardobida ham aniqlangan. Bu holat ushbu virusning tabiatda barqarorligini ta'minlaydi. Sigirlardan o'z vaqtida uviz suti olgan buzoqlarda 4 oy davomida paragripp - 3 virusiga qarshi antigemagglyutinin titri 1:80-1:160 bo'ladi. Organizmda antitelolar titri 1:40 va undan yuqori bo'lsa, ushbu kasallikning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Hayotining 1-kunlarida ichi o'tgan buzoqlar ushbu virusga juda moyil bo'ladi. Odatda 2-3 oylik buzoqlarda PG-3 og'ir kechadi. Buzoqlar rezistentligini tushiruvchi tashqi muhit omillari (juda issiq yoki sovuqlik, uzoq vaqt transportda tashish, tig'iz saqlash, to'satdan ozuqani almashtirish va boshq.) epizootik jarayonni faollashtiradi va kasallikni og'ir o'tishiga olib keladi.

Chorvachilik binolarida ammiak, vodorod sulfid va karbonat angidridning ortishi nafas olish a'zolari shilliq pardalarini qitiqlaydi va organizmda immunoglobulin A ni shakllanishiga to'sqinlik qiladi va ushbu shilliq pardalarning mahalliy immunitetini pasaytiradi. Shuning uchun yayrash maydonchalarida saqlanadigan buzoqlarda ushbu kasallik juda kam uchraydi. Havo haroratining 10^0C dan past va 22^0 C dan yuqori va nisbiy namlikning yuqori (85-95%) bo'lishi

organizmning nomaxsus himoyasiga salbiy ta'sir etadi va paragripp infeksiyasining rivojlanishini faollashtiradi.

Qoramollar noqulay sharoitda saqlanganda oz muddat orasida kasallanish 70% va undan yuqori bo'lishi va o'lim 2% dan, ayrim hollarda 20% gacha yetishi kuzatiladi. Kasaldan sog'aygan buzoqlar odatda ishlab chiqarishga yaroqsiz bo'lib qoladi.

Patogenez. Virus organizmga kirgan joyida (respirator a'zolar) shilliq pardalar epiteliyasiga kiradi, ko'payadi va ularga SPT ko'rsatadi va avval kichik, keyin katta nekrotik joylar paydo bo'ladi. Jarohatlangan shilliq pardalarga sekundar infeksiyalar qo'shilishi mumkin.

Virus o'pka to'qimasini yallig'lantiradi. To'qimalarni o'lishidan va boshqa shartli patogen bakteriyalar ta'sirida hosil bo'lgan toksik moddalar o'pkaning boshqa bo'limlariga va limfa tugunlarga o'tadi. Kasallikni kechishini aralash infeksiyalar (kokklar, pasterellalar, IRT virusi, adenovirus) og'irlashtiradi. Sekundar infeksiyalar ta'sirida o'pkada fibrinli, kataral, krupoz va yiringli pnevmoniyalar kuzatiladi.

Kasallik organizmning rezistentlik holatiga va sekundar infeksiya qo'zg'atuvchilarining virulentligiga bog'liq holda kechadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 1-5 kungacha davom etadi. U hayvonning yoshiga, chidamliligiga, qo'zg'atuvchining kirgan joyiga, miqdoriga va uning virulentligiga bog'liq. Kasallik *o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir va surunkali* kechadi.

O'ta o'tkir 6 oygacha buzoqlarda kuzatiladi. Odatda, ular kasallikning birinchi kuni o'ladi.

Ko'proq kasallik *o'tkir,* asoratli kechadi. Paragripp -3 kasalligida ma'yuslik, ishtahaning pasayishi, nafas olish, pulsning tezlashishi, isitmaning 40-41,5^{0}C gacha ko'tarilishi kuzatiladi. Hayvon ozadi, 2-3 kundan keyin avval yo'tal, xirillash, burnidan serozli-shilliq, keyinchalik seroz-yiringli ekssudat ajraladi. Ularda ko'p so'lak, ko'z yoshi oqishi kuzatiladi. Kasallik yengil o'tsa, 6-14 kun orasida sog'ayadi. Kasallikni har xil yoshdagi buzoqlarda namoyon bo'lishini I.X.Salimov (1994) shunday tasvirlaydi: ularda kasallik pnevmoenterit holida kechadi, tana harorati 41,5-42^0 C gacha ko'tariladi, pulsi 100-120 marta/daq., ayrimlarida ich ketish kuzatiladi, axlati oqimtir kulrang shilliqli bo'ladi, quruq yo'tal, keyin ekssudativ yo'talga aylanadi, ko'zidan yosh oqadi, ularda rinit va kon'yunktivit ko'zga tashlanadi. Burun teshiklaridan yiringli shilliq ajraladi. Ushbu ma'lumot bo'yicha eng ko'p kasallanish (62,9%) 15 kunlikkacha bo'lgan buzoqlarda aniqlangan va 46% sigirlarda ushbu virusga qarshi serologik reaksiyalarda antitelolar mavjudligi qayd qilingan.

Kasallik *yarim o'tkir* kechganda ham ushbu belgilar kuzatiladi, biroq ular yorqin namoyon bo'lmaydi, tana harorati uncha ko'tarilmaydi va 7-10 kunda buzoq sog'ayadi.

Ko'pincha yarim o'tkir kechgan kasallik *surunkali shaklga* o'tadi. Bunda kasal buzoqlar odatda kam harakat va keskin ozgan bo'ladi. Ular harakatlanganda yo'taladi, burun teshiklaridan cho'ziluvchan quyuq ekssudat ajraladi, ularning o'pkasida xirillash eshitiladi. Kasallik sekundar infeksiya bilan og'irlashsa, o'pka

va uning ko‘ylakchasi kasallanadi va u uzoq cho‘ziladi. Ularda kuchli yo‘tal, burnidan cho‘ziluvchan shilliq oqadi va tez ozish va ma’yuslik ko‘zga tashlanadi. Ayrim hollarda davolashga qiyin bo‘lgan surunkali bronxopnevmoniya va enterit kuzatiladi. Katta hayvonlarda odatda kasallikning respirator belgilari kuzatilmaydi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Burun, hiqildoq, kekirdak shilliq pardalarida yallig‘lanish kuzatiladi va cho‘ziluvchan shilliq yig‘iladi, ayrim holda kichik qon quyilishlar aniqlanadi. Tomoq orti, jag‘ osti va mediastenal limfa tugunlar qonga to‘lgan, qizargan va shishgan bo‘ladi. Kasallik og‘irlashgan sharoitda kataral va yiringli kataral pnevmoniyaning belgilari aniqlanadi. O‘pkaning yurak va yuqori uchi, ayrim holda diafragma qismi yallig‘langan bo‘ladi. Ushbu joylar qattiqroq va qoraroq, kesilganda bronxlardan shilliq va shilliq-yiringli ekssudat ajraladi. Krupoz pnevmoniyada o‘pka qattikroq, ola-bula, o‘pka ko‘ylakchasida fibrin qatlami ko‘zga tashlanadi.

Diagnoz. Qoramollarning PG-3 kasalligiga diagnoz klinik belgilarga, patologoanatomik o‘zgarishlarga, epizootologik ma’lumotlarga va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo‘yiladi. Kasallikning barcha moyil havvonlarga tez (1-2 haftada) tarqalishi e’tiborga olinadi. Klinik belgilariga katta ahamiyat berilmaydi, chunki bundagi klinik belgilar juda ko‘p (IRT, VD, adenovirus, pasterellyoz va boshq.) kasalliklarda kuzatiladi. Yakuniy diagnoz faqat virusologik va serologik tekshirishlar asosida qo‘yiladi. Laboratoriyaga virusologik tekshirish uchun kasal hayvonlarning burun teshiklaridan tampon bilan shilliq olinadi. O‘lgan hayvonlardan 2 soatdan kechikmasdan burun devori, kekirdak, o‘pka, jigar, taloq, regional limfa tugunlar bo‘lakchalari yuboriladi. Yoz vaqtlarida 40% li glitserinda, atrofiga muz qo‘yilgan holda vuborish ma’qul. Virus hujayralar kulturasida yoki tovuq embrionida o‘stiriladi va GAR yoki IFT da identifikatsiya qilinadi.

Retrospektiv diagnostika uchun kasallikning boshida va 2-3 hafta keyin qon zardobi tekshiriladi. Antitelolar titrining oshishi BGAR va GATR larida tekshiriladi. Bunda antitelolar titrining ikkinchi tekshirishda kamida 4 marta oshishi ushbu kasallikka diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Ajratma diagnoz. Respirator virus infeksiyalaridan (IRT, VD, adenovirus infeksiyasi) va xlamidiozdan farqlash zarur. Barcha hollarda laboratoriyaviy tekshirish usullari aniq javob beradi

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq xonaga ajratiladi va to‘yimli ozuqalar bilan boqiladi. Sog‘aygan hayvon qon zardobi-rekonvalessent titri 1:160 va undan yuqori bo‘lsa, teri ostiga yoki mushak orasiga 2-3 joyiga 2ml/kg, (umumiy miqdori 200 ml dan oshmasligi kerak) dozada yuboriladi. Sekundar infeksiyani oldini olish uchun antibiotik va sulfanilamid preparatlaridan va umumiy quvvatlantiruvchi va simptomatik dorilardan foydalaniladi. Antibiotiklar bilan davolash kursi-5-7 kun.

I.X.Salimov (1994) ko‘proq nafas olish a’zolari kasallangan pnevmoenteritlarni (PG-Z, IRT, pasterellyoz) davolash uchun 90 bosh 1-2 oylik buzoqlarni 3 guruhga 30 boshdan bo‘lib, birinchi guruh yodinol bilan aerozol usulda yopiq binoda 2 marta bir kun oraliq bilan 16 ml/m^2 hisobida 25 minut davomida, 2- guruh buzoqlar ampitsillin, gentamitsin bilan (aerozol usulda) shu

hajm va vaqtda va 3-guruh buzoqlar antibiotiklar bilan (ampitsillin 500 ming/TB va streptomitsin 1 mln/TB) har kuni 2 marta ertalab va kechqurun muskul orasiga 10 kun davomida in'eksiya qilib davolagan. 3- guruh nazorat bo'lib xizmat qilgan. Tajriba natijasida aerozol usulida yodinol (1-guruh) va antibiotiklar (2-guruh) bilan davolaganda 100% buzoqlar to'la tuzalganini va antibiotiklar bilan in'eksiya qilib 10 kun davomida davolaganda esa, 30 bosh buzoqdan 4 bosh o'lganini va yana 10 boshida klinik belgilar saqlanib qolgani uchun ular ham yodinol bilan aerozol usulida davolanganini yozgan.

VITI da I.X.Salimov (1992) IRT, PG-3 va kolisalmonellyozga qarshi tayyorlangan polivalent giperimmun qon zardobining davolash va profilaktik samaradorligini o'rgangan. Buni 96 bosh aralash virus-bakterial kasal buzoqlarda qo'llab, ularning 89 boshi sog'ayganni (samaradorlik 90,6%) va profilaktik samara esa 95,5% (89 boshdan 4 bosh kasallangan)ni tashkil qilgani qayd qilingan.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan hayvonlar faol immunitet hosil qiladi. Ular odatda boshqa kasallanmaydi. Sigirdan uviz suti bilan o'tgan kolostral antitelolar buzoqlarda 2-4 oy davomida saqlanadi. Biroq, bu yerda shuni ta'kidlash joizki, qon zardobidagi antitelolar hayvonlarni epizootik virusdan himoya etmaydi. Ushbu kasallikda organizmni paragripp infeksiyasidan qon zardobidagi antitelolar emas, balki shilliq pardalardagi mahalliy sekretor antitelolar (immunoglobulin A) va interferon himoya qiladi.

PG-3 ga qarshi xorij mamlakatlarida Paravak, Bivak (PG-3, IRT) va polivalent (PG-3, VD, pasterellyoz va IRT) vaksinalar mavjud. Ular 3 oygacha buzoqlarga burunning har teshigiga 1ml dan tomiziladi va 14 kun oraliq bilan 2-marta 2 ml teri ostiga yuboriladi.

Profilaktika. Respirator kasalliklarni profilaktika qilish asosida veterinariya-sanitariya va zoogigienik tadbirlarni mukammal bajarish yotadi. Yozda mollarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, to'yimli ozuqalar bilan boqish, binoda hayvonlarni zoogigienik me'yorlar asosida joylashtirish, zaharli gazlardan buzoqlarni himoya qilish, binoni va yayrash maydonchalarni go'ngdan o'z vaqtida tozalash, ularda muntazam reja asosida dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik, kasallikni oldini olishga yordam beradi. Qoramollar faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilishi lozim. Molxonalar bir xil yoshdagi mollar bilan tez to'lg'azilib, har doim "bari bo'sh - bari band" tamoyiliga qat'iy amal qilish talab etiladi. Buzoqlarni kiritishdan oldin binolar obdon tozalanadi va dezinfeksiya qilinadi. Buzoq guruhlarini to'ldirgandan keyin podani immunitet darajasini aniqlash uchun serologik tekshirish o'tkazish zarur. Fermani «yopiq» tipda yuritish kerak. Ushbu tadbirlar xo'jalikni kasallikdan asrash, organizmning rezistentligini oshirish va tashqi muhitni qo'zg'atuvchilardan zararsizlantirish imkonini beradi.

Podani to'ldirish yoki naslchilik maqsadida ushbu kasallik bo'yicha sog'lom boshqa mamlakat, mintaqa yoki hududdan keltirilgan hayvonlar bir oy davomida profilaktik karantinda bo'lishi va shu vaqt mobaynida mollar klinik va serologik paragrippga tekshirilishi shart. Hayvonlarni har xil tabiatning noqulay sharoitlaridan himoya etish zarur.

Qoramollarni PG-3 dan maxsus profilaktika qilish uchun Paravak va Bivak vaksinalarini, giperimmun qon zardoblarini, rekonvaletsent qon zardoblarini ushbu preparatlarni qo'llash bo'yicha "Qo'llanma" asosida qo'llaniladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik qoramollar orasida klinik, virusologik, serologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma, xo'jalik nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Cheklov talablari bo'yicha hayvonlarni, ularning mahsulotlarini, begona kishilarni, transport vositalarini fermaga kirishi, chiqishi, fermada mollarni aralashtirish man etiladi. Ushbu fermada mol so'yish taqiqlanadi.

Qoramollar klinik (termometriya) va serologik (GAR, GATR, BGAR va IFT) usullarda tekshiriladi. Kasal va unga gumon qilingan hayvonlar ajratiladi va fermaning o'zida davolanadi. Barcha tur hayvonlar, ularning mahsulotlari, ozuqa, odamlar va transport chiqarilmaydi va kirgizilmaydi. Sog'lom qoramollar PG-3 ga qarshi paravak va bivak vaksinalari bilan emlanadi. Joriy dezinfeksiya cheklov olinguncha har bir kasal hayvon aniqlanganda o'tkazilib turiladi. Fermadan tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* kasallik tugagandan 14 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya. o'tkazilgandan so'ng olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Paragripp –3 virusi qaysi oilaga mansub va u qanday sharoitlarda ko'payadi? 2. Kasallikni kechishi va klinik namoyon bo'lish belgilarini izohlang 3. PG–3 kasalligiga qanday tekshiruvlarga asoslanib yakuniy diagnoz qo'yiladi? 4. Ushbu kasallikni qaysi kasalliklardan farqlash kerak va davolashda qanday preparatlardan foydalaniladi? 5. Qoramollarni PG–3 dan maxsus profilaktika qilish uchun nimalar qo'llaniladi? 6. Qoramollarning PG- 3 kasalligini umumiy profilaktikasi nimalardan tashkil topadi va "bari bo'sh" va "bari band" tamoyili nimalardan iborat? 7. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

QORAMOLLARNING EFEMER ISITMASI KASALLIGI

Efemer isitma (lot. - Febris ephemera; ing. – Bovina ephemeral fever; ruscha – эфемерная лихорадка, трехдневная лихорадка) – o'tkir kechuvchi transmissiv virus kasalligi bo'lib, asosan qoramollarda qisqa muddatli (grekcha-efemer-qisqa) isitma, burun, og'iz, qizil o'ngach, ko'z shilliq pardalarining yallig'lanishi, gavda va oyoq muskullarining taranglashishi (qotishi, tortishishi), qiyin harakat va oqsash bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik birinchi marta 1867, 1907, 1908, 1915 yillarda Afrika qit'asi, 1887-1891, 1906-1908, 1919 yillarda Osiyo qit'asi mamlakatlarida, 1936-1937 yillarda Avstraliyada qayd qilingan. Efemer isitmasi kasalligi ayniqsa, Afrika, Avstraliya va Yaponiyada yaxshi o'rganilgan, uni qo'zg'atadigan virusning antigen bo'yicha yaqin avlodlari mavjudligi aniqlangan. Yevropa mamlakatlaridan Finlandiya, Germaniya, Chexiya, Slovakiya, Gollandiya va Daniyada ro'yxatga olingan. O'zbekistonda birinchi marta 1984 yilda Termez

isitmasi nomi bilan, keyin 2002 va 2013 yillarda X.S. Salimov va A. Menglievlar tomonidan qayd qilingan. Kasallik epizootiya bo'lib tarqaladi va iqtisodiy ziyoni hayvon mahsulotlarining keskin pasayishidan, qisman kasal hayvonning o'lishidan, davolashga ketgan dori-darmonlar, dezinfeksiya va dezinseksiya xarajatlaridan tashkil topadi.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus Rabdoviridi oilasiga va rabdovirus avlodiga mansub. Virus o'qsimon yoki konussimon bo'lib, o'lchami 70-80 x 140-170 nm. Virus genomi boshqa rabdoviruslardan farqli o'laroq 2 ta spiralli RNK dan iborat. Virusning boshqa serovariantlari yo'q deb sanaladi, biroq ayrim tadqiqotchilarning ma'lumotlari bo'yicha uning neyrotrop xususiyatga ega shtammlari ham mavjud. Virus uzluksiz chirmashib o'suvchi hujayralar kulturalarida (VNK -21, BEP va boshq.), ayniqsa 1-3 kunlik oq sichqonlar yoki og'maxonlarda 2-3 marta passaj qilingandan so'ng, yaxshi ko'payadi. Virus organizmga kirgandan keyin, unga qarshi organizmda virusni neytrallovchi va yaxshi eruvchi komplementni bog'lovchi antitelolar hosil bo'ladi. Patologik namunadan ajratilgan virus shtammlari bir - biridan farq qiladi. Ushbu virusning qo'ylarning blutang (infeksion kataral isitma) virusi bilan antigenlik bo'yicha avlodiy yaqinligi to'g'risida Yapon olimlari Y. Ito, Y. Tanaka va Y. Inaba (1971) ma'lumot berishgan. 4-7 kunlik tovuq embrionida o'sishga o'rgatilgan va sigir embrioni buyragidan tayyorlangan hujayralar kulturasida epizootik shtammlar hujayralarga sitopatik ta'sir (SPT) qilib yaxshi ko'payadi. Biroq qulun, cho'chqa bolasi, buzoq buyragidan va og'maxon, kalamush embrionlari buyragidan hamda buqacha urug'donidan tayyorlangan hujayralar kulturasida ko'payish davomida virus SPT ko'rsatmaganligi aniqlangan. Tovuq embrioni sariq xaltasiga yuborilgan virus embrionni o'ldiradi. Bulardan tashqari virus og'maxon miyasi, buyragi va o'pkasidan tayyorlangan hujayralar kulturasida, shuningdek cheksiz qayta-qayta o'suvchi o'sma hujayralarda yaxshi rivojlanadi va 2-3 kunda virrus titri 10^6 SPTD ga (sitopatik ta'sir dozasi) etadi.

1-3 kunlik sut emuvchi sichqonchalar tajribada virus saqlovchi suspenziyani miyaga yuborishga moyil hisoblanadi. Bunda virus suspenziyasi yuborilgan sichqonchalar orqa oyoqlari falaji belgilari bilan o'ladi. Sichqoncha va og'maxonchalarda virusni passaj qilish uning virulentligini oshiradi. Birinchi passajda 17% (o'rtacha 12- kunda), 3-passajda 100% (o'rtacha 5- kunda) va 8 passajda laboratoriya hayvonlari 3 kunda o'ladi. Voyaga yetgan sichqon, kalamush va og'maxonlar, garchi ular organizmida virusni neyrallovchi antitelolar aniqlanmasada, virusga moyil emas.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus quritishga, muzlatishga va bir necha marta muzlatib eritishga va efirga chidamli. 56^0 C da 30 daqiqadan ziyod faol saqlanadi. U muhitning pH iga sezgir: pH 2,5 da 10 daqiqada faolsizlanadi, pH 9,1 da esa 1, 5 soatda faolsizlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallik kontagioz emas va Culex annulirosis, Anopheles annulipes va boshqa avlodlariga mansub pashshalarning qon so'rishi orqali o'tadi va ular tabiatda ushbu kasallikning *rezervuari* hisoblanadi. Efemer isitmasi kasalligi juda tez tarqalishi bilan xarakterlanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib kasal va virus tashuvchi qoramollar hisoblanadi. Bunday hayvonlarning qonini so'rgan pashsha, avvalo efemer isitmasi virusini o'ziga oladi, keyin u sog'lom hayvon qonini so'rish jarayonida uni ushbu virus bilan zararlaydi. Virus bilan zararlangan pashshalar kuchli shamol vositasida yuzlab kilometr masofaga uchirib ketilishi oqibatida kasallik virusi faqatgina biror bir hudud bilan kifoyalanmasdan, balki viloyat, mamlakat, hattoki qit'a bo'yicha tarqalishi mumkin. 2002 yilning avgust oylari boshlarida Surxondaryo, Qashqadaryo va Samarqand viloyatlari hududida kuzatilgan ushbu kasallik virusini kuchli shamol vositasida Afgonistondan virus bilan zararlangan pashsha olib kelgan degan xulosaga kelindi. Chunki, bu kasallik Osiyo, Afrika va Avstraliya kit'alari hududlarida (Avstraliya, Indoneziva, Yaponiya, Xitoy, Xindiston, Quvayt, Iroq, Iordaniya, Suriya, Eron) turli vaqtlarda ro'yxatga olingan.

Surxondaryo viloyatida bu kasallik birinchi marta 1984 yilda, 2-marta 2002 yilda va 3- marta 2013 yilda qayd qilindi. 2002 yildagi epizootiya davrida ushbu viloyatning barcha tumanlarida kasallik aniqlandi va o'sha yilning sentyabr oylarida efemer isitmasi Qashqadaryo va Samarqand viloyatining ayrim tumanlarida ham qayd qilindi. Faqat Surxondaryo viloyatida 92762 bosh kasallangan qoramol davolangan, shundan 19 bosh majburiy so'yilgan (X.S.Salimov, A.Mengliev, 2004, 2005). Ushbu kasallik uchinchi marta 2013 yilda ikkinchi epizootiyadan 9 yil keyin Respublikaning juda katta hududini (Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand, Buxoro, Xorazm, Farg'ona, Andijon viloyatlari va Qoraqalpog'iston Respublikasi) ishg'ol qildi.

Efemer isitmasi kasalligi nisbatan issiq hisoblangan Afrika, Osiyo, Avstraliya qit'alaridan tashqari o'rta-miyona (mo''tadil) iqlimli Yevropaning Germaniya, Gollandiya, Daniya, Chexiya va Slovakiya mamlakatlari hududlarida ham qoramollar orasida ro'yxatga olingan. Shuning uchun ushbu kasallik bo'yicha hozircha sog'lom hisoblangan mamlakatlar hududida bu xastalikni chiqmasligiga hech kim kafolat bera olmaydi.

Kasallikning tez tarqalishiga birinchidan, hayvonlarning migratsiyasi, ikkinchidan, qon so'ruvchi pashshalarning uzoq masofaga o'chishi va nihoyat uchinchidan, iqlimning tez o'zgarishi, masalan shamol ta'sirida virus bilan zararlangan pashshalarning boshqa hududga o'tishi sabab bo'ladi. Shuning uchun ayrim holatlarda ushbu kasallikni 2 hafta davomida 6000 km^2 masofaga tarqalishi adabiyotlardan ma'lum.

Avstraliyalik olimlarning fikricha virus yuqorida ta'kidlangan Culex avlodi pashshalari organizmida ko'payadi. Shuning uchun ham ushbu pashshalar yashash joyiga mos holda efemer isitmasida *statsionarlik-* ma'lum *bir joyga* va yilning *fasliga bog'liqlik* kuzatiladi. Kasallik yilning issiqroq va namroq fasllarida (may-oktyabr), daryo qirg'oqlari hududida ko'proq uchraydi. Ushbu kasallikka *davriylik* ham xos, har xil manzilda har xil. U 5-7 yildan 10-20 yilgacha bo'lishi mumkin va bu davr muddati ko'proq yuqorida ta'kidlangan omillarga bog'liq.

Kasallikka qoramol, buyvol va qo'toslardan tashqari qo'ylar ham moyil. Ko'pincha 1 yoshdan katta qoramollarda epizootiya holida uchraydi. Yangi o'choqlarda kasallanish darajasi o'rtacha 80% ni va o'lim 2-10% ni, statsionar

nosog'lom hududda kasallanish asosan yosh hayvonlar hisobidan o'rtacha 20-30% ni, o'lim 1-2% ni tashkil etadi. Ayniqsa, birinchi marta paydo bo'lgan o'choqlarda podadagi qoramollarning 75-100% i kasallanishi va o'lim 0,5-10% ni tashkil etishi mumkin.

Patogenez. Virus organizmga kirgach, qon eritrotsitlari tomonidan adsorbsiya (shimilish) qilinadi va butun a'zolarga, shu jumladan gavda muskulari qon tomirlari kapillyarlarigacha tarqaladi. Virus qon tomiri devorlari endoteliyasida va leykotsitlarda o'ruashadi, ularda ko'payadi. Natijada qon tomiri devorlarida yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi va oqibatda gemodinamika buziladi, ko'pgina joylarda: burun, hiqildoq, tomoq, kekirdak shilliq pardalarida, o'pka va gavda, oyoq muskullarida distrofik yallig'lanish jarayonlarini hamda qon quyilishlarni, yarim falajlanish va oqsoqlikni keltirib chiqaradi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 2-3 kundan 7-10 kungacha davom etadi. Bu muddat virusning qaysi yo'l bilan organizmga kirishiga, uning miqdoriga, virulentligiga va hayvonning rezistentligiga bog'liq. Kasallik asosan *o'tkir,* kam hollarda *yarim o'tkir* va ayrim vaqtda *latent* kechadi. Kasallik latent kechganda, unda klinik belgilar kuzatilmaydi, biroq hayvon qon zardobida virusni neytrallovchi antitelolar aniqlanadi. Kasallik *o'tkir kechganda,* tasodifdan tana haroratining 41-42^{0}C ko'tarilishi bilan boshlanadi va 2-3 kundan so'ng u me'yorga tushadi. Ayrim hollarda ularda retsidiv (yana tana haroratining ko'tarilishi) kuzatilishi mumkin. Bu holatda hayvonda yo'tal va nafas olishning tezlashishi bilan kechadigan *o'pka emfizemasi* aniqlanishi mumkin. Tana harorati ko'tarilgan vaqtda kasal hayvonda ishtaha va kavshash butunlay yo'qoladi va unda chuqur depressiya kuzatiladi. Kasallikning eng xarakterli belgisi - bu oyoqlar *bug'inlarida va paylarida og'riq, qiynalib harakat qilish* (65- rasm), muskullarda qaltirash (*tremor*), ularda *yarim falajlik va falajlik* holatlari hisoblanadi. Kasal qoramollar odatda cho'loqlanib, qiynalib yuradi, uzoq tikka tura olmaydi va ko'proq holatda yotadi. O'pkada xirillash eshitiladi. 20-30% kasal hayvonlarda til, tomoq muskullarining yarim falajlanishi va ulardagi shish oqibatida hayvonning yutinishi hamda nafas olishi juda qiyin bo'ladi. Og'iz, lab, milk, burun shilliq pardalarida, sigir tuyoqlari orasidagi gultoj hududida, yelin va tashqi jinsiy a'zolarida yaralar paydo bo'lishi mumkin. Teri osti limfa tugunlari kattalashadi, tildagi paydo bo'lgan shish oqibatida, u kattalashib og'izga sig'may qolishi mumkin. Bunday kasal hayvonlar odatda majburiy so'yiladi, so'yilmasa nafas ololmasdan o'ladi.

Biz kuzatgan ma'lumotlar bo'yicha tana harorati qoramollarda 80 % holatda 2-3 kundan so'ng, 10-20 % holatda esa 4-5 kundan so'ng me'yorga keladi. Kasal mollarda katta qorin atoniyasi, yo'tal, nafas olish va yurak urishining tezlashishi kuzatiladi, 90-95 % mollarda kavsh qaytarish to'xtaydi (X.S.Salimov, A.Mengliev, 2004, 2005).

Kasallik *yarim o'tkir kechsa* (odatda statsionar nosog'lom punkt), ko'proq yosh hayvonlar kasallanganligi sababli yuqorida ko'rsatilgan klinik belgilar yorqin namoyon bo'lmaydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Burun, hiqildoq, tomoq, kekirdak shilliq pardalari qizargan, ayrim holatlarda yaralar kuzatiladi. O'pkada pnevmoniya va

emfizema qayd qilinadi. Gavda, oyoq muskullarida distrofik yallig'lanishlar, tendovaginit va artritlar va yuqorida keltirilgan a'zolarda qon quyilishlar bo'lishi mumkin.

Diagnoz va ajratma diagnoz. Dastlabki diagnoz klinik belgilarga, epizootologik ma'lumotlar va patologoanatomik o'zgarishlar asosida qo'yiladi. Yakuniy diagnoz 1-3 kunlik oq sichqonlarga, og'maxon va buzoqqa biologik sinov, isitma vaqtida leykotsitlardagi virus antigenini lyuminetsent mikroskopda fluoressentlanuvchi antitelolarni ko'rishga, shuningdek, serologik reaksiyalar: NR, IDR, KBR yordamida virusga qarshi kasal organizmda shakllangan antitelolarni aniqlashga asoslangan. Bundan tashqari kasal hayvon qon leykotsitlarini og'maxon miyasi, buyragi va o'pkasidan tayyorlangan hujayralar kulturasida, shuningdek, cheksiz qayta-qayta o'suvchi o'sma hujayralarda, VNK-21, Vero va boshqa hujayralar kulturasiga ekish orqali virus ajratish va ularni serologik reaksiyalarda identifikatsiya qilish asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi.

Ushbu kasallikni qoramollarning o'lat, oqsil, yomon sifatli kataral isitma, infeksion rinotraxeit, virusli diareya kasalliklaridan farqlash talab etiladi. Barcha holatlarda yuqorida ta'kidlangan laboratoriyaviy tekshirishlar efemer isitmasi kasalligiga yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash uchun efemer isitmasiga qarshi giperimmun qon zardoba yoki rekonvaletsent qon zardobi qo'llaniladi. Bundan tashqari, simtomatik davolash yaxshi samara beradi. Efemer isitmasi bilan kasallangan qoramollarni (X.S.Salimov, A.Mengliev, 2004, 2005) dastlab toza va salqin alohida joyga ajratib, so'ngra quyidagi usulda davolashni tavsiya etishadi:

- har kuni bir marta 10 % kofein natriy benzoat yoki kamfora molning og'irligiga karab 5-12 ml gacha teri ostiga yuboriladi;

- 6 soat oraliq bilan sekundar infeksiyani oldini olish maqsadida antibiotiklarning biri penitsillin, tetratsiklin, ampitsillin, gentamitsin xar 1 kg tirik vaznga 2-4 ming ta'sir birlik hisobida mushak orasiga yuboriladi yoki sulfanilamid preparatlaridan biri norsulfazol, sulfantrol, sulfademizin, analgin va aspirin molning vazniga karab 1-4,0 gacha xar kuni ikki marta suv bilan ichiriladi.

- kasal moldagi atoniya, gipotoniyaga karshi 10-12 ml chemeritsa damlamasi yoki sut kislotasi 100 ml suv bilan yoxud molning vazniga qarab 15-50 ml glauber tuzi 500 ml suv bilan ichiriladi yoki 5 % li osh tuzi eritmasi 250 ml miqdorda venaga yuboriladi;

- xar kuni 1 marta 0,9 % li steril fiziologik eritma 500 ml miqdorda 5 % li askorbin kislota, 10-20 ml 10 % li kalsiy xlorid eritmasi va 1% li tripoflavin bilan vena tomiriga yuboriladi;

- xar kuni 1 marta 5-10 % li glyukoza 250-500 ml miqdorda vena tomiriga yuborilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi.

Oyoq bo'g'inlariga kamfora yog'i, kamfora spirti surtiladi, og'iz shilliq pardalariga 5 % li osh tuzi, 1:1000 nisbatdagi kaliy permanganati, 2-3% li rivanol, 1-1,5% li mis kuporosi yoki shunga o'xshash boshqa birorta dezinfeksilovchi dorilar bilan ishlov beriladi. Davolangan qoramollar 98-100% holatda sog'ayadi.

Immunitet. Avstraliya shtammi bilan kasallanib sog'aygan mollarda shakllangan immunitet 2 yil, virusning afrika shtammi bilan kasallangan mollarda

esa bir necha oy davom etadi xolos. Bo‘g‘oz sigirlardan yosh buzoqlarga o‘tgan kolostral immunitet 6-7 oy davomida saqlanadi. Faolsizlantirilgan vaksina bilan 8-10 kun oraliqda 2 marta emlangan qoramollarda immunitet 6 oy davom etadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Moyil hayvonlarni ushbu kasallik virusidan himoya etishning asosiy yo‘li – mamlakatimizga zotni yaxshilash maqsadida keltirilayotgan qoramollarni ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom hududdan keltirish, ularni profilaktik karantinda saqlash davrida klinik qattiq nazorat etish hisoblanadi. Molxonalarni toza va ozoda saqlash, veterinariya – sanitariya tadbirlarini o‘z vaqtida o‘tkazish, ya’ni chorvachilik binosiga kirishda dezobarer o‘rnatish, binolarga kirishda dezinfektor bilan obdon hullangan dezogilamlar orqali kirishni tashkil qilish, har 10 kunda 3-4% li o‘yuvchi natriy, 5-10% faol xlorli ohak, 2-3% li formaldegid bilan muntazam dezinfeksiya qilish, to‘plangan go‘ngni biotermik zararsizlantirish, gematofaglarga qarshi binolarni 3% li kreolin, 0,015-0,025% sipermetrin, 0,1% li ektomin yoki 0,0062-0,125% li nurel -D ning suvli emulsiyasi bilan dezinseksiya qilib turish, hayvonlar rezistentligini oshirish uchun ularni zoogigienik talablar doirasida saqlash, to‘yimli va vitaminli ozuqalar berish qoramollar orasida efemer isitmani oldini olishga yordam beradi.

Efemer isitmasi 2002 yilda O‘zbekistonda epizootiya bo‘lib tarqalgandan keyin VITI olimlari (X.S. Salimov, A. Ro‘zimurodov, A. Mengliev) va sobiq DVBB xodimlari M. A. Ro‘zimurodov, T.M. Tenlar bilan hamkorlikda ushbu kasallikni oldini olish va unga qarshi kurash tadbirlari bo‘yicha vaqtinchalik “Yo‘riqnoma” ishlab chiqildi, u VITI ilmiy-kengashida ma’qullanib, 2003 yil 12 aprelda sobiq DVBB tomonidan tasdiqlandi. Ushbu “Yo‘riqnoma”ga asosan kasallik virusini mamlakatimiz hududiga kiritmaslik maqsadida chorva xo‘jaligi rahbarlari va qoramol egalari quyidagilarni bajarishga majbur:

- qoramollar orasida ushbu kasallikka gumon paydo bo‘lsa, darhol u haqda mutasaddi veterinariya mutaxassisiga, QFY va mahalliy hokimiyat organlariga axborot berish hamda mutaxassis kelgunga qadar kasal molni sog‘lom moldan ajratishni tashkil etish;
- qoramollarni fermada joylashtirishda “bari bo‘sh – bari band” tamoyiliga qattiq rioya qilish.

Qoramollarni efemer isitmasidan maxsus profilaktika qilish uchun tirik va faolsizlantirilgan kultural vaksinalar, giperimmun hamda rekonvalessent qon zardoblarini ushbu preparatlarni qo‘llash bo‘yicha “Qo‘llanma” asosida ishlatish tavsiya etiladi.

Ushbu kasallik qoramollar orasida klinik, epizotologik, patologoanatomik, serologik va virusologik usullarda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida ferma yoki aholi punkti nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha cheklov tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Fermaga yangi qoramollarni kirishi, chiqishi, ularni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi manba hisoblangan kasal hayvonlar darhol alohida binoga ajratiladi, butunlay gematofaglardan himoya qilish uchun izolyatorda har kuni yuqorida ta’kidlangandek tartibda dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlari o‘tkaziladi va kasallar davolanadi.

Fermadan, aholi punktidan *cheklov* oxirgi sog'aygan yoki majburiy so'yilgan hayvon holatidan 30 kun keyin, go'ng yig'ilib biotermik ishlov berilgandan, dezinseksiya va yakunlovchi dezinfeksiyadan so'ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Efemer lotinchadan qanday ma'noni anglatadi, kasallik qanday klinik belgilar bilan xarakterlanadi. 2. Kasallik qo'zg'atuvchisi rezervuari bo'lib qaysi jonzot xizmat qiladi? 3. Kasallik qanday tarqaladi? 4. Kasallikni statsionarligi va mavsumiyligi nimaga bog'liq. 5. Virus organizmga kirgach qaysi tizim orqali butun organizmga tarqaladi? 6. Infeksion jarayon qanday rivojlanadi? 7. Kasallik qanday kechganda o'pka emfizemasi aniqlanadi? 8. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi? 9. Kasallikni davolash sxemasini tuzing. 10. Kasallikni oldini olish uchun qo'llaniladigan chora tadbirlarni sanang va kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

QO'YLARNING BRADZOT KASALLIGI

Bradzot (gr. Bradsot; ingl. – Braxy; bradzot; ruscha – брадзот; norvegiyacha bradzot-"tasodif o'lim") – qo'ylarda o'tkir kechuvchi nokontagioz, toksiko- infeksion kasallik bo'lib, shirdon va 12 barmoqli ichak shilliq pardalarini gemorragik yallig'lanishi, oshqozonda gaz to'planishi va kasallangan qo'ylarning o'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Yuqumli tabiatli kasallik ekanini 1875 y. Krabbe yozgan. Kasallik Skandinaviya mamlakatlarida (Islandiya, Norvegiya, Shotlandiya) va Avstraliyada keng tarqalgan va uni qora kasal, nekrotik gepatit deb atagan. 1888 y. N.Nilsen Norvegiyada kasal qo'ydan batsilla ajratgan, bu kasallikni kuydirgi emasligini hamda o'tkir kechadigan infeksion kasallik ekanligini isbotlab bergan va unga 1922 y. *Clostridium septicum* deb nom berilgan.

1918 -1921 yillarda Avstraliyada bradzot «Qora kasallik» deb yuritilgan. Qo'ylarning o'lish sababi bakteriya va undan ajralgan toksin oqibati deb tushunilgan. Kasallik O'zbekistonning Buxoro viloyati hududida qo'ylarda K. A. Andreev (1926) tomonidan qayd qilingan.

Qo'zg'atuvchisi. Qo'zg'atuvchisi anaerob batsilla Clostridium septicum. Kasallarda bundan tashqari ko'pincha Cl. oedematiens A,B turlari-Cl. Sordellii, Cl. gigas bo'lishi mumkin, ular yuqorida ta'kidlangan qo'zg'atuvchining patogenligini oshiradi.

Cl. septicum polimorf. grammusbat, harakatchan, (4-5 mkm o'lchamli) spora hosil qiladigan tayoqcha. Jigar surtmasida ipsimon shaklda ko'rinadi (84-rasm). 37^{0}C da qonli agarda gemoliz, Kitt-Tarotssida ozuqa muhitni loyqalantirib va gaz hosil qilib o'sadi. Loyqa 48 soat orasida tinib cho'kmaga tushadi. Seyssler muhitida gemoliz namoyon qilib o'sadi. Batsilla gaz ajratib, glyukoza, maltoza, fruktozani fermentatsiya qiladi. Glitserin bilan mannitni parchalamaydi. Kamdan-kam hollarda saxarozani parchalaydi. Ana shu xususiyatidan uni *Cl. chavoei* dan farq qilishda foydalaniladi. Chunki *Cl. chavoei* saxarozani doimo fermentatsiya qiladi. *Cl. septicum* o'zidan o'ta kuchli 4 ta ekzotoksin: *alfa, beta, gamma* va *delta* toksinlar ajratadi. Bu hol, ayniqsa, Marten bulonida ko'zga yaqqol tashlanadi. Bu

toksinlar nekrotik va gemolitik ta'sirga ega (qo'ylar eritrotsitini gemolizga uchratadi). Cl. septicum tarkibida O va H antigenlar bor, ular o'z navbatida organizmda agglyutinin, pretsipitin, gemagglyutininlarni shakllantiradi.

Laboratoriya hayvonlari uchun o'ta patogen *Cl. gigas* bradzotdan tashqari, infeksion nekrotik gepatitni qo'zg'atadi. Odamlarda gangrena paydo qilishi mumkin.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Klostridiumlarning sporali shakllari fizikaviy va kimyoviy ta'sirlarga juda chidamli. Tuproqda, yerda yillab faol yashay oladi. Qaynatish qo'zg'atuvchini 30-60 daqiqada o'ldiradi. Tuproqda ayrim hollarda yillab o'z faolligini saqlaydi. 5 % faol xlorli ohak, 5-10% li o'yuvchi natriy, 10% li sulfat-korbol kislotalar aralashmasi, 5-10% li formaldegid eritmalari dezinfeksiyada ishlatiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy holatda qo'ylar zoti va yoshidan qa'tiy nazar bradzot bilan kasallanadi. Ko'proq 2 yoshgacha bo'lgan qo'ylar kasallanadi. Ularda epizootiya kuzatiladi. Bir holatda faqat qo'zilar, boshqa holatda faqat katta qo'ylar kasallanadi. Avval kam harakat qiluvchi va semizroq qo'ylar kasallanadi. Yaylovda boqilayotganda katta qo'ylar, qo'tonda yoki uy sharoitida esa yosh qo'zilar kasalga tezroq chalinadi.

Kasallik yilning barcha fasllarida uchraydi, ammo sovuq fasllarda (kuz, qish, bahor) ko'proq kuzatiladi. *Bradzotni* paydo bo'lishiga qo'ylarni qor, qirov va shudringda boqish, gelmintlar bilan zararlanishi, organizmda oqsil va mineral moddalarning etishmasligi, rezistentlikning pastligi imkon yaratadi. *Septikum batsillasi* o'zidan juda kuchli zahar ishlab chiqaradi va butun organizmni zaharlaydi va kasallangan hayvonlarni tez o'ldiradi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan klostridiya tashuvchilar hisoblanadi. Qo'zg'atuvchi alimentar - ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalari orqali organizmga kiradi. Kasal hayvon o'zining axlati bilan tashqi muhitni, ayniqsa, tuproq, yaylovlar va suvni iflosiantiradi. Tabiiy sharoitda hayvonlar yaylovda boqilganda asosan kasallik qo'zg'atuvchisi bilan iflosiangan tuproqli ozuqalarni (xashak), o'tni yeganda yoki suvni ichganda zararlanadi. *Bradzot* odatda qo'y va qo'zilarda juda tez kechadi. Kechqurun klinik sog'lom hayvon ertalab o'lgan bo'ladi. Ayrim hollarda yaylovga haydab borilayotganda tashqi tomondan sog'lom bo'lib ko'ringan qo'y darrov yotib, qaltirab, tishlarni g'ijirlatib, bir necha daqiqa orasida o'ladi. Kasallik chiqqan vaqtda kasallanish 30-35%, o'lim 90-100% bo'ladi (87-rasm).

Ayrim kuzatuvchilar bradzot ko'proq daryolarning quyilish joyi va ko'l bo'ylarida uchrashini ta'riflaydilar. Bunga qo'ylarning zararlangan yerdan o'tni loy bilan qo'shib olib yeyishi sabab bo'ladi deb hisoblaydilar. Ba'zi ma'lumotlarni tahlil qiladigan bo'lsak, bradzotning yaylovda va bir joyda boqiladigan holatda uchrashiga alohida e'tibor beriladi. Bir joyda boqilganda qo'zilar, yaylovda boqilganda esa ko'pincha katta yoshdagi qo'ylar kasallanadi. Adabiyotlarda muzlagan xashakni egan qo'ylarda bradzot kelib chiqqanligini asoslovchi dalillar ham ko'p. Kasalliknig kelib chiqishida yaylovning kasallik qo'zg'atuvchisi bilan zararlanganligi katta ahamiyatga ega. Ko'pincha bradzot va enterotoksemiya bahorda birga uchrashi mumkin.

Patogenez. Bradzotning patogenezida hayvon rezistentligining pasayishi, ovqat hazm qilish tizimining sekretor va harakatlanish faoliyatining buzilishi, bir xil oziqlanish, ortiqcha oziqlantirish, juda sovqotish yoki issiqlik va jigar gelmintlari muhim rol o'ynaydi. Bu holatlar ovqat hazm qilish tizimidagi qo'zg'atuvchining ko'payishiga olib keladi. Shirdon va 12 barmoqli ichak devoriga qo'zg'atuvchi kirib tez ko'payadi va kuchli toksin ishlab chiqaradi. Ular qonga o'tib organizmni zaharlaydi (toksikoinfeksiya) va kasal hayvonni o'limga olib keladi.

Kechishi va klinik belgilari. Bradzot yashin tezligida (*o'ta o'tkir*) va *o'tkir* kechadi. *O ta o'tkir* kechganda ular to'satdan klinik belgilarsiz o'ladi (85-rasm). Ayrim hollarda qo'y qo'tondan chiqayotganda to'satdan yiqilib, kuchli qaltirab, ko'z shilliq pardalari qizarib, og'zidan ko'pik kelib, timpaniya va tana harorati ozroq ko'tarilgan holda o'ladi.

Kasallik *o'tkir* kechganda ularda umumiy ma'yuslik, lanjlik, anoreksiya, 41^{0}C gacha isitma kuzatiladi. Burun va og'zidan ko'pik keladi, puls va nafas olish tezlashadi. Ayrim hollarda qonli diareya, tez siyish, timpaniya, sanchiq (kolik), tishlarini g'ijirlatish, tomoq va boshda shish kuzatiladi. Kasal hayvon qiyinchilik bilan yuradi. Boshqa hollarda asabiy holat: notinchlik, hayajonlanish, aylanma va to'lqinsimon harakat kuzatilib, hayvon yiqiladi va oyoqlari suzma harakat qiladi. Ularda tirishish va hushdan ketish kuzatiladi. Shu holatda 8-14 soatda o'ladi. Kasallik cho'zilsa, 3-5 kun davom etishi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan jasad darrov 2-5 soat orasida havoga to'ladi, tezda shishadi, iriy boshlaydi va o'tkir qo'lansa hid chiqaradi. Tabiiy teshiklardan qonli ko'pik chiqadi. Bosh, bo'yin, ko'krak teri ostida gazli gemorragik infiltrat kuzatiladi. Juni yengil yulinadi. Shilliq pardalar ko'kargan bo'ladi. Periferik qon tomirlarida qon ivimagan bo'ladi. Kekirdak va bronx shilliq pardalari qonga to'lgan, qon quyilishlar kuzatiladi. Diafragma va plevrada nuqtali qon quyilishlar kuzatiladi. Qorin, ko'krak bo'shliqlarida qonli suyuqlik to'planadi, o'pka qonga to'lgan, yurak ko'ylakchasi suvga to'lgan, yurak bo'shashgan bo'ladi, epi-, endokardda qon quyilishlar kuzatiladi. Taloq ozgina kattargan, jigar qonga to'lgan bo'ladi va unda nekroz joylar ko'zga tashlanadi. Buyrak bo'shashgan, shishgan va qonga to'lgan bo'ladi. Shirdon va 12 barmoqli va yonbosh ichak shilliq pardalari qizargan va yallig'langan bo'ladi va dog'li qon quyilishlar kuzatiladi (86-rasm). Yo'g'on ichak bo'limida o'zgarishlar kuzatilmaydi.

Diagnoz. *Bradzotga* diagnoz qo'yishda uning epizootologiyasi (qo'ylar kasallanadi, zoti, jinsi va yoshining ahamiyati yo'q, epizootiya kuzatiladi), klinik belgilari (shiddatli, o'tkir kechadi, ayrim hollarda bezovtalanish, qon aralash ich ketish, qaltirash kuzatiladi), patologoanotomik o'zgarishlar (o'lgan jasad tez shishadi, chirigan sassiq hid chiqadi), laboratoriyada tekshirish usullarining natijalari hisobga olinadi. Faqat diagnoz qo'yish uchun o'lgan jasadni maxsus joyda ochish mumkin. Laboratoriyaga parenximatoz a'zolar (jigarning nekrozga uchragan joyi), shirdonning jarohatlangan joyi, shishgan to'qimalar, o'n ikki barmoq ichak jo'natiladi.

Bakteriologik tekshirish. Jo'natilgan namunalardan Kitt-Tarotssi muhiti, GPQ va GPA larga ekiladi. Ekilgan probirkalar 37-38^{0}C haroratli termostatga

joylashtiriladi. Anaerob muhit uchun mikroaerostat yoki eksikatordan foydalaniladi. *Cl. septicum* tez o'sib gaz ajratadi. Qattiq muhitda birinchisi gemoliz hududi hosil qiladi, keyinchalik o'rtasi qoramtirroq o'sib, yuzasi g'adir-budur, chetlari esa kesilgandek ko'rinadi.

Biologik usul. Jarohatlangan a'zodan olib GPB da suzma tayyorlanadi, aralashma 2 bosh dengiz cho'chqachasiga 0,5-1,0 dan yuboriladi. Agar bradzot bo'lsa, dengiz cho'chqachalari 16-48 soatda o'ladi. Ularda septitsemiya holati kuzatiladi. Ichaklarda havo bo'ladi. Ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'ida qizg'ish suyuqlik to'planadi. Kuzatish 8 kun olib borilib, hamma ichki a'zolaridan ozuqa muhitlarga ekib tekshiriladi. Agar bir bosh dengiz cho'chqachasi o'lib, unda kasallikka xos patologoanatomik o'zgarishlar kuzatilsa va kultura ajratib olinsa, diagnoz tasdiqlangan bo'ladi.

Ajratma diagnoz. Bradzotni kuydirgi, infeksion enterotoksemiya, pasterellyoz, qorason, piroplazmoz va akonit bilan zaharlanishdan farqlash kerak.

Kuydirgida taloq kattalashadi va kesganda qora moysimon massa chiqadi. Hamma tur hayvonlar kasallanib, faqat yoz oylarida uchraydi. Quloqdan olingan qon surtmasida kuydirgi tayoqchasi topiladi. Qorasondan farqlash uchun quyonga biosinov qo'yiladi, chunki quyon unga chidamli, bradzot qo'zg'atuvchisiga moyildir. Qorason qo'zg'atuvchisi saxarozani fermentatsiya qiladi, Cl. septicum esa salitsinni fermentatsiya qiladi. Infeksion enterotoksemiyada buyrak yumshab ketadi. Bradzotda shirdon va o'n ikki barmoq ichak qattiq zararlanadi. Pasterellyozda nafas olish a'zolari zararlanadi. Akonit bilan zaharlanishda vaylovdagi zaharli o'tlar tekshiriladi. Piroplazmozda esa qon surtmasida parazit topiladi. Yakuniy diagnoz bakteriologik tekshirish asosida qo'yiladi.

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq xonaga ajratiladi va to'yimli ozuqalar bilan boqiladi. O'ta o'tkir kechsa – davolash samara bermaydi. Agar kasallik cho'zilsa, tetratsiklin qator antibiotiklar (biomitsin, sintomitsin, terramitsin va boshq.), sulfanilamid va nitrofuran preparatlari bilan davolanadi. Antibiotiklar: biomitsin, sintomitsin, terramitsinlar katta qo'ylarga 1 kg og'irligiga 0,1-0,2, qo'zilarga 0,2 miqdorda, biovetin ozuqa bilan har boshga sutkasiga 1,0 beriladi. Bunda asosiy davo vositasi polivalentli giperimmunli qon zardobi va anatoksinlar bo'lib, ularni qo'llash bo'yicha Yo'riqnoma asosida ishlatiladi.

Immunitet. F. Kagan, A.P. Kolesovalar quyuqlashtirilgan polivalent alyuminiy gidroksidli vaksinani yaratgan. Bu bradzot, enterotoksemiya, xavfli shish va qo'zilarning dizenteriya kasalliklariga qarshi qo'llaniladi. Kasallikning oldini olish uchun qo'zilar 3 oylikdan boshlab emlanadi. Oriq, kasal qo'ylar va bichishdan 2 hafta oldin erkak qo'zilar emlanmaydi. Vaksina muskul orasiga yuboriladi, majburiy emlashda oradagi muddat 12-14 kun, profilaktik emlashda esa 20-30 kun bo'ladi. Immunitet 12-14 kundan keyin paydo bo'lib, 6 oygacha davom etadi.

Qo'ylarning klostridiozlariga qarshi *polianatoksin* ham qo'llaniladi (L.V.Kirillov, F.I. Kagan). 2 marta 30-45 kun oraliq bilan emlansa, immunitet 10 oy. Qo'ylarning bradzot, enterotoksemiya, kuydirgi va chechagiga qarshi kompleks emlash usulidan foydalansa ham bo'ladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Profilaktika uchun qo'tonlarni, yaylov va suv ichish joylarini veterinariya – sanitariya holatini nazorat

etish zarur. Kasallikni rivojlanishiga ko‘mak beruvchi omillar bartaraf etiladi. Barcha bradzot chiqqan hududlar hisobga olinishi va bahor boshida, yaylovga chiqarishdan 30-45 kun oldin sog‘lom qo‘ylar emlanishi zarur.

Ushbu kasallik qo‘ylar orasida klinik, patologoanatomik, bakteriologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan suruv yoki ferma nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga *cheklov* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha cheklov tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Cheklov talablari bo‘yicha qo‘ylarni, ularning mahsulotlarini, begona kishilarni, transport vositalarini fermaga kirishi, chiqishi, fermada qirqim o‘tkazish, qo‘ylarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi. Fermada qo‘y so‘yish va uning mahsulotini chiqarish, ko‘rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Suruvda kasallik aniqlangandan keyin, u boshqa yaylovga o‘tkaziladi, uzoq joylarga haydalmaydi. Suruvdagi qo‘ylar klinik tekshiriladi. Kasal va gumonli hayvonlar ajratiladi va qo‘tonda saqlanadi hamda maxsus, giperimmun qon zardobi, simtomatik va antibiotiklar bilan davolanadi. Klinik sog‘lom qo‘ylar qo‘tonda qoldiriladi, vaksinatsiya qilinadi, ularga dag‘al xashak va mineral tuzlar beriladi. Qo‘ton har hafta 5% li faol xlorli ohak, 3-5% li o‘yuvchi natriy yoki 10% li formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi. O‘lgan jasadlar terisi va juni olinmasdan kuydiriladi. Kasal qo‘y go‘shtga so‘yilmaydi, juni, suti olinmaydi. Kasal hayvonlar axlati va siydigi bilan ifloslangan go‘ng va qolgan xashak kuydiriladi. Fermadan *cheklov* kasallik tugagan, sog‘aygandan 20 kun keyin, barcha tadbirlar hamda yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan so‘ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Bradzot kasalligi qanday kasallik hisoblanadi, lotinchadan qanday ma’noni anglatadi? 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi asosan qaysi bakteriya va uning patogenligini qaysi bakteriyalar oshiradi? 3. Qo‘zg‘atuvchining o‘ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat va u o‘zidan qaysi zaharlarni ajratadi? 4. Kasallikka qaysi hayvonlar moyil, u fasllarga bog‘liqmi? 5.Kasallik qanday kechadi va klinik belgilar qanday namoyon bo‘ladi? 6. Bradzot kasalligiga nimalarga asoslanib diagnoz qo‘yiladi va qanday tekshirish usullaridan foydalaniladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash lozim? 7. Kasallikning oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadit?

QO‘YLARNING INFEKSION ENTEROTOKSEMIYASI

Enterotoksemiya (lot. - Enterotoxaemia infectiosa anaerobica; ingl. - Struck. Pulpy kidney disease; ruscha - инфекционная энтеротоксемия) -«buyrak bo‘shashi» – qo‘ylarning o‘tkir og‘ir kechuvchi infeksion kasalligi bo‘lib, gemorragik enterit. asabiy holat, buyrakni og‘ir jarohatlanishi va qo‘zg‘atuvchi chiqargan toksin orqali zaharlanish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallikni 1910 y. Gilruch “yumshoq buyrak”, “buyrak bo‘shashi” o‘t kasalligi, bradzotga o‘xshash kasallik kabi nomlar bilan atagan. Avstraliyada 1926 y. Beynets ushbu kasallikdan o‘lgan qo‘zi ingichka ichagidan toksin va *Cl. perfringens D* turini ajratgan va undan vaksina tayyorlagan. U

Avstraliyada bu kasallik o‘tlar gullagan paytda, qo‘ylar o‘tlab intoksikatsiyalanishi natijasida ro‘y berishini yozadi. 1931 y. Even (Angliya) yosh kasal qo‘ydan *Cl. perfringens S* turini ajratgan.

Iqtisodiy zarari. Kasallik og‘ir kechishi natijasida ko‘p qo‘ylar nobud bo‘ladi. Ayrim xo‘jaliklarda 15-20 foiz qo‘y kasallanib, o‘tkir kechganda 100 foizgacha o‘ladi. Kasallikni bartaraf etishga majburiy chora-tadbirlar uchun ham katta mablag‘ sarflashga to‘g‘ri keladi. Qo‘zilatish davrida kasallik kuzatilsa, ko‘p bo‘g‘oz qo‘ylarda abort kuzatiladi, qo‘zilar nimjon tug‘iladi va ular ham nobud bo‘lib ketadi. O‘lgan qo‘ylar terisi va juni bilan yo‘q qilinadi. Vaksinatsiya va sog‘lomlashtirish tadbirlariga ham qo‘shimcha harajatlar sarflanadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Qo‘zg‘atuvchisi anaerob, klostridiya avlodiga mansub bo‘lib, qo‘ylarda *Cl. perfringens D, C* va ozroq holatlarda *A* turi, boshqa hayvonlarda *A, B, E va F* turlari kasallik chaqiradi. Ularning har qaysisi o‘ziga xos kasallik qo‘zg‘atadi. Cl. perfringens ning ushbu 6 turi morfologik, kultural, biokimyoviy xususiyatlari o‘xshash, ammo patogenligi, kasallik chaqirish qobiliyati va toksin ajratish bo‘yicha bir-biridan farq qiladi. Qo‘zg‘atuvchi filtratidan 15 ta har xil kombinatsiyada toksinlar ajratilgan.

Cl. perfringens yosh kulturada grammusbat, eskisida grammanfiy, harakatsiz (4-8x1-1,5mkm, o‘lchamli) ozroq bukilgan, uchlari o‘ralgan tayoqcha kokkisimon va ipsimon shakllari ham mavjud. Tashqi muhitda bakteriyaning markazida yoki uchiga yaqin joyda spora hosil qiladi. Organizmda va ozuqa muhitda kapsula hosil qiladi. Kitt-Tarotssi glyukozali muhitda o‘sganda gaz hosil qiladi va bulonni loyqalantiradi. Agarli ozuqa muhitda 3 xil koloniya: S-silliq, R-g‘adir budur va M-shilliq shakllarda o‘sadi. *Cl. perfringens C turi alfa* va betatoksinlar, *Cl. perfringens D turi esa alfa va epsilon*-toksinlar ajratadi. Ushbu toksinlar nofaol prototoksin holida qo‘zg‘atuvchidan ajraladi, organizmdagi tripsin, pankreatin va boshqa fermentlar ta’sirida prototoksinlar faollashadi.

Avstraliya, Yangi Zelandiya, AQSh, Kanada, Fransiya, Peru, Angola mamlakatlari hududlarida kasallikni Cl. perfringens D turi, ayrim hollarda esa C turi qo‘zg‘atishi aniqlangan. Ba’zi adabiyotlarda AQSH va Fransiyada A turi qo‘zg‘atishi ko‘rsatilgan. Gretsiya, Kipr, Bolgariyada Cl. perfringens ning C, D turlari, Eronda D turi, Turkmanistonda C turi, Qozog‘istonda D turi, Rossiyaning shimoliy hududlarida C turi, Dog‘iston, Qirg‘izistonda esa asosan D turi, ayrim xo‘jaliklarda esa, ikkala turi ham kasallik qo‘zg‘atadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Klostridiyalarning sporali shakllari fizikaviy va kimyoviy ta’sirlarga chidamliligi juda yuqori. Tuproqda, suvda 16-20 oylab, jun va terida 2 yildan ortiq vaqt davomida o‘z faolligini saqlaydi. Tuproqda 35-40^{0}C da 16-20 oy, 15-20^{0}C da esa 40 oygacha faol saqlanadi. Suvda 20 oy yashay oladi. Quritilgan qiyda 3 kungacha, teri va junda 10-20^{0}C da 2 yilgacha saqlanadi. Quritilganda esa 1-2 kunda o‘ladi. Qaynatish qo‘zg‘atuvchini 15-20 daqiqada o‘ldiradi. 5-10 % li faol xlorli ohak, 5-10 % li issiq o‘yuvchi natriy, 15% li issiq sulfat-korbol kislotalar aralashmasi, 5-10% li formaldegid eritmalari qo‘zg‘atuvchini 10-15 daqiqada faolsizlantiradi va shuning uchun dezinfeksiyada ishlatiladi. Vegetativ holdagi qo‘zg‘atuvchi esa tashqi muhit ta’sirlariga chidamsiz.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy holatda qo'ylar, zoti, nasli va yoshidan qat'iy nazar moyil. Qoramol, echki, ot, parranda, cho'chqa, tuya va yovvoyi hayvonlar kamroq moyil. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz cho'chqachalari, quyon, kabutar va oq sichqonlar moyil. Odamlar ham kasallanadi. Hamma yoshdagi qo'ylar, ko'proq bo'g'oz, tuqqan va yosh 8-10 oylik qo'ylar kasallanadi. Suruvda kam harakat va semiz zotli va tez o'suvchi qo'ylar tezroq kasallanadi. *Cl. perfringens D* turi qo'zg'atgan kasallik qo'ylarning barcha yoshlarida: bahorda-qo'zilarda, kuzda - katta qo'ylarda kuzatiladi.

Cl. perfringens C turi qo'zg'atgan kasallik asosan katta qo'ylarda kuzatiladi. Kasallik ko'proq bahorda, kamroq kuz va qish fasllarida uchraydi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib. kasal va kasaldan sog'aygan *klostridiya* tashuvchilar hisoblanadi. Kasal hayvon o'zining axlati bilan tashqi muhitni, ayniqsa tuproq, yaylovlar va suvni ifloslantiradi. Qo'zg'atuvchi organizmga ozuqa va suv bilan ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalari orqali kiradi. Ommaviy kasallanish qo'zilar orasida yomg'irli yillarda bahor va bahorning oxiri, yozning boshida kuzatiladi. Tabiiy sharoitda hayvonlar yaylovda boqilganda asosan kasallik qo'zg'atuvchisi bilan ifloslangan tuproqli ozuqani (o't, xashak), yeganda yoki suvni ichganda zararlanadi. Kasallikni paydo bo'lishiga ovqat hazm qilish a'zolarining sekretor va harakat faoliyatini buzilishi imkon yaratadi. Bunga ayniqsa, ozuqa sifatining tez o'zgarishi, qo'tonda turgan qo'ylarning birdan yaylovga chiqishi yoki qirov, shudring yoki muzlagan o't yeyishi, yomg'irdan keyin o'tlash, mineral moddalar va oqsilning vetishmasligi yordam beradi.

Kasallik dunyoning ko'p mamlakatlarida, shu jumladan Avstraliya, Yangi Zelandiya, AQSh, Kanada, Argentina, Peru, Angola, Italiya, Fransiya, Kipr, Bolgariya, Vengriya, Turkiya, Eron, Rossiya Federatsiyasining Sibir hududlarida, Kavkaz orti, Qozog'iston mintaqalarida va Turkmaniston, Qirg'iziston, O'zbekiston Respublikalarida ruyxatga olingan.

Kasallik har xil yoshdaga qo'ylar orasida uchraydi. Ayrim hollarda bo'rdoqiga boqilayotgan qo'ylar orasida, ayniqsa ratsionda konsentratlar ko'p bo'lganda yoki yaylov o'tga juda boy bo'lganda, qayd qilingan. Dog'istonda 8-10 oylikdan boshlab hamma katta yoshdagi qo'ylar kasallangan. K. Urguev (1985) ma'lumotiga ko'ra, kasallik 52 % ona qo'ylarda, 21 % qo'zilarda va 27 % aralash yoshdagi qo'ylarda qayd qilinadi. Ona qo'ylar aksariyat bo'g'ozlikning oxirgi oylarida kasallanadi. Enterotoksemiyadan o'lgan 640 bosh qo'ylar yorib ko'rilganda, shundan 489 boshi bo'g'oz bo'lib, ulardan 276 bosh sovliqda 2 va undan ortiq homila bo'lgan. Ayrim hududlarda qo'zichoqlarda enterotoksemiya bilan kasallanish ko'proq kuzatilgan, G'arbiy Sibir va Baykal atrofidagi hududlarda ham qo'zilarning ko'proq kasallanishi kuzatilgan. Ularning yoshi 1,5-2 oylik bo'lib, omuxta yem bilan bir joyda boqilganlarida ko'p uchragan. Yaylovda boqilgan qo'ylarda esa bu hol kuzatilmagan.

Nosog'lom xo'jalik va suruvlarda kasallik o'tkir kechadi, hamma yoshdagi qo'ylar kasallanadi. Ko'p hollarda sog'lom qo'ylar organizmidan enterotoksemiya qo'zg'atuvchisini ajratib olish mumkin.

Ushbu kasallik bilan asosan qo'ylar kasallanadi, lekin qoramollar, echki, ot, cho'chqa, tuyalarda ham uchrashi mumkin. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz

cho‘chqachalari, mushuklar, oq sichqonlar moyil. Quyon va kalamushlar kasallanmaydi. Kasallikning kelib chiqishida oshqozonning sekretor va motor funksiyasini buzadigan omillarning ahamiyati katta. Bu hol ayniqsa, qo‘lda yoki bir joyda boqib, keyin birdaniga yaylov sharoitiga o‘tkazilganda ro‘y beradi. Bizning sharoitimizda kasallik asosan erta bahorda, yangi ko‘kat o‘sib chiqa boshlagan davrda uchraydi. Qishdan qiynalib chiqqan qo‘ylar o‘ta ochiqib, yangi ko‘katga tashlanadi, ochko‘zlik qilib ko‘p yeydi. Bunda ko‘katga unchalik o‘rganmagan qo‘ylarning qorni dam bo‘lib shishadi, gaz to‘planadi. Natijada oshqozon-ichakda anaerob muhit yuzaga kelib, klostridiylar rivojlanib ko‘payadi. Bu hol ayniqsa, erta bahorda, yosh ko‘katlarni shudring yoki qirov qoplab, hali bug‘lanib ko‘tarilmaganda yaqqol namoyon bo‘ladi. Enterotoksemiya *bevosita vuqmaydigan* kasallikdir.

Patogenez. Tabiatda keng tarqalgan klostridiyalar hayvon organizmiga tushgach, oshqozon ichak tizimi a’zolarining sekretor va harakat faoliyatlarini buzilishi evaziga, anaerob sharoitda, hazm bo‘lmagan ozuqalar bilan oshqozonning to‘la bo‘lishi enterotoksemiya qo‘zg‘atuvchisining yashashi uchun qulay sharoit hisoblangani uchun, ular ushbu a’zoda ko‘payadi va o‘zlaridan prototoksin ajratadi. Keyin ichakdagi proteolitik fermentlar ta’sirida prototoksin epsilon-toksinga aylanadi, u qonga so‘rilib, eritrotsitlarni lizis qiladi, ichaklar shilliq pardalari, epiteliya hujayralarini, buyrak parenximasi, jigar va markaziy nerv tizimini jarohatlaydi hamda butun hayvon organizmini zaharlaydi. Qon tomirlari va kapillyarlarning endoteliyasini o‘tkazuvchanligini oshiradi, natijada gemodinamika buziladi. Ushbu patologik jarayonlar moddalar almashinuvini, ayniqsa jigar, buyrak, miyada uglevodlar almashinuvini izdan chiqaradi. Yurak, buyrak, jigar va markaziy nerv tizimi o‘zlarining normal faoliyatlarini bajara olmay qoladi va o‘lim ro‘y beradi. Patologik jarayonning bunday og‘ir kechishiga ovqat hazm qilish tizimi a’zolaridagi shartli patogen bakteriyalar ko‘maklashishi mumkin.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri enterotoksemiya qo‘zg‘atuvchisining virulentligiga, hayvonning rezistentligiga va ovqat hazm qilish tizimi a’zolarining holatiga bog‘liq. Sun’iy zararlantirilganda 2 - 6 soatni tashkil etadi. Kasallik *o‘ta o‘tkir, o‘tkir, yarim o‘tkir* va *surunkali* kechishi mumkin. Ko‘pgina olimlar komatoz va gemorragik shakllarni farqlaydi, bu qo‘zg‘atuvchidan ajralgan toksinning tabiatiga bog‘liq.

Kasallik *o‘ta o‘tkir* kechganda ular to‘satdan klinik belgilarsiz 2-3 soatda o‘ladi. Bunday kechish yosh va semiz qo‘ylarda kuzatiladi. O‘lgan qo‘ylar qo‘tonlar va yaylovlarda ertalab ko‘rinadi. Kasallikka chalingan qo‘ylar o‘tlamasdan orqaroqda qoladi va bir oz holsizlanadi. Ularda ma’yuslik, tana haroratining me’yorda yoki ozroq ko‘tarilishi kuzatiladi, puls kuchsiz, tezlashgan bo‘ladi. Ularning burun va og‘zidan ko‘piksimon seroz, qon aralash shilliq modda oqadi, tez - tez siyish kuzatiladi. Ayrim hollarda qonli diareya, tirishish-changak kuzatiladi. Kasal qo‘ylarning yurishi beshik tebratarning chayqalib turish holatini eslatadi, ular sudralib borib yiqiladi. Yotgan joyida oyog‘i bilan so‘zish harakatini qilib, titroq tutib, tishini g‘ichirlatadi, ko‘zlari olayib ketadi, shilliq pardalar qizaradi. Oqibatda ular o‘ladi.

Kasallik *o'tkir* kechganda ularda umumiy ma'yuslik, lanjlik, anoreksiya 41^0C gacha isitma, qonli shilliq diareya, ataksiya, oyoqlarda falajlanish kuzatiladi. Qo'ylarda markaziy nerv tizimi kasalligi belgilari kuzatilib, talpinib ilgariga qarab yuradi, yiqilib turib yana yiqiladi, oyoqlari bilan suzadi, hushsiz yotadi. Muskullarining tortishishi natijasida boshi orqaga ketadi. Og'zidan ko'pikli shilliq modda oqadi. Shilliq pardalarda anemiya, siydikda qon kuzatiladi. Ular beixtiyor siyib yuboraveradi. Oshqozon –ichak faoliyati susayib, kasal tez kuchsizlanib, 2-3 kundan keyin o'ladi.

Kasallikning *yarim o'tkir* kechishi yosh va katta yoshdagi qo'ylarda bo'lib, ularda anoreksiya, diareya, chanqash kuzatiladi. Bu shakl o'tkir kechishning davomi bo'lishi mumkin. Bu shaklda ovqat hazm qilish buzilib, ishtahasi pasayadi, ichi ketib, tez ozadi. Ich ketganda axlati suyuq shilliqli, sassiq hidli va qonli bo'ladi, shilimshiq modda yoki qon aralash bo'ladi. Ko'z qovog'ining shilliq pardalari qonsiz sarg'ish rangda bo'ladi. Hayvon ozadi, ayrim joylarida juni tushadi. Kasallik 10-12 kungacha cho'ziladi. Bo'g'ozlarda abort kuzatiladi.

Surunkali kechish oriq qo'ylarda ko'proq uchraydi. Kasal qo'ylar holsizlanadi, hech narsa yemay qo'yadi, shilliq pardalar qonsizlanadi, qo'y homush bo'lib, mudrab turadi. Qo'zilarning esa ishtahasi pasayib, bo'shashib qoladi, qaltirab, sanchiq tutadi, ichi ketib, asab buzilishi ko'zga tashlanadi. Kasal qo'ylar odatda juda ozib ketadi. Kasal qo'ylarning bir qismi ba'zan sog'ayishi ham mumkin.

Cl. perfringens C turi bilan kasallangan qo'ylarda ichak va parenximali a'zolarda *gemorragik holat* kuzatiladi, u *gemorragik enterotoksemiya* deb ataladi. Cl. perfringens D (epsilon - toksin) turi bilan kasallangan qo'ylarda – toksik holat ko'p kuzatiladi va uni *infeksion enterotoksemiya* deb ataladi. Bunda kasallik o'ta o'tkir, o'tkir va surunkali kechishi mumkin va *glyukozuriya* holati namoyon bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Faqat diagnoz qo'yish maqsadida o'lgan jasad ochiladi. O'lgan jasad tezda chiriydi va o'tkir qo'lansa hid seziladi. Junsiz joylarda qora qo'ng'ir dog' ko'rinadi. O'lgan jasad darrov 2-5 soat orasida havoga to'ladi va iriy boshlaydi. Juni oson yulinadi va terida ko'kimtir katta-katta dog'lar bo'ladi. Og'iz va burundan qon aralash quyqa ko'pik oqqan bo'ladi.

Teri shilinganda gemorragik shish va qon quyilish kuzatiladi. Ko'krak va qorin bo'shlig'ida shilimshiq qizg'ish suyuqlik to'planadi. Epikardda qon quyilish kuzatiladi. Katta qorinning shilliq pardasida qon quyilish va yallig'lanish ko'zga tashlanadi. O'pka shishgan va qontalashgan, qovuq qon aralash siydikka to'la, bo'yrak qontalashgan, kapsula tagiga qon quyilgan bo'ladi. Buyraklar shaklsiz massaga aylanib qoladi, juda ham bo'shab xaltachaga to'ldirilgan atalasimon massaga aylanadi (89-rasm). Qari qo'ylarda bu holat aniq namoyon bo'lmasligi mumkin. Limfatik tugunlar kesilganda shilimshiq suyuqlik oqadi va kichik nekroz o'choqlari topiladi.

Cl. perfringens C turi bilan kasallangan qo'ylarda – ingichka ichaklarda gemorragik yallig'lanish va buvraklarning yumshashi, Cl. Perfringens D turi bilan kasallangan qo'ylarda esa, o'zgarish faqat buyrak parenximasining - shaklsiz

bo‘tqasimon massaga aylanishi kuzatiladi (88-rasm). Bu holat, ayniqsa qo‘zilarda kuzatiladi.

Diagnoz. Enterotoksemiya kasalligiga diagnoz epizootologik ma’lumotlar, klinik belgilar, patologoanatomik o‘zgarishlar va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo‘yiladi. Faqat diagnoz qo‘yish uchun o‘lgan jasadni maxsus bir joyda ochish mumkin. Laboratoriyaviy tekshirishda parenximatoz a’zolardan, ingichka ichaklardan qo‘zg‘atuvchi va ularning toksinlari ajratiladi va maxsus qon zardobi yordamida identifikatsiya qilinadi.

Bir vaqtning o‘zida ingichka ichakda toksin borligi (qo‘zg‘atuvchi mahsuli) aniqlanadi. Laboratoriyaga o‘lgan qo‘yning jasadi, parenximatoz a’zolari yoki ingichka ichakning ikki tomoni bog‘langan holatda olingan bo‘lakchasi yuboriladi. Tekshirish ichakda toksin borligi va qo‘zg‘atuvchisini topish yo‘li bilan amalga oshiriladi. Birinchi usul uchun ichak bo‘lakchasidan 1:1 yoki 1:2 nisbatda fiziologik suspenziya tayyorlanadi, u suzilib filtrlanadi. Toksinning turini aniqlash uchun 5 probirkaga 1 ml dan filtrat olinadi va 1 ml antitoksin zardob qo‘shiladi. Birinchi probirkada «A» zardob, ikkinchisida «C», uchinchisida «D», to‘rtinchisida «E», beshinchisida 1 ml fiziologik eritma bo‘ladi. Bu aralashma 2 bosh oq sichqon qorniga 0,5 ml dan yoki dengiz cho‘chqachasi yoki quyonlar terisi ichiga 0,2 ml dan yuboriladi. Quyonlarda nekroz bo‘ladi, dengiz cho‘chqachalari o‘ladi.

Bakteriologik tekshirish uchun ingichka ichak massasidan yoki parenximatoz a’zolardan surtma tayyorlanib, gram usulida bo‘yaladi va parenximatoz a’zolardan, suyak iligidan Kitt-Tarotssi, GPB, GPA, ichaqdan esa Kitt-Tarotssi muhitlariga ekiladi va 37-38 ^{0}C da o‘stiriladi. Cl. perfringens D turining muhim diagnostik belgilaridan biri siydikda shakar (*glyukozuriya)* bo‘lishi hisoblanadi.

Ajratma diagnoz. Enterotoksemiyani bradzot, kuydirgi, pasterellyoz, listeriozdan va ozuqadan zaharlanishdan, piroplazmozdan farqlash zarur. Bradzotda gemorragik yallig‘lanish, yara shirdon, 12 barmoqli ichakda, jigarda nekrotik uchoqlar kuzatiladi va ichaklarda toksin bo‘lmaydi, buyrak bo‘shamaydi. Kuydirgida taloq kattaradi, pulpa yumshaydi, kesganda pulpalar degtga o‘xshash bo‘ladi. Pasterellyoz yarim o‘tkir va surunkali kechganda septik jarayon va pnevmoniya kuzatiladi. Listeriozda - ichakda toksin bo‘lmaydi. Ozuqa bilan zaharlanganda kasallik ko‘p hayvonlarda kuzatiladi. Piroplazmozda – eritrotsitlarda parazit ko‘rinadi. Barcha hollarda laboratoriyaviy usullar - bakteriologik, serologik va toksikologik tekshirishlar Yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Enterotoksemiya o‘ta o‘tkir va o‘tkir kechganligi uchun davolash qiyin, surunkali kechganda bivalent giperimmunli qon zardobi yuboriladi (antibiotik ham qo‘shiladi). Ayrim mutaxassislar 2-2,5 mg/kg biomitsinni muskul orasiga 4-5 marta yuborib yaxshi natija olgan. Sintomitsin katta qo‘ylarga 0,5-1 mg/kg, qo‘zilarga 0,2 mg/kg berilgan. K. Risqulov (1983) kasallikni davolash va oldini olish uchun prolangirlangan antibiotiklarni tavsiya etadi. Uni bivalent qon zardobi bilan qo‘shib yuborish o‘ta maqsadga muvofiq ekanligini bayon etadi. Antibiotiklardan 1 s ozuqaga 0,25-1 kg kormogrizin, 0,5-1 kg biovit, 1-1,5 kg batsixilin aralashtirib berilganda, qo‘zilarni kasallanishdan asragan (kasallik 4,2

marta kamaygan). Dibiomitsin va tetratsiklinni muskul orasiga yuborish yaxshi samara beradi.

Immunitet. Faol immunitet uchun qo'y–echkilarni emlashga polivalent bradzot, enterotoksemiya, xavfli shish va dizentiriyaga qarshi quyuqlashtirilgan GOA *formolvaksina* (F.Kagan, A. P. Kolesova) qo'llaniladi. Vaksina 2 marta 12-14 kunlik oraliq bilan majburiy va 20-30 kunlik oraliq bilan profilaktik emlanadi. Immunitet 12-14 kunda paydo bo'lib, 6 oy saqlanadi. Qo'ylarning klostridiozlariga qarshi polianatoksin ham ishlatiladi (L.V.Kirillov, F.I. Kagan). Ushbu preparat 2 marta 30-45 kun oraliq bilan emlansa, immunitet 10 oy davom etadi. Cl.perfringens D turiga qarshi anatoksin vaksina (A.Volkova) teri ostiga 2 marta 12-28 kun oraliq bilan emlansa, immunitet 4-5 oy saqlanadi. Qo'ylarning bradzot, enterotoksemiya, kuydirgi va chechagiga qarshi kompleks emlash usulini qo'llasa ham bo'ladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Profilaktika uchun qo'tonlarni, yaylov va suv ichish joylarini veterinariya – sanitariya holatini nazorat etish zarur. Kasallikning rivojlanishiga ko'mak beruvchi omillar bartaraf etiladi. Erta bahorda maysalar chiqqanda qo'ylarni yaylovga haydamaslik kerak. Bu paytda quruq xashak berish zarur. Juda iloji bo'lmasa, qirov yoki shudring ko'tarilgandan keyin qo'ylarni yaylovga chiqarish mumkin. Barcha enterotoksemiya chiqqan hududlar hisobga olinishi va bahorda, yaylovga chiqarishdan 30-45 kun oldin qo'ylar emlanishi zarur.

Ushbu kasallik qo'ylar orasida klinik, patologoanatomik, bakteriologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan suruv yoki ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi qo'ylar kirishi, chiqishi, u yerda qirqim o'tkazish, qo'ylarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Suruvda kasallik aniqlangandan keyin, u boshqa yaylovga o'tkaziladi, uzoq joylarga haydalmaydi. Suruvdagi qo'ylar klinik tekshiriladi. Kasal va gumonli hayvonlar ajratiladi va qo'tonda saqlanadi hamda maxsus, giperimmun qon zardobi, simtomatik va antibiotiklar bilan davolanadi. Klinik sog'lom qo'ylar qo'tonda qoldiriladi, vaksinatsiya qilinadi, ularga dag'al xashak va mineral tuzlar beriladi. Qo'ton har hafta 3% li faol xlorli ohak, 3-5% li o'yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi. O'lgan jasadlar terisi va juni olinmasdan kuydiriladi. Kasal qo'y go'shtga so'yilmaydi, juni, suti olinmaydi. Fermadan *cheklov* kasallik chiqishi tugagandan va oxirgi kasal sog'aygandan 20 kun keyin, barcha tadbirlar hamda yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1.Enterotoksemiya qanday kasallik va qanaqa klinik belgilar bilan xarakterlanadi? 2.Qo'ylarning anaerobli enterotoksemiya kasalligidan keladigan iqtisodiy zarar, qo'zg'atuvchisining xususiyatlari, Cl. Perfringens turlari bir biridan nimasi bilan farq qiladi? 3. Kasallikni qo'zg'atuvchi manba bo'lib nimalar xizmat qiladi va qo'zg'atuvchi qanday yo'llar orqali organizmga kiradi? 4. Kasallikning

kechishi nimalarga bog‘liq va kasallikning komatoz va gemorragik shakllarining boshqa shakllaridan farqi nimada? 5. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

QO‘YLARNING INFEKSION NEKROTIK GEPATITI

Infeksion nekrotik gepatit (lot. Infectious necrotica hepatitis; ing. Black disease; rus. черная болезнь) – qo‘ylarning o‘tkir kechuvchi toksiko-infeksion kasalligi bo‘lib, jigarning nekrotik yallig‘lanishi va kasallangan hayvonlarning tez o‘lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Qo‘ylarning “qora kasallik” deb nomlanuvchi, bradzotga o‘xshash ushbu kasalligi haqida Avstraliyada XIX asrning oxirlaridayoq bilishgan. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi o‘tgan asrning 20- yillarida identifikatsiya qilingan. Kasallik dunyoning juda ko‘p mamlakatlarida tarqalgan. *Infeksion nekrotik gepatitni* avvallari bradzotdan farqlamagan. Kasallik Rossiyaning markaziy hududlari va Dog‘istonda uchraydi.

Iqtisodiy zarari. Iqtisodiy zarari kasallangan qo‘ylarning o‘limi va kasallikka qarshi kurash tadbirlari xarajatlaridan iborat bo‘ladi.

Qo‘zg‘atuvchisi - *Cl. novyi ning B* turi, (avvallari Cl.Oedematiens, Cl. Gigas deb atalgan) tuproq, hayvon chiqindilari va ichak qoldiqlarida uchraydi. Katta to‘g‘ri tayoqcha bo‘lib, uchlari aylana sifat qayrilgan, yakka, juft-juft yoki kalta zanjircha ko‘rinishda (3-5 tadan) joylashadi. Sporalari ovalsimon, tayoqchaning markazida yoki markaziga yaqin joylashadi, juda chidamli.

Cl. novyi 5 xil toksin ajratadi. Asosiysi alfa-toksin. U kapillyarlarni sizib o‘tuvchanligini oshiradi va ba’zi to‘qimalar, shu jumladan yurak mushaklari va jigar uchun zaharlidir. Beta- va delta toksinlar eritrotsitlarni gemolizga uchratadi. Gamma-toksin to‘qimalarda nekroz chaqiradi. Delta-toksin tropomiozin va miozinni parchalaydi va mushak to‘qimalarini destruksiyaga olib keladi. Bundan tashqari Cl. novyi bir qator fermentlar: DNKaza, proteinaza, fibrinolizin ishlab chiqaradi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Qo‘zg‘atuvchining vegetativ shakli kislorod ta’sirida tez nobud bo‘ladi. Sporalari chidamliligi bo‘yicha B. Anthracis dan qolishmaydi. Tuproqda bir necha o‘n yillab saqlanadi, 1-2 soat qaynatishga bardosh beradi, odatiy konsentratsiyalardagi dezinfeksiyalovchi vositalarga chidamli.

Epizootologik ma’lumotlar. Qo‘ylardan tashqari kasallikka qoramol moyil, biroq ularda kamdan kam holatlarda uchraydi. Qo‘ylar jinsi va zotidan qat’iy nazar 1-2 va undan katta yoshda kasallanadi. Birinchi navbatda katta va semiz hayvonlar kasallanadi va o‘ladi. Yosh qo‘zilar kamdan-kam holatlarda kasallanadi. Kasallik faslga bog‘liq emas, biroq kuz va qishning boshlarida tez-tez uchrab turadi.

Kasallikni paydo bo‘lishiga kumaklashadigan omil bo‘lib qo‘ylarda uchraydigan jigar gelmintlari (fassiolalar, dikrotseliyalar) xizmat qiladi. Qo‘ylarni ushbu gelmintlar bilan zararlanishi oqibatida ular jigar parenximasini mexanik jarohatlashdan tashqari, Cl. novyi ning sporalarini tashuvchisi ham bo‘lishi mumkin. Biroq, jigar invaziya bilan zararlanmaganda ham nekrotik gepatit qayd qilingan holatlar ham kam emas.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining asosiy manbai bu kasal qo‘ylardir, tabiatda o‘choq va yuqish omillari bo‘lib tuproq hisoblanadi. Tuproqda Cl. novyi ning uchrash miqdori bo‘yicha Cl. Perfringens ning A tipidan keyingi o‘rinda turadi.

Patogenez. Kasallikning patogenezi to‘liq o‘rganilmagan. Qo‘zg‘atuvchi ovqat hazm qilish tizimidan jigarga o‘tadi, Shu jumladan yuqorida ta’kidlangan gelmint lichinkalari (tuxumidan chiqqan qurti) orqali. Gelmintlar lichinkalarining migratsiyasi oqibatida jarohatlangan jigar to‘qimasida qo‘zg‘atuvchini ko‘payishi va toksin ishlab chiqishi uchun qulay anaerob sharoit paydo bo‘ladi. Toksin jigar to‘qimalarini nekrozini chaqirib, jigar jarohatini yanada kengaytiradi va qo‘zg‘atuvchi yanada tezroq ko‘payishiga va ko‘proq toksin hosil bulishiga sharoit tug‘diradi va organizmni intoksikatsiyasini keltirib chiqaradi va hayvonni nobud qiladi. Ushbu holat “tizimli samara” nomi bilan atalib, organizmni umumiy intoksikatsiyaga va o‘limga olib keladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davrining uzunligi qo‘zg‘atuvchining virulentligi, hayvon rezistentligi va ovqat hazm qilishi holatiga bog‘liq.

Kasallik o‘ta-o‘tkir (yashin tezlikda) kechganda, hayvon to‘satdan yoki 2-3 soat davomida o‘ladi. Harakat koordinatsiyasi buziladi, qo‘ylar surinadi, yiqiladi, og‘iz va burun bo‘shlig‘idan seroz yoki gemorragik-seroz suyuqlik ajraladi. Qonli ich ketish. mushaklarning tortishishlari kuzatiladi. Ko‘z shilliq pardalari qontalash, qizargan bo‘ladi. Ba’zida kasal hayvonlarda tushkunlik holat kuzatiladi, tana harorati me’yorida yoki biroz ko‘tarilgan, yurak urishi sust, tezlashgani qayd qilinadi. Kasal hayvon yonga yiqilmaydi, yotmoqchi bo‘lganday ko‘krakka yotib shu holatda o‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan hayvonlar yorib ko‘rilganda teri osti qon tomirlarida qon turib qolishi, to‘sh hududida va jag‘ oralig‘i hududida xarakterli qizg‘ish ekssudat, ko‘krak va qorin bo‘shliqlarida ochiq havoda liqliqiga o`xshash quyuqlashadigan yelimsifat suyuqlik kuzatiladi.

Jigar qizargan, ba’zida kapsulada mayda yoriqchalar, yangi o‘lgan qo‘y jigarida kattaligi to‘g‘nag‘ich boshchasidan to 1-2 sm gacha bo‘lgan notekis shakldagi hoshiya bilan o‘ralgan, xarakterli chiqib turuvchi va ichkariga kiruvchi och-malladan -to somonrang-sarg‘ish tusgacha bo‘lgan nekrotik o‘chog‘lar ko‘zga tashlanadi (97-rasm). Perikard yoki endokardda nuqtali yoki yo‘l-yo‘l qon quyilishlar qayd qilinadi. Taloq o‘zgarishsiz, buyraklar qizargan, ba’zida nekrotik o‘chog‘lar kuzatiladi. Oshqozon-ichak tizimi va charvi qon tomirlari kuchli qonga to‘lgan.

Diagnoz. Diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar, patologoanatomik o‘zgarishlar va albatta laboratoriyaviy tadqiqotlari natijalari asosida qo‘yiladi. Laboratoriya tekshirishlari xuddi bradzotga tekshirilgandek olib boriladi, yagona farqi: dengiz cho‘chqachalarida bioproba qo‘yilganda, qo‘zg‘atuvchi yuborilgan joyda biriktiruvchi va uning yonidagi mushaklar sarg‘ish yoki och-pushti rangdagi ilvirasimon shish hosil qiladi. Mushaklar och rangda, ichki a’zolar o‘zgarishsiz.

Jigarning sog'lom va nekrotik o'zgarishlari chegarasidan olingan parenximadan ekma qilinganda, qo'zg'atuvchining toza kulturasini ajratishga erishiladi.

Ajratma diagnoz. Infeksion gepatitni fassiolez, qo'ylarning infeksion enterotoksemiya, bradzot, kuydirgi va o'tkir zaharlanish holatlaridan farqlash talab qilinadi. Qayd qilingan kasalliklarning hammasida o'lgan hayvonlar jigarida xarakterli nekrotik o'chog'lar bo'lmaydi.

Immunitet va maxsus profilaktika. Immunitet antitoksik. Qo'ylarning nekrotik gepatitiga qarshi emlangan hayvonlarda 1 yildan ortiq vaqt davomida yetarli darajada immunitetni ta'minlovchi qo'ylarning klostridiozlariga qarshi polivalent anatoksin bilan emlash zarur. Infeksion enterotoksemiya va bradzotga qarshi polivalent GOA vaksina samara bermaydi.

Profilaktika. Jigarni jarohatlovchi gelmintlarga sistematik tarzda kurashish asosiy profilaktik tadbirlar sirasiga kiradi. Yaylov, suv ichish va ularga yaqinlashish joylarini yaxshilashga alohida e'tibor qaratiladi. Fassiolalarning oraliq xo'jayinlari – mollyuskalar yashaydigan ko'lmak, suv bosgan dala va yaylovlarda qo'ylarni boqishdan voz kechish talab qilinadi. Qo'ylarni degelmintizatsiyalash va klostridiozlarga qarshi polivalent anatoksin bilan emlash ishlari o'tkaziladi.

Davolash. Kasallik juda tez rivojlanganligi sababli kasallangan hayvonlar davolanmaydi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Qo'ylarning nekrotik gepatiti bo'yicha nosog'lom punktlarda veterinariya-sanitariya tadbirlarini o'tkazish xuddi qo'ylarning infeksion enterotoksemiya va bradzot kasalliklaridagi kabi amalga oshiriladi. (Qo'ylarning infeksion enterotoksemiyasiga qarang.).

Kasallik paydo bo'lganda hamma hayvonlar yopiq boqish usuliga o'tkaziladi, fassiolyozga qarshi kurash tadbiri o'tkaziladi va qo'ylarning klostridiozlariga qarshi polivalentli anatoksin bilan yoki tarkibida Cl. novyi ning B tipi bo'lgan boshqa preparat bilan qo'llash bo'yicha Yo'riqnomaga asosan emlash talab etiladi. Xo'jalikda infeksion nekrotik gepatitga laboratoriyaviy diagnoz qo'yilganda, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ***cheklov*** qo'yiladi. Kasal va kasallikka gumon qilingan hayvonlarni go'shtga so'yish taqiqlanadi. O'lgan hayvonlar terisi va juni bilan yorib ko'rilmasdan kuydiriladi. Xonalar va asboblar bradzot kasalligidagi kabi dezinfeksiyalanadi. Oxirgi hayvonni o'lgan holatiga 20 kun bo'lganidan keyin yakunlovchi dezenfeksiya o'tkazilgach, yuqorida ta'kidlangandek, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* bekor qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qo'ylarning nekrotik gepatiti etiologiyasiga va klinik namoyon bo'lishiga tavsif bering. 2. Kasallikni paydo bo'lishiga kumaklashadigan omillarga nimalar kiradi? 3. Kasallikka qanday usullar asosida ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash kerak? 4. Kasallikni maxsus profilaktika qilish uchun nimadan foydalaniladi? 5. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

QO‘YLARNING XLAMIDIOZLI ABORTI

Qo‘ylarning xlamidiozli aborti (lot. - Abortus enzootica ovis; ingl. - Chlamydiosis of sheep; ruscha - хламидиозный аборт, энзоотический аборт)- enzootik kechadigan *kontagioz* infeksion kasallik bo‘lib, homila yo‘ldoshining, ayniqsa, kotiledonlarining yallig‘lanishi va bo‘g‘ozlikning ikkinchi yarmida abort yoki nimjon, hayotga layoqatsiz qo‘zi tug‘ilishi va qo‘zilarda o‘pkaning yallig‘lanishi (pnevmoniya) bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumotlar. 1936 yilda Greych Shotlandiyaning ko‘p hududlarida birinchi bo‘lib qo‘ylarning enzootik abort kasalligini o‘rgangan, lekin uning etiologiyasini aniqlay olmagan. 1950 yilda Shotlandiyada Stemp va hammualiflar qo‘ylarning abort kasalligini chuqur o‘rganib, ularning qini shillig‘idan tovuq embrioniga yuborish orqali qo‘zg‘atuvchi ajratib olgan. Tovuq embrionidan surtma tayyorlab, uni Sil-Nilsen usuli bilan bo‘yagan va mikroskopda tekshirgan. 1956 yilda Germaniyada ushbu kasallikni Beer qayd qilgan. XX asrning 70-yillariga kelib, qo‘ylarning xlamidiozli pnevmoniyasi Rossiya Federatsiyasi, O‘zbekiston, Tojikiston Respublikalari hududlarida qo‘ylar orasida qayd qilingan (Yu.D.Karavaev, 1998). Ushbu muammo bilan Rossiya Federatsiyasida: Yu.D. Karavaev, X.Z.Gaffarov, R.X.Ravilov, R.A.Shafikova; O‘zbekistonda G.N.Nosirov, A.K. Sitdiqov, A.Abdusattorov, R. Kurbanov; Tojikistonda M. Amirbekov shug‘ullanganlar. Hozirgi davrda qariyb dunyoning barcha mamlakatlari hududida, ayniqsa qo‘ychilik rivojlangan davlatlarda uchraydi. Qo‘ylarning xlamidiozli aborti Shotlandiya, Fransiya va Angliyada ko‘p tarqalgan.

O‘zbekistonda kasallikni o‘rganilish darajasi. VITI da G.N. Nosirov, A.K.Sitdiqovlar *“qo‘ylarning enzootik aborti”* kasalligi etiologiyasi, epizootologivasi va diagnostikasi bilan 1970 yillardan boshlab shug‘ullanishgan. Respublikaning qo‘ychilik xo‘jaliklarida ushbu kasallikni tarqalish darajasini aniqlash uchun qo‘chqorlarda ommaviy serologik tekshirishlar o‘tkazilgan. A. Abdusattorovning 1983 yilda bergan ma’lumoti bo‘yicha abort qilgan qo‘ylardan va ularning homilasidan 3 ta xlamidiya shtammlari ajratilgan va ularning morfologik, kultural, antigenlik, patogenlik xususiyatlari “Stemp” etalon shtammiga o‘xshash bo‘lgan. Pnevmoniyadan o‘lgan va laboratoriyada tekshirilgan qo‘ylarning 28-32% da *xlamidioz pnevmoniyasi* qayd qilingan. Ular 3-5 kunlikdan - 5-6 oylik qo‘zilar bo‘lgan. I. I. Nosov va A.A.Volkovalar xlamidioz kasalligi natijasida xo‘jalikda 50 % abort bo‘lganligini aniqlashgan. Kasallik birinchi paydo bo‘lgan suruvda 2-3 yil mobaynida abort 25-30, hatto 60 % gacha chiqqan.

Qo‘zg‘atuvchisi. *Qo‘ylarning xlamidiozli aborti* qo‘zg‘atuvchisi - *Chlamydiae psittaci var. ovis* Chlamydiacea oilasi va Chl. psittaci avlodiga mansub. Ushbu avlodning barcha turlari antigen va kultural – morfologik va tinktorial xususiyatlari bo‘yicha bir-biridan farq qilmaydi. Xlamidiyalar oddiy yorug‘lik mikroskopida yaxshi ko‘rinadi, chunki elementar tanachalarning diametri 350 nm. Qo‘zg‘atuvchi 6-7 kunda tovuq embrionining sariq xaltasida tez o‘sadi va tovuq embrionini 8-12 kunda o‘ldiradi. Qo‘zg‘atuvchiga laboratoriya hayvonlaridan oq sichqon, kalamush, dengiz cho‘chqachasi, quyonlar sezgir. Oq

sichqonning burun bo‘shlig‘iga patologik material yuborish bilan zararlantiriladi. 2-3 haftada ularda pnevmoniya rivojlanadi. Oq sichqonlar xlamidioz pnevmoniyasidan 5-7 haftada o‘ladi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Homiladan olingan patologik materialda -20 -70^0 C da qo‘zg‘atuvchi oylab faol saqlanadi. Qo‘zg‘atuvchi tovuq embrionida -20^{0}C 1 yil, 4^0 C da 1 oy, xona haroratida 2 kun faol saqlanadi, 37^0 C da 5 kunda, 50^0 C da 30 daqiqada faolsizlanadi. Abortdan keyin qo‘ydan ajratilgan to‘qimadagi xlamidiya psittaki 199 muhitida yoki fosfat buferida 10^0 C da, pH -7,4 da 4 oy, liofillangan holatda 4 yil faol saqlanadi. Xlamidiyalar efirga chidamli, biroq glitseringa sezgir, bu holatni patologik materialni konservatsiya qilishda e’tiborga olish zarur. 0,1% li formalin, 0,5 li fenol 20 daqiqada, 2% li formalin, 2% li o‘yuvchi natriy darhol ushbu qo‘zg‘atuvchini faolsizlantiradi. Xlamidiyalar tetratsiklin qator antibiotiklarga sezgir, garchi boshqa antibiotiklar o‘ldiruvchi ta’sirga ega emas.

Epizootologik ma’lumotlar. Qo‘ylar yoshi, jinsi va zotidan qat’iy nazar moyil. Tabiiy sharoitda ushbu qo‘zg‘atuvchi echkiga va ayrim holda qoramollarga yuqadi. Qo‘ylarning xlamidioz aborti enzootiya ko‘rinishida kechib, u tug‘ish davrida kuchli rivojlanadi. Bo‘g‘oz bo‘lmagan qo‘ylarda o‘pkada yallig‘lanish belgilari namoyon bo‘ladi. Klinik belgilari to‘liq namoyon bo‘lmagan hayvonlarni serologik tekshirish yo‘li bilan aniqlasa bo‘ladi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai bo‘lib, ushbu qo‘zg‘atuvchi bilan zararlangan bo‘g‘oz qo‘ylar xizmat qiladi va ular abort qilganda, homila suvi, yo‘ldoshi bilan katta miqdorda qo‘zg‘atuvchi ajratadi.

Odatda sog‘lom xo‘jaliklarga xlamidiyalar boshqa fermadan olib kelingan ona qo‘ylar yoki naslli qo‘chqorlar bilan keladi. Hayvonlar orasida xlamidiyalar ozuqa bilan yoki yaylovda alimentar yo‘l bilan tarqaladi. Jinsiy yo‘l bilan, urug‘ orqali qo‘zg‘atuvchi yuqishi mumkin. Suruvga qo‘zg‘atuvchi tushgandan keyin, har xil muddatda ona qo‘ylarda ommaviy bola tashlash kuzatilishi mumkin. Bu o‘sha joydagi sog‘lom hayvonlarning yoshiga, birinchi otalangan qo‘ylarning bo‘g‘ozlik muddatiga va tashqi muhitning ushbu qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslanish darajasiga bog‘liq. Qo‘ylar bo‘g‘ozlikning har qanday muddatida abort qilishi mumkin, garchi bu holat ko‘proq bo‘g‘ozlikning oxirgi oyida sodir bo‘ladi. Yangi epizootik o‘choqda, odatda 30% gacha bo‘g‘oz qo‘ylarda abort kuzatiladi. Statsionar nosog‘lom fermada kasallik ko‘proq latent kechadi, abort faqat ayrim birinchi marta bo‘g‘oz bo‘lgan qo‘ylarda uchraydi (3-10%). Qo‘ylar abort qilgandan so‘ng qo‘zg‘atuvchi tashqi muhitga ajralib chiqadi va yangi tug‘ilgan sog‘lom qo‘zilarni zararlaydi. Suruvlar aralashtirilganda (yangi qo‘ylar qo‘shilganda), epizootik jarayonning faollashishi va suruvda abortning yangi to‘lqini boshlanishi mumkin. Bu davrda suruvda serologik tekshirish natijasida 70% gacha har xil yoshdagi qo‘ylarning xlamidiya bilan zararlanganini aniqlash mumkin. Xlamidiya tashuvchilik qo‘ylarda oylab, ayrim holda yillab davom etgani uchun, yangi paydo bo‘lgan o‘choq, statsionar nosog‘lom o‘choqqa aylanishi mumkin.

Xlamidiyalar odatda o‘pkada pnevmoniya chaqiradi, shuning uchun qo‘zg‘atuvchining aerogen tarqalishini inkor etish qiyin. Ushbu qo‘zg‘atuvchi,

qo‘y va echkilardan tashqari qoramolda, cho‘chqa va otda, quyon, kalamush va maymunlarda ham abort chaqirishi mumkin. Yosh qo‘zi, buzoq va cho‘chqa bolasida pnevmoniya, artrit va enterit qo‘zg‘atadi. Xlamidiyalar dengiz cho‘chqachalari, oq sichqon va jo‘jalar uchun ham patogen.

Patogenez. Xlamidiyalar qo‘zilarda va bo‘g‘oz bo‘lmagan qo‘ylarda latent infeksiya chaqiradi, ularda odatda nafas olish a’zolarınmg yallig‘lanishi - bronxopnevmoniya kuzatiladi. Qo‘zg‘atuvchi organizmda uzoq saqlanadi, uning ko‘payishiga immunitetning maxsus va nomaxsus omillari to‘sqinlik qiladi. Xlamidiyalarning organizmda mavjudligi serologik reaksiyalar (NR, KBR) yordamida aniqlanadi. Bo‘g‘oz qo‘ylarning bachadonida, ayniqsa, yo‘ldosh to‘qimasida xlamidiyalar ko‘payib, uni yallig‘lantiradi, nekroz ro‘y beradi. Bundan tashqari, xlamidiyalar homilaning ichki a’zolarida rivojlanib ko‘payganda, homilani nobud qiladi. Xlamidiya bilan eksperimental zararlantirilgan qo‘y homilasining jigari, talog‘i, buyraklari, qalqonsimon bezi, miyasi hamda oshqozon-ichak yo‘llari jarohatlanadi. Homila o‘lsa ham, o‘lmasa ham abort kuzatiladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri sun’iy yuqtirilganda 40-60 kun, tabiiy holatda bir necha oydan yilgacha davom etadi. Bu muddat qo‘zg‘atuvchining dozasiga, virulentligiga, kirgan joyiga, hayvonning rezistentligiga, yoshiga, bo‘g‘oz yoki bo‘g‘oz emasligiga, tashqi muhitga va boshqa omillarga bog‘liq. Qo‘zilarda u ko‘proq bronxopnevmoniya, kon’yunktivit, artrit, enterit belgilari bilan namoyon bo‘ladi. Kasallik ularda ko‘p vaqt davomida sekin rivojlangani uchun xuddi latent kechgandek ko‘rinadi. U odatda serologik (KBR, komplementni uzoq bog‘lash reaksiyasida - KUBR) reaksiyalarda aniqlanadi.

O‘zbekistonda ajratilgan 3 ta mahalliy xlamidioz shtammlarining 5-20 kunlik qo‘zilar uchun patogenligi teri ostiga 4 ml va ko‘krak bo‘shlig‘iga 1 ml yuborib o‘rganilganda, ularda o‘tkir pnevmoniya kuzatilgan. Keyingi tajribada 5-6 kunlik 47 bosh qo‘zilarga xlamidiya saqlovchi to‘qima suspenziyasi yuqtirilganda, ularda 3-4 kundan so‘ng kasallik belgilari namoyon bo‘la boshlagan. Birinchi navbatda ularning tana harorati $42,2^0$ C ga ko‘tarilgani, tashqi holatida ma’yuslik, ishtahasining pasaygani, nafas olish va pulsi tezlashgani, burnidan seroz-shilliq suyuqlik oqqani aniqlangan. Ulardan 1 boshi kasal boshlangandan 14 kundan keyin (25%) o‘lgan, yana bir boshi 20 kundan kevin majburiy o‘ldirilib, patologoanatomik tekshirilganda ularda o‘choqli pnevmoniya aniqlangan. Patologik materialdan tayyorlangan bosma surtmada xlamidiyaga xos elementar tanachalar topilgan va 4 bosh tajribadagi qo‘zilarning qon zardobida 1:8, 1:16 nisbatda KUBR reaksiyasida komplementni bog‘lovchi antitelolar aniqlangan (A. Abdusattorov, 1983).

Xlamidioz kasalligi latent kechayotgan ayrim bo‘g‘oz qo‘ylar sog‘lom tug‘ishi mumkin, lekin tug‘ilgan qo‘zi juda nimjon bo‘lib, yaxshi rivojlanmaydi, xlamidiyani tashuvchi bo‘lib qoladi. Ko‘pincha kasal qo‘ylar orasida ommaviy abort kuzatiladi yoki hayotga layoqatsiz (yashay olmaydigan) nimjon qo‘zilar tug‘iladi. Abort odatda bo‘g‘oz qo‘ylarning tug‘ishga 2-3 hafta qolganda kuzatiladi. Kasal qo‘y abort qilishdan 1-2 kun oldin bezovta bo‘ladi, ko‘p yotadi,

qorin tomoniga qarayveradi, yaxshi ovqat yemaydi. Jinsiy a'zolaridan shilliq tomib turadi. Ko'p qo'ylarda abortdan oldin tana harorati 40,6^{0}C dan oshib ketadi. Qo'ylarda ushbu kasallik tufayli bir marta abort kuzatiladi, qayta abort qilgan qo'ylar kuzatilmagan.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Asosiy patologoanatomik o'zgarishlar homila yo'ldoshi va kotiledonlarda kuzatiladi. Kotiledonlarni qisman yoki butunlay nekrozga uchragani ko'zga tashlanadi. Odatda yo'ldosh qora - qizil rangda, qattiq konsistensiyada bo'ladi va yallig'langan qismi yo'g'onlashgan va kulrang sariq shilliq qatlam bilan qoplangan bo'ladi. Abort bo'lgan homilaning kindigi, beli, burun atrofida va ensasida shishlar, muskul osti to'qimalarida qon quyilishlar hamda qorin va ko'krak bo'shliqlarida qonli-serozli transsudat to'planadi. Yurak va o'pkasida qon quyilishlar va o'choqli pnevmoniya, taloq va limfa tugunlarining kattalashgani ko'zga tashlanadi.

Bir haftalik qo'zilardagi eksperimental xlamidiozda o'choqli serozli-kataral pnevmoniyaga xos patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi. Yallig'langan joylar asosan o'pkaning oldingi va qo'shimcha, kamroq keyingi bo'limlarida qayd qilinadi. Ushbu joylar qizargan, kulrang, havosiz hamda ozroq qattiqlashgan bo'ladi. 15-20% qo'zilarda o'pka yuzasida plevra ostida nuqtali qon quyilishlar kuzatiladi. Mediastenal limfatik tugunlar kattalashgan va shishgan bo'ladi. 1 oylik qo'zilarda ko'proq kataral pnevmoniya, kattaroq qo'zilarda krupoz pnevmoniyaga xos patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi (A. Abdusattorov, 1983).

Diagnoz. Epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Klinik belgilardan bo'g'oz qo'ylarda abort, yangi tug'ilgan qo'zining hayotga layoqatsiz (nimjon) tug'ilishi yoki yosh 1 haftalik va undan katta qo'zilarda pnevmoniyaga xos belgilarni aniqlanishi, o'lgan homilaning ichki a'zolaridagi va yo'ldosh, kotiledondagi patologoanatomik o'zgarishlar dastlabki diagnozga asos qilib olinadi. Yakunlovchi diagnoz laboratoriya tekshiruvi natijalariga qarab qo'yiladi.

Qo'ylarning xlamidiozli abortiga diagnoz qo'yish quyidagi laboratoriya tekshirish usullariga asoslanadi: - abort qilingan homila a'zolaridan, kotiledon, xorion, homila pardasidan va suyuqligidan xlamidiya ajratish va uni serologik identifikatsiya qilish; - abort qilgan ona qo'yning qon zardobida KBR yoki KUBR reaksiyasida xlamidiyaga qarshi komplementni bog'lovchi antitelolarni aniqlash.

Ajratma diagnoz. Enzootik abortni brutsellyoz, salmonellyoz, listerioz, kampilobakterioz, leptospiroz, toksoplazmoz va boshqa infeksion kasalliklarda kuzatiladigan qo'ylar abortidan farqlash lozim. Bakteriologik, serologik tekshirishlar ushbu kasalliklarni istisno qilishga yordam beradi.

Davolash. Kasallikni maxsus davolash usuli yaratilmagan. Ammo, kasal qo'zilarni xlamidiozli pnevmoniyadan davolashda sulfalen 92% samara berganligi va u preparatdan ushbu kasallikning oldini olishda ham foydalanish zarurligi haqida uslubiy ko'rsatma yaratilgan (A.K.Sitdiqov, R.Qurbanov, A. Abdusattorov, 1982). Tetratsiklin qator antibiotiklar ham xlamidiozli abortni davolashda samarasi yaxshi. Sekundar infeksiyani yo'qotish uchun antibiotiklar, sulfanilamid va nitrofuran preparatlari qo'llaniladi.

Immunitet. Xlamidiozdan sog'aygan qo'ylarda mustahkam immunitet shakllanadi va qayta kasallanishdan himoya etadi. Ushbu qo'ylarda xlamidiyalarni nevtrallovchi va komplementni bog'lovchi antitelolar shakllanadi.

Xlamidiozli abortga qarshi Rossiyada faolsizlantirilgan emulsin- vaksiia ishlatiladi (Yu.D. Karavaev,1979). Vaksinatsiya sun'iy qochirishdan avval boshlanib, KBR da manfiy natija bergan barcha qo'ylar emlanadi. Immunitet 3-4 haftadan keyin paydo bo'lib, bir yil davom etadi.

Yangi xlamidiozli abort suruvida 60% gacha bo'g'oz qo'ylarda abort kuzatiladi. Ularda immunitet shakllangani uchun ushbu suruvda keyingi mavsumda abort 5% gacha bo'lishi mumkin.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ferma, xo'jalik va suruvlardagi qo'ylarni xizmat qilayotgan veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz boshqa suruvlar bilan aralashtirmaslik, fermaga yoki suruvga keltiriladigan yangi naslli qo'chqorlarni ushbu kasallikka tekshirish o'tkazilgandan keyin faqat sog'lom xo'jalikdan olingan qo'chqorlarni kiritish lozim. Har bir suruv uchun alohida yaylovlar ajratish ham kasallikni oldini olish va boshqa suruv qo'ylariga tarqalmaslik imkonini yaratadi. Naslchilik maqsadida xlamidioz yoki boshqa yuqorida ta'kidlangan abort kuzatiladigan xo'jaliklardan qo'chqor va urg'ochi qo'y olish man etiladi. Barcha yangi keltiriladigan qo'ylar 30 kunlik profilaktik nazoratda bo'lishi va bu muddatda klinik va serologik (KBR, KUBR) reaksiyada tekshirilib, enzootik abort bo'yicha sog'lom hayvonlarni fermaga yoki suruvga kiritish mumkin. Har qanday qo'ylarda kuzatiladigan abort obdon laboratoriyaviy usullarda tekshirilishi lozim.

Ushbu kasallik qo'ylar orasida klinik, patologoanatomik, virusologik, serologik tekshirishlar natijasida aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan suruv yoki ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi qo'ylar kirishi, chiqishi, u yerda qirqim o'tkazish, qo'ylarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Suruvda kasallik aniqlangandan keyin, u boshqa yaylovga o'tkaziladi, uzoq joylarga haydalmaydi. Suruvdagi qo'ylar klinik tekshiriladi. Kasal va gumonli hayvonlar ajratiladi va qo'tonda saqlanadi hamda simtomatik va tetratsiklin qator antibiotiklar bilan davolanadi. Klinik sog'lom qo'ylar qo'tonda qoldiriladi, vaksinatsiya qilinadi, ularga dag'al xashak va omuxta yem beriladi. Qo'ton har hafta 3% li xlorli ohak, 3-5% li o'yuvchi natriy, 10% li formaldegid yoki bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi. Qo'ylarni sun'iy qochirish reja asosida maxsus xonada o'tkaziladi. Abort va hayotga layoqatsiz qo'zi tuqqan qo'ylar go'shtga so'yiladi. Abort natijasida tug'ilgan homila va hayotga layoqatsiz qo'zilar yo'qotiladi. Fermadagi shartli sog'lom qo'ylar har 4 oyda serologik (KBR, KUBR) tekshiriladi, sog'lomlari faolsizlantirilgan emulsin vaksina bilan, uni qo'llash bo'yicha "Qo'llanma" asosida emlanadi.

Agar fermada yoki suruvda oxirgi 2 marta qo'zilatish davrida xlamidiozli abort kuzatilmasa, barcha qo'ylarda serologik tekshirish bo'yicha bir marta salbiy natija qayd qilinsa, xo'jalik ushbu kasallikdan sog'lomlashtirilgan hisoblanadi va

undan barcha tadbirlar hamda yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qo'ylarning xlamidioz aborti qanday ko'rinishda kechadi va qachon kuchli rivojlanadi? 2. Sog'lom xo'jaliklarga xlamidiyalar kaysi yo'llar bilan kirib keladi va hayvonlar orasida qanday yo'llar bilan tarqaladi? 3. Ferma, xo'jalik va suruvlardagi qo'chqorlarda profilaktika ishlari qanday olib boriladi va qanaqa tekshirishlar o'tkakziladi? 4. Yangi keltirilgan qo'ylar necha kunlik profilaktik nazoratda bo'lishlari va qanday reaksiyalarda tekshirishlari lozim? 5. Suruvda kasallik aniqlangandan keyin qanday chora tadbirlar ko'riladi va qanaqa dezinfeksiya ishlari o'tkaziladi?

QO'Y VA ECHKILARNING O'LATI

Qo'y – echkilarning o'lati (fr. peste des petite ruminants) – tez tarqaluvchi *kontagioz* virus kasalligi bo'lib, keskin depressiya, yuqori darajada isitma, burundan shilliqli suyuqlik va ko'zdan yosh oqish, lablarda va og'iz bo'shliqlarida yaralar paydo bo'lish, nafas olishning buzilishi, yo'tal, qo'lansa hidli diareya bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Birinchi marta ushbu kasallik 1942 yilda G'arbiy Afrikaning Kot Divuar mamlakati hududida qayd qilingan. Keyinchalik qo'y – echkilarning o'lati Nigeriya, Senegal va Gana mamlakatlari hududlarida kuzatilgan. Biroq, to 1972 yilda Sudan davlati hududida echkilar orasida bu kasallik to'liq isbotlanguncha, qoramollar o'lati deb yuritilgan. Mayda shoxli hayvonlarning o'lati tabiatda haqiqiy mavjudligi yaqin yillardan beri tan olingan. 20 asrning oxirlarida va 21 asrning boshlarida Hindiston davlati hududida echki va qo'ylar orasida qayd qilingan kasallik ham qoramollar o'lati virusi bilan emas, balki mayda shoxli hayvonlarning o'lati virusi bilan chaqirilgan bo'lishi kerak. Hozirgi vaqtda G'arbiy va Janubiy Afrika davlatlari hududlarida echki va qo'ylar orasida o'latni paydo bo'lishi, ushbu kasallikni o'rganish zarurligini belgilaydi.

Qo'zg'atuvchisi. RNK li virus – paramiksovirus oilasi va Morbill avlodiga mansub. Virus kasal hayvonning qonida, limfa tugunlarida, parenximatoz a'zolarda, barcha sekret va ekskretlarda bo'ladi. Virus qo'zi, quyon organizmida, tovuq embrionida va qo'y va buzoq buyragi kulturasida, SPT namoyon qilib ko'payadi. Virusning shtammlari har xil virulentlikka ega, ammo antigen tuzilishi bo'yicha farq yo'q. Virus qoramollar o'lati virusi, odamlarning qizamiq virusi, go'shtxo'rlar o'lat virusi hamda suvda yuruvchi sut emizuvchilarning morbilvirus guruhlari bilan avlodiy yaqin (umumiy antigen mavjud). Hozirgi vaqtda genetik tekshirishlar asosida mayda shoxli hayvonlarning o'lat virusi shtammlari 4 guruhga bo'lingan: 3 ta guruh Afrikada va 1 guruh Osiyoda ajratilgan. Afrika guruhiga kiruvchi virus Osiyoda ham aniqlangan.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virusning chidamliligi qoramollar o'lat virusiga o'xshash (Qoramollar o'latiga qarang).

Epizootologik ma'lumotlar. O'latga, odatda, qo'y – echkilar moyil. Kasallik qo'riqxonalardagi *yovvoyi dorkas ohularida*, lariston qo'ylarida qayd

qilingan Qoramol, zebu, buyvollar, tuya va cho‘chqalar virus bilan zararlanadi, ammo ularda klinik belgilar juda kuchsiz namoyon bo‘ladi yoki umuman namoyon bo‘lmaydi va infeksion jarayon latent kechadi.

Qo‘y – echkilarning o‘lat kasalligi Atlantik Okean bilan Qizil dengiz o‘rtasidagi ko‘pgina Afrika mamlakatlari hududida qayd qilinadi. Birlashgan Arab Respublikasi shimolidan janubga qarab, to Keniyagacha va sharqdan g‘arbga qarab, to Gabon mamlakati hududigacha mintaqa ushbu virus bilan zararlangan. Ammo, 1998 yilda Tanzaniyada o‘tkazilgan serologik tekshirishlar natijasida qo‘y – echkilarda o‘lat virusiga qarshi antitelolar aniqlanmagan. Demak, Afrikaning janubiy qismi hududi ushbu virus bilan hozircha ifloslanmagan. Oxirgi yillarda kasallik Eron, Iroq, Isroil, Iordaniya, Quveyt, Livan, Ummon, Saudiya Arabistoni, Birlashgan Arab Amirligi, Suriya va Turkiya davlatlari hududida mayda shoxli mollar orasida qayd qilingan. Hindiston, Nepal, Bangladesh, Pokiston va Afg‘oniston davlatlarida qo‘y – echkilar orasida o‘lat tarqalganligi adabiyotlardan ma’lum. Pasterellyozning o‘pka shaklidan yoki boshqa pnevmoniya bilan kechadigan kasalliklardan farqlash qiyin bo‘lgani uchun ushbu kasallik boshqa mamlakatlar hududida boshqa diagnoz bilan ro‘yxatga olinsa kerak.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai bo‘lib, kasal va kasaldan sog‘aygan virus tashuvchilar hisoblanadi. Virus tashuvchilik muddati 2-8 hafta davom etadi. Kasallar, kasallikdan sog‘aygan virus tashuvchilar va hattoki, kasallikning yashirin davrida hayvon o‘zining axlati, siydigi, burundan oqqan shilliq, so‘lagi, ko‘z yoshi, suti, jinsiy a’zolardan chiqqan suyuqliklari bilan ajralgan virus bilan to‘shama, xashak, suvni ifloslantiradi. Ayniqsa, kasal qo‘y yoki echki yo‘talganda, aksirganda virusli shilliq zarrachalar sog‘ hayvonga tez o‘tadi. Kasallik tarqalishida o‘lgan jasad, majburiy so‘yilgan hayvon go‘shti, uning terisi, ichak-chavog‘i, tuyoq va junlari ham xavfli. Qoramollar, cho‘chqalar ham uni tarqalishida muhim rol o‘ynashi mumkin, garchi ular kasallanmasa ham. It, yirtqich hayvonlar, parrandalar ham kasallikni mexanik tarqatadi. Viruslar tabiiy holda asosan bevosita *kontakt* yo‘li bilan o‘tadi, garchi alimentar, nafas olish a’zolari va ko‘z shilliq pardalari orqali ham kirishi mumkin. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, qo‘y-echki o‘lati virusi, tashqi muhitda uzoq yashay olmaydi, shuning uchun virusning alimentar o‘tishi katta epizootologik ahamiyatga ega bo‘lmasligi mumkin.

Qo‘y-echkilar birga boqilganda yoki qo‘tonda saqlanganda, kasallik sog‘ hayvonga tezroq o‘tadi. Epizootiya 1-2 bosh echki yoki qo‘y kasallanishdan boshlanadi-da, 2-3 hafta ichida 80-100 % hayvonga tarqaladi. Kasallikning tarqalishida hayvon guruhlarini aralashtirish, tig‘iz saqlash va fermadagi veterinariya – sanitariya holati muhim rol o‘ynaydi. Kasallik yangi o‘choqlarda epizootiya holida tarqaladi va 20-90% qo‘ylar o‘ladi, ammo statsionar nosog‘lom manzilda 5-20% kasal hayvon o‘ladi xolos. Kasallik yilning har qanday faslida uchrayveradi, ayniqsa qo‘y suruvda ko‘p bo‘lsa tez tarqaladi. Bo‘g‘oz qo‘ylarda abort kuzatiladi. Kasallik qoramollarga tabiiy sharoitda o‘tmaydi, garchi ular o‘latga qarshi emlangan bo‘lmasa ham. Qo‘y-echkilar ushbu kasallik virusiga bir xil moyil bo‘lsa ham, kasallik hamma vaqt ham bir vaqtda bo‘lmasligi mumkin. M: Sharqiy Afrikada kasallik ko‘proq echkilar, G‘arbiy va Janubiy Afrika

mamlakatlari hududida qo'ylar orasida uchraydi. Ikkala tur hayvonlarda ham kasallik juda og'ir o'tadi.

Patogenez. Virus organizmga ko'proq kontakt, nafas olish yo'li bilan kirib, darhol qonga o'tadi va organizmga tarqaladi. Virus asosan limfa tugunlarida, suyak iligida, o'pkada va ovqat hazm qilish va nafas olish a'zolarining shilliq pardalarida ko'payadi. Virus limfa va qon orqali butun organizmga tarqalganda septitsemiya kuzatiladi va barcha parenximatoz a'zolarda gemodinamika buziladi. Tana harorati keskin ko'tariladi. Og'iz bo'shlig'i, milk shilliq pardalarida yallig'lanish boshlanib, keyin ular yaraga aylanadi va epiteliyalar nekrozga uchraydi. Septitsemiya fagotsitoz faolligini pasaytiradi, fagotsitoz to'la bo'lmaydi, toksik moddalar hosil bo'lib, ular kapillyarlarni yemiradi va keng maydonda teri ostida gemorragik diatez kuzatiladi. Virus pantrop xususiyatiga ega bo'lgani sababli, shilliq pardalarning epiteliy to'qimalari va limfoid to'qimalarda ko'payishi oqibatida o'sha a'zolarni jarohatlaydi. Ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalari shishadi, qizaradi, epiteliyalar nekrozga uchraydi, qat-qat bo'lib ko'chadi, eroziya va yaraga aylanadi. Shunga o'xshash o'zgarishlar burun bo'shlig'i va qin shilliq pardalarida ham kuzatiladi.

Ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalarining og'ir jarohatlanishi va qattiq og'rishi tufayli qo'ylar og'zini ocha olmaydi, ishtaha butunlay yo'qoladi, ovqat hazm qilish buziladi, diareya va kuchli chanqash kuzatiladi, hayvon tez ozadi va qon aylanish va yurak faoliyatining izdan chiqishi tufayli nobud bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Yashirin davr 2 - 6 kun davom etadi. U hayvonning yoshiga, rezistentligiga, qo'zg'atuvchining organizmga tushgan miqdoriga va virulentligiga bog'liq. Kasallik odatda *o'tkir*, kam holda *o'ta o'tkir*, *yarim o'tkir* va *abortiv* kechadi.

Qo'y-echkilarda kasallik *o'tkir kechsa*, uning birinchi belgisi *isitma* hisoblanadi. To'satdan isitma 41-41,5^{0}C gacha ko'tariladi, ishtahasi pasayadi, holsizlanadi, shalpayib qoladi va juni hurpayadi. Shundan keyin ko'zidan yosh, burundan shilliq, og'izdan so'lak oqadi. 2-3- kuni ularning og'iz shilliq pardalarida kichik kulrang-sariq tugunchalar paydo bo'ladi. Ular oldin qattiq, keyinroq yumshab to'q qizil eroziya va yaraga aylanadi (37-rasm). Shilliq pardalar zararlanishi natijasida og'izdan ko'p so'lak oqadi. 4-5 kun o'tgach, og'izning shilliq pardasidagi yaralar chuqurlashib, ular bir-biri bilan qo'shilib, katta o'lchamli nekrotik joylar paydo qiladi va ular fibrin qatlami bilan qoplanadi. Ko'pik aralash so'lak oqishi natijasida pastki jag' to'liq shu massa bilan qoplanib qoladi. Yaralardan odatda qo'lansa hid keladi. Labi shishadi, terisi yorilib, eroziya hosil bo'ladi, yuzasi po'stloq bilan qoplanadi (38-rasm). Isitma kuzatilgandan 2-3 kun keyin diareya boshlanadi, kasallik yengil o'tsa, bu holat kuzatilmasligi ham mumkin. Axlati oldin yumshoq, keyinroq suyuq qo'lansa hidli va unda qon, ichakning o'lgan to'qimalari bo'lishi mumkin. Kasal qo'ylarda nafas olish shunchalik tezlashadi, o'sha jarayonda ularda tebranib yurish, ko'krak va qorin devorlari harakati ko'zga tashlanadi. Nafas olish qiyinlashadi va ovozli bo'ladi. Boshi va bo'ynini cho'zib yo'taladi, burun teshiklari kengayadi, tili og'zidan chiqadi, pnevmoniya belgilari yaqqol namoyon bo'ladi. Odatda bunday klinik belgilar bilan kechayotgan kasal hayvon juda chanqaydi, organizm suvsizlanadi,

ko‘z olmasi orqaga botgan holda klinik belgilar paydo bo‘lgandan 7-10 kun keyin nobud bo‘ladi. Ularda ko‘zning shilliq pardasi to‘q qizil bo‘ladi, qoshi shishadi, ko‘zidan yosh oqadi, ayrim hollarda ko‘z xiralashadi, ko‘z ekssudatga to‘ladi. Ushbu kasallikda rinit, vulvit, vaginit kuzatiladi. Kasallik birinchi marta chiqqan joylarda o‘lim 70-90 % ni tashkil etadi. Bo‘g‘oz qo‘ylarda abort kuzatiladi.

O‘ta o‘tkir kechish. Tana harorati birdan ko‘tarilib, kasal qo‘y bir oz bezovtalanadi. Ishtaha saqlanib, boshqa belgilar ko‘zga tashlanmaydi. 3-4-kunlari bezovtalanish kuchayadi, kasal hayvon hadiksirab qo‘rqadi, ishtahasi yo‘qoladi. Kuchli og‘riq bilan yo‘tal kuzatiladi, ko‘zdan yosh oqadi, hamma shilliq pardalar qizarib ketadi. Tana harorati 41-41,5^{0}C ga ko‘tarilib, koma holatida qo‘y o‘ladi.

Kasallikning *yarim o‘tkir* kechishi statsionar nosog‘lom hududda kuzatiladi. Bunda kasallik yengil kechadi. Isitma 6-7 kunda me’yorga tushadi, og‘iz shilliq pardalaridagi eroziya va yaralar tuzaladi, ovqat hazm qilish tizimida kuzatilgan belgilar yo‘qoladi va 2-3 haftada sog‘ayadi. Faqat yosh qo‘zilar nobud bo‘ladi. O‘lim 20-30% gacha. Kasallik *abortiv* kechganda qisqa muddatli isitma va diareya kuzatiladi va qo‘y-echki tez orada sog‘ayadi.

Shunday qilib, fermada yoki suruvda qo‘y va echkilar orasida o‘tkir isitma, ko‘zidan yosh, burnidan seroz suyuqlik va og‘zidan so‘lak oqsa, lab va og‘iz bo‘shlig‘ida eroziya va yaralar bo‘lsa, pnevmoniya va diareya hamda yuqori darajada kasallanish va o‘lim kuzatilsa, o‘latga gumon qilishga asos bo‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan jasadda odatda kaxeksiya kuzatiladi, son va dum hududlari, yumshoq yoki suyuq axlat bilan ifloslangan hamda ko‘zlari orqaga cho‘kkan bo‘ladi. Ko‘z va burundan oqqan serozli suyuqlikni qurigan holati ko‘zga tashlanadi. Teri osti kletchatkasi shishgan, qon quyilishlar kuzatiladi. Qon suyuqlashgan, qoraroq bo‘ladi va yomon iviydi.

Og‘iz milki, tanglay, til va lunj va qizilo‘ngachning ichki shilliq pardalarida eroziya va yaralar kuzatiladi. Eroziya ko‘pincha bo‘tqasimon massa bilan qoplanib, sarg‘ish oqimtir rangda bo‘ladi va asosan o‘lgan to‘qimalardan tashkil topadi. Lab odatda shishgan, undagi ko‘pgina qalinlashgan tuguncha yaralar kasallikning oxirgi bosqichida po‘stloq bilan qoplangan bo‘ladi. Burun bo‘shlig‘i qizargan sariq yoki och sariq rangli ekssudat va eroziyalar ko‘zga tashlanadi. O‘pkaning oldingi va yurak tomonida qattiqroq qoramtir qizil yoki qip-qizil dog‘lar (pnevmoniya belgilari) ko‘rinadi. Mediastenal va mezenterial limfa tugunlar yumshoq, shishgan va qizargan bo‘ladi. Qorin bo‘shlig‘ida qizil suyuqlik kuzatiladi. Shirdon devori shishgan, qalinlashgan, ichida sassiq qizg‘ish suyuqlik bo‘ladi. Uning shilliq pardalari shishgan, unda burmalar mavjud, qon quyilishlar kuzatiladi. Ko‘pincha shirdonda vara va qon aralash suyuqlik kuzatiladi. Ingichka ichaklar shilliq pardalari shishgan, qizargan, krupoz-gemorragik yallig‘langan, ustini yiring aralash fibrinli qoplama qoplab oladi. Qoplama ko‘tarilsa, tagida qon quyilish va yaralar ko‘zga tashlanadi. Yo‘g‘on ichak bo‘limida ham shu burmalar bo‘yicha qon quyilishlar va tvorogsimon nekrozlar kuzatiladi. Ular keyinchalik qoraroq, hattoki qora - yashilroq rangda bo‘ladi. Buyrak jomi shilliq pardalari shishgan, qizargan qon quyilish kuzatiladi. Yurakda ham buyrakdagidek degenerativ o‘zgarishlar mavjud, a’zo qonga to‘lgan, miokard bo‘shashgan bo‘ladi, endo- va epikardda qon quyilishlar kuzatiladi. Shunday qilib, qo‘y –echkilarning o‘latida asosiy

patologoanatomik o'zgarishlar: og'iz va burun bo'shliqlari, o'pka, shirdon, ingichka va yo'g'on ichak bo'limlarida kuzatiladi.

Diagnoz. Qo'y-echkilarning o'lat kasalligiga diagnoz epizootologik ma'lumotlarga (faqat qo'y-echkilar kasallanadi, kontagioz, tez tarqalish, yuqori daraja o'lish, *qoramollar kasallanmaydi*) klinik belgilarga (isitma, og'iz, burun shilliq pardalarining yallig'lanishi, pnevmoniya, diareya va ozish), patologoanatomik o'zgarishlarga (shilliq pardalarlarning yarali-nekrotik jarohatlanishi va qon quyilishlar) dastlabki diagnoz qo'yishga asos bo'ladi. Laboratoriyaviy tekshirish natijalari (virusologik, biosinov va serologik tekshirish) asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Ayniqsa, qoramollar o'latidan, kataral isitmadan farqlash uchun albatta laboratoriyaviy tekshirishlar o'tkazish talab etiladi. Laboratoriyada patologik materialda IDR, IFT (ELAYZA) reaksiyalarida o'lat virusi antigenini, PZR yordamida ushbu virusni aniqlash, hujayralar kulturasida virusni ajratish imkoni mavjud. Laboratoriyada boshqa kasalliklarni va sekundar infeksiyalarni mustasno qilish uchun o'lgan hayvonlarning parenximatoz a'zolarini virusologik tekshirishdan tashqari, bakteriologik tekshiriladi. IDR va IFT (ELAYZA) reaksiyalarida kasal qo'y-echkilar qon zardobida virusga qarshi antitelolar kuzatiladi. Bu usul surunda qo'ylar yoki echkilar orasida o'lat infeksiyasining tarqalish darajasini aniqlash imkonini beradi. Tekshirish uchun laboratoriyaga ko'z yoshi, og'iz bo'shlig'i, milki yoki tanglayidagi patologik materiallar (so'lak, yara va eroziyalar), burun shilliq'i, mediastenal va mezenterial limfa tugunlari, o'pka va taloq bo'lakchalari, qon va uning zardobi 2-3 soatdan kechiktirmasdan, sovuq holda (muz bilan) yo'llanma xat bilan, bir kishi orqali yuboriladi.

Ajratma diagnoz. Qo'y-echkilar o'latini isitma va klinik belgilari o'xshash kasalliklardan farqlash lozim bo'ladi. Ushbu o'latda og'iz bo'shlig'ida kuzatiladigan jarohatlar bo'yicha qoramollar o'latidan (bu kasal bilan qo'y va echkilar ham kasallanadi), xavfli kataral isitmadan (endemik kasallik, sporadik tarqalish, *nokontagiozlik*, diffuzli keratit, uzoq davom etish, og'iz shilliq pardalari va tilni tuyoq ustki teri bilan birlashgan joyini ko'karishi, oqsoqlanish), oqsildan (aftozli yara, tuzalish, boshqa tur hayvonlarni kasallanishi, og'zidan qo'lansa hid kelmaydi, o'pka kasallanmaydi), nafas olishni qiyinlashishi bo'yicha, pasterellyozdan (og'zida jarohat-lar, diareya bo'lmasligi) va echkilarning plevropnevmoniyasidan (qo'ylar kasallanmaydi, diareya va og'iz bo'shlig'ida jarohat bo'lmaydi), kontagiozli ektimadan (diareya va pnevmoniya kuzatilmaydi, diareya bo'yicha koksidioz va gelmintozlardan (og'zida jaroxat bo'lmasligi, kechish xarakteri va koprologik tekshirish) farqlash zarur. Barcha hollarda kompleks usullar (laboratoriyaviy) aniq yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash taqiqlanadi, kasallar majburiy o'ldiriladi va kuydiriladi.

Immunitet. Sog'aygan hayvonlarda immunitet shakllanadi va 5 yildan ortiq davom etadi. Faol immunitet uchun kultural *virus vaksina* Fransiyada mavjud. Vaksina bilan emlangan qo'y-echkilarda immunitet 3 yil saqlanadi.

Profilaktika. O'zbekiston hududida o'lat qayd qilinmagan. Ammo, Osiyo qit'asining ayrim mamlakatlari, ayniqsa Afg'onistonda mavjudligi uning bizning hududga kirib kelish xavfi saqlanishini e'tiborga olish talab etiladi.

Moyil hayvonlarni o'lat qo'zg'atuvchisidan himoya etishning birdan bir yo'li - chegaradan o'tadigan hayvonlarni va ularning mahsulotlarini qattiq nazorat etish. Bundan tashqari qo'y-echki fermalarida quyidagi tadbirlarni amalga oshirish zarur:

- ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom mamlakatlardan ehtiyoj uchun qo'y-echki va boshqa o'latga moyil hayvonlar va ularning mahsulotlarini xarid qilmaslik;
- mamlakatga, shu jumladan fermaga keltirilgan qo'y-echkilarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klinik, serologik, tekshirish;
- chorvachilik fermalari veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta'minlash;
- hayvonlarni to'yimli ozuqalar bilan boqish, ularni zoogigienik me'yorlar asosida saqlash;
- o'z vaqtida qo'tonlarni go'ngdan tozalash, ularni zararsizlantirish, ishlatilgan inventarlarni, ferma hududini toza saqlash hamda o'lgan jasadlarni va har xil biologik chiqindilarni yo'qotish;
- suv ichadigan joylarni sanitariya holatini yuqori darajada saqlash;
- ferma ishchi va xizmatchilarini maxsus kiyim-kechak, oyoq kiyim, individual himoya vositalari bilan ta'minlash;

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma, suruv nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *karantin* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Epizootiya davrida qo'y-echkilarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududlarda mol so'yish va ularning mahsulotini sotish, ko'rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Qo'y-echkilar klinik va serologik (IDR, IFT), molekulyar biologik (PZR) usullarda tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratilib, fermaning o'zida jihozlangan maxsus joyda majburiy o'ldiriladi va kuydiriladi. Barcha tur hayvonlar, ularning mahsulotlari, ozuqalar, odamlar va transport chiqarilmaydi va kiritilmaydi. Punktdan o'tadigan yo'llarga doimiy ishlaydigan qorovullik posti – nazorat punkti o'rnatiladi.

Nosog'lom punktdagi shartli sog'lom qo'y-echkilar qo'tonlarda saqlanadi va har kuni termometriya qilinadi. Kasallar o'ldiriladi, jasad terisi bilan va axlati kuydiriladi. Ularni umumiy joydan sug'orish taqiqlanadi. Harorati ko'tarilgan qo'y-echkilar ajratiladi, harorati 2-3 kun tushmasa, ular yo'qotiladi. Bino har kuni tozalanadi va dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2-3 % li o'yuvchi natriy, formalin, 2-5% li faol xlorli ohak ishlatiladi. Nosog'lom xo'jaliklardagi barcha shartli sog'lom qo'y-echkilar bir vaqtda o'latga qarshi emlanadi. 10 kundan so'ng emlangan hayvonlar yaylovga haydaladi, guruhlar aralashtirilmasdan boqiladi. Punktdan *karantin* oxirgi kasal yo'qotilgandan 21 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Karantin olingandan 4,5 oydan keyin ham hayvonlarni

chiqishiga ruxsat berilmaydi, fermaga, suruvga kiritish ham 4,5 oydan so'ng, faqat vaksinatsiya qilingan qo'y-echkilar kiritiladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qo'y-echkilar o'lati virusi qaysi boshqa kasalliklar virusi bilan avlodiy yaqin? 2. Ushbu kasallik qaysi mamlakatlarda mavjud va uning bizning hududga kirib kelish ihtimoli mavjudmi? 3. Moyil hayvonlarni o'lat qo'zg'atuvchisidan himoya etishning yo'llarini ayting va fermalarda qanday tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi? 4. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi? 5. Qo'y – echkilar qanday usullarda tekshiriladi va kasal hayvonlar nima qilinadi? 6. Qanday hollarda karantin e'lon qilinadi va kasallikni tarqalmasligi uchun qanday chora tadbirlar ko'riladi?

QO'YLARNING INFEKSION KATARAL ISITMASI

Qo'ylarning infeksion kataral isitmasi (lot.-Febris catarrhalis infectiosa ovium; ingl.-Bluetongue, Mouth sickness; ruscha – катаральная лихорадка - блутанг, синий язык, ko'k til) - *nokontagioz* virus kasalligi bo'lib, isitma, ovqat hazm qilish tizimi a'zolarining, ayniqsa og'iz bo'shlig'i va til hamda tuyoqning tugallangan tepa qismi terisi epiteliyasining nekrotik yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot – *infeksion kataral isitma* sharqiy Afrika davlatlari uchun enzootik kasallik hisoblanadi. Bu kasallik ushbu qit'ada qo'ychilik fermalari tashkil bo'lgandan boshlab paydo bo'lgan. 1893 yilda ushbu kasallikni Xatchin batafsil yozgan. 1901-1902 yillarda Shireuell virulentli qon va immun qon zardobi bilan qo'ylarni emlashni tavsiya etgan. 1907 yilda Teylor kasallik qo'zg'atuvchisini ajratishga muvaffaq bo'lgan va virulentligi kuchsizlantirilgan virus bilan emlashni taklif etgan. 1944 yilda Dyu Tua Culicoides avlodiga mansub pashshalar kasallik qo'zg'atuvchisini tashuvchi va sog'lom hayvonga yuqtirish vazifasini bajarishini aniqlagan. XIX asr oxirigacha kasallik faqat Sharqiy Afrika mamlakatlarida uchragan. 1920 yilda Kiprda, 1940 yilda Turkiyada, Suriyada, Isroil mamlakatlarida qayd qilingan. 1948 yilda 20 mamlakatda, 1966 yilda esa, 40 mamlakatda ro'yxatga olingan. Keyinchalik kasallik Yevropa (Portugaliya, Ispaniya, Gretsiya, Turkiya), Osiyo (Pokiston, Hindiston, Yaponiya), Amerika (AQSh, Chili, Peru) qit'a mamlakatlarida va Avstraliyada aniqlangan.

Qo'zg'atuvchisi – RNK saqlovchi virus, Orbivirus avlodiga va Reoviridae oilasiga mansub, o'lchami 68 nm. Virusning 25 ta serovariantlari mavjud. Bir serovariantiga shakllangan immunitet, virusning ikkinchi serovariantidan himoya eta olmaydi. Virus pH 6,5-8,0 da yaxshi saqlanadi. U kasal hayvon qonida, taloq va boshqa parenximatoz a'zolarda aniqlanadi. Virus VNK hujayralar kulturasida, tovuq embrionida, qo'zi buyragi hujayra kulturasida va 1-2 kunlik yosh sichqon organizmida rivojlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus tashqi muhit ta'sirlariga nisbatan chidamli. Xaygning bergan ma'lumoti bo'yicha virus qonda uy haroratida 25 yil faol saqlanadi. Fenolning kichik konsentratsiyali eritmalari virusni

faolsizlantirmaydi. 1:2000 nisbatdagi xinozol eritmasi virusni 10 daqiqada neytrallaydi, 60^0C haroratda virus 5 daqiqada faolsizlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Ushbu kasallikka qo'ylarning barcha zotlari, ayniqsa merinos zoti juda moyil. Echki qo'yga nisbatan kamroq moyil, ammo qoramolga nisbatan sezgirroq. Kiyiklar ham kasallanadi. Qoramollarda kasallik belgisiz kechadi. Hozirgi vaqtda kasallik Afrikadan tashqari Yevropa, Osiyo, Amerika va Avstraliya qit'alari mamlakatlarida qayd qilinadi. Mamlakatimiz hududida ushbu kasallik umuman qayd qilinmagan, biroq hozirgi globallashuv davrida davlatlararo savdo-sotiqning rivojlanishi, ayniqsa respublika hududiga chorva mollarini keltirilishi ushbu kasallikni kelish xavfini kuchaytiradi. Tabiat iqlimining o'zgarishi ushbu kasallik virusini tashuvchi hasharotlarning tarqalish geografiyasini kengaytirmoqda, bu esa kasallikni yildan – yilga qit'alararo keng tarqalishiga olib kelmoqda.

Infeksion kataral isitma epizootiya bo'lib tarqaladi, suruvdagi qo'ylarning 50-60 % i kasallanadi, issiq namgarchilik mavsumida va issiqda saqlangan qo'ylarda hamda yosh qo'zilarda kasallik og'irroq kechadi. Kasallik statsionar uchraydigan hududda tug'ilgan qo'zilarning kasallikka chidamlilik darajasi yuqori bo'ladi. Kasal hayvonlardan sog'lom hayvonlarga yuqish qon so'ruvchi hasharotlar orqali (Culicoides va qo'ylarni qonini so'ruvchi Meloephagus ovinus pashshalari) amalga oshadi. Epizootiyalar orasida virus ko'pgina tur *yovvoyi hayvonlarda* va *qoramollarda* saqlanadi. Ularda ushbu virusning *3 yildan ziyod* vaqt saqlanishi aniqlangan. Kasallik qo'zg'atuvchisining *rezervuari* hisoblangan *qoramollar* epizootik o'choqlarning statsionarligini ta'minlaydi. *Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai* bo'lib, kasal va virus tashuvchi hayvonlar (ayniqsa, qoramol) hisoblanadi, kasal hayvon qonida qo'zg atuvchi 4 oy saqlanadi.

Qon so'ruvchi hasharotlarda virusning transovarial o'tishi aniqlanmagan va ular epizootiyalar orasidagi davrda virusni tabiatda saqlanishida ishtirok etmaydi. Ushbu kasallikda *o'lim o'zgaruvchan* - 0 % dan 70% gacha. Ammo, yangi paydo bo'lgan o'choqlarda kasallikning boshlanish davrida qo'ylar orasida o'lim 12,5% gacha, kasallikning oxirida esa 62 - 70% gacha bo'lishi mumkin, statsionar o'choqlarda esa 30% gacha bo'ladi. Kasallanish mutanosib ravishda 65-82,5 % gacha miqdorni tashkil etadi. Qoramollarda enzootiyaning boshlanishida kasallanish 33,5 %, oxirida esa - 40 % gacha, o'lim 1,4% bo'ladi.

Patogenez. *Transmissiv* yo'l bilan organizmga kirgan virus qon ishlab chiqaruvchi a'zolar to'qimalarida va qon tomiri endoteliai hamda epiteliy hujayralarida ko'payadi. Qonda *viremiya* boshlanadi, natijada organizmda isitma paydo bo'ladi, fagotsitoz faoliyati keskin pasayadi. Viruslar ta'sirida qon tomirlari endoteliyalari jarohatlanadi, natijada *gemodinamika* buziladi. Shilliq pardalarda yallig'lanish, nekroz jarayonlari boshlanadi va sekundar infeksiya tufayli infeksion jarayon og'irlashadi. Og'iz bo'shlig'i shilliq pardalarida shish. eroziya, gemorragiya va nekroz joylar, tuyoqda nekroz, qon tomirlarida tromboz va parenximatoz a'zolarda infarkt kuzatiladi. Natijada organizmda modda almashinuvi buziladi va kasal hayvon o'ladi. Virusning organizmdagi eng yuqori titri qo'y zararlanishining 5-11 kunlarida kuzatiladi, uni taloqda, mindalinalarda, regional limfa tugunlarda, qon eritrotsitlarida aniqlash mumkin. Virusni neytrallovchi

antitelolar va virus bir vaqtda qonda aniqlanadi. 6 haftadan so‘ng virus parenximatoz a’zolarda bo‘lmaydi.

Bo‘g‘oz qo‘ylarning homilasiga virus o‘tib, ularning qon tomiri endoteliyalarida ko‘payadi va uni kasallantirib o‘ldiradi. Natijada abort kuzatiladi yoki homila o‘lmasa mayib- majruh bo‘lgan qo‘zi tug‘iladi.

Kechishi va klinik belgilari. Yashirin davr tabiiy sharoitda 5-10 kungacha davom etadi. Sun’iy yuqtirilganda - 2-18 kun bo‘ladi. U hayvonning yoshi, rezistentligi, qo‘zg‘atuvchining organizmga tushgan miqdori va virulentligiga bog‘liq. Kasallik *o‘tkir, yarim o‘tkir* va *abortiv* kechadi.

O‘tkir kechishi. Birinchi paydo bo‘ladigan belgi - tana haroratining 40,5-42^{0}C ga ko‘tarilishi hisoblanadi. Ba’zan klinik belgilar yaqqol ko‘rinadi, ba’zida belgilarsiz kechadi. Og‘iz va burun shilliq pardalari qizaradi, lablari, tumshug‘i shishadi, milklar, qattiq tanglay, til ham shishadi (39-rasm). Ushbu shilliq pardalarda yallig‘lanish, eroziya va yaralar paydo bo‘ladi. Og‘izdan so‘lak, burundan shilliq yiringli va qonli suyuqlik oqadi (40-rasm). Burun teshiklarida qotgan yara po‘stloqlari tiqilib qolib nafas olish qiyinlashadi. nafas olish tezlashadi. Tili qora-qizil rangdan binafsha ranggacha bo‘ladi, shuning uchun ushbu kasallikni *ko‘k (Blue) til (Tongue) blutang* kasalligi deb yuritiladi.

Keyinchalik kasal qo‘ylarda tuyoqning tugallangan tepa qismi terisi epiteliyasining nekrotik yallig‘lanishi kuzatiladi. Natijada qo‘ylar oqsaydi, ularda ovqat yeyish va yurish qiyinlashadi. Qo‘ylar keskin ozadi, ishtaha bo‘lmaydi. Ba’zan kasal hayvonlarda sekundar infeksiya tufayli o‘pka yallig‘lanadi, bunday hayvonlar madorsizlanadi, klinik ahvoli keskin yomonlashadi. Ayrim qo‘ylarda asabiy holat: mushaklar qaltirashi va tortishishi, bo‘yin qiyshayishi kuzatiladi. Shish tumshuqdan tashqari, jag‘ osti, bo‘yin va ko‘krak hududlarida ham kuzatiladi. Qo‘ylarda qonli diareya kuzatiladi. Kasallik og‘ir kechganda qo‘y 1-6 kunda, ayrimlari 3 hafta ichida o‘ladi. Bo‘g‘oz qo‘ylarda abort bo‘ladi yo mayib-majruh bo‘lgan qo‘zi tug‘iladi.

Yarim o‘tkir kechganda kasallik o‘tkir kechgandagiga o‘xshash klinik belgilar kuzatiladi, ammo ular o‘tkir shaklga nisbatan sekin va yengilroq rivojlangani uchun u uzoq davom etadi. Shuning uchun hayvonda juda kuchli ozish kuzatiladi, tuyoqlar yiringli yallig‘lanib, boshmoqlari tushib ketishi mumkin. Kasallik 1 oy davom etadi. Odatda kasal qo‘ylar sekin tuzaladi.

Abortiv kechish. Kasallarda qisqa muddatli isitma kuzatiladi, og‘iz bo‘shlig‘i yallig‘lanadi. Sog‘ayish tez bo‘ladi. Bunday kechish qoramollarga xos. Bu shakl qoramollarda qariyb 5% qayd qilinadi. Ularda anoreksiya, ko‘z shilliq pardasining shishishi, so‘lak oqish, og‘iz va burun shilliq pardalarining qizarishi, tana haroratining ko‘tarilishi kuzatiladi. Burun oynasida, lablarida, og‘iz milklarida, oyoq tuyoqlarida, yelin va qinda yaralar ko‘zga tashlanadi. Til shishib og‘izga sig‘may qoladi, ovqat va suv icha olmay qoladi. Ko‘pincha bo‘g‘oz sigirlarda abort yoki mayib – mahruj buzoq tug‘iladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Ushbu kasallikka xarakterli patologoanatomik o‘zgarishlar: kuchli ozg‘inlik, og‘iz, burun shilliq pardalarida eroziya va yaralar, tildagi nekrotik gemorragik o‘choqlar va uning binafsha ko‘k rangi, katta qorin, shirdon va ichaklar shilliq pardalaridagi yallig‘lanishlar, shish va

qon quyilishlar, o'pkada yallig'lanish va qon quyilishlar va tuyoqdagi nekrotik yaralar ko'zga tashlanadi. Siydik pufagida ham gemorragiya bo'ladi.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar (isitma, og'iz va burun shilliq pardalari, lablar, tumshug'ida, tildagi shish, eroziya va yaralar, tilni binafsha rangi, tuyoqdagi eroziya va yaralar, oqsash, tuyoq shox devorini ajralishi), epizootologik ma'lumotlar (qo'ylar, echkilarni kasallanishi, qoramollarda yengil o'tishi va belgisiz kechishi, kasallikni qon so'ruvchi hasharotlar, mavsum bilan bog'liqligi, bir xil o'lim kuzatilmaslik - 0-70%) va patologoanatomik o'zgarishlarga (kuchli ozish, og'iz, burun bo'shliqlaridagi, til, limfa tugunlardagi, o'pka, katta qorin, shirdon va ichaklardagi shishlar, eroziya, yaralar, qon quyilishlar, tuyoqdagi yallig'lanishlar) asoslanib dastlabki diagnoz qo'yiladi.

Laboratoriyaviy tekshirishlar: virus, virus antigeni yoki virusga qarshi antitelolarni aniqlash orqali yakuniy diagnoz qo'yiladi. Sichqonlarni miyasini, tovuq embrioni yoki hujayralar kulturasini gumon qilingan virus materiali bilan zararlab, keyin ulardan virus ajratiladi. Tekshirish uchun laboratoriyaga ivigan va ivimagan qon, taloq, o'pka bo'laklari sovuq (muz bilan) holda hamda 2 soatdan kechiktnay tez yuboriladi. Virusni yuqoridagi ob'ektlarda mavjudligi serologik (IDR, IFR, KBR, NR, BGAR) reaksiyalarda aniqlanadi. Lozim bo'lsa, sog'lom qo'y vena tomiriga 10 ml gumon qilingan qo'y qoni yuborib biosinov qo'yiladi. 7-9 kundan keyin yuqtirilgan qo'ydan qon olib, yana sog'lom qo'y venasiga yuborib aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. Qo'ylarning infeksion kataral isitmasini oqsil, qo'y-echkilar o'lati, chechak, kontagiozli ektima, yomon sifatli kataral isitma, nekrobakteriozdan, virusli diareya, infeksion rinotraxeit va paragripp-3 kasalliklaridan farqlash lozim. Oqsil tez tarqaladi, qo'ylarda o'lim yuqori bo'lmaydi, og'iz shilliq pardalarida va tuyoqda afta (vezikula) paydo bo'ladi, bulutangda tumshuqda, og'iz va burun shilliq pardalarida tizimli shish, eroziya va yaralar mavjud bo'ladi. *Blutang* ko'p hollarda qoramollarda belgisiz o'tadi, oqsil esa aksincha, qoramollarda tez tarqaladi. Ushbu kasallikda og'iz shilliq pardalaridagi yaralar po'stloq bilan qoplangan bo'ladi. Qo'y-echkilar o'latida og'iz shiliq pardalarida nekrotik yaralardan tashqari ularda kuchli diareya, pnevmoniya kuzatiladi va kasallikni morbilvirus qo'zg'atadi. Yomon sifatli kataral isitma ko'proq qoramollarda qayd qilinadi, qo'ylarda gerpesvirus-2 qo'zg'atadi, ularda kuchli diareya va ko'zdan ko'p shilliqli yosh oqadi. Paragripp-3 asosan qoramollarda bo'ladi, ularning terisida jarohatlar kuzatilmaydi, aksincha kasallik burun bo'shlig'i, bronx va o'pkada kuzatiladi, infeksion rinotraxeit ham asosan qoramollarda bo'ladi, infeksion jarayon ko'z, burun, kekirdak, jinsiy a'zolar shilliq pardalari va markaziy asab tizimida bo'ladi. Virusli diareyada ham asosan qoramollar kasallanadi, asosiy klinik belgi diareya. Barcha hollarda kompleks usullar (virusologik, bakteriologik, serologik), ayniqsa IFT da virus antigenini aniqlash va PZR aniq javob beradi.

Davolash. Maxsus davolash usullari yaratilmagan. Kasal hayvonlar alohida ajratilib to'yimli, yumshoq ozuqalar bilan parvarish etiladi. Og'iz, burun bo'shliqlari kaliy permanganat, rivanol, kuchsiz yod eritmalari bilan yuviladi.

Simptomatik davolash o'tkaziladi. Sekundar infeksiyani oldini olish uchun zamonaviy antibiotiklar, sulfanilamid va nitrofuranli preparatlar qo'llaniladi.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan hayvonlarda mustahkam va uzoq davom etuvchi immunitet hosil bo'ladi. Ularda immunitet faqat kasal qo'zg'atgan virus seroturiga qarshi bo'ladi va boshqa serovariant bilan yengil kasallanishi mumkin. Sog'aygan hayvonlar qon zardobida virusni neytrallovchi, komplementni bog'lovchi va pretsipitat hosil qiluvchi antitelolar shakllanadi. Immunli qo'ylardan tug'ilgan qo'zilar 3 oy davomida ushbu kasallik bilan kasallanmaydi. Ushbu kasallikka qarshi xorijiy mamlakatlarda va Rossiya Federatsiyasida faolsizlantirilgan virus vaksina mavjud (V.A. Sergeev, 1980). Kasallik uchrab qolsa, moyil qo'y-echkilar zudlik bilan emlanadi. Sog'aygan hayvonlardan giperimmun qon zardobi tayyorlanadi.

Profilaktika. O'zbekiston hududida blutang qayd qilinmagan. Ammo, Osiyo qit'asining ayrim mamlakatlari, ayniqsa Hindiston, Pokistonda mavjudligi uning bizning hududga kirib kelish xavfi saqlanishini e'tiborga olish talab etiladi.

Moyil hayvonlarni blutang qo'zg'atuvchisidan himoya etishning birdan bir yo'li chegaradan o'tadigan hayvonlarni, ayniqsa, qoramol, qo'y- echkilarni qat'iy nazorat qilish hisoblanadi. Bundan tashqari, fermada quyidagilarni amalga oshirish kasallikning oldini olishga ko'maklashadi:

- ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom mamlakatlardan ehtiyoj uchun qoramol, qo'y xarid qilmaslik;
- mamlakatga, shu jumladan fermaga keltirilgan qoramol, qo'y-echkilarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klinik, serologik, tekshirish:
- chorvachilik fermalari veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta'minlash va har yili 2 marta suruvdagi qo'ylarni junini olish vaqtida tuyoqlar holatini tekshirish hamda ularni dezinfeksion vannadan o'tkazish;
- o'z vaqtida qo'tonlarni go'ngdan tozalash, ularda muntazam *dezinfeksiya va dezinseksiya o'tkazish*, ferma hududini toza saqlash;
- ferma ishchi va xizmatchilarini maxsus kiyim-kechak, oyoq kiyimi, individual himoya vositalari bilan ta'minlash;

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma yoki suruv nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *karantin* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi Epizootiya davrida qo'y-echkilarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududlarda mol so'yish va ularning mahsulotini sotish, ko'rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Qo'y-echkilar klinik, serologik (IDR, IFT) va molekulyar biologik (PZR) usullarda tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratilib, fermaning o'zida jihozlangan maxsus joyda majburiy so'yiladi. Hayvonlar, ularning mahsulotlari, ozuqalar, odamlar, transport chiqarilmaydi va kiritilmaydi. Punktdan o'tadigan yo'llarga doimiy ishlaydigan qorovullik posti – nazorat punkti o'rnatiladi.

Nosog'lom punktdagi shartli sog'lom qo'y-echkilar qo'tonlarda saqlanadi va har kuni termometriya qilinadi. Harorati ko'tarilgan qo'y-echkilar ajratiladi va davolanadi yoki Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi ruxsati bilan barcha kasal qo'ylar majburiy so'yiladi. Bino har kuni tozalanadi, dezinfeksiya va dezinseksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2% li o'yuvchi natriy, formalin, 2-5% li faol xlorli ohak, dezinseksiya uchun 0,5 % li neotsidol, 0,015 % li simbush yoki karate, 0,5 % li ektomin eritmalari ishlatiladi. Nosog'lom xo'jaliklardagi barcha shartli sog'lom qo'y-echkilar bir vaqtda blutangga qarshi emlanadi. 10 kundan so'ng emlangan hayvonlar yaylovga haydaladi, guruhlar aralashtirilmasdan boqiladi. Punktdan *karantin* oxirgi kasal yo'qotilgandan 21 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya va dezinseksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qo'ylarning infeksion kataral isitmasi qaysi mamlakatlarda qayd qilingan va bu kasallikni yildan yilga globallashuviga nimalar sababchi? 2. Infeksion kataral isitmasi tarqalish darajasi bo'yicha qaysi guruhga mansub va yil mavsumlarining kasallik kechishiga va tarqalishiga aloqadorligi qanday? 3. Kasal qo'ylardan sog'lom hayvonlarga kasallik yuqishi qanday amalga oshadi va ular virusni o'zlarida qancha muddat saqlab turadi? 4. Moyil hayvonlarni blutang qo'zg'atuvchisidan qanday ximoya qilish mumkin? 5.Kasallik laboratoriyaviy usulda qayd qilingandan so'ng qanday chora tadbirlar o'tkaziladi, qaysi dezinfeksiya usullaridan foydalaniladi va punktdan karantin qachon olinadi?

QO'YLARNING INFEKSION TUYOQ CHIRISH KASALLIGI

Infeksion tuyoq chirish (lot. - Poronychia contagiosa; ingl. - Foot-rot; ruscha – копытная гниль) qo'y-echkilarning surunkali kechuvchi infeksion *kontagioz* kasalligi bo'lib, tuyoq orasi terisida jun tushish, kuchli ho'llanish, yallig'lanish, tuyoqning muguzli devorini doimo rivojlanuvchi yiringli chirishi va tuyoqning tushishi evaziga oqsash bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. *Tuyoq chirish kasalligini* ko'p yillar davomida nekrobakterioz deb yuritishgan. Ushbu kasallik to'g'risida birinchi ma'lumotni Fransiyalik olim Goye 1810 yilda bergan, biroq qo'zg'atuvchini 1941 yilda Beveridj ajratgan. Ushbu kasallik qo'ychilik bilan shug'ullangan barcha mamlakatlarda uchraydi. Sobiq Ittifoqda qo'ylarning tuyoq chirish kasalligini 1950 yilda N.G.Naxlupin birinchi bo'lib yozib qoldirgan. Kasallik ko'proq yuqori namli yaylovlarda boqilgan qo'ylarda qayd qilinadi.

Qo'zg'atuvchisi. *Dichelobacter nodosus (sin. Fusiformes nododus)* Bacteroidaceae oilasiga va Bacteroides avlodiga mansub bo'lib, katta bakteriyalar toifasiga kiradi, o'lchami 6-8 x 0.6-1 mkm. To'g'ri yoki ozroq egilgan, grammanfiy, harakatsiz, spora va kapsula hosil qilmaydigan, polimorf, ikkala uchlari qalinlashgan, ko'rinishi gantelga o'xshash tayoqcha.

D. nododus *obligat anaerob*, tashqi muhitda yashay olmaydi. Shuning uchun ular ozuqa muhit tarkibiga juda talabchan. Ushbu bakteriya yarim suyuq Kitt-Tarotssi ozuqa muhitida o'sadi. Koloniyalar o'lchami va shakli qattiq ozuqa

muhitining tarkibiga bog'liq. Bakteriyalarda termolabil vuzaki K- antigen va somatik termostabil O-antigen mavjud. Qo'zg'atuvchi laboratoriya hayvonlari va tovuq embrioni uchun patogen emas.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Qo'zg'atuvchi tashqi muhit ta'sirlariga chidamli emas. Yaylovda qo'zg'atuvchi 2 haftagacha faol turishi mumkin. 90^0 C haroratda 1 daqiqada o'ladi. 3% li kreolin, 0,5 % li formalin, 2% li fenol ushbu qo'zg'atuvchini 15-20 daqiqada, kislorod kirsa 24 soatda faolsizlanadi, ammo kasallangan tuyoq shoxida 3 yilgacha faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Tuyoq chirish kasalligiga* qo'y va echkilar yoshi, jinsi va zotidan qat'iy nazar moyil. Biroq mayin junli zotli qo'ylar moyilroq. Yosh qo'zilarda kolostral immunitet tufayli kasallik yengil kechadi.

Kasallik *qo'zg'atuvchisining manbai* bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan qo'y va echkilar hisoblanadi. Qo'zg'atuvchi jarohatlangan tuyoqdan yiringli-nekrotik ekssudat bilan tashqi muhitga chiqadi. Odatda suruvga yangi tuyoq chirish bilan kasallangan qo'y-echki qo'shilganda, ushbu kasallik sodir bo'ladi va ko'p hollarda ushbu suruv statsionar kasallik o'chog'iga aylanadi.

Hayvonlar asosan bevosita kontakt yoki qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan to'shama, go'ng, tuproq, ko'proq suv ichish joyida va yaylovda zararlanadi. Kasallikni paydo bo'lishiga va rivojlanishiga har xil tuyoqdagi mexanik jarohatlar, namlik, organizm rezistentligini tushuruvchi omillar imkon yaratadi. Ushbu kasallik qishda odatda juda yuqori nam va havo issiq bo'lgan, ventilyasiyasiz qo'tonlarda, qo'y ratsionida kalsiy, fosfor, vitaminlar va boshqa hayot uchun zarur bo'lgan moddalar yetishmaganda, ko'p uchraydi.

Ayniqsa, tuyoq chirish kasalligi bahorda qorlar erigandan so'ng, yomg'irli yozda, kuzda kasal va sog'lom qo'ylarni go'ngdan tozalanmagan qo'tonda birga saqlaganda, tez tarqaladi. Namlangan go'ngda ishqorli muhit (pH-8,0) vujudga keladi, bu esa tuyoq shoxini yemirilishiga olib keladi, infeksiya darvozasi ochiladi, mikroorganizmlarning organizmga kirishiga yo'l ochiladi. Yuqori namlikda tuyoqlar orasi terisi yumshaydi, terida juda kichik teshikchalar paydo bo'ladi, qo'zg'atuvchining kirishiga imkon yaratiladi.

Cho'l, yarim cho'l sharoitida yomg'ir juda kam bo'ladi va quruqchilikda ushbu kasallik qariyb bo'lmaydi.

Patogenez. Namgarchilik tufayli bo'shashgan tuyoq orasi terisiga tushgan D. nodosus o'zidan *proteaza* fermenti ishlab chiqaradi, u terining epidermis oqsili keratinni yemiradi va o'sha yerda ushbu mikroorganizm ko'payadi. D. nodosus o'zidan zahar ham ishlab chiqaradi, u o'sha yerdagi to'qimalarni yallig'lanishiga va yiringli – chirish va parchalanishiga olib keladi. Patologik jarayon keyin tuyoqning yumshoq tovon tomoniga o'tadi. Jarohatlangan hujayralar proteaza fermenti ta'sirida degeneratsiyaga uchraydi va nobud bo'ladi. Natijada nekrozga uchragan hujayralar bilan tuyoq boshmog'i bir-biridan ajraladi va tuyoq tushadi. Tuyoqning yumshoq tovon qismi mexanik jarohatlanishi tufayli, ayniqsa sekundar infeksiya va organizm rezistentligining pasayishi oqibatida, oldin chuqur yiringli yallig'lanish, flegmona, yiringli artrit kuzatiladi va ular organizmni *sepsisga* olib keladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 3-6 kun. U asosan *surunkali* kechadi. Kasallik tuyoqlar gultoji terisi junlarini tushishi (allopetsiya),

bo‘shashi, yallig‘lanishi, tuyoq shox devorining chirishi evaziga qo‘lansa hid keladigan kichik seroz suyuqlik chiqadigan eroziyalarni paydo bo‘lish belgilari bilan boshlanadi. Yengil jarohatlanganda tuyoq shox devori ichki yonbosh tomonlaridan, o‘rtacha kechganda kaft va qattiq tovonning katta qismidan, kasallik og‘ir o‘tganda teridan butunlay ajraladi. Kasallikni rivojlanishiga bog‘liq holda hayvonda oqsash (bir yoki ikki oyoqda), kuchli og‘riq va tuyoq orasi terisi haroratining oshishi, tuyoq devorining chirib yemirilishi, yog‘ bezlarining yiringli yallig‘lanishi va bir yoki ikkala tuyoq shox devorining tushishi va kasal hayvonning keskin ozishi kuzatiladi.

20,8 % holatda *tuyoq chirish kasalligiga* nekrobakterioz qo‘shilishi mumkin, o‘sha paytda aralash infeksiya sodir bo‘ladi. Hayvonda tana harorati 40-40,5^0 C ga ko‘tariladi, tuyoq suyagida karies, paylarda nekroz boshlanadi, tuyoq gultojisida va kishan bo‘g‘ini yaqinida abssess, yaralar va lab, yelin, og‘iz bo‘shlig‘i shilliq pardalarida va tananing boshqa joylarida yiringli - nekrotik joylar paydo bo‘ladi. Hayvon o‘z vaqtida davolanmasa keskin ozadi yoki sepsisdan nobud bo‘ladi. Bo‘g‘oz qo‘ylarda abort kuzatiladi. Nosog‘lom suruvlarda kasallanish 40 - 90% bo‘lishi mumkin.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Ushbu kasallikda tuyoqning teri bilan birikkan joyida yiringli-nekrotik yemirilish kuzatiladi, qattiq tovon bilan tuyoq shox devori bir-biridan ajraladi va tuyoq devorining chirishi natijasida yupqalanish va shaklining o‘zgarishi kuzatiladi.

Diagnoz. *Tuyoq chirish kasalligiga* diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar, bakteriologik tekshirishlar, zarur sharoitlarda biosinov asosida qo‘yiladi. Serologik tekshirish uchun komplementni bog‘lash reaksiyasidan foydalaniladi. Uning diagnostik samarasi 80%. Antitelolar kasallikning boshlanishi bilan paydo bo‘ladi va ularning titri klinik belgilar aniq namoyon bo‘lganda eng yuqori bo‘ladi (1:10-1:20) va klinik belgilar yo‘qolishi bilan ular ham aniqlanmay qoladi. *Tuyoq chirish kasalligi* qo‘zg‘atuvchisini patologik materialda immunofluoressent reaksiya yordamida ham aniqlasa bo‘ladi. Bakterioskopiya uchun tuyoq gultoji terisidagi jarohat joyidan, yaradan oqqan shilliqdan bosma surtma tayyorlanadi, u Gram bo‘yicha bo‘yaladi va mikroskopiya qilinadi. Chirish jarayoni kuzatiladigan joydan qilingan surtmaning bir ko‘rish maydonida 20 va undan ziyod bakteriyalar ko‘rinadi.

Biosinov uchun jarohatlangan tuyoq yaralari yoki ulardan chiqqan shilliq nativ holda yoki 1:5 - 1:10 nisbatda steril fiziologik eritma bilan suyultirilgan suspenziya tajriba qo‘zilarning tilingan tuyoq orasi terisiga ishqalab singdiriladi. Qo‘shimcha ravishda qo‘zg‘atuvchi bilan ifloslangan suspenziya tamponga singdirilib tuyoq orasi terisiga 2-3 kun davomida bog‘lab qo‘yiladi. Qo‘zilar namli to‘shamada saqlanadi. Odatda 4-6 kun orasida tuyoq chirish kasalligiga xos klinik belgilar biosinov qo‘yilgan qo‘zilarda kuzatiladi. Jarohat paydo bo‘lsa, u joydan surtma tayyorlanib, mikroskopiya qilinadi. Unda ko‘plab D. nododus ko‘zga tashlanadi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni nekrobakteriozdan, kontagiozli ektimadan, chechak va oqsildan, pododermatit va mexanik jarohatdan farqlash

lozim. Barcha hollarda bakteriologik, serologik tekshirish usullari yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Kasal, kasallikka gumon qilingan va barcha tuyoq kasalliklariga duchor bo'lgan qo'ylar ajratiladi va davolanadi. Davolash tuyoqni obdon tozalash va issiq suvda sovun bilan yuvishdan boshlanadi. Obdon tozalangan tuyoqqa kaliv permanganat 1:1000, 5% li spirtli yod, 3-5% li vodorod perikisi yoki 0,5-1 % li xloramin bilan ishlov beriladi. Kevin o'sgan yoki teridan ajralayotgan tuyoq devori kesiladi va jarohatlangan joy bilan birga olib tashlanadi va kuydiriladi. Kasal qo'ylar maxsus tayyorlangan dezinfeksion (10% li formalin yoki mis sulfati, 5% li paraform) vannalar orqali majburiy o'tkaziladi. Keyin ular 1-2 soat betonli maydonda saqlanib, 1 hafta davomida quruq va to'shamali qo'tonda saqlanadi. Oyoqlarni dezinfeksion vannadan har 2-3 kunda 1 marta va 2 hafta davomida o'tkazish zarur. Yuqorida ta'kidlangan dezinfektorlar tuyoq shoxini quritadi va o'sishiga yo'l qo'ymaydi.

D.Raimbekov va I.S. Egoshinlar (1976) 5-10% li sulfat-korbol kislotalarning suvli aralashmasi, 15% tritsilin yoki dibiomitsinni baliq yog'idagi emulsiyasi yaxshi samara berishini yozgan. Ko'pgina mualliflar jarohatlangan joyni davolash uchun 10% li levomitsetin va xlormitsetinning spirtli eritmasi, dibiomitsin emulsiyasi, furazolidon malhami (furazolidon 50 g, kungaboqar yog'i 3 g, qayin kuyasi (dyogt) va baliq yog'i 30 g dan), 10 % li geksametilen-tetratsiklin-sulfosalitsilat emulsiyasini tavsiya qilganlar. 10-15% li fenol eritmasining tuyoqlar vannasi uchun yaxshi samara berishi adabiyotlardan ma'lum. Og'ir holatlarda kasal hayvonlardan ajratilgan qo'zg'atuvchining zamonaviy antibiotiklarga sezgirligini hisobga olib, joyli davolashdan tashqari parenteral yo'l bilan ham davolanadi.

Immunitet. Ushbu kasallikda immunitet yaxshi o'rganilgan emas. Kasal va vaksinatsiya qilingan hayvonlar qon zardobida qo'zg'atuvchining O va K antigenlariga qarshi agglyutininlar hamda komplement bog'lovchi antitelolar shakllanadi. Faol immunitet shakllantirish uchun Angliya va Avstraliya kabi qo'ychilik rivojlangan mamlakatlarda ushbu kasallikka qarshi faolsizlantirilgan vaksina qo'llaniladi.

Profilaktika. O'zbekiston hududida *tuyoq chirish kasalligi* qayd qilinmagan. Moyil qo'y-echkilarni ushbu kasallik qo'zg'atuvchisidan himoya etishning birdan bir yo'li respublikaga keltiriladigan qo'y - echkilarni qattiq nazorat etish zarur. Bundan tashqari fermada quyidagi tadbirlarni amalga oshirish ushbu kasallikning oldini olishga ko'maklashadi:

- ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom mamlakatlardan ehtiyoj uchun qo'y-echki xarid qilmaslik;
- mamlakatga, shu jumladan fermaga keltirilgan qo'y-echkilarni bir oylik profilaktik karantinda saqlash va ularni klinik, serologik, tekshirish; faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom fermadan qo'y xarid qilish va 30 kunlik karantindan keyin qo'y oyoqlarini 10% li formalin, 5% li paraform yoki mis sulfati vannalaridan o'tkazish, qo'ylarni to'yimli va vitaminli ozuqalar bilan boqish;
- chorvachilik fermalari veterinariya-sanitariya talablariga javob berishini ta'minlash va har yili 2 marta suruvdagi qo'vlarni junini olish vaqtida tuyoqlar holatini tekshirish va ularni dezinfeksion vannadan o'tkazish;

• o‘z vaqtida qo‘tonlarni go‘ngdan tozalash, ularni muntazam dezinfeksiya qilish.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma, suruv nosog‘lom deb e`lon qilinadi va unga *karantin* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Epizootiya davrida qo‘y-echkilarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududda qo‘y so‘yish va ularning mahsulotini sotish, ko‘rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Qo‘y-echkilar klinik, serologik (KBR) va molekulyar biologik (PZR) usullarida tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratilib, fermaning o‘zida jihozlangan maxsus joyda majburiy so‘yiladi. Qo‘y-echkilar, ularning mahsulotlari, ozuqalar, odamlar va transport chiqarilmaydi va kiritilmaydi. Punktdan o‘tadigan yo‘llarga doimiy ishlaydigan qorovullik posti – nazorat punkti o‘rnatiladi.

Nosog‘lom punktdagi shartli sog‘lom qo‘y-echkilar qo‘tonlarda saqlanadi. Kasallik belgilari namoyon bo‘lgan qo‘y-echkilar ajratiladi va davolanadi yoki Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi ruxsati bilan barcha kasal qo‘ylar majburiy so‘yiladi. Binolar har kuni tozalanadi va dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2% li o‘yuvchi natriy, formalin, 2-5% li faol xlorli ohak ishlatiladi. Punktdan *karantin* oxirgi kasal yo‘qotilgandan 21 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan so‘ng, tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qo‘ylarning infeksion tuyoq chirish kasalligi qaysi mamlakatlarda qayd qilingan va bu kasallikni ko’payishiga nimalar sababchi? 2. Infeksion tuyoq chirish kasalligi qanday tarqaladi va kasal qo‘ylardan sog‘lom hayvonlarga kasallik yuqishi qanday amalga oshadi? 3. Kasallikni kechishi va klinik belgilarini izohlang. 4. Moyil hayvonlarni tuyoq chirish kasalligi qo‘zg‘atuvchisidan qanday ximoya qilish mumkin? 5.Kasallik laboratoriyaviy usulda qayd qilingandan so‘ng qanday chora tadbirlar o‘tkaziladi, qaysi dezinfeksiya usullaridan foydalaniladi?

QO‘Y – ECHKILARNING INFEKSION AGALAKTIYASI

Qo‘y va echkilarning infeksion agalaktiyasi (lot.-Agalactia contagiosa ovium et caprarum; ingl.- Contagious agalactia; ruscha - инфекционная агалактия) og‘ir, isitmali kechuvchi *kontagioz* kasallik bo‘lib, yelin, bo‘g‘inlar va ko‘zni jarohatlanishi hamda organizmda sut ishlab chiqarishni to‘xtashi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallik birinchi marta 1816 yilda Italiyada Metaks tomonidan yozilgan. Agalaktiyaning qo‘zg‘atuvchisini esa, 1923 yilda Bridr va Donatien tomonidan toza kultura holida ajratilgan. Keyinchalik qo‘zg‘atuvchi mikoplazma oilasiga kiritilgan. Kasallik keyingi paytda Eron, Liviya, Gretsiya mamlakatlarida tez-tez qayd qilinmoqda. Xitoy, Hindiston va Mo‘g‘ulistonda ham uchrab turadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. *Agalaktiyaning* qo‘zg‘atuvchisi *Micoplasma agalaktiae* Micoplasmataceae oilasiga mansub. Qo‘zg‘atuvchi polimorf, o‘lchami 25 dan 175 mkm gacha, aerob, maxsus Edvard, Marten ozuqa muhitlarida va zardobli agarda o‘sadi. Romanovskiy-Giinza usuli bilan bo‘yaladi. Morfologik, kultural xususiyatlari bo‘yicha qoramollar peripnevmoniyasining qo‘zgatuvchisiga yaqin turadi, Berkefeld filtridan o‘tadi. Qonli agarda gemoliz kuzatiladi. Qo‘zg‘atuvchini maxsus ozuqa muhitlarda sof holda ajratib olish juda murakkab. Uni sof holda ajratib olish uchun tovuq embrionida o‘stirish ma’qul. Quyondan boshqa laboratoriya hayvonlari M. agalaktiae ga moyil emas.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Agalaktiya qo‘zgatuvchisi yuqori harorat va quritishga chidamsiz. Sovuq haroratda uzoq muddat saqlanadi. 60^{0}C da 5 daqiqada, 70^{0}C da 30 soniya va qaynatilganda darhol o‘ladi. Tashqi muhitda 0-25^{0}C da 6 oygacha, sutda 10 kun, suvda 30, go‘ngda 10, tuproqda 25 kungacha faol saqlanadi. 2% li kreolin, lizol va formalin, 1-2% li o‘vuvchi ishqorlar, 3% li fenol, 20% li so‘ndirilgan ohak 2-4 soatda qo‘zg‘atuvchini faolsizlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda echki va qo‘ylar yoshi, jinsi va zotidan qat’iy nazar kasallanadi. Echkilar, ayniqsa sut beruvchi echki va qo‘vlar, 1 oylikkacha bo‘lgan uloq va qo‘zilar o‘ta moyil bo‘ladi. 20 kunlikkacha bo‘lgan qo‘zi va uloqlarda kasallik og‘ir kechadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai kasal va undan tuzalgan qo‘y-echkilar hisoblanadi. *Agalaktiya* qo‘zg‘atuvchisi asosan sut, ko‘z yoshi, siydik va axlat bilan tashqi muhitga ajraladi. Klinik sog‘aygandan keyin ham qo‘y-echkilar mikoplazmani 7 oygacha siydik va axlat bilan tashqi muhitga ajratib turadi. Bir so‘z bilan aytganda ular mikoplazma *tashuvchi* bo‘lib xizmat qiladi. Shuning uchun ham ko‘pgina nosog‘lom xo‘jaliklarda statsionarlik kuzatiladi. Kasallikni tarqalishida qo‘zg‘atuvchini o‘tkazuvchi omillar: tuproq, to‘shama, ozuqa, cho‘ponning kiyim kechagi va poyafzali ham katta ahamiyatga ega. Yuqish asosan alimentar yo‘l bilan yoki teridagi jarohat va yelin so‘rg‘ichlari orqali amalga oshadi. Bulardan tashqari qo‘zi va uloqlarning ona qornida homila davrida ham qo‘zg‘atuvchi bilan zararlanishi to‘g‘risida fikrlar mavjud. Ushbu kasallik asosan *mavsumiy* bo‘lib, echki va qo‘ylarning sut berish davriga to‘g‘ri keladi. Epizootik jarayonning faollashishiga har xil stress omillar: bo‘g‘ozlik, sut berish yordam beradi. Kasallikning og‘ir kechishiga iqlim va meteriologik sharoit ta’sir o‘tkazadi. Qo‘ylarni yomg‘ir va sovuq kunlari uzoq va yuqori tog‘ yaylovlariga haydash, ushbu kasallikni keng tarqalishiga olib keladi. Kasallik oqibatida 15-30% qo‘y-echkilar homila tashlaydi va ularning 15-45% i o‘ladi. Kasallanish 16-37%. Kasallik asosan enzootiya holatida kechib, epizootiyaga ham aylanishi mumkin.

Sog‘lom suruvlarga agalaktiya chetdan keltirilgan va avval kasallangan qo‘y-echkilar orqali kirib keladi. Qo‘zi va uloqlar kasal onalarini emganda kasallikni o‘ziga yuqtirib olishi mumkin.

Patogenez. Qo‘zg‘atuvchi alimentar yoki yelin so‘rg‘ichi orqali makroorganizmga kirgach, qonga o‘tadi va unda ko‘payadi hamda butun organizm bo‘ylab tarqaladi. Natijada ko‘pgina ichki a’zolarda: jigar, buyraklar, o‘pka, limfa tugunlar, ko‘z olmasida, orqa va bosh miyada, ayniqsa yelin va bo‘g‘inlarda yallig‘lanish ro‘y beradi.

Yelinda interstitsial mastit kuzatiladi va sut ishlab chiqarish to'xtaydi. Sekundar infeksiya tufayli ko'pgina ichki a'zolarda yiringli-nekrotik jarohatlar va ular oqibatida har xil patologoanatomik o'zgarishlar paydo bo'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 2-6 kun davom etadi. Agalaktiya *o'tkir, yarim o'tkir,* ba'zan *surunkali* kechadi. Patologik jarayonni joylashgan joyiga qarab, uning *mastit, bo'g'in, ko'z, orqa miya* va *aralash shakllari* mavjud.

O'tkir kechish sut beradigan qo'y –echkilarda va qo'zi va uloqlarda qayd qilinadi. Sut beradigan qo'y –echkilarda asosan yelin, kamroq bo'g'in va ko'z jarohatlanadi. Qo'zi va uloqlarda va qo'chqor hamda sut bermaydigan urg'ochi qo'ylarda kasallik asosan ko'z va bo'g'inlarda bo'ladi. Kasallikning boshida vaqti-vaqti bilan isitma va ishtahaning pasayishi kuzatiladi. Sut beruvchi qo'y va echkilarda kataral va parenximatoz mastit rivojlanadi. Asosan yelinning bir bo'lagi, kam hollarda ikki bo'lagi kasallanadi. Yelin kattalashadi, issiq va og'riqli bo'ladi. Yelin usti limfa tugunlari ham kattalashadi. Sut quyuqlashadi, achchiq va sho'rroq, keyinroq suvliroq va ishqorli bo'ladi. Keyinchalik yelindan sut o'rniga avval loyqali, so'ng tiniq suyuqlik ajraladi. Yelin atrofiyaga uchraydi, keyinroq sut chiqish butunlay to'xtaydi. So'rg'ichlarda qattiq tugunchalar, nekrotik joylar, sovuq abssesslar hosil bo'ladi, ulardan shilliq va yiring ajralib turadi.

Yarim o'tkir kechganda tana harorati 1-1,5^{0}C gacha ko'tariladi. Ularda mastit, artrit va ko'z kasallanadi. Ayrim qo'ylarda faqat yelin jarohatlanadi. Sut ishlab chiqarish tiklanmaydi. Og'ir hollarda yiringli mastit va uning gangrenaga aylanishi kuzatiladi.

Bo'g'in shakli artrit va poliartritlar ko'rinishida qo'zi va uloqlarda, sovliq va echkilarda ham uchraydi. Tovon, sakrash, tirsak, tizza va son bo'g'imlari zararlanadi. Ba'zan to'rtala oyoqning hamma bo'g'inlari zararlanishi mumkin. Bo'g'inlar zararlangach, yurish va turish qiyinlashadi. Ayrim hollarda yallig'langan bo'g'inlardagi jarayon paylarga ham o'tib ketadi. Qayd qilingan patologik o'zgarishlar 2-3 hafta davom etib, keyinchalik o'z holatiga qaytishi mumkin. Ba'zan yiringli artritga aylanib, bo'g'inlar ankilozga uchraydi. Natijada kasal qo'zilar nimjonlanib, keyin o'ladi.

Ko'z shaklida jarohat bir ko'zni, ayrim hollarda ikki ko'zni ham qamrab oladi, qovoqlar shishadi, ko'zdan yosh oqadi, kon'yunktivit bo'ladi va u keratitga aylanadi. Ko'pincha ko'rish qobiliyati tiklanishi mumkin. Yorug'likdan qo'rqish paydo bo'ladi. Ayrim hollarda ko'zning muguz pardasi teshilib, yiringli panoftalmiyaga aylanadi va ko'r bo'lib qolishi mumkin. Kasallarda qisqa tana haroratining ko'tarilishi, bo'g'inlarni ozroq og'riqli shishishi va sutni kamayishi kuzatiladi.

Kasallik *surunkali* kechganda yelin, ko'z, bo'g'inlardagi klinik belgilar yarim o'tkir kechgandagidek bo'ladi, biroq yaqqol namoyon bo'lmaydi. Bo'g'oz qo'y-echkilar homila tashlaydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lim sepsis davrida ro'y bersa, limfatik tugunlar va taloq kattalashadi, yurak ko'ylakchasi yallig'lanadi, unda va epikardda qon quyilishlar ko'zatiladi. Limfa tugunlar va taloq o'lchami kattalashgan, qonga to'lgan bo'ladi. Kasallik surunkali kechgan bo'lsa, xarakterli patologoanatomik

o‘zgarishlar kasallikning kechgan shakliga bog‘liq holda: yelin, ko‘z va bo‘g‘inlarda uchraydi. Yelin shishganligi, parenximatoz mastitdan darak beradi. Ayrim holatlarda yelinning bir bo‘lagi, ba’zan ikkala bo‘lagi qattiqlashadi, sut yo‘llari esa tvorogsimon modda bilan to‘lib qoladi. Ba’zan har xil kattalikdagi abssesslar uchrab, uning ichida oq sarg‘ish yiring to‘planadi. Bo‘g‘inlar yorib ko‘rilganda serozli infiltratsiya kuzatiladi. Bo‘g‘in xaltachasi qalinlashib, serozli, fibrinli, ba’zan yiringli ekssudat to planadi. Qovoq shishib, kon’yunktiva kuchli zararlanadi, ko‘zni oq parda qoplagan bo‘ladi.

Diagnoz. *Agalaktiyaga* dastlabki diagnoz qo‘yishda kasallikning epizootologiyasi, klinik belgilari hamda patologoanatomik o‘zgarishlar hisobga olinadi. Kasallikning namoyon bo‘lishi faslga bog‘liq, asosan sut beradigan qo‘y-echkilar kasallanadi. Kasallikka yakuniy diagnoz qo‘yish uchun bakteriologik tekshirish o‘tkaziladi. Laboratoriyada zararlangan yelindan sog‘ib olingan sut, sinovial suyuqlik, tashlangan honila, o‘lgan hayvondan esa bo‘g‘inlar, limfatik tugunlar, o‘zgargan ichki a’zolar bakteriologik tekshiriladi. Biosinov uloq, qo‘zi va quyonlarda o‘tkaziladi. Quyonlarning ko‘ziga patologik material yuboriladi. Serologik usullardan KBR va IDR qo‘llaniladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni infeksion mastit, rikketsiozli keratokon`yunktivit va saramasdan farq qilish zarur. Infeksion *mastit* R. haemolytica va Staphylococcus aureus ovinus tomonidan chaqiriladi va o‘ta o‘tkir kechadi, hamda artrit va keratit uchramaydi, bakteriologik tekshirish o‘tkazilganda qo‘zg‘atuvchi aniqlanadi. *Rikketsiozli keratikon’yunktivitda* kasallik yengilroq o‘tadi, yelin va bo‘g‘in zararlanmaydi. Bakteriologik tekshirish yakuniy natijani beradi. Saramas bilan asosan yangi tug‘ilgan qo‘zilar kasallanadi va ularda faqat poliartrit kuzatiladi.

Davolash. 5% li novarsenol steril distillangan suvda eritilib, venaga quruq modda hisobida 0,01 g/kg dozada yuboriladi. Bir vaqtning o‘zida yurak faoliyati uchun 0,5 g kofein tavsiya etiladi. Ikkinchi kuni ertalab 10% li urotropin steril fiziologik eritmada eritilib, uch marta (har 4-5 soatda) 4 ml dan teri ostiga yuboriladi. Urotropin 6-8 kun qo‘llanilsa, novarsenol 5-6 kundan keyin qayta yuboriladi (katta yoshdagi qo‘ylar uchun 0,3-0,4 g, yosh qo‘zilar uchun 0,05 dan 0,2 g gacha). Yodning suvdagi eritmasi (1 qism yod kristali, 2 qism kaliy yodid, 170 qism suv) ham yaxshi natija beradi. Bu aralashma kun aro venaga 0,1 ml/kg dozada yuboriladi va uch marta takrorlanadi. *Agalaktiya* surunkali kechsa, davolash ikki haftadan keyin yana qaytariladi. Davolash maqsadida penitsillin qo‘llash tavsiya etiladi (kuniga uch marta 200 ming TB dan muskul orasiga yuboriladi). Biomitsin ham 0,05 g/kg dozada 3-7 kun davomida har kuni 2 martadan berib borilsa, yaxshi samara beradi. Kasallangan hayvonlarni qorong‘u joyda saqlash tavsiya etiladi. Ko‘zni har kuni 1% li borat kislota yoki 1 ml fiziologik eritmada eritilgan 400-500 ming TB penitsillin bilan ishlov berish ham yaxshi natija beradi. Yelin jarohatlanganda so‘rg‘ich kanali orqali 100-150 ming TB penitsillinni 10 ml fiziologik eritmada eritib yuboriladi. Sut beradigan echki va sovliqlarni har kuni sog‘ib tashlash kerak. Artritda o‘sha joyga lyugol eritmasidan 1 ml dan yuboriladi. Bundan tashqari suzilgan 1% li mis sulfat eritmasini yuqorida qayd qilingan usulda katta yoshdagi qo‘y-echkilar uchun 2-3 ml, uloq va qo‘zilar uchun esa 1-1,5 ml

dozada yuborish tavsiya etiladi. In'eksiya har ikki kunda qaytarilib, 4-5 marta amalga oshiriladi.

Immunitet. Immunitet yaxshi o'rganilmagan. Kasaldan sog'aygan hayvonlarda immunitet shakllanadi. Biroq echkilar qaytadan kasallanishi mumkin. Rossiya Federatsiyasida yaratilgan alyuminiy gidroksidli formolvaksina kasallanishni kamaytiradi. Immunitet 11 oy. Mongoliya va Ruminiyada yaratilgan tirik vaksina qo'llanilmoqda.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ferma, xo'jalik va suruvlardagi qo'ylarni veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz boshqa suruvlar bilan aralashtirmaslik, fermaga yoki suruvga faqat sog'lom xo'jalikdan keltiriladigan naslli qo'chqorlarni ushbu kasallikka tekshirish o'tkazilgandan keyin kiritish lozim. Har bir suruv uchun alohida yaylovlar ajratish ham kasallikning oldini olish va boshqa suruv qo'ylariga tarqalmaslik imkonini yaratadi. Naslchilik maqsadida agalaktiya kuzatiladigan xo'jaliklardan qo'chqor va urg'ochi qo'y olish man etiladi. Barcha yangi keltiriladigan qo'ylar 30 kunlik profilaktik nazoratda bo'lishi va bu muddatda klinik va serologik (KBR, IDR) reaksiyada tekshirilib, ushbu kasallik bo'yicha sog'lom qo'y-echkilarni fermaga yoki suruvga kiritish mumkin. Har qanday qo'ylarda kuzatiladigan mastit, keratokon'yunktivit, artrit obdon laboratoriyaviy tekshirilishi lozim.

Ushbu kasallik qo'ylar orasida klinik, patologoanatomik, bakteriologik, serologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan suruv yoki ferma *nosog'lom* deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi qo'ylar kirishi, chiqishi, u joyda qirqim o'tkazish, boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Suruvda kasallik aniqlangandan keyin, u boshqa yaylovga o'tkaziladi, uzoq joylarga haydalmaydi. Suruvdagi qo'ylar klinik tekshiriladi. Kasal va gumonli hayvonlar ajratiladi va alohida joyda simtomatik va antibiotiklar bilan davolanadi. Klinik sog'lom qo'ylar qo'tonda qoldiriladi, ularga dag'al xashak va omuxta yem beriladi. Qo'ton har hafta 3% li xlorli ohak, 3-5% li o'yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi. Qo'ylarni sun'iy qochirish reja asosida maxsus xonada o'tkaziladi. Abort natijasida tashlangan homila va hayotga layoqatsiz tug'ilgan qo'zilar yo'qotiladi. Fermadagi shartli sog'lom qo'ylar har 3 oyda serologik (KBR, IDR) tekshiriladi.

Kasal qo'y-echkilarni go'shtga topshirishga ruxsat etiladi. Kasal hayvonlar ajratilgach, sog'lomlari boshqa yaylovga o'tkaziladi. Uloq va qo'zilar kasal qo'y-echkilardan ajratilib, sog'lom mollardan sog'ib olingan sut bilan boqiladi. Mikoplazma bilan zararlangan ozuqalar, to'shamalar yoqiladi, dezinfsksiya uchun 2% li ishqor, 20% li xlorli ohak eritmasi qo'llaniladi. Majburan so'yilgan qo'ylar go'shti qaynatilib, keyin ishlatiladi. Kuchli jarohatlangan a'zolar yo'qotiladi. Teri quyoshda quritiladi. Nosog'lom xo'jalikning sog'lom qo'y-echkilaridan sog'ilgan sut pasterizatsiya qilinadi. Kasal qo'y-echkilardan olingan sut esa yo'qotiladi.

Ferma yoki suruvdagi qo'y-echkilar sog'aygandan 2 oy keyin, barcha qo'ylarda serologik tekshirish bo'yicha bir marta salbiy natija qayd qilinsa, xo'jalik

ushbu kasallikdan sog'lomlashtirilgan hisoblanadi va barcha tadbirlar hamda yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng *cheklov* olinadi, biroq qo'y-echkilarni 8 oydan so'ng oldi-sotdi qilish mumkin.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1.Tabiiy sharoitda qaysi hayvonlar kasallanadi, kasallik manbai bo'lib nimalar hisoblanadi va qo'zg'atuvchi qanday usullar bilan tashqi muhitga ajraladi? 2. Qanday sharoitlarda kasallik tez tarqaladi, qanday sharoitda kasallik latent o'tadi? 3. Fermaga yoki suruvga sog'lom xo'jalikdan keltiriladigan yangi naslli qo'chqorlarni qanday tartibda kiritish lozim? 4. Kasallik qanday usullarda davolanadi? 5. Ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom fermada qanday chora-tadbirlar o'tkaziladi? 6. Kasal qo'y-echkilarning go'shti iste'molga yaroqlimi va majburan so'yilgan mollar go'shti qanday holatda ishlatilishga ruxsat beriladi?

ECHKILARNING INFEKSION PLEVROPNEVMONIYASI

Echkilarning infeksion plevropnevmoniyasi (lot. - Pleuropneumonia infectiosa caprarum; ingl. - Infectious pleuropneumoniae of goats; ruscha - инфекционная плевропневмония коз) *kontagioz* kasallik bo'lib, isitma, krupoz pnevmoniya va seroz-fibrinli plevrit bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Birinchi marta 1873 yilda Tomas Jazoirda echkilar plevropnevmoniyasi to'g'risida ma'lumot bergan. 1888 yili kasallik Pirineyada, 1893 yili Germaniyaning Saksoniya viloyatida, 1895 yilga kelib Rossiyada qayd qilingan. Faqat 1940 yilga kelib ushbu kasallikni mikoplazma chaqirishi Lengli tomonidan isbotlangan. Hozirgi paytda kasallik Uzoq va Yaqin Sharq mamlakatlarida tez-tez uchrab turadi. Hindiston, Xitoy, Ispaniya, Italiya, Gretsiya, Afgoniston, Pokiston, Turkiya mamlakatlari hududlarida qayd qilinmoqda.

O'zbekistonda ushbu kasallik bo'yicha ilmiy – tadqiqotlarni VITI olimlari I.A.Dukalov, I.S. Polkovnikova, F. D. Lukashenko, S.P. Ilinovlar olib borishgan (1948-1954). Ular birinchi marta plevropnevmoniya kasalligiga qarshi GOA formolvaksina yaratishga muvaffaq bo'lganlar. Mualliflardan biri F.D. Lukashenko O'zbekistonda ushbu kasallikni yo'qotishda asosiy rol o'ynagan GOA formolvaksina uchun Davlat mukofoti olishga sazovor bo'lgan. Kasallikning oldini olish va uni yo'qotish borasida ilmiy asoslangan chora-tadbirlar tizimi ishlab chiqilgan va amaliyotga tadbiq etilgan.

Iqtisodiy zarar. Echkichilik uchun juda katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Kasallik birinchi marta uchraganda 90-100 % gacha echkilar o'ladi. Bo'g'oz echkilar yoppasiga homila tashlaydi. Karantin va veterinariya profilakgikasi uchun ham katta mablag' sarf etiladi.

Qo'zg'atuvchisi - *Micoplasma mycoides var capri* - morfologik va kultural xususiyatlari jihatidan qoramollar peripnevmoniyasi qo'zg'atuvchisiga o'xshash, biroq antigenlik xususiyati bo'yicha undan farq qiladi. Mikoplazma elektiv ozuqa muhitlarda: suyuq, yarim suyuq va qattiq muhitlarda yaxshi o'sadi, shuning uchun patologik materiallardan ushbu muhitlarda o'stirish orqali sof holda ajratiladi. Barcha bakterial filtrlardan o'tadi. Echkilar plevropnevmoniyasining qo'zg'atuvchisi zardobli muhitda yaxshi o'sadi. Marten bo'lyoniga 10% li otlar

zardobini qo‘shib tayyorlangan muhitda o‘sadi. Tovuq embrioniga moslashtirish murakkab, ammo o‘stirish mumkin. Ushbu mikoplazma laboratoriya hayvonlari uchun patogen emas.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. *Echkilar plevropnevmoniyasi* qo‘zg‘atuvchisi fizikaviy va kimyoviy ta’sirlargi chidamliligi o‘rtacha. 55-56^{0}C haroratda 40 daqiqada o‘ladi. Qurigan materialda uch kun faol turadi. Jarohatlangan o‘pkada 10-12^0 C da 40 kun faol saqlanadi. 50% li glitserinda xona haroratida virulentligini 27 kun, 10-12^0 C da qorong‘i joyda 50 kun, -1-2^0 C da 2 oy saqlaydi. 3% li kreolin, 2% li fenol, 3% li o‘yuvchi natriy qo‘zg‘atuvchini 3 soatda batamom faolsizlantiradi. Dezinfeksiya uchun 2% li fenol, 3% li o‘yuvchi natriy va 20% li xlorli ohakning eritmasi qo‘llaniladi.

Epizootologik ma’lumotlar. Uy hayvonlaridan faqat echkilar ushbu kasallikka moyil. Epizootik o‘choqlarda qariyb hamma echkilar (100% gacha) kasallanadi. Eng og‘ir epizootik holat sovuq vaqtda, echkilar zich joylashtirilgan va qorong‘i va nam qo‘tonlar sharoitida kuzatiladi. Epizootik va infeksion jarayonning og‘ir o‘tishiga echkilarni uzoq vaqt davomida charchatib haydash, yaxshi oziqlantirmaslik va boshqa hayvon rezistentligini pasaytiruvchi omillar sababchi bo‘ladilar. *Kasallik qo‘zgatuvchining manbai* bo‘lib kasal va qo‘zg‘atuvchi tashuvchi echkilar hisoblanadi. Ayniqsa, ular isitma ko‘tarilganda juda xavfli hisoblanadi. Kasal echkilar burundan oqqan shilimshiq suyuqlik orqali va yo‘talganda ajralgan shilliq modda bilan ko‘p miqdorda mikroorganizm ajratadi. Kasal bo‘lib sog‘aygan echkilar uzoq muddat qo‘zg‘atuvchini o‘pkasidan tashqariga ajratib turadi. Kasallik asosan aerogen holatda (havodagi tomchi va chang bilan), shuningdek kontagioz yo‘l bilan yuqadi. Uloqlarga nisbatan 5-8 oylik echkilar qo‘zg‘atuvchiga moyilroq va ularda kasallik juda og‘ir kechadi. Kasallikning tarqalishida yovvoyi echkilarning ham roli katta. Kasallik ko‘pincha kuz oylarida uchraydi. Qishga qarab avjiga chiqadi. Bahorga kelib bir oz kamayadi. Yoz oylarida juda kam bo‘ladi. Qishda echkilar rezistentligi tushib ketadi, natijada kasallikning aerogen holatda yuqishi uchun sharoit tug‘iladi. Och qolish, shamollash, namlikning oshib ketishi kasallikning kelib chiqishiga va rivojlanishiga ko‘maklashuvchi omillar hisoblanadi. O‘lim juda yuqori (90-100%) bo‘ladi.

Patogenez. Aerogen holatda bronx va alveolalarga tushgan qo‘zgatuvchi o‘pkada ko‘payadi va tezlik bilan yallig‘lanish jarayonini keltirib chiqaradi. Qo‘zgatuvchining ko‘payib rivojlanishi natijasida qon tomirlar devorining o‘tkazuvchanlik xususiyati oshib ketadi va u qonga o‘tadi. O‘pkaning havo almashtirish faoliyati buziladi. Keyinchalik o‘pkada ekssudativ jarayon kuchayadi va ushbu jarayon plevraga o‘tadi. Patologik jarayon ayrim hollarda ikkala o‘pka bo‘lagini ham qamrab oladi. O‘pka to‘qimasida oldin qizil, keyinchalik kulrang gepatizatsiya kuzatiladi. Ko‘krak qafasidagi jarohatlangan limfatik tugunlar va qon tomirlarida tromblar hosil bo‘ladi va bular o‘pka tuqimasida nekrotik o‘choqlar sekvestrlarni hosil bo‘lishiga olib keladi. Bundan tashqari, seroz-fibrinli perikardit, jigar va buyraklarda oqsilli distrofiya yuzaga keladi. Taloq follikulasida giperplaziya ro‘y beradi. Pnevmoniyaning zo‘rayishi natijasida kasal hayvon asfiksiyadan o‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 5-20 kun. Asosan *plevropnevmoniya o'tkir* kechib, kam hollarda *surunkali* shaklga o'tadi. Kasallik *o'tkir kechganda* avvaliga tana harorati 41-42^{0}C ga ko'tariladi. Kasal echki holsizlanib, ishtahasi pasayadi, kavsh qaytarishi susayadi, boshini quyi solib, guruhidan keyinda qoladi, yo'tal boshlanadi, avvaliga quruq va qisqa bo'lib, burundan shilimshiq suyuqlik oqadi (66-rasm). Nafas olish qiyinlashib, yurak urishi tezlashadi va kuchayadi. Yo'tal zo'rayib, chuqurlashadi, burundan yiringli shilimshiq suyuqlik oqa boshlaydi. Natijada burun teshigi atrofida qattiqlashgan po'stloqlar paydo bo'ladi. Perkussiya va auskultatsiya qilib ko'rilsa, lobar pnevmoniya holati seziladi hamda xirillab turganligi aniqlanadi. Ko'krak qafasi bir oz qisilsa, kuchli og'riq seziladi. Bo g'oz echkilar homila tashlaydi. Keyinchalik kuchli xansirash boshlanib, bo'ynini cho'zib, faqat yotadi, qattiq inqillaydi va kuchanadi. Ayrim kasal echkilarning qovog'i shishadi. ko'zidan shilliq-yiringli suyuqlik oqadi. Nafas olganida burun teshiklari kengayib, ko'piksimon suyuqlik oqadi. Tana harorati 35-36^{0}C ga tushib ketadi, o'lim asfiksiya oqibatida 5-10 kun ichida ro'y beradi. O'lim oldidan echkilarda diareya kuzatilishi mumkin.

Ayrim hollarda kasallik *surunkali* holatga o'tishi mumkin. Bunda klinik belgilari yaxshi rivojlanmaydi. Isitma 10-12 kun ichida me'yorga tushib, umumiy ahvol bir oz yaxshilanadi. Lekin o'pkadagi nekroz o'choqlari yo'qolmaydi. Shuning uchun, echkining umumiy holati juda sekin tiklana boshlaydi. Yo'tal to'xtamaydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Agar o'lim kasallikning o'tkir kechgan paytida sodir bo'lgan bo'lsa, kasallikka xos tipik o'zgarishlar o'pka va plevrada yuzaga keladi. Ko'krak qafasida ko'p miqdorda quyqali sarg'ishroq suyuqlik to'planadi. Ayrim hollarda bu suyuqlik qon quyilish tufayli qizg'ish rangda ham bo'ladi. O'pkaning jarohatlangan bo'laklari kattalashib, qattiqlashgan bo'ladi. Ikki tomonlama pnevmoniya ro'y beradi. Bunda bir tomon to'liq, ikkinchi tomon qisman zararlanadi. Plevra ikki tomonlama yengil zararlanib, tugunlari kattalashgan bo'ladi, kesib ko'rilganda shilimshiq suyuqlik oqadi. Gepatizatsiyaga uchragan o'pka yuzasi ola marmorga o'xshaydi. Unda ko'p o'choqli yallig'lanishlar kuzatiladi (64-rasm). Mediostenal limfa tugunlar shishgan, suvli, nekrotik o'choqlar o'pkadagidek ko'zga tashlanadi. Burun bo'shlig'i, hiqildoq va kekirdak shilliq pardalari qizargan va yallig'langan, yuzasi pufakli sariq-qizil suyuqlik bilan qoplangan. Endokardda nuqtali va chiziqchali qon quyilishlar kuzatiladi. Jigar ozroq kattalashgan va so'ligan. Taloq kattalashib, qon quyilgan bo'ladi. Oshqozon-ichak tizimi shilliq pardalari kataral yallig'langan va ularda qon quyilishlar kuzatiladi. Buyraklarning mag'zi va qobiq qatlamlari chegarasi bilinmaydi. O'lim kasallik surunkali kechganda ro'y bersa, o'pkada nekrotik o'choqlar ko'zga tashlanadi. Har doim plevra yopishib qoladi.

Diagnoz. Agar *plevropnevmoniya* o'tkir kechsa, epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Kasallikning tez tarqalishi, yuqori darajada o'lim va klinik belgilar dastlabki diagnoz qo'yishga asos bo'ladi. Ammo bakteriologik tekshirish va kerak bo'lsa, sog'lom echkilar kekirdagiga jarohatlangan o'pka suspenziyasi yuborib, biosinov qo'yish natijalari asosida yakuniy diagnoz qo'yish talab etiladi.

Ajratma diagnoz. Pasterellyoz va infeksion agalaktiyadan farqlash zarur. Pasterellyozdan farqlashda patologik materialdan laboratoriya usuli bilan tekshirib pasterella topiladi. Agalaktiya bilan faqat echkilar emas, balki qo'ylar ham kasallanadi, yelin, ko'z va bo'g'inlar jarohatlanadi.

Davolash. Kasallik boshlanayotganda (pnevmoniya belgisi namoyon bo'lgunga qadar) 3-10% li novarsenol eritmasini 0,01 g/kg (quruq modda hisobida) dozada venaga yuborish yaxshi natija beradi. Novarsenolni nosog'lom suruvdagi hamma sog'lom echkilarga berish tavsiya etiladi. 5-6 kundan keyin muolaja qaytariladi. Bu o'z navbatida kasallikning tarqalishiga yo'l qo'ymaydi. Osarsolni ham qo'llash mumkin, eritish uchun 2% li soda ishlatiladi (1,0 osarsol, 2,0 soda, 100 ml distillangan suv). Qo'llashdan oldin tayyorlangan aralashma echkilar og'zidan 1 kg og'irligiga 1 ml dan yuboriladi. 2 kun mobaynida har 3-4 soatda 0,3 g miqdorida biomitsin berib boriladi. Tetratsiklin bilan oksitetratsiklin esa muskul orasiga kuniga bir marta 1 kg og'irlikka 2 mg dan yuboriladi. Ayrim olimlar ushbu kasallikni davolash yaxshi emas deydi. Ularning fikricha, kasal yoki surunkali kechayotgan va sog'aygan echkilar uzoq muddat *qo'zg'atuvchi tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi va fermani sog'lomlashtirishga xalaqit beradi. Kasal echkilarni darhol ajratib, ularni go'shtga so'yish ma'qul.

Immunitet. Sog'aygan echkilarda uzoq muddatli immumtet paydo bo'ladi. Birinchi bo'lib ushbu kasallikka qarshi vaksina sifatida plevral suyuqlikni Italiyalik olim Mori tavsiya etgan. Ammo vaksina asoratli bo'lgan. Kasallikning oldini olish uchun echkilar *plevropnevmoniyasi*ga qarshi alyuminiy gidroksidli formolvaksina O'zbekistonda yaratilgan Vaksina nosog'lom va xavfli xo'jaliklarda profilaktika maqsadida qo'llaniladi. Nosog'lom xo'jalikda vaksina bilan bir hafta oralig'ida ikki marta emlanadi. Vaksina bo'yin terisi ostiga yuborıladı, immunitet 7-10 kundan keyin paydo bo'lib, bir yilgacha davom etadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ferma, xo'jalik va suruvlardagi echkilarni xizmat qilayotgan veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz boshqa suruvlar bilan aralashtirmaslik, fermaga yoki suruvga faqat sog'lom xo'jalikdan keltiriladigan yangi naslli echkilarni ushbu kasallikka tekshirish o'tkazilgandan kevin kiritish talab etiladi. Har bir suruv uchun alohida yaylovlar ajratish ham kasallikning oldini olish va boshqa suruv echkilariga tarqalmaslik imkonini yaratadi. Barcha yangi keltiriladigan echkilar 30 kunlik profilaktik nazoratda bo'lishi va bu muddatda klinik tekshirilib, ushbu kasallik bo'yicha sog'lom echkilarni fermaga yoki suruvga kiritish mumkin.

Ushbu kasallik echkilar orasida klinik, patologoanatomik, bakteriologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan suruv yoki ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi echkilar kirishi, chiqishi, u joyda qirqim o'tkazish, echkilarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Suruvda kasallik aniqlangandan keyin, u boshqa yaylovga o'tkaziladi, uzoq joylarga haydalmaydi. Suruvdagi echkilar klinik tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratiladi va go'shtga so'yiladi. Klinik sog'lom echkilar qo'tonda qoldiriladi, ularga

dag‘al xashak va omuxta yem beriladi. Qo‘ton har hafta 3% li xlorli ohak, 3-5% li o‘yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi. Echkilarni sun’iy qochirish reja asosida maxsus xonada o‘tkaziladi.

Kasal echkilarni go‘shtga topshirishga ruxsat etiladi. Kasal hayvonlar ajratilgach, sog‘lomlari boshqa yaylovga o‘tkaziladi. Zararlangan ozuqalar to‘plab yoqiladi. Yuqishga gumon qilingan shartli sog‘lom echkilar esa, vaksinatsiya qilinib, yaylovning boshqa joyiga o‘tkaziladi. Shu guruhga oid echkilar har kuni termometriya qilinadi va kuzatib boriladi. Echkilar go‘ngi biotermik usulda zararsizlantiriladi. Joriy dezinfeksiya har besh kunda, izolyatorda esa, har kuni amalga oshiriladi. Echki terilari oftobda va ochiq havoda quritiladi. Oxirgi kasal echki o‘lgandan yoki so‘yilgandan keyin yoki sog‘aygach, 2 oy o‘tgandan so‘ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* bekor qilinadi. Sobiq nosog‘lom xo‘jalik *bir yil davomida* nazorat ostida turadi. Shu davr mobaynida echkilarni chiqarish va sotish mumkin emas.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Ushbu kasallik bo‘yicha eng og‘ir epizootik xolat qaysi mavsumda, qanday sharoitlarda kuzatiladi? 2. Epizootik va infeksion jarayonning og‘ir o‘tishiga qaysi omillar sababchi bo‘ladi, kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai bo‘lib nimalar hisoblanadi? 3.Ferma, xo‘jalik va suruvlarda kasallikni tarqalishini oldini olish uchun nimalarga amal qilish talab etiladi? 4. Nosog‘lom punktlarda qanday chora tadbirlar o‘tkaziladi, kasal hayvonlardan nima maqsadda foydalanish mumkin bo‘ladi? 5. Qo‘tonlarning dezinfeksiya qilinish usullarini ayting va xar necha kunda qayta o‘tkaziladi, karantin qachon bekor qilinadi?

QO‘Y-ECHKILARNING SKREPI KASALLIGI

Qo‘y-echkilarning skrepi kasalligi (angl.-Scrapie, Rubbers; fr,-Rida, Tremblant; почесуха) prion qo‘zg‘atadigan, markaziy nerv tizimining shikastlanishi oqibatida neyrodegenerativ belgilar, harakat koordinatsiyasining buzilishi, terida kuchli qichish bilan kechadigan va sekin rivojlanuvchi infeksion kasallik bo‘lib, o‘lim bilan yakunlanadi. O‘lgan qo‘y patologoanatomik yorib ko‘rilganda bosh miya to‘qimasida makroskopik defekt-mochalka-g‘avakga o‘xshash o‘choqlar ko‘zga tashlanadi.

Tarixiy ma’lumot. G.D. Hunter (1974) bergan ma’lumot bo‘yicha qo‘ylar orasida skrepi kasalligi 1732 yilda Angliyada ro‘yxatga olingan. 1750 yilda qo‘ychilik bilan shug‘ullanuvchi fermerlar Buyuk Britaniya parlamentiga ushbu kasallik bo‘yicha yordam so‘rab murojaat qilishgan. Ushbu kasallik Angliyadan tashqari Irlandiya. Fransiya, Shotlandiya va boshqa qo‘ychilik rivojlangan mamlakatlarda ushbu kasallik 30 ga yaqin har xil nomlar (“qaltiroq”, “qichima”, “tentak-joyida aylanuvchi”, “silkinuvchi”) bilan atalib kelingan. Hattoki, 1935-1940 yillargacha skrepi kasalligiga “qishloq xo‘jalik muammosi” sifatida qaralgan va kommersiya nuqtai nazaridan ko‘p holatlarda uni yashirganlar. Garchi bundan ancha oldin 1899 yilda skrepi kasalligini qo‘ydan qo‘yga yuqishi tajribada isbotlangan. 1936-1939 yillarda birinchi bo‘lib J. Cuille va P.L. Chelle Fransiyada ushbu kasallikning qo‘zg‘atuvchisi bakterial filtrlardan o‘tuvchi agent ekanligi va

filtrat bilan qo'ylarda skrepi kasalligini uzoq vaqt davomida (5 yilgacha) qo'zg'atish mumkinligini isbotlaganlar.

1980 yillarga kelib W.J. Hadlov va boshq. tomonidan ushbu kasallikning klinik bosqichida har xil to'qimalarning qo'zg'atuvchi bilan zararlanish darajasi o'rganilganda, ular bir-biridan keskin farq qilishi aniqlangan.Tekshirish natijalari bo'yicha yuqumlilik darajasi *eng yuqori* bosh va orqa miyada; *o'rtacha* -taloqda, limfa tugunlar, bodom bezi, yonbosh ichak, yo'g'on ichakning oldingi qismi, ya'ni ko'r ichakdan to'g'ri ichak tomon yo'nalish qismida; *kuchsiz* - quymuch nervida. gipofiz, buyrak usti bezlari, yo'g'on ichakning to'g'ri ichak tomon distal (orqa) qismida va burun shilliq pardasida; *minimal* yuqumlilik darajasi – orqa miya suyuqligida, timus, suyak iligida, jigar, o'pka va oshqozon osti bezida aniqlangan. Muskullarda, yurak, yelin, uvuz sutida, sutda, qotgan qonda, seroz suyuqlikda, buyraklarda, qalqon, so'lak bezlarida, so'lakda. tuxumdonlarda, bachadonda, urug'donda yuqumlilik umuman aniqlanmagan.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi *infeksion prion zarrachasi* (proteinaceus infectious particle). *Prion oqsili* va uning xususiyatlari to'g'risida ma'lumot qoramollarning g'avaksimon ensefalopatiya mavzusida berilgan.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. *Skrepi prion oqsili* fizikaviy va kimyoviy ta'sirlarga juda chidamli. M: prion bilan zararlangan miya bo'lakchasi 20% li formalinda 18 soat, 12% li formalinda esa 28 oy faol saqlanadi. U pepsin, tripsin, atsetiletilenamin, DNKaza, RNKaza fermentlariga chidamli. Efirga, achchiq metoksietanolga va xloroform-metanol (2:1) eritmasiga mo'tadil sezgir. 2 xloretilga yetarli darajada va peryodatga, 90% li fenolga, 6-8 M suvli mochevina eritmalariga yuqori darajada sezgir. Prion bilan zararlangan miya to'qimasi 30 daqiqa qaynatilganda ham o'z faolligini yo'qotmaydi. Ultrabinafsha nurlar ta'siriga ham chidamli. Ushbu xususiyatlar) prion oqsilini noodatiy yuqori dozada radiotsion nurlar ta'sirida ($1,5x10^4$) faolsizlanishi, 30 daqiqa qaynatishga chidamliligi (yuqori darajada rezistentligi) va uning virusdan ham mayda ekanligi, o'sha davrlarda (1965-1970 yy.) qo'zg'atuvchining virion emasligiga dalil bo'lgan.

Skrepi prion oqsili yuqori bosim ostida 132^0C da 1 soat davomida yoki 134-138^0C da 18 daqiqada avtoklav bilan ishlov berilganda yoki 1 M o'yuvchi natriyning yoki 20000 ch/ml erkin xlor saqlovchi natriy gipoxlorid eritmasining 1 soat davomidagi ta'sirida faolsizlanadi.

Ko'pgina kimyoviy dezinfektantlar prionning infeksionligini pasaytiradi, ammo uni to'liq faolsizlantirmaydi. Ayrim dezinfektantlar prionga qaytma ta'sir etishi mumkin, ya'ni u prionni faolsizlantiradi, biroq uning infeksionligi qayta tiklanadi. M: achchiq tuzli guanidin (GdnHCl) eritmasining yuqori konsentratsiyasi infeksion prion oqsili molekulasining konformatsiyasini o'zgartiradi, natijada uning K proteinaza fermenti ta'siriga chidamliligi va infeksionligi yo'qoladi. Agar o'sha guanidin (GdnHCl) eritmasi suyultirilsa, ya'ni uning konsentratsiyasi pasaytirilsa, infeksion prion oqsili molekulasining konformatsiyasi va qo'zg'atuvchining infeksionligi tiklanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Skrepi bilan qo'ylarning ko'pgina zotlari, 3-5 yoshida (asosan 40 oylikdan boshlab) kasallanadi. Ushbu kasallik hozirgi vaqtda Yevropa, Osiyo, Shimoliy va Markaziy Afrika hamda Janubiy Amerikaning

ko'pgina mamlakatlarida, shuningdek AQSh ning 29 shtatida uchraydi. Skrepi Avstraliyada, Yangi Zelandiyada va Janubiy Afrikada butunlay yo'qotilgan.

Ushbu kasallikda mavsumiylik aniqlangan. Asosan bahor va yozning boshida ko'proq ro'yxatga olinadi, garchi yil davomida ham uchrab turadi. Prion oqsili juda maxsuslikka ega. M: sichqonga og'maxondan ajratilgan qo'zg'atuvchi bilan kasallik qo'zg'atib bo'lmaydi. Kasallik qo'zg'atishda qo'zg'atuvchini yuborish yo'li ham katta ahamiyat kasb etadi. Prion oqsilini PrP^{sc} hayvon miyasiga yuborish og'iz orqali berishdan 100000 marta samarali ekanligi isbotlangan. Miyaga yuborish orqali turlararo barerni tezroq yengish mumkin. Kasallik asta-sekin 1-2 holat bilan boshlanadi va epizootiyaning avjga chiqqan davrida u 15-20% ni tashkil etadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va infeksion prion tashuvchi qo'y-echkilar hisoblanadi. 1965-1970 yillarda yaylov sharoitida kasallikni bir qo'ydan ikkinchisiga gorizontal yo'l (kontakt) bilan o'tishi aniqlangan. Olimlarning fikricha yaylov sharoitiga nisbatan qutonda turgan qo'ylar kasallikka tezroq chalinadi. Tabiiy sharoitda qo'ylar jarohatlangan teri va shilliq pardalar orqali zararlanadi.

Prion oqsilini vertikal tarqalishi (onadan bolaga) mumkin, agar u embrionda joylashgan bo'lsa, ammo bu yo'l bilan tarqalishning epizootik ahamiyati juda past. Kasallikning nasldan naslga berilishi fanda tan olingan, chunki skrepiga moyillik yoki rezistentlik qo'ylarning zotiga bog'liqligi to'g'risida ma'lumotlar mavjud. Xerdvik zotli qo'ylarda skrepiga moyillik 78%, derbi zoti -35%, qora betli shotland zoti 18%, shropshir zotida 5% bo'lgan bir vaqtda dorseti zotli qo'ylarda kasallik umuman ro'yxatga olinmagan. Ushbu kasallikka eng moyil (100%) echki hisoblanadi. Skrepining juda tez tarqalishi, balkim go'sht –suyak unining qo'ylarni boqishda ko'p ishlatilishidandir yoki ekologik falokat natijasidir. Prionlar bilan zararlanish skrepida asosan alimentar yo'l hisoblanadi (V.I. Pokrovskiy va boshq. 2004).

Patogenez. Skrepini patogenezi yaxshi o'rganilmagan. U prion kasalligi QG'E siga o'xshash, unga qaralsin. Ammo bu yerda shunga e'tibor berish lozimki, skrepida infeksion prion oqsili PrP^{sc} ni neyronlarda to'planishi bilan ulardagi neyrodegenerativ o'zgarishlar bosqichi vaqtlar bo'yicha bir-biriga mos kelmaydi. Balkim, skrepi kasalligida prion oqsili PrP^{sc} toksik ta'sir etmas.

Qo'zg'atuvchi yosh qo'y organizmga kirgandan 10-14 oy keyin uni bodomsimon bez, tomoq osti va mezenterial limfa tugunlarida va yonbosh ichakda aniqlash mumkin. Bu natija qo'y, echki, sichqon va maymunlarga peroral berilgan keyingi tajribalarda ham tasdiqlangan. Dastlab prionlar peyerov toshmalaridagi dendrit hujayralarni zararlaydi, keyin ular limfatik tugunga borib "joylashadi" va aynan dendrit hujayralar prionlarni butun organizmga tarqatadi va ular periferik va markaziy nerv tizimida joylashadi hamda u yerlarda to'plangan infeksion prion molekulalari tolalar ko'rinishida amiloid toshmalarini hosil qiladi, natijada miya neyronlari parchalanib, ularning o'rnida vakuolalar (g'ovak-bo'sh joy) paydo bo'ladi. M. Purdey (1996) bergan ma'lumot bo'yicha fosfororganik pestitsidlarni qo'ylarga beriladigan ozuqada bo'lishi prion kasalligini paydo bo'lishini tezlashtiradi.

Odatda bosh miyaning uch qismi: miyacha, miyaning nerv stvoli qismi va gipotalamus jarohatlanadi. Natijada organizmda giperfaollik boshlanadi, qo'y asabiylashadi, harakat koordinatsiyasi buziladi, ishtaha keskin pasayadi va holsizlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Hayvonning induvidual rezistentligiga bog'liq holda kasallikning yashirin davri ham har xil. Eksperimental zararlantirilgan qo'ylarda u 2-5 yilni, echkilarda bundan ko'proq davrni, sichqonlarda 4-6 oyni tashkil etadi. Klinik belgilari asta-sekin namoyon bo'la boshlaydi. Qo'ylarda kasallikning klinik belgilari qichima bilan boshlanadi. Ular o'zlarini daraxtga, devorga, yayrash maydonchasidagi to'siq panjaraga ishqalaydi. Ayrim holda ular o'zini yoki bir-birini terisini tishlab, uzib oladi (104-rasm). Kasallar asabiy hayajonli holatda bo'ladi, ularga yaqinlashilsa, qaltirash boshlanadi, garchi ayrimlarida aksincha keskin holsizlik, hattoki uyquchanlik kuzatiladi. 2- xarakterli klinik belgisi – ularda harakat koordinatsiyasi buziladi. Dastlab ularda ataksiya (yurishda qoqinish), ko'zlari chaqchayadi (olako'z), keyinchalik tik turishga ham madori qolmaydi. Ko'rish qobiliyati pasayadi, tovushga yoki unga teginish, hattoki yaqinlashishga keskin reaksiya qiladi. Boshi va quloqlari noodatiy holatda turadi, ammo ishtahasi pasaymaydi. Ko'proq hollarda suvsaydi, siyish tezlashishi mumkin. Kasallik uzoq (bir necha oydan-yillab) davom etadi, kuchli oriqlash oqibatida o'ladi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, yuqorida ta'kidlangan klinik belgilar hamma vaqt ham skrepi bilan kasallangan qo'ylarda kuzatilavermaydi. U qo'ylarni saqlash sharoitiga, qo'yning genotipiga bog'liq. Ayrim hollarda kasal qo'ylarda qichima, ishqalanish kuzatilmasligi mumkin.

Patologoanotomik o'zgarishlar. Kasallikni uzoq davom etishi tufayli o'lgan qo'yda kuchli oriqlash ko'zga tashlanadi. Ichki a'zo va to'qimalarda aytarli patologoanatomik o'zgarishlar kuzatilmagan bir holda, asosiy o'zgarishlar bosh va orqa miyada aniqlanadi. Qoramollarning g'ovaksimon ensefalopatiyasi va boshqa prion kasalliklaridagi singari bosh va orqa miya to'qimalari gistologik tekshirilganda neyronlarda vakuolalar ko`payadi (103-rasm) (bo'sh g'ovak joylar) kesilganda esa, mochalkaga o'xshash g'ovak shakli kuzatiladi (astrotsitlarning giperplaziya va proliferatsiyasi tufayli amiloid toshmalar paydo bo'ladi).

Diagnoz. Skrepi kasalligiga kompleks tekshirish natijalariga asoslanib diagnoz qo'yiladi. Bunda epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologonatomik o'zgarishlar dastlabki diagnoz va albatta qo'y o'lgandan keyin laboratoriyaviy tekshirishlar asosida esa, yakuniy diagnoz qo'yiladi. Laboratoriyaga o'lgan, majburiy so'yilgan qo'y yoki echkining boshi yuboriladi. Ushbu kasallikka diagnoz qo'yishda qo'zilarga biosinov qo'yishning ahamiyati beqiyos, biroq uning uzoq davom etishi biosinov usulini amaliyotda qo'llashni cheklaydi. Biosinovni transgen sichqonlarda o'tkazish yoki diagnostika maqsadida hujayralar kulturasidan foydalanish ushbu muammoni yechishga yordam beradi.

Hozirgi vaqtda skrepi qo'zg'atuvchisi - infeksion prion oqsilini PrP^{sc} neyronlardagi normal prion oqsilidan PrP^{c} farq qiladigan juda sezgir va samaralari isbotlangan zamonaviy laboratoriyaviy tekshirish usullari mavjudki, ular vositasida skrepi kasalliga diagnoz qo'yish unchalik qiyinchilik tug'dirmaydi. Bular quyidagilardan tashkil topadi: elektron mikroskop yordamida miya neyronlari

kesmasida skrepiga o‘xshash miofibrillarni aniqlash; immunogistokimyoviy usullar yordamida immunoblotting, immunoblotinge va immunofluoressensiya uslublari yordamida infeksion prion oqsilini aniqlash; immunoferment usulida prion antigenini aniqlash; shuningdek gistologik usul yordamida miya neyronlarida vokuolalarni aniqlash asosida skrepi kasalligi aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. Skrepi kasalligini quyidagi kasalliklardan: visna-medi, quturish, Aueski, listerioz, qutir, kimyoviy va o‘simlik zaharlari bilan zaharlanishlardan farqlash talab etiladi. Barcha holatlarda yuqorida ta’kidlangan laboratoriyaviy tekshirishlar skrepi kasalligiga yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Davolash samara bermaydi.

Immunitet. Shakllanmaydi.

Maxsus profilaktika. Ishlab chiqilmagan.

Profilaktika. QG‘E kasalligi profilaktikasiga qarang.

Qarshi kurashish tadbirlari. O‘zbekiston hududida qo‘ylar orasida skrepi kasalligi qayd qilinmagan. Ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom mamlakatlarda kavshovchi hayvonlar ratsioniga hayvon oqsillari, biologik to‘qima qo‘shish, shuningdek biologik va oziq-ovqat sanoatida qo‘y kalla-pochalari va ichak-chavoqlaridan foydalanish taqiqlangan.

Mobodo O‘zbekiston hududida skrepi kasalligi laboratoriyaviy usulda aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida xo‘jalik, ferma, aholi punkti tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *nosog‘lom* deb e’lon qilinadi va unga *karantin* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Epizootiya davrida qo‘y-echkilarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududlarda hayvon so‘yish va ularning mahsulotini sotish, ko‘rgazma tashkil qilish taqiqlanadi.

Nosog‘lom xo‘jalikda qo‘y-echkilar majburiy so‘yiladi. Go‘shti istemolga yaroqli, ammo kasalligi aniqlangan qo‘y-echkilarning bosh va orqa miyalari, limfa tugunlari va ichak-chavoqlari kuydiriladi. Qo‘y-echkilar, ularning mahsulotlari xo‘jalikdan chiqarilmaydi va kirgizilmaydi. Ferma hududi, binolar, ishlatiladigan asbob-uskanalar obdon dezinfeksiya qilinadi va xo‘jalikka karantin bekor qilingandan 1 yil davomida qo‘y-echki kirgizilmaydi.

Skrepi bilan kasallangan qo‘y-echkilarga genetik qarindosh qo‘y –echkilar yoshi, jinsi va zotidan qat’iy nazar majburiy so‘yiladi, ularning bosh va orqa miyalari, limfa tugunlari, ichak-chavoqlari va embrion yo‘ldoshlari kuydiriladi. Karantin olingandan so‘ng xo‘jalikda faqat nosog‘lom suruvda aniqlangan skrepi prion shtammiga moyil bo‘lmagan qo‘y-echkilar ko‘paytiriladi. Bir vaqtning o‘zida qo‘ychilik xo‘jaligida barcha qo‘y - echkilar individual identifikatsiya qilinadi va fermaga faqat ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom xo‘jalikdan va normal prion oqsilli PrP^c zotli qo‘y-echkilar keltirishga ruxsat beriladi. Nosog‘lom xo‘jalikda har yili skrepiga diagnostik tekshirishlar o‘tkazish talab etiladi.

Butun jahon hayvonlar sog'ligini saqlash tashkiloti talablari bo'yicha kamida keyingi 6 yil davomida xo'jalik, fermada qo'y- echkilar orasida skrepi aniqlanmasa, ushbu manzil skrepi bo'yicha sog'lom hisoblanadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Skrepi kasalligini nosog'lom fermada kelib chiqishining asosiy sababi nimada? 2.Kasal hayvon miyasida asosiy patognomik o'zgarishlar nimalardan iborat? 3. Nima uchun ushbu kasallikda immunitet bo'lmaydi? 4. Nosog'lom fermani ushbu kasallikdan sog'lomlashtirishda qanday tamoyillarga amal qilinadi?

QO'Y-ECHKILARNING VISNA-MEDI KASALLIGI

Qo'y-echkilarning visna-medi kasalligi (angl, lot. Visna-Maedi, ovine progressive pneumonia, ruscha- прогрессирующая пневмония овец) –sekin rivojlanuvchi virus infeksiyasi bo'lib, ikki: *visna* (nerv tizimini shikastlanishi), *medi* (o'pka jarohatlanishi) shakllarida kechadi va hayvonning juda kuchli ozishi oqibatida o'lim bilan yakun topadi.

Tarixiy ma'lumotlar. Kasallik birinchi marta 1915 yilda Janubiy Amerika va AQSh da ro'yxatga olingan. 1935-1951 yillar davomida Islandiyaning ko'pgina janubiy va janubiy g'arbiy rayonlari hududlarida qo'y-echkilarni markaziy nerv tizimi jarohatlanishi tufayli paralich belgisi bilan o'lishi kuzatilgan. Aynan o'sha hududlarda qo'y-echkilar orasida Gisla-son surunkali rivojlanuvchi pnevmoniya kasalligini aniqlagan. Keyinroq Sigurdson (1954) Islandiyada qo'ylarga filtrlangan miya va o'pka suspenziyallari bilan biosinov qo'yib, ushbu ikki belgili kasallik virus tabiatli bir kasallik ekanini isbotlagan. Visna-medi kasalligidan virus dastlab Islandiyada, so'ngra AQSh da ajratib olingan. Keyinchalik ushbu kasallik AQSh, Islandiyadan tashqari Kanada, Hindiston va sobiq Ittifoqning *romanov zotli* qo'ylarida (1980 y.) qayd qilingan.

Iqtisodiy zarari. Qo'ychilik xo'jaliklariga juda katta iqtisodiy ziyon keltirgan, chunki AQShda serologik usulda 70% gacha qo'ylar kasallangani aniqlangan. Islandiyada ushbu kasallikdan o'lish va majburiy so'yilish oqibatida qo'ylar soni 700000 boshdan 450000 boshgacha kamaygan. Visna-medi kasalligidan qo'y-echkilarni sog'lomlashtirish uchun Islandiyaga 20 yil kerak bo'lgan va jami 650000 bosh hayvon majburiy o'ldirilgan.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus bo'lib, Reoviridae oilasi va Lentivirus avlodiga mansub. Uning o'lchami 70-120 nm, DNK polimeraza faolligi mavjud. Virus qo'y va boshqa hayvonlar a'zolari to'qima hujayralari kulturasida, ayniqsa *medi* virus shtammlarining o'pka to'qimalariga, *visna* shtammlarining esa nerv to'qimalariga tropizmi yuqori. Virus hujayralar kulturasida sitopatik ta'sir (SPT) etib ko'payadi. SPT natijasida hujayralar aylanasimon holatga keladi, gigant sinsitiyalar va ko'p yadroli hujayralar hosil bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus issiqqa chidamsiz, 56^0 C haroratda 10 daqiqada faolsizlanadi. Spirt, efir, fenol, tripsin va formalinga, past (4,2) pH ga juda sezgir. Virus DNKaza, RNKaza, ultratovush, ionli nur va ishqorlarga chidamli.

Epizootologik ma'lumotlar. Visna-medi kasalligiga asosan 2 yoshli qo'ylar moyil, kam holatlarda echkilar ham kasallanadi. Kasallik sekin rivojlanuvchi

epizootiya ko'rinishida namoyon bo'ladi.Unda mavsumiylik yo'q. Ushbu kasallikda uzoq davomli yashirin davr va uni tarqalishiga yopiq binoda ko'p sonli qo'ylarni saqlash kumaklashadi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal va virus tashuvchi qo'ylar hisoblanadi. Virus asosan kontakt, havo-tomchi (respirator yo'l) va balki alimentar (ozuqa, sut, uviz suti) yo'llar bilan sog'lom hayvonlarga yuqadi. Transplatsentar (ona qo'ydan qo'ziga) yo'l bilan ham yuqadi. Virus kasal organizmdan sut, axlat, nafas orqali tashqi muhitga ajraladi. Kasallanish fermada 15-30%, ayrim holda 50-70% gacha, o'lim-100% bo'ladi.

Patogenez. Virus bilan zararlantirilgan qo'ylarda (24 bosh qo'y miyasiga va 10 bosh qo'y o'pkasigi $3x10^6$ SP $titr_{50}$ dozada) 2-3 haftada qonda virusemiya kuzatiladi. Virus leykotsitlarda (limfotsit), makrofaglarda joylashadi. Keyin virus qon bilan limfoid a'zolarga (qizil ilig, limfatik tugunlar, taloq), o'pkaga, qon tomiri tugunlariga va boshqa a'zolarga o'tadi hamda u joylarda bir necha yil saqlanadi. Ushbu virusga qarshi antitelolar organizmda bir necha hafta orasida shakllanadi. Biroq, organizmda antitelolar titri juda yuqori bo'lishiga qaramasdan, virus qon limfotsitlarida uzoq vaqt (bir necha yil) davomida faol saqlanadi. Bu holat antigen dreyfi (evolyusion rivojlanish jarayonida virus qobig'i antigenining asta-sekin qisman o'zgarishi) tufayli paydo bo'ladi. Ushbu virus qaysi usul bilan organizmga yuborilmasin, barı bir u bosh va orqa miya hamda o'pkada joylashadi. Virus yuqorida ko'rsatilgan a'zolarda ko'payadi, limfoid va epitelial to'qimalarda proliferativ va giperplaziya holatlarini keltirib chiqaradi, neyronlar dimielinizatsiyaga uchraydi, organizmga immundepresiv ta'sir o'tkazadi. Markaziy nerv tizimi jarohatlanishi natijasida xarakat a'zolarida falajlik, o'pkada surunkali pnevmoniya, organizmda immunodepresiv holat va holsizlik, tashqi muhit ta'sirlariga befarqlik kuzatiladi, hayvon kuchli ozadi va o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Odatda 2-3 yoshli qo'ylar (yashirin davr uzoq davom etgani tufayli) zoti va yilning faslidan qat'iy nazar kasallanadi. Ayrim holda kasal qo'yning butun hayoti davomida klinik belgilar namoyon bo'lishga ulgurmaydi. Kasallikning yashirin davri 6 oydan bir necha yil, o'rtacha 1,5-2 yil davom etadi. Umuman olganda visna kasalligida mediga nisbatan qisqaroq. Kasallikni kechishi ham surunkali uzoq (6-12 oy) davom etadi. Kasallik yuqorida ta'kidlangandek 2: *markaziy nerv tizimi* va *o'pka* shakllarida namoyon bo'ladi.

Visna shaklida klinik belgilar juda sekin rivojlanadi. Kasallik oddiy mayuslikdan boshlanib, ularda tovushga, yaqinlashishga qo'rqoqlik, yurishining o'zgarishi, yaylovga chiqarilganda suruvdan qolib ketish, asabiy hayajonli holat, ayrim holda aylanma harakat, lablari va boshining uchib-uchib turishi kuzatiladi. Klinik belgilarni namoyon bo'lishi bilan qo'y vaznining kamaya boshlashi va unda asabiy holatlar: tishlarini g'ijirlatish, qaltirash, og'riq va taktil sezgirlikning pasayishi qayd etiladi. Keyinchalik yurishga qiynaladi, harakat koordinatsiyasi buziladi, keyingi oyoqlarda yarim falajlik, kasallikning oxirgi bosqichlarida esa, butunlay falajlanish kuzatiladi. Qo'y ko'zida konyunktivit boshlanib, ko'p hollarda ko'r bo'lib qoladi va hayvon keskin ozadi. Kasallik o'lim bilan yakunlanadi.

Medi shaklida ham kasallikning klinik belgilari juda sekin rivojlanadi. Kechishi surunkali bo'lib, uzoq davom etadi. Kasallikning klinik belgilari faqat

voyaga yetgan (3 yosh va undan katta) qo'ylarda qayd etiladi. Ularda holsizlik, tirik vaznining pasayishi va mayuslik aniqlanadi (90-rasm). Medi shaklining asosiy klinik belgisi – sekin rivojlanuvchi nafas olishning *tezlashishi* hisoblanadi. Dastlab nafas olish tinch holatda me'yorda, yurgizilganda esa, nafas olishning tezlashishi kuzatiladi. Asta sekin o'pkada patologik jarayonning rivojlanishi bilan nafas olish qiyinlashadi, yuzaki bo'ladi va shuning uchun organizmni kislorodga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun tezlashadi. Nafas olish tinch holatda bir daqiqada 80-120 marta bo'ladi. Kasal qo'ylarda tana harorati va puls me'yorda bo'ladi. Ayrim hollarda lablari va qoshining uchib-uchib turishi kuzatilishi mumkin. Yaylovda boqilganda suruvdan orqada qoladi. Ularda burun teshiklaridan shilliqli suyuqlik oqish va yo'tal, keyinchalik keyingi oyoqlarida yarim falajli holat, uning falajga aylanishi kuzatiladi. Hayvon juda ozadi, yordamsiz tik turolmaydi. Bug'oz kasal qo'ylar hayotga moslashmagan qo'zi tug'ishi yoki ularda homila tashlash qayd etiladi. Kasallik odatda 4-6 haftadan 1 yilgacha davom etadi va albatta o'lim bilan yakunlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. *Visna* kasalligida ko'rinarli patologoanatomik o'zgarishlar kuzatilmaydi. Bosh miya gistologik tekshirilganda tipik yiringsiz meningoensefalitga xos o'zgarishlar aniqlanadi. Unda bosh va orqa miyada infiltratsiya, proliferatsiya va neyronlarning dimielinatsiya holatlari qayd qilinadi, biroq yalig'lanish alomatlari ham mikroskop ostida ko'zga tashlanmaydi.

Medi kasalligida eng xarakterli klinik belgi, bu o'pka hajmi va massasining 1,5-2 marta bir tekis kattalashishi hisoblanadi (91-rasm). O'pka so'limagan, jigar kulrang, zich, kauchuksimon konsistensiyada bo'ladi, suvda cho'kadi. Bronxial, mediastenal limfa tugunlar juda kattalashgan bo'ladi.

Gistologik tekshirilganda surunkali interstitsional pnevmoniyaga xos o'zgarishlar: alveolalar orasidagi devorning mononuklear hujayralar bilan to'lishi evaziga uning yug'onlashishi qayd etiladi. Alveolalar esa limfoid hujayralar bilan to'ladi. Alveolalar orasidagi devorda fibroz to'qimalar ko'payadi.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki va albatta laboratoriyaviy tekshirishlar natijasida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Hujayralar kulturasida virus mavjudligiga ishonch hosil qilish, gistologik tekshirish (yuqorida izohlandi) va serologik (IFT, IFR, IDR, NR) reaksiyalar natijasida virus antigeni yoki unga qarshi antitelolarni aniqlash, laboratoriyaviy tekshirishni tashkil qiladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni skrepi, quturish, Aueski, listerioz, infeksion ensefalomielit, senuroz kasalliklari va rux, osh tuzi, organik fosfor birikmasi bilan zaxarlanishdan, adenamatoz boshqa infeksion pnevmoniyalardan farqlash talab etiladi. Barcha hollarda laboratoriyaviy (virusologik, gistologik, serologik) tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Immunitet. Kasallangan qo'ylarda qonda antitelalar aniqlanadi, biroq immunitet shakllanmaydi. Maxsus profilaktika yaratilmagan.

Davolash – samarasiz.

Profilaktika. Ushbu kasallik O'zbekiston hududida umuman uchramagan. Shuning uchun visna-medi virusini mamlakatimiz hududiga kirib kelishini oldini olish, faqat ushbu kasallik majud mamlakatlardan qo'y xarid qilmaslik talab etiladi.

Qo‘y- echkini faqat visna-medi kasalligi bo‘yicha sog‘lom mamlakatdan olish va uni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash davomida serologik usullarda tekshirish zarur.

Qarshi kurashish tadbirlari. Qo‘ychilik fermasida visna-medi kasalligiga gumon qilinsa yoki klinik, patologoanatomik aniqlansa, kasallar ajratiladi, boshqa qo‘y-echkilar harakati to‘xtatiladi, ular klinik ko‘riladi va diagnozni aniqlash uchun darhol 3-4 bosh qo‘y patologoanatomik tekshiriladi, keyin patologik materiallar (bosh va orqa miya, o‘pka), 4-5 bosh qo‘ydan qon olinib, yo‘llanma xat bilan veterinariya vrachi orqali laboratoriyaga olib boriladi va yakuniy diagnoz aniqlangach, fermaga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* qo‘yiladi hamda xavfli hudud chegarasi aniqlanadi. Virus kirib kelishi mumkin bo‘lgan *xavfli hudud chegarasi* kasallik o‘chog‘idan kamida 5-20 km masofada bo‘lishi talab qilinadi. Karantin talablari bo‘yicha *epizootik o‘choqdagi* o‘lgan va kasallika gumon qilingan qo‘ylar *qonsiz usul bilan* majburiy o‘ldirilib, kuydiriladi. Qo‘tondagi go‘ng, ozuqa qoldiqlari, kuyadigan barcha inventarlar kuydiriladi. Quton, yayrash maydonchalari 3-5 kun oraliq bilan joriy dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 4% li faol xlorli ohak, 2-3% li faol xlorli natriy yoki kalsiy gipoxloridi, 5% li bir xlorli yod, formalinli preparatlar qo‘llaniladi.

Xavfli hudud fermalaridagi barcha yoshdagi qo‘ylar muntazam veterinariya - sanitariya nazoratida bo‘ladi. Nosog‘lom fermadan *karantin* barcha kasallikka serologik tekshirish natijalari bo‘yicha gumon qilingan qo‘ylar yo‘qotilgandan keyin, yakunlovchi dezinfeksiyadan so‘ng, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Biroq, fermaga qo‘ylar kirishiga karantin olingandan 12 oy o‘tgach, laboratoriyaviy tekshirish o‘tkazilgandan so‘ng ruxsat beriladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qo‘ylarning visna-medi kasalligi qavsi mamlakatlarla qavd qilingan? 2. Ushbu kasallikdan keladigan iqtisodiy zarar nimalardan tashkil topadi? 3. Kasal qo‘ylardan sog‘lom hayvonlarga kasallik yuqishi qanday amalga oshadi va ular virusni o‘zlarida qancha muddat saqlab turadi? 4.Kasallik virusining necha tur shtammi mavjud va ularning organizm a’zolariga tropizmi qanday? 5. Moyil hayvonlarni kasallik qo‘zg‘atuvchisi virusidan qanday ximoya qilish mumkin? 6. Kasallikni yashirin davri qancha davom etadi? 7.Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib qaysi hayvonlar xizmat qiladi va u sog‘lom qo‘yga qaysi yo‘llar bilan yuqadi? 8. Kasallikning oldini olish, unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi va qaysi dezinfeksiya usullaridan foydalaniladi, punktdan karantin qachon olinadi?

QO‘Y VA ECHKILARNING KONTAGIOZ PUSTULLYOZLI STOMATITI (DERMATIT-EKTIMA)

Qo‘y-echkilarning kontagioz pustullyozli stomatiti (lot. Dermatitis pustulosa cjntagiosa ovium et caprarum; ing. Contagious pustular dermatitis of sheep and doots; ruscha- контагиозная эктима, kontagozli ektima) - o‘tkir kechadigan

kontagioz infeksion kasallik bo‘lib, og‘iz bo‘shlig‘i shilliq pardalari, lablar, bosh qismi, yelin va oyoqlar terisining jarohatlanishi bilan kechadi.

Tarixiy ma’lumot. Ushbu kasallik to‘g‘risida 18-19 asrlarda ko‘p marta axborotlar berilgan. Fransuz olimi M.Eno (1921, 1923) birinchi bo‘lib, bu kasallikni qo‘y-echkilar kontagioz pustulyoz stomatiti (dermatit) kasalligi deb nomladi va eksperimental usul bilan qo‘zg‘atuvchisi patogen virusligini isbotlab bergan. Rossiyada bu kasallikni 1960 y. Ponomarenko va Smiyan chetdan import qilingan naslli qo‘ylarda kuzatganlar. Hozirgi vaqtda ushbu kasallik qo‘ychilik rivojlangan mamlakatlarda, shu jumladan Rossiyada ham mavjud.

Iqtisodiy zarari. Iqtisodiy zarar kasallangan qo‘ylar mahsulotining kamayib ketishi, o‘sish, rivojlanishdan orqada qolishi, o‘lim, o‘z vaqtidan oldin yaroqsizlanish, shuningdek sog‘lomlashtirish tadbirlariga sarflangan moliyaviy xarajatlardan tashkil topadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. O‘lchami yirik, epiteliotrop virus, Parapoxvirus oilasiga mansub, chechak virusidan immunobiologik xususiyatlari bilan farq qiladi. Marozov usulida bo‘yalgan surtmada oddiy yorug‘lik mikroskopda qoramtir-qo‘ng‘ir, qora sharikchalar shaklida alohida yoki juft –juft holatda virus ko‘rinadi. Romanovskiy va Pashen usulida bo‘yalgan surtmalarda ham ushbu holatni ko‘rish mumkin. Virus teridan, urug‘dan va qo‘ylarning buyragidan tayyorlangan hujayralar kulturasida rivojlanadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Molxonalarda virus 3 yilgacha faol saqlanadi, dag‘al xashakda 300 kun, go‘ngda 200 kun, bu holat veterinariya-sanitariya tadbirlarini malakali tashkillashtirishga sabab bo‘ladi. Ishqorlar 2 % -5 daqiqada, 2 % karbol kislotasi 20 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Kasallik asosan qo‘y – echkilarda uchraydi. Yosh hayvonlarda og‘irroq kechadi. Odamlarga ham terida jarohatlar bo‘lganda yuqishi mumkin. Infeksiya kirgan joyda rivojlanadi, ko‘pchilik holda dermatit qo‘lning barmoqlarida joylashadi. *Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai* kasal qo‘y-echkilar hisoblanadi. Ulardagi jarohatlardan yemirilib tushgan to‘qimalar, so‘lak bilan tashqi muhitga ajraladi. Sog‘aygan hayvonlar virus tashuvchi bo‘lib qoladi. Kasal qo‘y juni bilan kontaktda bo‘lgan barcha predmetlar, odamlarning kiyim-kechaklari ham virus bilan ifloslanadi. Yilning fasllarida tarqalish darajasi turlicha bo‘ladi. Ko‘katlar dag‘al xashakka aylanganda og‘iz bo‘shlig‘idagi har xil shikastlanishlarning ko‘payishi kasallik yuqishiga sharoit tug‘diradi. Yoz paytida yosh qo‘zi-uloqlar virusga nisbattan moyilroq bo‘lgani uchun kasallik tez tarqaladi va ular orasida 75% gacha yetadi hamda og‘ir kechadi.

Patogenez. Birlamchi zararlanish og‘iz bo‘shlig‘i, lab terisida, yelinda, tuyoqlar orasida pavdo bo‘ladi. Virusning sitopatogen ta’siri oqibatida jarohatda vezikula, pustula, eroziya hosil bo‘ladi. Kasallik yengil kechganda 20-40 kun davom etib sog‘ayish bilan yakunlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 12 kungacha davom etadi, bu davr uzoq yoki qisqa bo‘lishi organizmga kirgan virus miqdoriga, virulentligiga, organizmning immun status darajasiga bog‘liq. Jarohatning joylashishiga qarab qo‘ylarda kasallikning *og‘iz-lab, genital* va *tuyoq shakllari* farqlanadi. Ko‘proq *og‘iz-lab shakli* uchraydi. Yangi tug‘ilgan qo‘zi-uloqlarda

asosan og'ız bo'shlig'i jarohatlanadı (118-rasm) va og'ir kechadı. Katta yoshli qo'y-echkilar og'iz bo'shlig'ida 15 mm gacha qizil dog'lar paydo bo'lib, pufakcha (vezikulaga) aylanadi, u loyqa suyuqlik bilan to'lib papulaga aylanadida, yorilib eroziyaga aylanadi, ba'zan chuqurroq joylashgan nekroz hosil qiladi. Og'iz, burun, lablar, burun oynachalarini yara bosadi. Avvaliga qizaradi, vezikulaga aylanadi, keyin pustula va eroziyaga aylanadi. Eroziyalar qo'shilib katta jarohatlar hosil bo'ladı, quriydi, qora-qo'tir yara usti qobig'i hosil bo'ladi. Ikkilamchi infeksiya patologik jarayonni og'irlashtiradi. Bu holat yaralar tufayli lablar qalinlashadi, shilimshiqli yaraga, yiringli yaraga aylanadi, eroziya o'rnida nekrotik o'choqlar paydo bo'ladi, bunday qo'zi-uloqlar emishga qiynaladi va o'ladi.

Kasallik yengil kechsa, 10-15 kun orasida og'izdagi jarohatlangan shilliq pardalar tezda chandiq hosil qilmasdan tuzaladi.

Kasallikning *tuyoq shaklini* paydo bo'lishi geologik, mikroiqlim omillarga, namgarchilik tufayli tuyoqning matseratsiyaga uchrashiga va uning mexanik shikastlanishiga bog'liq. Ushbu shaklda tuyoqlar orasida (tirqishida) patologik jarayonlar oldin vezikula, keyin pustula shaklida rivojlanadi. Keyinchalik u yorilib quriydı va tuzalib tushıb ketadi. Patologik jarayon rivojlangan davrda qo'ylar cho'loqlanadi.

Genital shaklda erkak hayvonlarning moyak xaltasi terisida, preputsiyada, urg'ochi hayvonlarda yelin, uning so'rg'ichlarida, jinsiy lablar shilliq pardalarida va qinda jarohatlar paydo bo'ladi. Kasallik yengil kechganda 10-15 kunda sog'ayadi, og'irlashsa, mastitga aylanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Jasad orriqlagan, og'iz, lab, tumshuq, burun, tuyoq, jinsiy a'zolarda jarohatlar, eroziya va nekrozga uchragan o'choqlar ko'zga tashlanadi. O'lgan hayvon yorib ko'rilganda tomoqda, qizil o'ngach, katta qorin, to'rqorin, qat qorin, shirdonda har xil o'lchamdagi jarohatlar. O'pkada patologik o'zgarishlar ikkilamchi infeksiyalar, ayrim hollarda nekrobakterioz qo'zg'atuvchisi tufayli sodir bo'ladi. Og'iz bo'shlig'i shilliq pardalari va lab terilari epidermisidan tayyorlangan kesmalar Romanovski-Gimza usulida bo'yalib gistomorfologik tekshirilganda eksperimental zararlagandan 3-12 kun keyin virusning elementar kiritmalari oddiy mikroskop ostida ko'rinadi. *Virionlar* ko'k rangli shariklar ko'rinishida epidermisning yuqori va o'rta qavatlarida hujayralar sitoplazmasida ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Klinıko-epizootologik, patologoanatomiik o'zgarishlarga tayangan holda dastlabki va laboratoriyaviy tekshirishlar, shu jumladan biosinov natijalari asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Ayrim hollarda klinik belgilar qo'ylarda shunchalik tipik va ko'pgina hayvonlarda bir xil namoyon bo'ladiki, ularga asosan dastlabki diagnoz qo'yish umuman qiyinchilik tug'dirmaydi. Laboratoriya tekshirishlari surtmalarni mikroskopik, shilliq pardalar va teridan tayyorlangan kesmani patogistologik tekshirishdan hamda biosinov qo'yishdan tashkil topadi. Biosinov odatda ushbu kasallik bo'yicha sog'lom hududdan keltirilgan qo'zilarni labini yoki chatan terisini tirnab, unga dermatit bo'lgan uchastkadan tayyorlangan suspeziyani ishqalash orqali amalga oshiriladi. Agar tajriba qo'yilgandan 2-10 kun orasida virus suspenziyasi ishqalangan joyda qizarish kuzatilsa, papula paydo

bo‘lsa va tezda kulrang-qo‘ng‘ir po‘stloq bilan qoplansa diagnoz ishonchli hisoblanadi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni nekrobakterioz, chechak, oqsil, kataral isitma, mikotik dermatitlardan farqlash kerak. Pustullyozli dermatit surunkali holda kechadi. Ko‘pincha harorat ko‘tarilmaydi, lab kuchli jarohatlanadi. Gumon qilingan hollarda moyil hayvonlarga biosinov qo‘yiladi, mikroskopiya qilinadi va IFR va IDR reaksiyalaridan foydalaniladi.

Immunitet, maxsus profilaktika. Kasaldan sog‘aygan hayvonlarda immunitet hosil bo‘ladi va u bir yil davom etadi. Maxsus profilaktika uchun atteuinatsiyalangan (kuchsizlantirilgan) shtammdan tayyorlangan tirik vaksina Rossiya Federatsiyasida ishlab chiqilgan. U bilan qo‘y-echkilar pustullyozli stomatitga (dermatit) qarshi emlanadi. Kasallikda xujayralar immuniteti yetakchi rolni o‘ynagam sababli vaksinani, uni qo‘llash bo‘yicha “Qo‘llanma” asosida odatda jarohat ko‘proq joylashadigan joyga – qo`zilarning og‘iz shilliq pardasi yoki lab terisiga yuborish maqsadga muvofiq . Immunitet 17 oygacha davom etadi.

Profilaktika. Ushbu kasallikni oldini olish uchun, avvalo fermaga keltirilayotgan qo‘ylar pustullyozli stomatit bo‘yicha sog‘lom xo‘jalikdan olinishi va ularni 30 kunlik profilaktik karantinda alohida joyda saqlash, o‘sha vaqt davomida ularni 3-4 marta klinik ko‘rikdan o‘tkazish talab etiladi. Ularni olib kelish va yaylovda boqish jarayonlarida boshqa xo‘jalik qo‘yları bilan kontakda bo‘lishga yo‘l qo‘yilmaydi. Ushbu keltirilgan qo‘ylarni parvarish qilish uchun alohida ma’sul kishi ajratiladi. Yaylovlar, binolar, suv ichish joylarini veterinariya-sanitariya holati doimo nazoratda bo‘lishi talab etiladi.

Davolash. Maxsus davolash usuli ishlab chiqilmagan. Simptomatik davolash qo‘llaniladi. Jarohatlangan to‘qima yod damlamasi, oksitetratsiklin, polimiksin, sintomitsin va boshqa antibakterial malhamlar bilan davolanadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Xo‘jalikda (ferma, aholi punkti, poda, suruv) qo‘y-echkilar orasida *kontagioz pustulyoz stomatit (dermatit)* laboratoriyaviy aniqlangan taqdirda, tuman bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan ushbu hudud ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga *cheklov* qo`yiladi. Fermadagi ushbu kasallikka moyil hayvonlar klinik tekshiriladi, kasal va gumonli qo‘y-echkilar ajratiladi va davolanadi. Cheklov talablariga muvofiq fermaga qo‘y-echki keltirish va chiqarish taqiqlanadi. Begona odamlarning fermalarga kirib-chiqishiga chek qo‘yiladi. Yem-xashaklarni virus bilan zararlanganiga gumon bo‘lsa, xo‘jalikdagi ot, eshak, qoramollarni oziqlantirishga ishlatiladi. Kasallik ro‘yxatga olingan xo‘jalikda tekshiruvdan so‘ng qo‘y-echkilar 3 guruhga ajratiladi:

1- sog‘lom, 2- shartli sog‘lom va 3- kasal hayvonlar. 1- va 2-guruhlar doimiy nazoratda bo‘ladi. Ulardan kasallik belgilari anqlangan qo‘v-echkilar 3-guruhga o‘tkaziladi va davolanadi.

Kasal hayvonlardan olingan jun 110^0C issiq bug‘ oqimida dezinfeksiyalanadi, boshqa mahsulotlar zararlanish darajasiga qarab zararsizlantiriladi yoki yaroqsiz deb hisoblanadi. Kasal va undan sog‘aygan hayvonlar go‘shti organizm a’zo va to‘qimalardagi jarohatlar darajasiga qarab, shartli yaroqli yoki go‘shtda organoleptik tekshirishlarda o‘zgarishlar kuzatilsa,

texnik utilizatsiya (yo‘qotiladi) qilinadi. Fermada joriy dezinfeksiya 10 kunda 1 marta o‘tkaziladi. Uning uchun 3-5%, 60 ^{0}C isitilgan holda natriy gidroksidi, formaldegid, xlorli ohak eritmalari ishlatiladi. Oxirgi kasal tuzalgandan 30 kun so‘ng, yakunlovchi dezinfeksiyani o‘tkazib, tuman bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokimiyat qarori bilan cheklash bekor qilinadi, ammo ferma 1 yil davomida, to sog‘lom qo‘zilatish kompaniyasi o‘tganga qadar nazoratda bo‘ladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kontagioz pustulyozli stomatit (dermatit) qo‘zg‘atuvchisi chechak virusidan nima bilan farq qiladi? 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib qaysi hayvonlar xizmat qiladi va tashqi muhitga qanday yo‘llar bilan ajraladi? 3. Virus organizmga qanday kiradi va qanday sharoitlarda kasallik tez tarqaladi? 4. Kasallikning infeksion jarayon bosqichlarin sanang. 5. Kasalikning joylashish joyi bo‘yicha qaysi shakllarini bilasiz? 6. Laboratoriyaga kasal hayvonlardan qaysi biomateriallar yuboriladi? 7. Kasallikka qanday qilib ishonchli diagnoz qo‘yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash talab etiladi? 8. Kasallikning oldini olish va uni yo‘qotish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

TUYALAR O‘LATI

Tuyalar o‘lati (Pestis camelorum) - o‘tkir kechadigan infeksion tabiiy o‘choqli kasallik bo‘lib, og‘ir intoksikatsiya, gemorragik limfodenit, septitsemiya belgilari, o‘pkalar jarohatlanishi, ko‘pchilik ichki a’zolar va to‘qimalarga qon quyilishlar bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallik birinchi marta 1876 yilda Bag‘dodda qayd qilingan. O‘lat qo‘zg‘atuvchisini 1894 yilda sof holda Gongkongda epidemiya vaqtida Kitazato va Ersin tomonidan ajratilgan va “ersiniya” deb nom berilgan. Djunkovskiy 1899 y. tuyalar o‘latini kengroq talqin qilgan va odamlarda ro‘yxatga olingan o‘latni ushbu o‘lat bilan bog‘liq deb xulosa qilishgan. Biffon 1907 yilda Janubiy Amerika tuyasini V. pestes bilan zararlab kasallantirgan va 8-kuni u o‘lgan. 1907-1914 yillarda N. I. Klodnitskiy Astraxan cho‘llarida odamlar o‘rtasida o‘lat qayd etilgani va bunga majburiy so‘yilgan tuyalar go‘shtini iste’mol qilish sabab bo‘lganini yozishgan. 1926 yilda Qozog‘istonda odamlar o‘rtasida o‘lat tarqalgan, bu holat o‘sha hududda qum sichqonlar orasida o‘lat epizootiyasidan keyin qayd qilingan. O‘lat epizootiyasiga qum sichqonlardan tashqari yovvoyi quyon va tuyalar ham qatnashgan va 2 oy davom etgan. Keyingi yillarda tuyalar o‘lati o‘chog‘i Osiyoda: Hindiston, Pokiston, Indoneziya, Xitoy sahrolari; Afrika sahrolari; Braziliya, Peru, Argentina va O‘rta Osiyo mamlakatlari, shu jumladan O‘zbekistonda ham qayd qilingan. Kalamushlar o‘lati o‘chog‘i Osiyo, Afrika va Amerika suv porti shaharlarida qayd qilingan. Kasallik ko‘proq sahro yaylovli mamlakatlarda uchraydi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Versinia pestis (Vasterium restis) ersiniya avlodiga va Brucellaceae oilasiga mansub bo‘lib, kalta, ovoid va tayoqchasimon shakldagi bakteriya, kapsula bilan o‘ralgan, spora hosil qilmaydi. Aerob, harakatsiz, xivchinlari yo‘q, grammanfiy, anilin bo‘yoqlar (Leffler ko‘ki va Romanovskiy-Gimza) bilan *bipolyar* bo‘yaladi (qo‘zg‘atuvchining xarakterli xususiyati). Uzunligi

1-2 va eni 0,3-0,7 mkm. Fakultativ *anaerob*, oddiy sun'iy muhitlarda yaxshi, ammo sekin o'sadi, shuning uchun ozuqa muhitga har xil stimulyatorlar (qon, natriy sulfati va boshq.) solish tavsiya etiladi. Rivojlanish davomida kuchli toksin (zahar) ajratadi, u o'z navbatida eritrotsitlarni gemolizga uchratib, fibrinlarni eritadi. Antigenlik xususiyati o'ta murakkabdir. Ushbu bakteriyada 18 ta antigen mavjud. O'sish uchun optimal sharoit: 28^{0}C, ozuqa muhiti pH 6,9-7,1 hisoblanadi. Go'sht-pepton agarda g'adir-budir koloniya hosil qilib o'sadi. Go'sht-pepton bulonida parcha-parcha bo'lib cho'kma va yupqa parda hosil qiladi, u oldin juda nozik va keyinchalik qattiq bo'ladi. Bakteriya jelatinani suyultirmaydi, indol hosil qilmaydi, katalaza va qizil metil bilan ijobiy reaksiyaga kirishadi. Shakarlarni eritish xususiyatiga ega. Tuya, kemiruvchilar organizmidan va ularning axlatidan o'lat bakteriofagi ajratilgan. "Yovvoyi o'lat" (o'lat bakteriyasini tashuvchi qum kemiruvchilari) o'chog'idan ajratilgan o'lat bakteriyasi shtammlari glitserinni iritadi, aksincha "suv porti" kalamushlaridan ajratilgan shtammlar esa glitserinni iritmaydi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Ozuqa muhitda ushbu bakteriya o'z virulentligini 12-17 yil saqlaydi, ammo u yuqori haroratga chidamsiz. Qaynatish uni darhol o'ldiradi. 50 ^{0}C haroratda bir soatda, 70 ^{0}C 10 daqiqada, 80^{0}C da 5 daqiqada nobud bo'ladi. Don tarkibida 40 kun, muzlatilgan go'shtda 18 oygacha, steril tuproqda 16 oygacha, yerda 7 oygacha faol saqlanadi. O'latdan o'lgan kemiruvchilar terisida 14-28^{0}C da 17-18 kun o'z faolligini yo'qotmaydi. Odatda foydalaniladigan dezinfektantlarga chidamsiz. Dezinfeksiya uchun 3% li lizol, 3% li fenol, 10- 20% li faol xlorli ohak eritmasi tavsiya etiladi. Ular qo'zg'atuvchini 5-10 daqiqada faolsizlantiriladi.

Epizootologik ma'lumotlar. O'lat bilan asosan *kemiruvchilar* (kalamush, yumronqoziq, qumsichqon, sug'ur) kasallanadi va tabiatda kasallik tarqatuvchi *manba-rezervuar* bo'lib xizmat qiladi. Tuyalarga asosan *qo'zg'atuvchi burgalar* orqali o'tadi. Burgalar organizmida ushbu bakteriya 1 yilgacha ko'payadi va faol saqlanadi. Tuyalar o'lati odamlar uchun o'ta xavflidir. Tuyalar uchun kasal tuya, kemiruvchi va odamlardan ajratib olingan qo'zg'atuvchilar virulentlidir. Kasallik asosan *transmissiv, kontakt, alimentar, nafas olish yo'llari* orqali yuqadi. *Kasallik qo'zg'atuvchining manbai* bo'lib, kasal va qo'zg'atuvchi tashuvchi hayvonlar hisoblanadi. Kasal hayvonlar bakteriyani burundan oqqan suyuqlik orqali, jarohatlanganda qon bilan, homila tashlaganda, sut va siydik orqali tashqi muhitga chiqaradi. Sog'aygan tuyalarda *bakteriya tashuvchanlik* 4-5 haftagacha davom etadi. Kasallik odamlarga asosan tuyaning go'shti, suti va «Shubati» orqali yuqadi. Tuya majburan so'yilganda, uni so'ygan qassoblar, yordamchilariga qon sachrashi oqibatida, qo'l va yuzdagi tirnalgan, yorilgan yoki shilingan terilar orqali ham yuqadi. Transmissiv uzatuvchilar kasallik tarqalishida juda xavfli.

Uy hayvonlaridan tuyalardan tashqari eshaklar, cho'chqa, qo'y-echkilar ham kasallanadi. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz cho'chqachasi va oq sichqonlar moyil. Umuman olganda tabiatda barcha yovvoyi kemiruvchilar moyil va ularda birinchi navbatda o'lat epizootiyasi kuzatilishi mumkin. Kasal kemiruvchilar vaylovdagi o't va xashaklarni bakteriya bilan ifloslantiradi. Ko'proq ishlatiladigan yoki rezistentligi past, oriqlagan tuyalar kasallanadi. Tuyalar aksariyat holda binoda

saqlanmagani, yaylovda bir-biridan uzoq o'tlagani, ular orasida kontaktning kamligi, kasallangan tuyaning tez nobud bo'lgani yoki majburiy so'yilgani uchun o'lat sporadik uchraydi.

Patogenez. Kasallikning rivojlanishi bakteriyaning organizmga qaysi a'zo orqali kirishiga bog'liq. Ko'pincha burgani qon so'rishi tufayli qo'zg'atuvchi teri orqali kirib, shu joyga eng yaqin bo'lgan limfatik tugunda ko'payadi va u yerda kuchli yallig'lanishni chaqiradi (*1-bubon*), keyin bakteriya va uning toksini qon orqali limfatik sistemaga o'tib, qolgan limfatik tugunlarni ham zararlab, *ikkilamchi bubon* hosil qiladi. Limfatik tugunlardagi juda ko'p miqdordagi bakteriyalar qonga o'tib, *septik holatni* paydo qiladi va tuyani o'limga olib keladi. Agar yuqish aerogen holatda o'tsa, o'pka zararlanib, birinchi *o'pka shaklida* namoyon bo'ladi. Avval yallig'lanish serozli-gemorragik, keyinchalik nekrotik holatga o'tadi. O'lat qay shaklda kechishidan qat'iy nazar, organizmda kuchli zaharlanish va og'ir gemorragik septitsemiya holati yuzaga keladi va hayvon nobud bo'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari.. Kasallikning yashirin davri 3-10 kun. O'lat asosan *o'tkir* va kam holda *surunkali* kechadi.

O'tkir kechish. 2-3 kuni burga qon so'rgan joyda og'riqli shish paydo bo'ladi. Regional limfa tugunlar qariyb 2 barobar kattalashadi. Ular qo'l bilan paypaslanganda harakatsiz va juda og'riqli bo'ladi. Kasallik *bubon, septik* va *o'pka* shakllarida namoyon bo'ladi. *Bubon shaklida* kechganda ichki, ham tashqi limfatik tugunlar zararlanadi. Ular kattalashib, kuchli og'riq paydo bo'ladi. Limfatik tugunlar atrofidagi to'qimalar ham shishib ketadi. Tana harorati 39-41,5^{0}C ga ko'tariladi, umumiy ahvoli og'irlashadi, kasal tuyalar holsizlanadi, ishtahasi buziladi, kavsh qaytarmay qo'vadi, yurak-qon tomirlar faoliyati og'irlashadi, diareya kuzatiladi. Limfatik tugun qattiq shishib jarohatlanadi, u oyoqqa yaqin joylarda bo'lsa, tuya oqsab yuradi, keyinchalik butunlay yotib qoladi. Teri elastikligi yo'qoladi, juni hurpayadi, yingil yulinadi. Bo'g'oz tuyalarda abort kuzatiladi. Odatda kasallik o'tkir kechsa, tuya 5-12 kun orasida o'ladi. *Septik* holat qariyb hamma vaqt mavjud va u hayvonni nobud bo'lishini tezlashtiradi.

Kasallik *o'pka* shaklida kechganda, u yallig'lanib, pnevmoniya kuzatiladi va tez-tez yo'tal kuzatiladi. Ayrim tuyalarda og'riqli yo'tal juda kuchli va tez-tez takrorlanadi. Tuya yonboshi bilan yotib, oyoqlarini qoqadi, boshini esa orqaga tashlab oladi. Bu holat 3-15 kun davom etishi mumkin.

Surunkali kechganda, esa ba'zan umumiy ahvol ozroq yingillashadi, biroq sog'ayish juda ham kam hollarda kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Yorib ko'rilganda juda ko'p a'zolar (o'pka, jigar, taloq. Yurak, plevra, limfatik tugunlar) qonga to'lgan, qizil dog'lar bilan qoplangan bo'ladi va yuzasida kichik tariqsimon sarg'ish toshmalar ko'zga tashlanadi. Ichaklar juda qizargan bo'ladi. O'pka, jigar, taloq, yurak, limfatik tugunlar kapsulalari tagida, ichaklar shilliq va seroz pardalarida *qon quyilishlar* kuzatiladi. Mezenterial limfa tugunlarning ko'plarida tovuq tuxumidek o'lchamda shishgan *"o'lat bubonlari"* ko'rinadi. Taloq kattalashrgan, chegarasi o'tkirlashgan, kesilganda qip-qizil, ko'rinishi juda silliqlangan bo'ladi, kapsula ostida qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. O'pkada pnevmoniya kuzatiladi.

Diagnoz. Diagnoz qo‘yishda epizootologik, epidemiologik holat, kasallikning klinik belgisi va patologoanatomik o‘zgarishlar hisobga olinadi. Albatta bakteriologik tekshirish evaziga yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Bu yerda shuni ta’kidlash joizki, tuya o‘lati odamlar uchun juda xavfli bo‘lgani uchun, o‘latga gumon qilingan tuya oldiga borish, termometriya o‘tkazish, o‘lgan tuyani yorib ko‘rish uchun faqat maxsus himoya kiyim-kechak va poyafzal kiygan, yuziga niqob va ko‘zoynak va qo‘lqop kiygan veterinariya vrachiga ruxsat beriladi. Laboratoriyaga o‘latga xos o‘zgargan taloq, o‘pka, jigar, limfatik tugun, ichak bo‘lakchalari olib yuboriladi. Yorib ko‘rish, laboratoriyaga yuborishda o‘latga qarshi kurash stansiyasining xodimlari ishtirok etib, lozim bo‘lgan hamma ehtiyotkorlik choralariga rioya qilinishi kerak. Patologik material steril keng og‘izli 300-500 ml hajmli shisha bankaga solinib yaxshilab bekitiladi. O‘pka va ichak bo‘lakchalarini 2 - bankaga joylashtirish maqsadga muvofiq. Kevin ushbu banka birorta dezinfektant bilan ho‘llangan doka bilan o‘ralib, 2 - idishga solinadi. Bunda dezinfektantni patologik materialga kirishiga yo‘l qo‘yilmaydi. 2 qavatli idish metal biksga solinib, bir kishi orqali yo‘llanma xat bilan faqat O‘zR SSV huzuridagi o‘latga qarshi kurash laboratoriyasiga bakteriologik tekshirish uchun yuboriladi.

Davolash. Kasal tuyalarni davolash qat’iyan man etiladi.

Immunitet. Sog‘aygan tuyalarda immunitet bo‘ladi. Ularning qon zardobida agglyutininlar, komplementni bog‘lovchi antitelolar aniqlanadi. Faol immunitet uchun nosog‘lom xo‘jaliklarda kuchsizlantirilgan qo‘zg‘atuvchining «EB» shtammidan tayyorlangan tirik vaksina ishlatiladi. Emlashda vaksinani qo‘llash bo‘yicha “Qo‘llanma” ga qat’iy amal qilish zarur. Immunitet 6 oy.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ferma, xo‘jalik yoki aholi punktiga xizmat qilayotgan veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz tuyalarni boshqa qishloq yoki ferma tuyalari bilan aralashtirmaslik, fermaga yoki tuyalar uyuriga faqat sog‘lom xo‘jalikdan olingan yangi naslli tuyalarni ushbu kasallikka tekshirish o‘tkazilgandan keyin kiritish talab etiladi. Har bir uyur yoki aholi punkti uchun alohida yaylovlar ajratish ham kasallikning oldini olish va boshqa uyur tuyalariga tarqalmaslik imkonini yaratadi. Barcha yangi keltiriladigan tuyalar 30 kunlik profilaktik nazoratda bo‘lishi va bu muddatda klinik tekshirilib, ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom tuyalarni fermaga yoki uyurga kiritish mumkin.

Ushbu kasallik tuyalar orasida klinik, patologoanatomik va bakteriologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga *karantin* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha karantin tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Fermaga yangi tuyalar kirishi, chiqishi, tuyalarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi. Tuyalar, ularning mahsulotlari, ozuqalar, odamlar va transport chiqarilmaydi va kirgizilmaydi. Punktdan o‘tadigan yo‘llarga karantin davomida ishlaydigan qorovullik posti – nazorat punkti o‘rnatiladi.

Uyurda kasallik aniqlangandan keyin, tuyalar qo‘tonda qoldiriladi. Uyurdagi tuyalar klinik tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratiladi va *majburiy o‘ldiriladi* va yo‘qotiladi. Klinik sog‘lom tuyalar qo‘tonda qoldiriladi, ularga dag‘al xashak va

omuxta yem beriladi. Qo'ton har hafta 3% li xlorli ohak, 3-5% li o'yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi.

Tuyalar ma'lum bir joyda bog'lab yoki yopiq bino va barcha tomoni berkitilgan yayrash maydonchasida saqlanadi. Hamma tuyalar tibbiyotda ishlatiladigan vaksina bilan emlanadi (1 bosh tuyaga 30 odam dozasi hisobida). Tuyalarga har 5-7 kunda ektoparazitlarga qarshi ishlov beriladi. Kasallikka gumon qilingan tuyalar alohida saqlanadi va klinik kuzatish o'tkaziladi. Kasallikka gumon qilingan tuyalarga qaraydigan tuyaboqarlar maxsus kiyim-kechakda bo'lib, tibbiyot xodimlari nazoratida turadi. Patologik material olish, o'lgan tuyalarni, tashlangan homilani yig'ishtirib olib, yo'q qilish tibbiyot xodimlari bilan birgalikda olib boriladi.

Kasal hayvonlar ajratilgach, shartli sog'lom - yuqishga gumon qilingan tuyalar vaksinatsiya qilinadi. Zararlangan ozuqalar to'plab yoqiladi. Shu guruhga oid tuyalar har kuni termometriya qilinadi va kuzatib boriladi. Tuyalar go'nggi. olingan juni va terilari ham kuydiriladi. Joriy dezinfeksiya va dezinseksiya har besh kunda amalga oshiriladi. Oxirgi kasal tuya o'lgandan 2 oy o'tgandan so'ng, kemiruvchilar orasida o'lat kuzatilmasa, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng, tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* bekor qilinadi. Karantin o'chog'idagi barcha tadbirlar tibbiyot xodimlari bilan birgalikda o'tkaziladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Nima uchun to'yalar o'lati tabiiy o'choqli kasallik? 2. Tabiatda kasallik tarqatuvchi manba–rezervuar bo'lib nimalar xizmat qiladi? 3.Tuyalarga qo'zg'atuvchi nimalar orqali yuqadi va odamlar uchun bu kasallikning xavflilik darajasi qanday? 4.Tuyalar uchun virulent qo'zg'atuvchilar bo'lib qayrlardan ajratilgan bakteriyalar hisoblanadi va kasallikni yuqish yo'llarini sanang. 5.Har bir uyur uchun alohida yaylov ajratish nimalarga imkon yaratadi? 6. Uyurda kasallik aniqlangandan keyin qanday chora tadbirlar amalga oshiriladi va kasal tuyalarning go'shti nima qilinadi? 7. Fermada qanday tadbirlarni amalga oshirish ushbu kasallikni oldini olishga ko'maklashadi? 8. Kasallikka qarshi qanday karantin tadbirlari bajariladi va uni tarqalmasligi uchun qanday choralar ko'riladi?

XIII BOB. OT KASALLIKLARI

MANQA

Manqa (lot. - Malleus; ingl. – Glanders; ruscha - can) - surunkali kechuvchi infeksion kasallik bo'lib, o'pkada, burun shilliq pardalarida, tananing ko'p joylari terisida parchalanishga moyil va yiringli yaralarga aylanuvchi maxsus tugunchalarni paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikning klinik belgilarini 1- marta Aristotel eramizdan 4 asr oldin yozib qoldirgan. 1882 yilda Lyoffler va Shyuts manqa bilan kasallangan otdan qo'zg'atuvchi ajratgan. Gelman va Kalning 1891 yilda qo'zg'atuvchidan *mallein* (allergen) yaratgan va u hozir ham diagnostikada ishlatiladi. 1907 y. Shyuts va Shubert diagnostika uchun komplementni bog'lash reaksiyasini (KBR) tavsiya etgan. 20 - asrning 40- yillarigacha manqa otlar orasida dunyoning ko'pgina mamlakatlari hududlarida keng tarqalgan. Hozirgi vaqtda faqatgina Osiyo va Afrika qit'alarining ayrim mamlakatlari hududida rasman qayd etiladi. Sobiq Ittifoq hududida ushbu kasallik 1940 yilda rasman yo'qotilgan.

Qo'zg'atuvchisi. Burkholderia mallei – grammanfiy-, harakatsiz, spora va kapsula hosil qilmaydigan, to'g'ri yoki ozroq bukilgan, uchlari buralgan, uzunligi 1-5 mkm, eni 0,3-0,8 mkm bakteriya. Barcha anilin bo'yoqlar bilan bo'yaladi. Surtmada bakteriyalar zanjir yoki ipsimon joylashadi. Ular Leffler ko'ki va Gimza Romanovskiy bo'yoqlari bilan bo'yaladi. Bakteriya aerob, odatiy 1-5% glitserin qo'shilgan suyuq, qattiq ozuqa muhitlarida 37^{0}C da o'sadi. Kartoshkali muhitda ushbu bakteriya makka donidek sariq-qo'ng'ir-jigar rangli shilliq asalga o'xshash koloniya hosil qiladi. Bu holat ushbu qo'zg'atuvchini boshqa bakteriyalardan farqlashda katta ahamiyatga ega.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Qo'zg'atuvchi fizikaviy va kimyoviy ta'sirlarga chidamli. Chirigan murdada va suvda 30 kun, burundan oqqan qurigan shilliqda 15 kun, 80^{0}C issiqda 5 daqiqa faol saqlanadi. Barcha ma'lum dezinfektorlar: 2% li o'yuvchi natriy, fenol, 3% li lizol, kreolin, 5% li faol xlorli ohak qo'zg'atuvchini bir necha daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka toq tuyoqli ot, eshak, xachir moyil. Tuya va odam ham kam kasallanadi. Sher, yo'lbars, silovsin, leopard, ayiq ham moyil. Eksperimentda qo'y, echki, it, bo'rini zararlash mumkin. Manqa ilgarigi davrlarda ko'pgina mamlakatlarda epizootiya holida uchragan. Hozir ayrim Osiyo va Afrika mamlakatlarida uchraydi xolos. Laboratoriya hayvonlaridan: dala sichqoni, mushuk 10-14 kunda o'tkir kasallikdan o'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, kasal hayvonlar hisoblanadi. Qo'zg'atuvchi burundan va yaralardan oqqan shilliq va yiring bilan ajraladi. Sog'lom hayvon qo'zg'atuvchi bilan asosan ozuqa, suv orqali alimentar va *kontakt* yo'li bilan, kamroq aerogen zararlanadi. Otlar qochirish davrida ham qo'zg'atuvchi bilan zararlanadi. Kasallik nisbatan sekin tarqaladi, chunki kasal surunkali, latent kechganda qo'zg'atuvchi hamisha ajralmaydi.

Hayvonlarni tig'iz, havosi almashmaydigan otxonada saqlash va yaylovda boqish kasallikni tez tarqalishiga olib keladi. Statsionar nosog'lom punktda kasallik latent o'tadi, ayrim otlarda allergik reaksiya bo'lmaydi. Ularni ishlatish yoki

boshqa iqlimga o'tkazish kasallikni namoyon bo'lishiga olib keladi. Manqa mavsumiy kasallik emas.

Patogenez. Qo'zg'atuvchi organizmga kirgach limfa va qonga o'tib, butun organizmga tarqaladi. Ko'proq (84-100%) *o'pkada*, (56-95%) burunda va 13% gacha terida joylashadi. Qo'zg'atuvchilar ko'paygan joyda ekssudativ, produktiv yallig'lanish jarayoni kuzatiladi. Yallig'langan a'zolarda tez nekrotik parchalanishga moyil kichik manqa tugunchalari paydo bo'ladi. Bu tugunchalar biriktiruvchi to'qimadan iborat kapsula bilan qoplanadi. Rezistentli hayvonlarda tezroq kapsula hosil bo'ladi va usti ohaklanadi. Bunday holda kasallik surunkali kechadi. Latent shaklida kechsa, hayvon kasallikdan sog'ayadi. Rezistentligi past hayvonlarda tugunchalarning chegaralanishi uzoq kechadi, uning atrofiga suyuqlik to'planadi va ko'pgina yangi-yangi tugunchalar (miliar manqa) paydo bo'ladi.

Burundagi ushbu tugunchalar yaraga aylanib, nekrotik parchalanish oqibatida burunlar orasidagi devor ham yimiriladi (68-rasm). O'pkada pnevmoniya kuzatiladi. Bosh, bo'yin, oyoqlar terisidagi tugunlar yiringlab yaraga aylanadi. Organizmning holati qo'zg'atuvchilardan, parchalangan to'qimalardan hosil bo'lgan toksinlarga va manqa jarayonining intensiv kechishiga hamda jarohatning joylashgan joyiga (o'pka, burun) bog'liq. Manqa jarayonining otlarda davomiyligi bir necha kundan 7 yilgacha davom etishi mumkin. 87% otlarda manqa *surunkali* kechadi. Retsidiv namoyon bo'lgan holatda tana harorati 39-40^0 C gacha ko'tariladi, u birnecha kundan bir necha haftagacha davom etishi, yangi manqa tugunlarini paydo bo'lishi va yana bir necha oy remissiya davom etishi mumkin. Bunday remissiya holati, ayniqsa to'yimli ozuqalar bilan parvarish qilinganda sodir bo'ladi.

Kechishi, kasallik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 2-3 hafta davom etadi. U hayvonning yoshi, chidamliligi, organizmga kirgan qo'zg'atuvchining miqdori va virulentligiga bog'liq. Manqa jarayoni kasallikning boshida ichki a'zolarda joylashib, klinik belgilarsiz kechadi. Ko'zga ko'rinadigan belgilar 1 oy va undan keyin paydo bo'ladi. Shuning uchun kasallik boshlanishi deb malleinga ijobiy reaksiya bergan kun hisoblanadi. Kasallikning joylashgan joyiga qarab, uning *o'pka, burun* va *teri shakllari* farqlanadi, kechish muddatiga binoan *o'tkir* va *surunkali* kechadi. *Latent* kechishi ham mumkin.

Kasallik *o'tkir kechganda* ularda 42^{0}C gacha isitma ko'tariladi, mushaklari qaltiraydi. Shilliq pardalari qizaradi, puls kuchsiz 60-80 marta/ daq. nafas olish tezlashadi. Hayvon ma'yus va ishtahasi pasaygan bo'ladi.

Qariyb hamma vaqt o'pka jarohatlanadi, biroq jarayon ushbu a'zoda juda sekin rivojlanadi. Ayrim hollardagina yo'tal bo'lishi mumkin, ot tezlashgan vezikulyar nafas oladi va o'pkada ho'lli xirillash kuzatiladi.

Burun shakli jarayon o'pka jarohtlangandan keyin boshlanadi. Shilliq pardalarda qizil dog'lar paydo bo'ladi. 2-3 kundan so'ng dog'lar o'rnida kichik sariq tugunchalar hosil bo'ladi va ular nekrotik parchalanadi, oval va aylana shaklidagi yaralarga aylanadi. Yaradan yiringli shilliq ekssudat oqishi kuzatiladi. U qonli bo'lishi ham mumkin. Keyin yaralar bir-biriga qo'shilib, katta yuzali yaraga aylanadi. Infeksion jarayon og'irlashsa, burun devori yimiriladi. Natijada burundan

yiringli shilliq oqadi, pishillab nafas oladi. Kasallik cho'zilsa, u surunkali shaklga o'tadi, vara tuzalib, o'rnida chandiq qolishi mumkin.

Infeksion jarayon burun bo'shlig'ida bo'lsa, albatta u jag' osti limfa tuguniga o'tadi. U shishadi, qizaradi, mahalliy harorati ko'tariladi, og'riqli bo'ladi, keyinchalik paypaslaganda qattiq, og'riqsiz va qimirlamaydigan tugunga aylanadi.

Kasallikning *teri shaklida* bosh, bo'yin, oyoqlar (69-rasm), ot jinsiy a'zosi terisida avval og'riqli shish kuzatiladi, 1-2 kundan so'ng shish so'rilib ketadi va o'rnida *qattiq tuguncha* hosil bo'ladi, u yimirilib yiringli yaraga aylanadi. Teri osti limfa tugunlari kattalashadi, ularni bog'lovchi limfa yo'llari qalinlashadi, ular keyin bo'shab ochilib qoladi. Manqa o'tkir kechsa, 8-30 kun davom etadi, hayvon yo o'ladi yoki kasallik surunkali shaklga o'tadi.

Ko'proq otlarda (87%) kasallik *surunkali* o'tadi va bir necha oydan bir necha yil davom etadi hamda ko'pincha u bilinmaydi. Kasal otda onda - sonda quruq yo'tal, o'pkada emfizema kuzatiladi. Burun shilliq pardalarida yaraning tuzalishidan hosil bo'lgan chandiq ko'rinadi. Jag' osti limfa tugunlari og'riqsiz, qattiq va kattalashgan bo'ladi. Kasallikning teri shaklida oyoqlarda limfa yo'llarining qalinlashishi oqibatida *fil oyoqlilik* kuzatiladi. Kasallik surunkali kechganda retsidiv kuzatiladi.

Kasallikning *latent* shakli asosan statsionar nosog'lom punktlarda kuzatiladi va u ko'p yillar davomida birorta belgisiz kechadi. Manqa yirtqich hayvonlarda *o'tkir* kechadi va 1-2 hafta davomida o'ladi. Kasallikning boshida ular oqsaydi, keyin burun teshiklaridan shilliq-yiringli suyuqlik oqadi, burun, oyoqlar va dum terilarida yaralar ko'zga tashlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Agar hayvonning tirikligida diagnoz qo'yilgan bo'lsa, murdani ochish tavsiya etilmaydi. Patologoanatomik o'zgarishlar kasallikning shakliga bog'liq. Terida, burun shilliq pardalarida manqa tugunlari, yiringli yaralar, chandiqlar kuzatiladi. O'pka (41-rasm), jigar, taloq, limfa tugunlarda nekrotik parchalangan manqa tugunlari (o'tkir shakl) yoki kapsula bilan o'ralgan va ohaklangan manqa tugunlari (surunkali) ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Otlarning manqa kasalligiga diagnoz, agar kasallik o'tkir kechsa, klinik belgilar aniq namoyon bo'lsa, kasallikka klinik, epizootologik ma'lumotlar asosida diagnoz qo'yish qiyin emas. Ammo, manqa asosan surunkali yoki latent o'tadi. Shu sababli allergik diagnostika qilinadi. Allergik diagnostikada ***mallein*** ishlatiladi.

Amaliyotda *mallein* yuborishning *ko'z, teri osti, teri ichi usullari* qo'llaniladi.

Ko'zga mallein yuborish usuli. Asosiy usul. Bunda 5-6 kun oraliq bilan otning ko'z kon'yunktivasiga 2 marta 3-4 tomchi steril pipetka bilan mallein tomiziladi. Birinchi tomizgandan 3, 6, 9 va 24 soatdan keyin natija aniqlanadi:

ijobiy natija (+) agar ko'zda yiringli kon'yunktivit yoki ko'zning ichki burchagida yiring bo'lsa va ipga o'xshash osilsa; burundan yiringli shilliq oqsa yoki 2-ko'zi ham yiringlasa;

gumonli natija (+ -) agar kon'yunktiva qizargan, qosh shishgan bo'lsa, ko'zdan yosh oqsa va ko'zning ichki burchagida ozroq yiring bo'lsa;

salbiy natija (-) kon'yunktivada o'zgarish kuzatilmaydi, ammo ko'zdan yosh oqishi va ozroq yiring bo'lishi mumkin.

Gumonli va manfiy natija qayd qilingan holda 5-6 kundan keyin allergik reaksiya qayta qilinadi. Reaksiya natijasi 3, 6, 9, 12 soatdan so'ng sanaladi.

Teri osti usuli, ko'zga allergen yuborish imkoni bo'lmasa, qo'llaniladi. Buning uchun otning tana harorati 3 marta tekshiriladi va u o'rtacha 38,5 ^{0}C dan ziyod bo'lmaslıgi kerak. Bo'yin terisi ostiga 1 ml mallein yuboriladi. Keyingi kun ertalab soat 6 da tana harorati har 2 soatda o'lchanadı, to soat 18 gacha. Keyin 24 va 36 soatdan so'ng o'lchanadi:

ijobiy natija (+) agar tana harorati 40 ^{0}C ga ko'tarilib, 6-8 soat tursa, so'ng me'yorga tushsa ham; yoki mallein yuborilgan joyda issiq, og'riqli shish kuzatilsa va otning tana harorati 39,6 ^{0}C bo'lsa;

gumonli natija (+ -) agar mallein yuborılgan joyda mahalliy reaksiya kuchsiz bo'lsa, tana harorati 39,6 ^{0}C gacha yoki 40 ^{0} C dan yuqori bo'lsa va joyli reaksiya bo'lmasa;

salbiy natija (-) joyli yallig'lanish reaksiya bo'lmasa va tana harorati 39 ^{0}C dan oshmasa. Teri osti usuli 95% gacha kasal hayvonni aniqlaydi, biroq bajarish texnikasi qiyinroq.

Teri ichiga yuborish usuli yarim yovvoyi, bog'lanmaydigan otlarni allergik tekshirish uchun qo'llaniladi. Bu ko'z usulidan qolishmaydi. Bu usulda mallein 0,2 ml dozada bo'yin terisi ichiga yuboriladi va reaksiya natijasi 48 soatdan keyin sanaladi.

ijobiy natija (+) agar mallein yuborgan joyda chegaralangan, xamirsimon, issiq, og'riqli 2 x 3,5 yoki 14,5 x 25 sm o'lchamli shish kuzatilsa. Eksportga mo'ljallangan otlar 2 marta tekshiriladi. Malleinga javob bermagan otlarga 48 soatdan keyin qayta mallein yuboriladi va natijasi 24 soatdan keyin sanaladi.

Komplement bog'lash reaksiyasi (KBR) bilan faqat malleinga musbat natija bergan otlar tekshiriladi. Bu faol manqa jarayoni kechayotgan otlarni ajratishga imkon yaratadi. Faqat KBR ga ijobiy natija bergan otlar, musbat allergik reaksiyasiz manqa hisoblanmaydi.

Ajratma diagnoz. Burun shaklini saqovdan, teri shaklini epizootik limfangitdan farqlash zarur. Saqovda burun shilliq pardalarida yiringli yallig'lanish yaraga aylanmaydi. Mikroskopiyada yiringda saqov streptokokklar ko'rinadi. Epizootik limfangitda yiringda mikroskopiyada kriptokokklar ko'zga tashlanadi.

Davolash taqiqlanadi, kasallar kuydirilib, yo'qotiladi.

Immunitet steril emas. Organizmga kirgan manqa qo'zg'atuvchisini makrofag va neytrofillar fagotsitoz qiladi, biroq fagotsitoz to'la (oxirigacha) bo'lmaydi, ya'ni qo'zg'atuvchi o'lmaydi. Gumoral omillarning roli ham juda kam. Organizmning asosiy himoyasi bu qo'zg'atuvchini manqa tugunidan chiqarmasdan saqlashi, uni biriktiruvchi to'qima bilan o'rashi va usti yuzasini ohaklanishi hisoblanadi. Kasallikka qarshi maxsus biologik himoya vositasi yaratilmagan.

Profilaktika. O'zbekistonda manqa kasalligi yo'q va bo'lmagan. Ammo, Osiyo va Afrika qit'alarining ayrim mamlakatlarida ushbu kasallik mavjud, shuning uchun kasallikni kirib kelish xavfi saqlanmoqda. Moyil hayvonlarni himoya etishning yo'li - bu xavfli chegara hududini, chegaradan o'tadigan otlarni va uning mahsulotlarini qattiq nazorat etish, gumon tug'ilsa, darrov axborot berish, kelgan yangi otlarni 1 oylik profilaktik karantin davrida allergik tekshirish zarur.

Tabiatda asosiy kasallik *rezervuari* - latent shaklda kechgan kasal otlar hisoblanadi. Ularni allergik tekshirish asosida ajratish va darhol yo'qotish kerak. Zotni yaxshilash yoki sport o'yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom davlatlardan va fermalardan olinishi, o'sha davlat hududida manqa, infeksion anemiya, rinopnevmoniya va boshqa infeksion kasalliklarga tekshirilgan va keltirilgandan keyin 1 oylik profilaktik karantin davrida klinik va allergik tekshirish zarur.

Manqaga moyil hayvonlar boshqa xo'jalikka, tuman, viloyat, sport va ko'rgazmaga yuborishdan 2 hafta oldin klinik va allergik tekshiriladi. Toq tuyoqli hayvonlar yilda 1 marta manqaga klinik va allergik tekshiriladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik otlar orasida klinik, patologoanatomik, allergik, serologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *karantin* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi otlarning kirishi, chiqishi, otlarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi. Boshqa xo'jalikka moyil hayvon, pichan chiqarish, xo'jalikda go'sht uchun ot so'yish taqiqlanadi.

Xo'jalikdagi klinik yoki allergik reaksiya natijasi bo'yicha kasallar ajratiladi va terisi bilan kuydiriladi. Zararlanishiga gumon qilingan otlar har 15 kunda, to 3 marta salbiy natija olinguncha manqaga allergik tekshiriladi. Har 5 kunda klinik tekshiriladi. Ular individual sug'oriladi va ozuqa beriladi. Otxona, yayrash maydonchalari tozalanadi va dezinfeksiya qilinadi. Go'ng, ozuqa qoldiqlari kuydiriladi. Joriy dezinfeksiya har 15 kunda malleinizatsiyadan keyin o'tkaziladi. Dezinfeksiya uchun 3% li formalin, 3% li issiq o'yuvchi natriy, 5% li faol xlorli ohak ishlatiladi. Otga ishlatiladigan anjomlar, inventarlar 5% kreolinga solib 3 soat dezinfeksiya qilinadi. Terili anjomlarga degt bilan ishlov beriladi.

Xo'jalikdan, fermadan yoki aholi punktidan oxirgi kasal yo'qotilgandan 45 kun keyin, xo'jalikda latent kechadigan kasal otlar yo'qligiga ishonch bo'lgandan keyin, tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan yakuniy dezinfeksiyadan so'ng, *karantin* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. O'zbekiston hududida otlar orasida manqa aniqlanganmi, ot xo'jaliklari ushbu kasallikni qanday nazorat etadi? 2. Ushbu kasallikda infeksion jarayonni rivojlanishini bosqichlar bo'yicha tushuntiring. 3. Sog'lom hayvon qo'zg'atuvchi bilan qaysi yo'llar bilan zararlanadi? 4. Kasallikka qaysi hayvon turlari moyil va odam uchun xavflimi? 5.Manqaga gumon qilinganda diagnostik tekshirishlar qanday ketma-ketlikda bajariladi va qachon diagnoz ishonchli hisoblanadi? 6. Manqa necha shaklda kechadi va jarohat qaysi a'zolarda bo'ladi? 7. Allergik diagnostika bosqichlari sxemasini tuzing. 8. Tabiatda kasallik qo'zg'atuvchisining asosiy rezervuari qaysi hayvonlar hisoblanadi? 9. Karantin xo'jalikdan oxirgi ot yo'qotilgandan so'ng, qancha muddatdan keyin olinadi? 10. Tabiatda kasallikning asosiy rezervuari qanday?

INFEKSION ANEMIYA

Otlarning infeksion anemiyasi (lot.-Anaemia infectiosa ekuorum; ingl.-Equine infectious anemia; ruscha- инфекционная анемия лошадей, INAN) - bir tuyoqli hayvonlarning virus kasalligi bo'lib, qon ishlab chiqaruvchi a'zolarning jarohatlanishi, qaytalanuvchi isitma, anemiya, gemorragik diatez va yurak-qon aylanish faoliyatining buzilishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Otlarning infeksion anemiya kasalligini birinchi marta fransuz olimi Ligney 1843 yilda ta'riflab bergan. Lekin kasallikning kelib chiqishini ozuqalar omiliga bog'lagan. Uning yuqumli kasallik ekanini Anginiard 1859 yil sog'lom otga anemiya bilan kasallangan ot qonini yuborib isbotlagan. 1904 yilda Karre va Vallelar kasallikni virus qo'zg'atishini va uning qon hamda boshqa qon ishlab chiqarish a'zolarida uchrashini isbotlaganlar. Kasallikka 1932 y. Kolyakov, Romanovlar ilmiy asoslangan diagnoz qo'yishni yaratgan. Kasallik Yevropa mamlakatlarida, Yaponiya, Kanada, AQSh, Afrika, Janubiy va Markaziy Amerika mamlakatlarida uchraydi.

Kasallik birinchi va ikkinchi jahon urushi yillarida, Rus-Yapon urushi davrida keng tarqalgan. Keyinchalik dunyoning ko'pgina mamlakatlarida qayd qilingan. 1959 yildan 1972 yilgacha Fransiya, Germaniya, Chexoslovakiya, Yugoslaviya, Polsha, Ruminiya, Norvegiya, Venesuela, Yaponiya, AQSh da ro'yxatga olingan.

Iqtisodiy zarar. Otchilik bilan shug'ullanadigan mamlakatlarda kasallik juda katta iqtisodiy zarar keltiradi. U birinchi marta qayd qilingan mamlakatlarda o'lim 20-30 foizgacha yetishi mumkin. Ayniqsa, kasallikka qarshi o'tkaziladigan tadbirlarga ko'p miqdorda mablag' sarflanadi. Kasal otlar davolanmaydi, yo'q qilinadi.

Qo'zg'atuvchisi. Virus – retroviridi oilasi va lentivirus avlodiga mansub, RNK saqlovchi bo'lib, virion diametri 90-140 nm. U polimorf, har xil shakl va o'lchamda mavjud. Ko'pgina holda sferik shaklda uchraydi. Virusda 2 ta immunodiffuziya reaksiyasida (IDR) serologik aniqlanuvchi antigen bor. Virus kasal hayvon organizmidan tashqari, suyak iligi, leykotsit hujayra kulturalarida SPT namoyon etib ko'payadi. Kasal ot qonida virusni neytrallovchi, pretsipitat hosil qiluvchi, komplementni bog'lovchi va gemagglyutinatsiyalovchi antitelolar mavjud.

Hamma a'zo va to'qimalarda uchraydi Virus yer sharining qaysi burchagida ajratib olingan bo'lmasin, uning hammasi antigenlik xususiyati jihatidan bir xildir. Rus olimlaridan V.E.Sadikov, N.N.Kryukov, K.P.Yurov va boshqalar 1970-yillarda infeksion anemiya virusini batafsil o'rganib, uning leykotsitlarga tropizm xususiyati kuchli ekanligini aniqlaganlar.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus liofillashtirilgan holatda +18^{0}C da 7 oy faol saqlanadi. Past haroratda (- 0 - 2^{0}C) uzoq vaqt – 2 yil davomida o'z faolligini saqlaydi. Pichanda va yaylovda qish-kuz oylarida 9 oygacha, so'lida 8,5 oy saqlanadi. Biotermik zararsizlangan go'ngda 30 kunda virus faolsizlanadi. Siydikda 2,5 oy, glitserinda 7 oy faol turadi. Virus yuqori haroratga chidamsiz, 60^{0}C da bir soat ichida virulentligini yo'qotadi. Qaynatilganda 1-2 daqiqada

faolsizlanadi. 20-28^{0}C li quyosh nurida 2-3 soat ichida zararsizlanadi. 0-2^{0}C da ikki yilgacha faol saqlanadi. Go'ng bioterмik usulda zararsizlantirilganda virus bir oyda faolsizlanadi. Otxonalar ichida quritilgan qon tarkibidagi virus 7 oygacha sterilizatsiya qilingan suv tarkibida 5 oygacha faol saqlanadi. Dezinfektorlar: 2% li o'yuvchi natriy va formalin - 20 daqiqada, 2% li faol xlorli ohak 3 kunda, 3% li kreolin virusni 30 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Infeksion anemiya bilan tabiiy sharoitda, yoshidan qat'iy nazar, otlar, eshak va xachirlar kasallanadi. Kasallikka chalingan qulunlar asosan halok bo'ladi. Eshak va xachirlar otlarga nisbatan chidamliroq bo'lib, surunkali yoki yarim o'tkir shaklda kasallanadi. Kasallik cho'chqalarga sun'iy yuqtirilganda virus organizmda 5-6 oy saqlanishi aniqlangan, lekin ular kasallanmagan.

Tajribada ot terisi ostiga yoki venaga 20 ml, hatto 0,01ml infeksion anemiya qoni yoki zardobi yuborilsa, 9-93 kundan so'ng o'tkir yoki surunkali kasallik qo'zg'atadi. *Kasallik qo'zg'atuvchining manbai* bo'lib, kasal va virus tashuvchi otlar hisoblanadi. Ayniqsa virus tashuvchi otlarda kasallikning rivojlangan davri juda xavfli. Kasallik *latent shaklida* kechuvchi otlar 7-10, hatto *18 yil virus tashuvchi* bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kasal otlar uzoq muddat davomida virus tarqatuvchi *manba* bo'lib xizmat qiladi. Kasal hayvon o'zining axlati, siydigi, burnidan oqqan shilliq suyuqligi, so'lagi, ko'z yoshi, suti bilan virusni ajratadi va u to'shama, xashak, suvni ifloslantiradi. Ammo virusning alimentar yo'l bilan organizmga kirishining epizootologik ahamiyati yo'q desa bo'ladi. Ayrim olimlar kasal va sog'lom otlarni birga saqlab kasallikni o'tishini kuzatmagan. Qon so'ruvchi hasharotlar (so'na, pashsha va qon so'ruvchi chivin) virus sog' organizmga kirishida va kasallikni tarqalishida *asosiy* rol o'ynaydi. Shuning uchun infeksion anemiya asosan yozda, daryo, ko'l bo'ylarida, botqoqli yaylovlarda boqilgan otlarda ko'proq uchraydi. Yatrogen yo'l bilan ham virus o'tadi. Otlar ko'pincha erkin qochirish davrida virus bilan zararlanadi. Shuning uchun qish va bahor oylarida kasallik sporadik uchraydi.

Mahalliy zot otlar kasallikka chidamliroq. G'arbiy Yevropa yuk tashuvchi otlari moyil, yangi nosog'lom xo'jalikda kasallanish 100% gacha, o'lish 20-80% gacha bo'lishi mumkin. O'tkir kechadigan anemiya bilan kasallangan va kasallik latent o'tayotgan otlar kasallikni tarqatuvchi sifatida o'ta xavflidir. Kasallik avj olgan davrda ko'p miqdorda virus ajralib, sog'lom otlarga yuqadi. Latent kechish juda xavfli hisoblanadi, chunki bunday otlar bir necha yillar davomida virus tarqatuvchi bo'lib qoladi.

Infeksion anemiya kasalligi botqoqliklar, o'rmonlar, qamishzor va to'qayzorlarda boqiladigan otlarda ko'p uchraydi. Bu geografik hududlarda u stansionar holatga o'tib, virus tashuvchi otlar orqali boshqa hududlarga ham tarqaladi. Botqoqlik hududlarda pH past bo'lgan tuproqda karotin kam, mineral tuzlar yetishmagan o'tlar o'sadi. Natijada otlar yozda ham to'yimli ozuqa ololmaydi. Bu esa o'z navbatida organizm rezistentligini tushirib yuboradi. Tabiatan bunday geografik hududlarda qon so'ruvchi hasharotlar yozda ko'payib ketadi. Ular hayvonlarning qonini so'rib, bezovta qiladi va virus bilan zararlangan otlardan so'rib olgan qondagi virus bilan sog'lom otlarni zararlantiradi.

Kasallik vaylovda yurgan ot uyurlari orasida keng tarqaladi, ba'zan otxonalarda ham sporadik holatda kuzatiladi. Enzootiya 3-5 oy davom etib, oldiniga o'tkir, o'ta o'tkir, bora-bora surunkali va latent shakl kuzatiladi. O'z vaqtida karantin tadbirlari amalga oshirilmasa, otlarning turar joylari o'zgartirilmasa, infeksion anemiya epizootiya holatiga o'tib ketadi. Statsionar nosog'lom punktlarga tashqaridan otlar keltirilmasa, 1-2 yil ichida yangi kasal chiqishi to'xtaydi, chunki ularda immun holat kuzatiladi.

Patogenez. Virus moyil organizmga parenteral yo'l, asosan qon so'ruvchi hasharotlar bilan kiradi. Virus leykotrop bo'lgani uchun asosan leykotsitlarda ko'payadi. U hamma a'zolarga tarqalib, asosan suyak iligida va qonda (leykotsitlar)da to'planadi va organizmda virusemiya kuzatiladi.

Virusemiya jarayoni nerv retseptorlariga kuchli ta'sir etadi va tana harorati ko'tarilib, organizmning fagotsitar faoliyati pasayadi. Septitsemiya natijasida isitma, gemorragik diatez kuzatiladi. Qon ishlab chiqarish tizim faoliyati izdan chiqadi, eritrotsitlar lizisga uchraydi va ularning miqdori 1-3 mln gacha, Hв miqdori 50% kamayadi. Shuning uchun otlarda anemiya holati kuzatiladi. Eritrotsit cho'kish tezligi (EChT) tez oshadi.

Virusning qon va parenximatoz a'zolar hujayralariga sitopatik ta'siri natijasida katta miqdorda organizmga yot oqsil va ularga qarshi antitelolar paydo bo'ladi. Bu esa kuchli allergik holatni vujudga keltiradi. Organizmdagi 99% virus immun kompleks virus+antitelo shaklida mavjud bo'ladi.

Virus bilan zararlangan ot organizmida retikulo-endotelial hujayralar miqdori keskin oshadi. Lekin ular ushbu virusni yo'q qila olmaydi. Anemiya asosan eritropoez holatining pasayishi natijasida kelib chiqadi. Bunga asosiy sabab organizmda sianokobalamin (vitamin B_{12}) miqdorining kamayib ketishidir. Vitamin B_{12} organizmga yetarli miqdorda tushishiga qaramasdan kasal hayvon oshqozonining shilliq pardasi siankobalaminning so'rilishiga ta'sir qiluvchi moddani ishlab chiqara olmay qoladi. Infeksion anemiya virusi retikulo-endotelial hujayralarga kuchli ta'sir etadi, shuning uchun ular taloqdan tashqari jigar, buyrak va boshqa a'zolarda ko'payadi. Limfoid to'qimalar ko'payadigan taloq anemiya kasalligida o'lgan eritrotsitlarni qayta ishlaydigan a`zoga aylanib qoladi. Viruslar ajratgan toksinlar eritrotsitlarni gemoliz qiladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 5 kundan 93 kungacha, ko'proq 10-30 kun davom etadi. Virus parenteral yo'l bilan organizmga kirib darhol qonga o'tadi va butun organizmga tarqaladi. Virus birinchi navbatta septitsemiya chaqiradi, gemodinamika buziladi va isitma ko'tariladi.

Virusning virulentligiga, organizmning rezistentligiga, hayvonning yoshiga va boshqa sharoitlarga bog'liq holda kasallik *o'ta o'tkir, o'tkir, surunkali* va *latent* shakllarda kechadi.

O'ta o'tkir kechish. Kasallik o'ta o'tkir kechganda ularda to'satdan isitma 41-42 ^{0}C ko'tariladi, ishtaha va yurak faoliyati keskin pasayadi, nafas olish tezlashadi, gemorragik enterit, orqa oyoqlarda falajlik kuzatiladi. Ot bir necha soatdan 1-2 kun orasida o'ladi.

O'tkir kechish. Kasallik o'tkir kechganda otlarda to'satdan isitma 41-42^{0}C ko'tariladi. Isitma doimiy bo'ladi, ularda ma'yuslik kuzatiladi. Ko'z, burun, og'iz

shilliq pardalari oldin qizaradi, keyin oqaradi, shishadi, ularda ko'pgina nuqtali qon quyilishlar kuzatiladi. Kasallik rivojlana borgan sari ko'z, burun, og'iz shilliq pardalari, biyalarda esa qin shilliq pardalari qonsizlanib shishadi, moy surtilgandek bo'lib ko'rinadi. Ayniqsa, 3- qoshda va til tugunchasida qon quyilish kuzatiladi. Burundan qon keladi, kolik-sanchiq va qonli diareya kuzatiladi. Yurak faoliyati pasayadi, puls tezlashadi, qorin va ko'krak atrofida suyuqlik to'planadi, ya'ni shish paydo bo'ladi. Kasal otlar kallasini past qilib turadi. Yurganda oyoqlari bir-biriga urilib, kuchli hansiraydi. O'tkir kechganda anemiya kuchayib boradi. Eritrotsitlar soni 1 mkl qonda 1-2 millionga tushib ketadi. Qon o'ta suyulib, ivimaydi. Gemoglobin 20-30% atrofida kamayib ketadi. EChT tezlashadi, biriichi 15 daqiqada 70-80 chiziq pastga tushadi. Arterial qon bosimi pasayadi. Kasallik davomida ayrim kunlarni hisobga olmasa, harorat yuqori bo'ladi. O'tkir kechish 2 haftacha davom etishi mumkin. Hayvon tez ozadi, ko'zi botadi, ko'pincha septitsemiya va yurak kamchiliklari bilan 3-15 kunda o'ladi yoki kasallik o'tkir shakldan yarim o'tkir shaklga o'tadi.

Yarim o'tkir kechish. Kasallik yarim o'tkir kechganda 2-3 oy davom etadi. Ko'pincha o'tkir kechishniig davomi bo'lib, ba'zan mustaqil holatda ham namoyon bo'lishi mumkin. Kasallik bunday kechganda harorat bir ko'tarilib, keyin tushib, ma'lum vaqt o'tgach yana ko'tariladi. Bu holat o'n martalab takrorlanishi mumkin. Harorat ko'tarilgan holatda 3-5 kun tursa, remissiya 5-15 kun davom etadi. Harorat ko'tarilganda xuddi o'tkir kechgandagidek klinik belgilar namoyon bo'ladi. Remissiya davrida esa bu belgilar yo'qolib, sog'lom bo'lgandek holat kuzatiladi. Retsidiv isitma qancha tez bo'lsa, hayvon shuncha tez ozadi va o'ladi yoki surunkali shaklga o'tadi.

Surunkali kechish. Ko'pincha mustaqil holatda namoyon bo'lib, ba'zan yarim o'tkir kechishning davomi hisoblanadi. Harorat 40-41^{0}C gacha ko'tarilishi mumkin Retsidiv paytda otlar tez charchaydi, hansiraydi, yurak urishi tezlashadi, kuchli ter bosadi, mushaklar qaltiraydi. Qon tekshirib ko'rilganda, eritrotsitlar soni 1 mkl da 1-2 mln ga tushib ketganligi aniqlanadi. Eritrotsitlarni cho'kish tezligi (EChT) tezlashadi. Surunkali kechganda isitma uzoq saqlanmaydi. Retsidiv 1-3 kun, remissiya esa 2-3 haftadan bir necha oygacha davom etadi. Otlar yaxshi boqilib parvarish qilinsa, ma'lum vaqt bemalol ishlab yuraveradi. Lekin kasal otlarni saqlash mumkin emas. To'yimli ozuqalar bermaslik, otlarni qattiq ishlatish retsidivga olib keladi va hayvon o'ladi.

Latent kechish. Latent shakl rezistentli otlarda uchraydi. Bunda aniq klinik belgilar ko'zga ko'rinmasdan, ba'zan qisqa muddatli isitma kuzatiladi. Tashqaridan qaralganda otlar sog'lom ko'rinsada, lekin ular uzoq vaqt *virus tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lim kasallik o'tkir yoki yarim o'tkir kechayotganda sodir bo'lsa, sepsis belgilari ko'zga tashlanadi. Parenximatoz a'zolar (yurak, buyrak, taloq va boshq.), ichak shilliq va seroz pardalarida ko'p miqdorda nuqtasimon qon quyilishlar kuzatiladi (42 va 43-rasmlar). Ko'z, burun, og'iz shilliq pardalari, teri osti to'qimasida anemik holat kuzatilib, sarg'ishroq bo'ladi. Kasallik o'tkir kechganda o'lgan bo'lsa, taloq 2-3 marta kattalashib, usti g'adir-budur, bo'shab qolgan bo'lib, qoramtir-qizg'ish rangda ko'rinadi. Jigar juda

kattalashgan, qon suvdek suyuq, yurak o'ng qorincha hisobidan kattalashgan bo'ladi.

Diagnoz. Infeksion anemiyaga diagnoz qo'yish uchun epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, gematologik va patologoanatomik o'zgarishlar va serologik (IDR) tekshirishlar o'tkaziladi. Epizootologik ma'lumotlar bo'lib, kasallikning qachon paydo bo'lganligi, uning faslga bog'liqligi, qon so'ruvchi hasharotlarning ko'pligi, tarqalish tezliigi, oldingi yillarda o'lgan otlarning sabablari hisobga olinadi. Gematologik tekshirish o'tkazilganda, eritrotsitlar va gemoglobinning keskin kamayishi (1 mkl da 4 mln dan kam eritrotsit va 18-30 gacha Sali birligi), 60-75% limfotsitlar bo'lishi (sog' otda 28-35%) va EChT ning me'yorga nisbatan tezlashishi e'tiborga olinadi

Infeksion anemiyaga serologik diagnoz qo'yish uchun KBR, IDR, IFR. GATR yaratilgan, biroq amaliyotda faqat IDR qo'llaniladi. Ushbu reaksiya orqali infeksion anemiyaning o'tkir, yarim o'tkir, surunkali va latent kechish shakllari aniqlanadi. IDR bilan otlarning virus tashuvchanligini kasallangandan 5-10 yil keyin ham aniqlasa bo'ladi. Reaksiya uchun ushbu virus bilan zararlangan qulunning maydalangan taloq suspenziyasi antigen vazifasini bajaradi.

Ajratma diagnoz. Infeksion anemiyani piroplazmoz, nuttalioz, tripanosomoz, leptospiroz, rinopnevmoniyadan farqlash kerak. Piroplazmoz faslga bog'liq bo'lib, aprel-may, avgust-sentyabrda uchraydi. O'tkir kechib, qon tekshirilganda piroplazmalar topiladi. Nuttalioz iyunda juda keng tarqalib, o'tkir va yarim o'tkir kechadi. Qondan surtma tayyorlab ko'rilganda nuttaliyalar topiladi. Shilliq pardalar juda sarg'ayib ketadi. Leptospirozda leptospiralar topiladi, mikroagglyutinatsiya reaksiyasida diagnoz aniqlanadi. Rinopnevmoniya kontagioz kasallik. Kasallikka diagnoz qo'yish qiyinlashsa, biosinov qo'yiladi. Buning uchun sog'lom xo'jaliklardan 2-3 oylikdan kattaroq qulunlar olinadi. Ular bir oy oldin tekshiriladi. Brutsellyoz. manqa va piroplazmozga tekshirib ko'riladi. Sog'lom deb ishonch hosil qilingach, 10 ml filtrlangan, kasal otdan olingan qon zardobi teri ostiga yuboriladi.

Davolash. Infeksion anemiya davolanmaydi. Kasal otlar yo'qotiladi

Immunitet. Kasal ot qon zardobida virusni neytrallovchi, komplementni bog'lovchi va pretsipitat hosil qiluvchi antitelolar kuzatiladi. Kasaldan sog'aygan otlarda qaytadan virus bilan zararlanishga ma'lum bir chidamlilik mavjud. Ammo kasal ot qonidagi antitelolar bilan kasallikka chidamlilik o'rtasidagi bog'liqlik to'la o'rganilmagan. Faol immunitet uchun Fransiyada infeksion anemiyaga qarshi vaksina yaratilgan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. O'zbekistonda infeksion anemiya yo'q va bo'lmagan. Ammo Osiyo qit'asining ayrim mamlakatlari, Yevropa mamlakatlarida ushbu kasallik mavjud, shuning uchun kasallikni kirib kelish xavfi saqlanmoqda. Moyil hayvonlarni himoya etishning yo'li - bu xavfli chegara hududini, chegaradan o'tadigan otlarni va uning mahsulotlarini qattiq nazorat etish, gumon tug'ilsa, darrov axborot berish, kelgan yangi otlarni profilaktik karantin davrida IDRda tekshirish zarur.

Tabiatda asosiy kasallik rezervuari - latent shaklda kechgan kasal otlar hisoblanadi. Ularni serologik tekshirish hisobiga ajratish va darhol yo'qotish hamda

sog‘ otlarni hashorotlardan himoya etish zarur. Kasallanishi mumkin bo‘lgan otlar harorati har kuni, 1 oyda 2 marta klinik tekshiriladi, so‘yilgan ot go‘shti qaynatilib, faqat go‘shtxo‘r hayvonlarga beriladi, biroq cho‘chqalarga berilmaydi. Zotni yaxshilash yoki sport o‘yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion kasalliklar bo‘yicha sog‘lom davlatlardan, ferma va xo‘jaliklardan olinishi, keltirishdan oldin o‘sha davlatda infeksion anemiya, manqa, rinopnevmoniya va boshqa infeksion kasalliklarga tekshirilgan va kelgandan so‘ng 1 oylik profilaktik karantin davrida yana klinik va laboratoriyaviy tekshirish o‘tkazish zarur.

Ushbu kasallik otlar orasida klinik, patologoanatomik, gematologik, serologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog‘lom deb e’lon qilinadi va unga *cheklov* qo‘yiladi. Nosog‘lom punktda barcha cheklov tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko‘riladi. Fermaga yangi otlarning kirishi, chiqishi, otlarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Uyurda kasallik aniqlangandan keyin, otlar qo‘tonda qoldiriladi. Uyurdagi otlar klinik, gematologik va serologik tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratiladi va majburiy o‘ldiriladi va yo‘qotiladi. Klinik sog‘lom otlar qo‘tonda qoldiriladi, ularga dag‘al xashak va omuxta yem beriladi. Qo‘ton har hafta 5% li xlorli ohak, 3-5% li o‘yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi.

Otlar ma’lum joyda bog‘lab yoki yopiq joyda saqlanadi. Barcha tur hayvonlar, ularning mahsulotlari, ozuqalar, teri to‘plash, hayvon so‘yish taqiqlanadi. Punktdagi otlar yaylovga chiqarilmasdan saqlanadi va har kuni termometriya qilinadi, klinik va serologik tekshiriladi. Kasallar o‘ldiriladi, terisi bilan kuydiriladi. Bino har kuni tozalanadi va har 15 kunda 4%li o‘yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi, go‘ngi 3 oy davomida biotermik zararsizlantiriladi. Gematofaglarga qarshi otlar 3% li kreolin, ishlaydigan otlarga 10% li kreolin bilan dezinseksiya qilinadi va dezinsektor bilan ivitilgan yopqich yopiladi.

Xo‘jalikda boshqa yuqumsiz kasal bilan kasallangan otlarni davolash, termometriya, diagnostik, qon olish tadbirlari uchun alohida instrumentlardan foydalanish zarur.

Nosog‘lom punktdan *cheklov* oxirgi kasal yo‘qotilgandan 3 oydan keyin, xo‘jalikda virus tashuvchi otlar yo‘qligiga ishonch hosil bo‘lgandan so‘ng, yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan so‘ng, tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Cheklov olingandan 3 oydan keyin xo‘jalikdan ot chiqishiga ruxsat beriladi – faqat ular serologik IDR da virus tashuvchanligi bo‘lmasligi shart.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Infeksion anemiya bo‘yicha nima sababdan ayrim hududlarda statsionar nosog‘lomlik kuzatiladi? 2. Enzootiya odatda qancha muddat davom etadi? 3. Virus asosan qanday yuqadi va qayerda ko‘payadi? 4. Kasallik o‘tkir va surunkali kechganida qaysi eng xarakterli klinik belgilar kuzatiladi? 5. Kasal ot qonida qanday xarakterli o‘zgarishlar kuzatiladi? 6. Kasallik diagnostikasida qaysi serologik tekshirishlar o‘tkaziladi? 7. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

OTLARNING INFEKSION ENSEFALOMIELITLARI

Otlarning infeksion ensefalomielitlari (lot. Encephalitis virali equorum, ruscha - инфекционные энцефаломиелиты лошадей, ИЭМЛ) o'tkir kechuvchi, tabiiy-o'choqli virusli infeksion kasalliklar guruhi bo'lib, markaziy nerv tizimi faoliyatining buzilishi, me'da-ichaklar atoniyasi, sarg'ayish kabi simptomlar va yuqori darajada o'lim bilan xarakterlanadi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, otlarning infeksion ensefalitlarida *Alfavirus* qo'zg'atadigan Venesuela ensefaliti, Sharq ensefaliti, G'arb ensefaliti va Flavvirus chaqiradigan Rus bahor-yozgi ensefaliti (Sent-Lui ensefaliti deb ham yuritiladi), Yapon ensefaliti, Myurreya vodiysi ensefaliti, G'arbiy Nil ensefaliti va Markaziy Yevropada Borna kasalligi turlari farqlanadi. Ularning klinik belgilari o'xshaydi.

Tarixiy ma'lumot. O'lim bilan yakunlanadigan amerika ensefalomieliti haqida birinchi ma'lumotlar 1930-1933 yillarda yozilgan. Keyinroq ma'lum bo'lishicha sharq va g'arbda qayd qilingan otlarning ensefalitlarida 2 ta bir-biridan farq qiladigan viruslar:WEE alfa- va EEE-flavviruslar ishtirok etishi aniqlangan. 1938 yilda Venesuelada otlar orasida yana bir kasallik qayd qilingan, uni VEE virus deb nomlagan. Ushbu uchala virus ham Amerika qit'asi hududida ajratilgan. WEE virus nisbatan keng tarqalgan: U Janubiy va Shimoliy Amerika uchraydi. G'arbiy Amerika, Kanada, Meksika, Markaziy Amerika va Argentinada ushbu kasallikning katta epizootiyasi kuzatilgan. EEE virus asosan Shimoliy Amerikaning sharqiy hududlarida, Karib havzasida (Dominikan Respublikasi, Gaiti va Yamayka) epizootiya bo'lib tarqalgan. VEE virus asosan Markaziy Amerika davlatlari hududlarida (AQSH ning Florida shtati, Braziliya, Kolumbiya, Ekvador, Peru) kasal otlardan ajratilgan.

Rossiya Federatsiyasi hududida o'tgan asrning 30-40 yillarida bu kasallik otlar orasida uchragan. 1932 yilda S.N.Vishelesskiy va K.N.Buchnev kasal otlardan 2 ta virus shtammi (REE) ajratib olishga muvaffaq bo'lishgan (1-si Moskva, Voronej viloyatlari va 2-si Qazog'iston Respublikasi) va biologik xususiyatlarini o'rganishgan. Yapon B ensefaliti (JBE) Yaponiyadan tashqari mamlakatlari hududlarida uchraydi. Myurrey ensefaliti (MVE) ensefaliti Avstraliya, Yangi Gviniya va Yaponiyada uchraydi. G'arbiy Nil isitmasi (WNF) Afrika qit'asi, O'rta yer dengizi, Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlari hududlarida, shu jumladan Hindistonda keng tarqalgan.

Borna kasalligi epizootiyasi birinchi marta otlarda XIX asrning oxirlarida Saksoniyaning Borna okrugida meningoensefalomielit shaklida tarqalganligi yozilgan. Bu kasallik hozirgi vaqtda asosan Markaziy Yevropa mamlakatlari hududlarida uchraydi. Ushbu kasallikdan keladigan iqtisodiy zarar otlarning 50% gacha kasallanishi va 25-60 foizdan 100% gacha o'lishidan tashkil topadi.

Qo'zg'atuvchisi. Otlarning barcha ensefalitlari qo'zg'atuvchilari ikki antigen guruhiga Tagaviridae oilasiga, al'fa-va flioviruslar avlodiga mansub RNK saqlovchi viruslar hisoblanadi. Asosan qon so'ruvchi bo'g'inoyoqlilar orqali tarqaladi. Shu sababli ular arboviruslar guruhiga kiradi. O'lchami 40-80 nm. 9-10 kunlik tovuq embrionida rivojlanadi, shuningdek xujayralar kulturasida ham rivojlanadi. Parrandalar eritrotsitlarini agglyutinatsiyalaydi. Laboratoriya

hayvonlaridan yosh sichqonlar juda moyil. Virusga quyonlar, ikkinchisiga mushuklar eng moyil bo'lgan.

Virusni serologik identifikatsiyalash uchun NR, KBR, PR, GATR reaksiyalari qo'llaniladi. Amerika ensefalit viruslarini immunologik identifikatsiyalash mumkin, chunki boshqa alfaviruslar singari ularda ham maxsus umumiy guruh antigen mavjud. EEE va WEE viruslarni NR farqlash mumkin. EEE va WEE orasida ma'lum bir antigenli bog'liqlik mavjud, ya'ni ular bir – biriga qarshi mustaxkam immunitet hosil qilishi mumkin. Borna kasalligi qo'zg'atuvchisi hozirgacha klassifikatsiyalanmagan RNK saqlovchi virus, o'lchami 80-125 nm, virusning boshqa xususiyatlari to'liq o'rganilmagan. Neyrotrop, bosh miya to'qimalarida, periferik va vegetativ nerv tizimida saqlanadi va sekin rivojlanuvchi viruslarga yaqin deb hisoblanadi. Virus tovuq embrionida, hujayralar kulturasida rivojlanadi. Rus bahor-yozgi ot ensefaliti (REE) kasalligi virusi ham hozircha klassifikatsiyalanmagan, o'lchamii 80-130 nm. Virusning ikkita turi aniqlangan, ular bir biridan biologik hususiyatlari bilan farq qiladi. Virus 7-9 kunlik tovuq embrionida va hujayralar kulturasida rivojlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Viruslar tashqi muhit va odatiy, dezinfektorlar ta'sirlariga chidamsiz. 56-60^{0}C haroratda 10-30 daqiqada, qaynatilganda 1-2 daqiqada faolsizlanadi. Borna kasalligi virusi ham yuqori haroratga nisbatan chidamsiz 70^{0}C 10 daqiqada, miya to'qimalarida 57^{0}C 30 daqiqada faolsizlanadi. Quritilgan ishqoriy dezinfektantlarga chidamli. Rus bahor-yozgi ot ensefaliti (REE) virusi yuqori haroratga chidamsiz, 50 ^{0}C da 60 daq., 60^{0}C 30 daq. va 65^{0}C 10 daq., qaynatilganda esa bir necha soniyada o'ladi. Tik tushgan quyosh nurida 4-8 soatda faolsizlanadi. Odatiy dezinfektantlar: xlorli oxak, kreolin, o'yuvchi natriy, formalin 10 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Otlarning virusli ensefaliti, tabiiy o'choqli infeksion kasallik bo'lib, ko'pchilik sut emizuvchilar, parrandalar, va sovuq qonli jonivorlar ushbu viruslarning tabiatdagi rezurvarlari hisoblanadi. Kasallikni qon so'ruvchi hashoratlar: pashsha, chivin, moskit va kanalar (transovarial) tarqatadi. Kasal otlardan burun suyuqligi, siydik, sut bilan virus ajraladi. Ushbu kasallikka enzootiklik (mahalliylik) va mavsumiylik hos, bu holat qo'zg'atuvchini tashuvchi va boshqa hayvonga o'tkazuvchi jonivorlarning biologiyasiga bog'liq. Amerika ensefaliti virusining patogenlik spektri keng. Ot va odamlardan tashqari tabiiy sharoitda VEE bilan cho'chqalar, yirik shoxli hayvonlar, bug'u, it, olmaxon, o'rmondagi boshqa kemiruvchilar ham kasallanadi. Parrandalar, kemiruvchilar, suv va quruqlikda yashovchi hayvonlar moyilligi va tovuslar orasida EEE virus kasalligidan yuqori darajada o'lim kuzatilishi ma'lum. Ushbu kasalliklarga davriylik va mavsumiylik hos, ammo davriylikda interval bir xil emas, kasallikni maksimal ko'payishi yoz oxirida va kuz boshida kuzatiladi. Kasallikni tarqalishi asosan qon so'ruvchi hashoratlar orqali amalga oshadi. Tabiatda virusning eng asosiy rezervuari parrandalar va kichik kemiruvchilar hisoblanadi. Epizootik zanjir EEE va WEE viruslar uchun qon so'ruvchi hashorat+parranda hisoblanadi. Otlar EEE virus shtammi bilan zararlanganda o'lim 75 %-90 %, WEE - 10-15%, VEE shtammi bilan – 90 % gacha bo'ladi.

Otlar REE virus shtammi bilan zararlanganda kichik enzootiya kuzatiladi yoki sporadik holatda kechadi. Tabiiy sharoitda kasallikka faqat otlar moyil. *Kasallik qo'zg'atuvchi manba* bo'lib kasal otlar, virus tashuvchi yirik shoxli hayvonlar va cho'chqalar xizmat qiladi. Qo'zg'atuvchini bir hayvondan ikkinchisiga o'tkazuvchilar - qon so'ruvchi hashoratlar (pashsha va kanalar) hisoblanadi. Kasallik asosan may oyida boshlanib sentyabr oyida tugaydi, bu jarayon gematofaglar faolligiga bog'liq. Ensefalitlarga statsionarlik ham xos, bu holat tabiiy rezervuarlarning biologiyasiga bog'liq.

JBE virus shtammi bilan otlardan tashqari yovvoyi qushlar, cho'chqa, yirik shoxli hayvonlar va odamlar ham kasallanadi. Yoz oyida oldin otlar, keyin cho'chqalar kasallanadi, cho'chqalarda isitma ko'rinishida kechadi, bug'oz cho'chqalarda abort, o'lik tug'ish holatlari, erkak cho'chqalarda orxit kuzatiladi. Odamlar ham kasallanadi. MVE virusiga parranda, yovvoyi cho'chqa va odam moyil, WNF virusiga parranda, mayda shoxli hayvonlar, cho'chqa va odam moyil.

Borna kasalligi epizootik jarayoni to'g'risida ma'lumotlar juda oz. Ammo shu narsa ma'lumki, ushbu virusning patogenlik spektri keng (tovuqdan maymungacha), inapparat (latent) infeksiyasi sifatida ko'p tur hayvonlarda uchraydi. Tabiiy sharoitda ot va qo'y kasal bo'lsada, yirik shoxli hayvonlar, echki, quyonlar kam holatlarda kasallanadi. Ushbu virus uchun doimiy rezervuar bo'lib quyon va kalamushlar hisoblanadi. Otlar ko'pincha 2-6 yoshda kasallanadi. Kasal otlarning burun suyuqligi, so'lak, siydik, axlati bilan virus ajaraladi. Hozirgacha qo'zg'atuvchining bir otdan ikkinchisiga o'tish mexanizmi, uning tarqalish yo'llari nima sababdan endemik joyda kasallik sporadik holatda uchrashi aniqlanmagan. Kasallikning alimentar, aerogen vertikal yo'llar bilan tarqalishi haqida ma'lumotlar mavjud. Borna kasalligi yil davomida uchraydi, ammo ko'proq bahor-yozda kuchayadi. Kasallanish kam, biroq o'lim 95%.

Patogenez. Ot organizmiga qon so'ruvchi hashoratlar orqali kirgan virus qon bilan markaziy nerv tizimiga boradi va meningit, mielit, ensefalit chaqiradi. Reflekslarni kuchayishi, qo'zg'alishning o'ta oshishi, bezovtalanish, oldinga intilish harakati, aylanma harakat, muskullarning qaltirashi va qotib qolish holatlari kuzatiladi. Kasallik og'ir kechganda o'lim 20% dan 100% gacha yetadi.

Amerika ensefaliti ikki bosqichda kechadi. Qon so'ruvchi hasharotlar orqali organizmga kirgan virus regionar limfa bezlarida ko'payadi va qon bilan ichki a'zolarga boradi va ularda ikkinchi marta ko'payadi. Shundan so'ng markaziy nerv tizimiga o'tib, u joyda virusni ko'payishi tufayli markaziy nerv tizimi hujayralarda tiklanmaydigan patologik o'zgarishlar sodir bo'ladi va organizmni nobud bo'lishiga olib keladi.

Otlar organizmiga kirgan REE virus nerv tolalari, qon va limfa orqali butun a'zo va to'qimalarga tarqaladi. Markaziy nerv tizimiga joylashgan viruslar bosh miya po'stlog'ida va miyada yallig'lanish chaqiradi, nerv tizimi kasalliklariga xos sindromlar paydo bo'ladi. Jigar va buyraklarda distrofik o'zgarishlar aniqlanadi. Bu esa o'z navbatida simpatik va parasimpatik nerv tizimi faoliyatini buzadi, natijada oshqozon ichak tizimi va siydik xaltasida yarim falajlik holatlarini keltirib chiqaradi. Retikulo-endotelial tizim faoliyati butunlay to'xtaydi (blokadaga uchraydi).

Borna kasalligida virus hid bilish epiteliyalaridagi nerv orqali markazga intiluvchi nerv tolalari bilan bosh miyaga boradi va u joyda yillar davomida saqlanishi mumkin. Virusni ko'payishi asosan bosh miyaning kulrang moddasi nerv hujayralarida sodir bo'ladi. Natijada infeksiyaning organizmga immunopatologik asorati natijasida kasalikka xos klinik belgilar paydo bo'ladi. Shuning uchun kasallik patogenezida asosiy rolni T- hujayrali immunitet bajaradi, ya'ni boshqa omillar bilan birgalikda o'ta sezgirlikning sekin turi hosil bo'ladigan allergik reaksiya sodir bo'ladi. Virusga qarshi shakllangan antitelolar orqa miya suyuqligida, qon zardobida paydo bo'ladi. Ammo u virusni neytrallamaydi va virusni organizmga tarqalishiga to'sqinlik qilmaydi. Shu sababli bosh miya faoliyatining buzilishi virusning nerv hujayralariga bevosita sitolitik ta'siri natijasida emas, balki virus bilan zararlangan nerv hujayrasi *"begona" antigeniga* tobora avjlanadigan T-hujayralarning umumiy sitotoksik immun reaksiyasi evaziga sodir bo'ladi. Bosh miya xujayralarida virusning maxsus ta'siri tufayli har xil darajada alterativ o'zgarishlar: o'ta og'ir - o'lim bilan yakunlanadigan ensefalomielitdan, to yengil kechadigan, kasalda faqat hulq atvor va harakat koordinatsiyalari o'zgaradigan holatlar kuzatilishi mumkin.

Kechishi va klinik belgilari. Ko'pgina tur hayvonlarda (ot, eshak va xachirlardan tashqari) kasallik simptomlarsiz kechadi. Otlarning amerika ensefalomielit kasalligida inkubatsion davr 1-3 hafta davom etadi. Birlamchi simptom - bu tana haroratining 41^{0}C gacha ko'tarilishi hisoblanadi. Kasallik turlicha: *o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir shakllarda* kechadi. Ensefalomielit o'ta o'tkir shaklda kechganda klinik belgilar paydo bo'lmasdanoq ot o'lishi mumkin. *O'tkir* yoki *yarim o'tkir* kechganda ikkinchi isitmadan so'ng markaziy nerv tizimi (MNT) faoliyatida o'zgarish kuzatiladi (112-rasm). Kasal ot bezovtalanadi, o'ta qo'zg'alish holati, hushidan ketish, uyquli holat, anoreksiya qayd etiladi. Keyinchalik hayvonda depressiya, ataksiya, noodatiy ko'rinish, masalan itga o'xshash 2 keyingi oyoqlarda o'tirish, uyquli holatlar paydo bo'ladi. Kasallik 3-8 kun davom etadi. Ayrim kasal otlarda bu bosqichda asabiylashgan holat, muskullarda tirishish, tezlashgan dum harakati qayd etiladi. Oxirgi bosqichda ayrim muskullar guruhi falajlanadi, pastki jag' osilib qoladi, hayvon harakatlana olmay qoladi. Natijada MNT jarohatlanishi belgilari paydo bo'lgandan 24-48 soat davomida kasal ot o'ladi. Kasallik jami 3-8 kun davom etadi.

EEE virusi qo'zg'atadigan kasallik tez o'tadi, umumiy sindromlar ko'proq bo'ladi, kasallikning 5-6 kunlarida diareya paydo bo'ladi. Ayrim hollarda o'lim MNT da kasallik belgilari kuzatilmasdan sodir bo'ladi. Shu bilan birga ko'pgina otlarda kasallik latent kechadi.

Otlar REE virus shtammi bilan tabiiy zararlanganda inkubatsion davr 15-40 kun. Kasallikning klinik belgilari uning kechish shakllariga bog'liq holda har xil bo'ladi. Kasallik o'tkir va ko'pgina holatlarda asabiy, bebosh, kam holatlarda tinch (depressiya, uyquchi) shaklda kechadi. Simptomsiz va latent kechishi ham mumkin. Doimiy ko'zga tashlanadigan klinik belgilarga sarg'ayish, markaziy nerv tizimining o'zgarishi, his-hayajonli bo'lib qolish yoki ruhan ezilish – mayuslik, muskullar falaji va oshqozon ichaklar atoniyasi kiradi. Kasallik odatda depressiya holatidan boshlanadi va beboshlikka aylanadi. Ot oldinga shunday kuch bilan intiladiki,

guyoki uni hech qanday kuch to'xtatib qololmaydi. Reflektor qo'zg'alishi kuchayadi, ayrim muskullar guruhini tortishishi, kuchli terlash, aylanma harakat qayd etiladi. Ayrim a'zolar, muskullar falajligi tufayli o'ladi.

Kasallik tinch shaklida kechganda unda kuchli ruhiy tushkunlik (kasal ot befarq boshini devorga yoki oxurga tekkizgan holda turadi) va ichaklar atoniyasi qayd etiladi. Tana harorati deyarlik o'zgarmaydi. Kasallik latent kechganda charchoqlik, ishtahaning pasayishi, bosh, qorin va ovoqlar hududlarida har xil o'lchamdagi suvli shishlar paydo bo'ladi. Qonda leykotsitoz (13-16.10^9/l) aniqlanadi, eritrotsitlarni cho'kish tezligi sekinlashadi, bilirubin ko'payadi. O'lim 40-90 % ni tashkil qiladi. Kasallik asabiy – qo'zg'alish shaklda kechganda kasallikning birinchi 24-48 soatida ot o'ladi, tinch va latent kechganda o'z vaqtida davolansa sog'ayadi.

Yapon ensefaliti virusi bilan kasallangan bug'oz cho'chqalarda abort, o'lik tug'ish, erkaklarida esa spermatogenez buziladi. Ba'zi holatlarda kasallik latent kechadi.

Borna kasalligining klinik belgilari ko'pincha qaysi a'zoda patologik jarayon kechishiga va markaziy nerv tizimining qay darajada yallig'lanishiga bog'liq bo'ladi. Ushbu kasallikning o'tkir, yarim o'tkir va virus persistenzivasi (latent) shakllari farqlanadi. Otlarda inkubatsion davr 10-14 kundan 4-6 haftagacha, ayrim holarda esa, bir necha oy davom etadi. Dastlab kasallikka hos bo'lmagan simptomlar, keyinchalik ensefalitik, mielolitik va meningit klinik belgilari paydo bo'ladi. Kasal hayvonlarda hulq-atvor, reflektor jarayonlar o'zgaradi. Bunda o'ta asabiy holat tusatdan depressiya bilan almashadi, muskullar tortishuvi, katta miqdorda so'lak oqish (gipersalivatsiya), ko'zlarni ixtiyorsiz tebranish harakati (nistagm) va parez (yarim falaj) kuzatiladi. Ot hech narsaga e'tiborsiz holatda oziqaga, suvga ham qaramaydi, boshini quyi tashlab turadi. Tanasini me'yordagidek saqlamaydi, oyoqlarni keng saqlab, oldingi oyoqlarni chalkash va oldinga intilgan yoki keyinga tisarilayotgan holda tutadi. Kasallik oxirida ot kam harakat, mayus, uyquchan, tashqi muhitga befarq holatda, uzoqqa qarab turadi. Ayrim otlarda komatoz holat qayd qilinishi mumkin. Kasal otlarning bosh qismi muskullarini (chaynash, yutish, ozuqani og'izga olish) falajlanishi oqibatida oziqalanish jarayoni ham buziladi. Keskin kuzatiladigan hayajon, muskullar tortishishi, harakat koordinatsiyasining buzilishi natijasida ot ba'zan yiqiladi, o'lim talvasasi harakatlari kuzatiladi. O'lim 90% gacha. Kasallik simptomsiz, latent kechganda sog'ayish holatlari ham kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Virusli ensefalitlarda patologoanatomik o'zgarishlar xarakterli emas. Teri osti kletchatkasida seroz va shilliq, pardalarda sarg'ayish, limfa bezlarining biroz kattalashishi, parenximatoz a'zolarda, burun teshiklari oralig'i devorida, siydik pufagida, ingichka, yo'g'on ichaklarda gemorragiya kuzatiladi. Oshqozon shilliq pardasida yaralar, giperemiya, shilliq to'planishi qayd qilinadi. Jigar yumshagan, sarg'ish – loysimon rangda bo'ladi. Taloq atrofiyaga uchragan, yurak yumshagan, miokardda gemorragiya ko'zga tashlanadi. Skelet muskullari bo'shashgan, paylar sarg'aygan. Bosh va orqa miyada nuqtasimon qon quyilishlar kuzatiladi, ular shishgan, qonga to'lgan. Gistologik tekshirilganda miya kulrang moddasining destruksiyasi, neyronlar degeneratsiyasi,

gialin xujayralar proliferatsiyasi aniqlanadi (113-rasm). Borna kasalligida bosh miyada o'choqli limfotsitar infiltratsiya, gangilioz xujayralarni jarohatlanishi va ular yadrosida Iosta - Degen virus kiritmalari aniqlanadi.

Diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks tekshiruv natijalariga asoslanib qo'yiladi: klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar va patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki, virusologik, serologik, immunologik, gistologik tekshiruvlar natijasida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Kasal otlar qonidan yoki ulardan olingan patologik materiallarni xujayra kulturalariga, tovuq embrioniga ekib yoki oq sichqonlarni zararlab, virus ajratiladi. Ajratilgan virus NR, KBR, IDR, KGA, GATR reaksiyalarida identifikatsiyalanadi. Retrospektiv diagnostika uchun juft qon zardoblari (kasallikning boshida va oxirida) bilan serologik reaksiya qo'yiladi. Borna kasalligida faqat klinik belgilarga qarab diagniz qo'yib bo'lmaydi. Orqa miya suyuqligi bioximyoviy, bosh miya patogistologik tekshiriladi. Laboratoriyaviy tekshirishlardan IFT va IFR reaksiyalari yordamida miya suspenziyasida antitelolar aniqlash katta ahamiyatga molik.

Ajratma diagnoz. Yuqorida ta'kidlangan infeksion ensefalitlarni barcha turlarini bir-biridan va ularni quturish, rinopnevmoniya, Aueski, botulizm, gemosporidioz, ozuqadan zaxarlanishlardan farqlash lozim. Maxsus laboratoriyaviy tekshirishlar natijasida ushbu kasalliklar farqlanadi.

Immunitet va maxsus proflaktika. Kasallanib sog'aygan otlar bu kasallik bilan qayta kasallanmaydi, mustaxkam, uzoq davom etadigan immunitet paydo bo'ladi. Otlarni ushbu kasallikka qarshi emlashda formalin bilan faolsizlantirilgan embrional, kultural, miya to'qimalaridan, tovuq embrionidan tayyorlangan mono-, bi- va polivalent vaksinalardan foydalaniladi. Shuningdek, virus kuchsizlantirilgan (attenuirlangan) mono, bi, polivalentli tirik vaksinalar ham ishlatiladi. AQShda faolsizlantirilgan mono-, bi- va polivalent (EEE, WEE, VEE) vaksinalar bilan har yili bir marta emlanadi. Borna kasalligiga qarshi otlar emlanmaydi, chunki unga qarshi yaratilgan vaksinalar samarasiz.

Profilaktika. Kasallikka tabiiy o'choqlilik xos bo'lganligi sababli unga qarshi kurashishning profilaktik qismi murakkabroq. Makroorganizm otni to'yimli ozuqalar berib va uni charchatmasdan parvarish qilish evaziga rezistentligini oshirish va qon so'ruvchi hasharotlar paydo bo'lishidan bir oy oldin maxsus profilaktika vositalaridan (vaksinatsiya) foydalanishdan tashqari, balchiqli yaylovlar quritiladi, muntazam dezinseksiya qilinadi, otxonada boqishga o'tkaziladi. Bir so'z bilan aytganda umumiy profilaktikaga katta ahamiyat beriladi.

Davolash. Asosan simtomatik davolanadi. Kasal va kasallikka shubhali otlar alohida ajratilib, issiq xonada, qalin to'shamada parvarish qilinadi, Yurak faoliyatini normallashtiruvchi vositalar ishlatiladi. Organizm suvsizlanishining oldini olish uchun venaga glyukoza, urotropin, 10% li natriy xlor yuboriladi, glauber tuzi ichiriladi, klizma qilinadi. AQSh ensefalitlarida immun zardob yuborish yaxshi samara beradi. Borna kasalligida simptomatik davolash yordamida otlar sog'lomlashtiriladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Ruscha (Rossiya) bahor-yozgi infeksion ensefalitida nosog'lom xo'jalikka 40 kunga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan ***karantin*** qo'yiladi. Barcha otlar

termometriya qilinib, kasallari ajratib davolanadi. Nosog'lom xo'jalikdan otlar chiqishiga yo'l qo'yilmaydi. Kasallikning VEE turida kasal hayvonlar harakati to'xatatiladi. Borna kasalligidan sog'lomlashtirish uchun kasal otlar boshqa tur hayvonlar bilan birga bir joydan umumiy sug'orilmaydi va oziqlantirilmaydi. Ular alohida joyga ajratiladi, dezinfeksiya va dezinseksiya sifatli o'tkaziladi.

Odamalar salomatligini muxofaza qilish. EEE virusining odamlarda inkubatsion davri 5-7 kun. Kasallik isitma, muskullar tirishishi, apatiya va qusish bilan kechadi. Dastlab gemorragik diatez qayd etiladi. Keyinchalik 2- bosqichda gemorragik ensefalit belgilari paydo bo'lib, o'lim yuqori darajani tashkil etadi. Markaziy nerv tizimi zararlanmay o'tadigan shakllari ham mavjud.

WEE turida kasallikni kechishi o'rtacha, ko'pincha yosh bolalar kasallanadi. O'lim bolalar orasida 7-20 % gacha bo'ladi. Odamlarda EEE va WEE virusi epidemiyasi otlar populyasiyasidagi epizootik holatga bog'liq. Shuning uchun otlarni vaksinatsiya qilish orqali ensefalomielitning oldini olish insonlarni salomatligini muxofazasi uchun ham juda zarur. VEE virusi odamlarda og'ir ensefalit qo'zg'atmaydi, grippga o'xshash kasallik yengil o'tadi. Virusni odamning yuqori nafas yo'llarida bo'lishi, uning sog' odamga transmissiv o'tishiga o'rin qoldirmaydi. VEE epidemiyasi Kolumbiya, Panama, Venesueela, Meksika, AQSHda uchraydi. Profilaktik maqsadda faolsizlangan polivalentli (EEE, WEE. VEE viruslari) vaksina ishlatiladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Otlarning infeksion ensefalomielitlar guruhiga qaysi kasalliklar kiradi va ular geografik qanday tarqalgan? 2. Infeksion ensefalomielitlarni etiologiyasi va epizootologiyasini izohlang va ularning bir biridan farqi nimada? 3. Infeksion ensefalomielitlarni klinik namoyon bo'lishini izohlang. 4. Infeksion ensefalomielitlarni diagnostikasidagi komleks tekshirishlar nimalarni o'z ichiga oladi? 5. Qaysi belgilar va dalillar asosida u quturishdan, Aueski kasalligidan, botulizm, zaharlanish va piroplazmidozlardan farqlanadi? 6. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

OTLAR GRIPPI

Otlar grippi (lot.-Grippus equorum; ingl. - Equine influenza; ruscha - инфлюэнца лошадей) - o'tkir kechuvchi, *kontagioz* kasallik bo'lib, yuqori nafas yo'llarining kataral yallig'lanishi, ma'yuslik, qisqa vaqtli isitma, quruq og'riqli yo'tal, og'irlashganda pnevmoniya bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Otlar grippini birinchi marta Ya.I. Kolyakov va D.I. Rojnov 1933 yilda yozgan. Ammo, ushbu kasallikni boshqa o'xshash kasalliklardan farqlash va uni nomenklaturaga kiritish juda qiyin bo'lgan. Shuning uchun virusli respirator kasalliklar har xil nomlar: inflyuensa, yuqori nafas yo'llarining virusli katari, kontagioz plevropnevmoniya va gripp bilan atalgan. Keyingi vaqtlarda diagnostikaning zamonaviy laboratoriyaviy usullari yaratilgandan so'ng virusli respirator kasalliklarni aniqlashni imkoniyati yaratildi. 1956 yilda sobiq Chexoslovakiyada O.Sovnova va Tumovlar ot grippidan virus ajratgan va unga Influenzavirus A eqvi 1 va 2 deb nomlagan. Sobiq Ittifoqda otlar grippining virusi 1969 yilda K.P.Yurov va N.N.Kryukovlar tomonidan aniqlangan.

Kasallik 1968-1969 yillarda Yevropaning bir qancha otchilik bilan shug'ullanadigan mamlakatlarida, shu jumladan Rossiya va Ukrainada epizootiya bo'lib tarqalgan.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus Influenzavirus A eqvi 1 va 2 bo'lib, ortomiksoviruslar oilasiga influyuensavirus avlodining A turiga mansub. Virionning o'lchami 80-100 nm, o'zida oqsil, polisaxarid va lipidlar saqlaydi. Virusning 3 ta asosiy komponenti. KBR da aniqlanadigan virusning ichki oqsili (S) antigen (bu A turga mansub barcha viruslar uchun umumiy); G-antigen (shtamm uchun maxsus, serologik reaksiyalarda GATR, BGAR, NR va KBR aniqlanadi); neyraminidaza fermenti – bu ham virusning seroturini aniqlaydi, uning virulentligi neyraminidazaning faolligini to'xtatish reaksiyasida aniqlanadi. Virusda otdan tashqari, qoramol, eshak eritrotsitlarini ham agglyutinatsiya qilish xususiyatlari bo'lgani uchun, laboratoriya diagnostika amaliyotida GAR va GATR dan foydalaniladi. Keyingi 30-40 yil orasida ushbu virusning yangi-yangi antigen serovariantlari paydo bo'lmoqda. Ushbu virus bilan odam va o'rdak gripp viruslari orasida avlodiy antigen yaqinlik mavjud. Odamlar grippi uchun otlar kasallik qo'zg'atuvchi *rezervuar* bo'lib xizmat qilishini va ot grippi virusi odamlar uchun patogen ekanligini tasdiqlovchi yangi-yangi ma'lumotlar paydo bo'lmoqda. Ot grippida odamlarning Gonkong shtammiga qarshi antitelolar shakllanadi. Ushbu virus tovuq embrionining amnion va allantois bo'shliqlarida yaxshi rivojlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus ultrabinafsha nurlarga, yuqori haroratga va tik tushuvchi quyosh nurlariga sezgir. U bino haroratida o'z faolligini bir kunda yo'qotadi. Past haroratda virus uzoq saqlanadi. -70^{0}C da bir necha yillab o'z faolligini saqlaydi. 1% li formaldegid, 5% li lizol, xloramin va kreolin, 2 % li o'yuvchi natriy ushbu virusni bir necha daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda gripp bilan faqat otlar yoshi, zoti va jinsidan qat'iy nazar kasallanadi. Qulun va toylarda ushbu kasallik og'irroq o'tadi. Boshqa tur hayvonlar virusga moyil emas. Eksperiment sharoitida qoramol va cho'chqani zararlash mumkin. Otlar grippi epizootiyasi davrida odamlar qon zardobida ushbu virusga qarshi antitelolarning mavjudligi, ikkala virus antigen avlodini yaqin qarindoshligidan dalolat beradi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib kasal otlar hisoblanadi. Zararlanish otlar birga saqlanganda asosan *havo-tomchi yo'li* bilan sodir bo'ladi. Gripp virusi bilan ifloslangan umumiy suvdan ichish va ozuqa eyish ob'ektlari (oxur, satil) orqali virusning boshqa organizmga o'tishi 2- darajali rol o'ynaydi.

Gripp otlar orasida yilning xar qanday faslida uchraydi. Biroq u kuz va bahor oylarida ko'proq uchraydi. Otlarning otxonada turishi, ularning bir-biriga yaqin bo'lishi, quyosh nurining bu mavsumlarda kamligi, ob-havoning yomon kelishi, ozuqaning to'yimli bo'lmasligi oqibatida organizm rezistentligining pasayishi, kasallikni paydo bo'lishiga imkon yaratadi. Kasallik qisqa muddat ichida *kontakt* yo'li bilan yuqadi va tarqalib ketadi. Kasallikning xo'jalikda uzoq muddat saqlanib turishi otlarning soniga, asrash, boqish jarayoniga ham bog'liq. Qish va erta bahor oylarida ishchi otlarda kasallik kuchayib, asoratli bronxopnevmoniya holida kechadi. Bunday holat 5-10 % atrofida kuzatiladi. Asoratli kechishga asosan sekundar infeksiya - patogen gemolitik streptokokk sabab bo'ladi.

Uyurda otlar ko‘p bo‘lsa va ular orasida kasallik chiqsa, u tez yuqib, tarqalib ketadi. Keyin hali u hududda, hali bu hududda gripp chiqaveradi. Kasallik otchilik xo‘jaliklarida keng tarqaladi. Ayrim hollarda 10-100 % atrofida qayd etiladi. B. M. Obuxov va K. P. Yurovlarning kuzatishicha, o‘tkazilgan qator tadbirlarga qaramasdan 78 % gacha otlar kasallanib, ikkinchi yili bu ko‘rsatkich 37 % ga tushgan. Kasallik yuqqanidan keyin 6-7- kunlari avjiga chiqadi. Gripp epizootiyasida virusning yangi serovariantlarini paydo bo‘lishi muhim ahamiyatga ega. O‘lim ushbu kasallikda 0,5 – 2,5 % .

Patogenez. Gripp virusi yuqori nafas yo‘llariga tushgach, epiteliy to‘qimalariga o‘tadi. Shilliq pardalarda rivojlanib, silindrik epiteliy to‘qimalarida nekroz paydo qiladi. Rivojlanish jarayonida toksin chiqaradi. Toksin organizmga so‘rilishi natijasida umumiy patologik o‘zgarish ro‘y beradi. To‘qimalar yemirilishi oqibatida reaktiv yallig‘lanish yuzaga keladi. Yuqori nafas yo‘llarining jarohati asta-sekin alveola va bronxlarga o‘tadi. Virus nafas yo‘llari orqali tashqi muhitga chiqadi. Virusning sitopatik ta’siri natijasida o‘lgan va parchalangan to‘qimalar organizmga toksik ta’sir etadi hamda ular limfa va qon orqali butun organizmni zaharlaydi va ichki a’zolarda: Yurak miokardida, jigar, buyrak, o‘pka va qon tomirlarda degenerativ o‘zgarishlar paydo bo‘lishiga sababchi bo‘ladilar. Organizmning umumiy rezistentligi tushib ketishi natijasida unga streptokokk va mikoplazmalar qo‘shilib, asorat infeksiyasi sifatida namoyon bo‘ladi. Kasallik yengil kechganda, ichki a’zolar o‘z funksiyasini tezroq tiklab olishi mumkin. Og‘ir kechganda esa, birlamchi gripp pnevmoniyasi paydo bo‘ladi. Unga shartli patogen mikrofloralar (pasterella, salmonella, kokklar va mikoplazmalar) qo‘shilib, kuchayib ketishi natijasida asorat infeksiyasi ham avjiga chiqadi. Toksikoz kuchayishi oqibatida bo‘g‘oz biyalar 4-5 oyligida bola tashlaydi. Halok bo‘lgan homila bachadonda bir oz saqlanib, iriy boshlaydi. Ozuqa tarkibida vitamin yoki mineral moddalarning kam bo‘lishi kasallikning kechishini og‘irlashtiradi.

Kechishi va klinik belgilari. Grippning yashirin davri 1-6 kun davom etadi. Kasallik *o‘tkir* kechadi. Kasallikning klinik belgilarini namoyon bo‘lishiga hayvonni saqlash, ozuqlantirish va uning rezistentligi katta ta’sir etadi. Shuning uchun kasallik etiologiyasini aniqlashgacha, ya’ni gripp deb atalishgacha, uni yuqori nafas yo‘llarining infeksion katari, influyensa, kontagioz plevropnevmoniya deyilishi bejiz emas. Haqiqatdan ham gripp deb diagnoz qo‘yishgacha, unda avval rinit va yo‘tal kuzatiladi, burundan seroz suyuqlik oqib, aksa urish boshlanadi. Kasal otlarda ishtaha keskin pasayadi, tez charchaydi burundan shilliq, ko‘zdan yosh oqadi, qovog‘i shishadi va yorug‘likdan qo‘rqadi. Otlar pishqiradi. Shu paytdan boshlab quruq yo‘tal tez-tez takrorlanib, kuchli og‘riq bilan davom etadi. Ba’zan 1-2 daqiqa davom etib, yo‘talganda tovush qattiq chiqadi. Yo‘talganda ot boshini pastga tushiradi va burun teshiklaridan cho‘ziluvchan shilliq oqadi. Tomoq va hiqildoq shilliq pardalari qizargan va og‘riqli bo‘ladi. Jag‘ osti limfa tuguni kattalashadi, paypaslaganda kuchli og‘riq seziladi. Otlarda puls va nafas olish tezlashadi. Tana harorati 40 ^{0}C va undan yuqori bo‘ladi, ayrimlarida esa isitma 38,6-39 ^{0}C gacha ko‘tariladi xolos. Isitma bir kundan 7 kungacha davom etadi va 2-7 kundan so‘ng yana qaytalanishi mumkin.

Kasal otning tomoq sohasi ushlab ko‘rilsa, qattiq yo‘tal tutadi. Ba’zi hollarda kasallikka xos klinik belgilarsiz namoyon bo‘lishi ham mumkin. Gripp og‘ir kechganda pnevmoniya bo‘ladi, oshqozon-ichak yo‘li zararlanib, yurak faoliyati buziladi. Ba’zan yurak faoliyatining buzilishi natijasida kasal otlar birdan o‘lib qoladi. Kasallik og‘ir kechganda 1-2 kundan keyin harorat ko‘tarilib, haftalab saqlanib turadi. Eshitib ko‘rilganda vezikulyar va bronxial nafas kuzatiladi. Yurak faoliyati buzilib, aritmiya bo‘ladi. Yurak toni bo‘linib eshitiladi. Kasal otlar sog‘ayib ketganda ham bu holat uzoq muddat saqlanadi.

Qonda leykotsitoz kuzatilib, EChT tezlashadi. Gemoglobin va eritrotsitlar kamayadi. Kasallikning kechishi otlarni boqish va ishlatish sharoitiga bog‘liq. Kasallik infeksion anemiya yoki birorta sekundar infeksiya bilan birga kechganda o‘ta og‘ir o‘tadi. Gripp virusi biyalarda homila tashlashga ham sabab bo‘ladi. Ratsion tarkibida fosfor va kalsiyning kam bo‘lishi homila tashlashni tezlashtiradigan omillardan hisoblanadi. Homila tashlash bo‘g‘ozlikning 4-5-oyida ro‘y beradi.

Gripp otlarda ko‘proq yengil o‘tadi va 2-4 kunda butunlay sog‘ayadi. Ammo kasaldan sog‘aygan otlarni 7-10 kun ishlatmaslik kerak, chunki ular hali horg‘in va tez charchaydigan bo‘ladi. Yuqorida ta’kidlangan klinik belgilardan tashqari kasal otlarda oshqozon-ichak shilliq pardalari yallig‘lanib, kuchli ich ketish, ko‘krak qafasi ostida, orqa oyoq va qorinda shish kuzatilishi mumkin. Ayrim kasal biyalarda vaginit bo‘lishi mumkin. Grippga birorta sekundar infeksiya qo‘shilsa, ularda plevropnevmoniya rivojlanadi va ular o‘ladi. O‘lim 2-2,5% ni tashkil etadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan otlarda yuqori nafas olish yo‘llarida va ko‘zida kataral yallig‘lanish kuzatiladi. Shilliq pardalari shishgan bo‘ladi. Teri osti biriktiruvchi to‘qimada shish, ayrim hollarda qon quyilishlar ko‘zga tashlanadi. O‘pka shishgan, ayrim joylarida qattiqlashgan, kulrang-qizil yallig‘langan joylar ko‘rinadi. Ular har xil o‘lchamda, ayrim hollarda o‘pkaning bir bo‘lagini tashkil etadi. O‘pkaning jarohatlangan joyi kesib ko‘rilganda, kulrang-qizilroq rangdagi shilliq yoki yiringli shilliq aniqlanadi. Asosiy o‘zgarishlar o‘pkada kuzatiladi. Bronx va bronxiolalarda cho‘ziluvchan sarg‘ish suyuqlik to‘planadi. O‘pkaning ayrim bo‘lakchalarida atelektaz ro‘y beradi. Og‘ir kechganda esa o‘pkaning o‘tkir yallig‘lanishi kuzatilib, plevrit bo‘ladi va qon quyilishlar ko‘zga tashlanadi. Gripp asoratli kechganda esa, bronxopnevmoniya va plevrit belgilari ko‘rinadi.

Miokard bo‘shashgan kulrang-qizil rangda bo‘ladi. Jigar va buyraklar qonga to‘lgan holatda bo‘ladi. Oshqozon-ichak shilliq pardalari odatda yallig‘langan bo‘ladi. Bosh, bo‘yin va ko‘krak qafasi limfa tugunlarining kattalashgani va o‘tkir yallig‘langanligi aniqlanadi. Gripp asoratli kechganda, odatda o‘pkada fibrinli, yiring – fibrinli bronxopnevmoniya, ayrim hollarda esa plevropnevmoniya belgilari ko‘zga tashlanadi.

Diagnoz. Dastlabki diagnoz kasallikning epizootologiyasi va klinik belgilarini hisobga olib qo‘yiladi. Gripp boshlanishiga ko‘pincha xo‘jalikka kasal otlar olib kelinishi sabab bo‘ladi. Bizning sharoitimizda kasallik asosan ko‘pkarida yuqadi. Epizootologik ma’lumotlardan - yuqori kontagiozlik, kasallikni tez tarqalishi, klinik belgilardan - kataral rinit, kon’yunktivit, quruq yo‘tal juda xarakterli hisoblanadi. Patologoanatomik o‘zgarishlar ham dastlabki diagnoz

qo‘yishga ko‘maklashadi, biroq yakuniy diagnoz qo‘yish uchun albatta laboratoriyaviy usuldan foydalanish shart. Laboratoriyaviy tekshirish uchun kasallikning boshida burun shilliq‘i, ot o‘lgan bo‘lsa, undan burun, tomoq, kekirdak, shilliq pardasi va o‘pka bo‘lakchalari olinadi. Patologik material tez, kechiktirilmasdan bir kishi orqali, termosda muz va yo‘llanma xat bilan laboratoriyaga yuboriladi.

Retrospektiv diagnoz qo‘yish uchun kasal otdan kasallikning boshida va 2-3 hafta keyin qon zardobi serologik tekshirish uchun laboratoriyaga jo‘natiladi. Laboratoriyada 2-marta olingan qon zardobida birinchisiga nisbatan GATR da gripp virusiga qarshi antitelolar titri 4 marta va undan ziyod oshsa, diagnoz tasdiqlangan hisoblanadi.

Gripp virusini ajratish yoki virus antigenini aniqlash uchun virusli suspenziya bilan tovuq embrioni zararlantiriladi va virus antigenini aniqlash uchun esa, patologik material immunofluoressent usulida tekshiriladi.

Ajratma diagnoz. Otlar grippini rinopnevmoniya, kontagioz plevropnevmoniya va saqovdan farqlash zarur. Rinopnevmoniya (virusli abort) gerpesvirus bilan chaqiriladi. Unda quruq yo‘tal bo‘lmaydi va tomoqda og‘riq sezilmaydi. Harorat ko‘tarilishi uzoq cho‘zilmasa-da, lekin odatda har doim bo‘ladi. Burun bo‘shlig‘ining shilliq pardasida kuchli giperemiya ro‘y beradi va tug‘ishdan ozroq oldin abort kuzatiladi yoki qulun hayotga layoqatsiz bo‘lib tug‘iladi. Kontagioz plevropnevmoniyada albatta isitma va plevropnevmoniya simptomlari ko‘zga tashlanadi. Ushbu kasallikka bir yoshdan katta otlar moyil bo‘lib, ishchi otlar chidamli, og‘ir yuk tortuvchi, zotli va sport otlari kamroq moyildir. Saqov ko‘proq yosh otlarda bo‘lib, jag‘ osti va tomoq orqasidagi limfatik tugunlarda abssess kuzatiladi va grippga nisbatan sekin tarqaladi. Barcha hollarda laboratoriyaviy usullar yakuniy diagnoz qo‘yishga imkon yaratadi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan, biroq simtomatik dori-darmonlar qo‘llamladi. Ikkilamchi bakterial infeksiyaga qarshi antibiotik va sulfanilamidlarni qo‘llash mumkin. Sovuq paytlarda kasal otlarni issiq va quruq xonalarda saqlash zarur. Harorat mo‘tadil turgan vaqtda otlar sof havoga yoki ayvonga olib chiqiladi. Kasal otlarga yaxshi maydalangan changsiz ozuqalar, ko‘k bedalar berish tavsiya etiladi.

Immunitet. Kasallikdan sog‘aygan otlarda 1 yilgacha aynan kasallik qo‘zg‘atgan seroturga qarshi immunitet hosil bo‘ladi. Faol immunitet uchun faolsizlangan polivalentli vaksina ishlatiladi. Qulunlar 3 oylikdan, bo‘g‘oz biyalar esa tug‘ishdan 3 oy oldin 4-6 hafta oralig‘ida ikki marta emlanadi. Vaksina kurak yoki bo‘yin sohasida muskul orasiga 1 ml dan yuboriladi. Immunitet 14 kundan keyin paydo bo‘ladi va 4-6 oy saqlanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Zotni yaxshilash yoki sport o‘yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion kasalliklar bo‘yicha sog‘lom mamlakatlardan, ferma va xo‘jaliklardan olinishi, keltirilishdan oldin o‘sha davlat hududida manqa, rinopnevmoniya, gripp va boshqa infeksion kasalliklarga tekshirilgan va keltirilgandan keyin 1 oylik profilaktik karantin davrida yana klinik va laboratoriyaviy tekshirish o‘tkazish zarur. Otlar rezistentligini ta’minlash

maqsadida ularni to'yimli, vitaminli va mineral moddalarga boy oziqalar bilan boqish, zoogigienik talablar asosida saqlash talab etiladi.

Ushbu kasallik otlar orasida klinik, patologoanatomik, virusologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog'lom deb e'lon qilinadi va *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha sog'lomlashtirish tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi otlarning kirishi, chiqishi, otlarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Uyurda kasallik aniqlangandan keyin, otlar klinik tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratiladi va davolanadi, qolgan sog'lom otlar vaksinani qo'llash bo'yicha Yo'riqnoma asosida vaksinatsiya qilinadi. Barcha klinik sog'lom otlar qo'tonda qoldiriladi. Qo'ton har hafta 3% li xlorli ohak, 3-5% li o'yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi.

Otlar ma'lum joyda bog'lab yoki yopiq joyda saqlanadi. Punktdagi otlar yaylovga chiqarilmasdan saqlanadi va klinik tekshiriladi. Kasal otlar turgan bino har kuni tozalanadi va har 7 kunda 4 % li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi, go'ngi 3 oy davomida biotermik zararsizlantiriladi. Nosog'lom punktdan *cheklov* oxirgi kasal davolangandan 15 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallik qo'zg'atuvchi virus asosan qanday yo'llar bilan yuqadi hamda yilning qaysi fasllarida ko'proq uchraydi? 2. Grippni asoratli kechishiga asosan nimalar sabab bo'ladi? 3. Gripp epizootologiyasini o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat? 4. Qachon grippga diagnoz ishonchli hisoblanadi? 5. Grippga qarshi emlangan hayvonda immunitet qaysi muddatdagacha davom etadi? 6. Nosog'lom punktda cheklovlar qachon olib tashlanadi? 7. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

RINOPNEVMONIYA

Rinopnevmoniya (lot. - Rhinopneumoniae equorum; ingl. - Equine virus abortion; ruscha– вирусный аборт кобыл) - o'tkir kechuvchi *kontagioz* infeksion kasallik bo'lib, isitma, kon'yunktivit, nafas olish yo'llari shilliq pardalarining kataral yallig'lanishi va biyalarda bo'g'ozlikning oxirgi ovlarida homila tashlash bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. 19 asrning o'rtalarigacha otlarning barcha isitma va nafas olish a'zolarining kasalliklarini umumiy nom influyuensa deb atashgan. 20-asrning 30-50 yillarida otlarning infeksion kasalliklari bir-biridan farq qilinib, ular alohida-alohida: rinopnevmoniya, influyuensa, yuqori nafas yo'llarining virusli katari, kontagioz plevropnevmoniya va gripp deb nomlanadigan bo'ldi. 1933 yilda AQSh olimlari Dimok va Edvards otlarda nafas olish a'zolarining kasallanishidan tashqari biyalarda ommaviy abort kuzatganlar va 1936 yilda ular ushbu kasallikni virus etiologiyali ekanligini isbotlaganlar. 1941 yilda Manninger va Chantosh Vengriyada bo'g'oz biyalarda yuqori nafas yo'llarining jarohatlanishi va abortni

eksperimentda qo‘zg‘atishgan. Ushbu kasallik 1951 yilda Fransiyada, 1954 yilda Tunis, Italiya, Polsha va Yugoslaviyada qayd qilingan. Keyinroq 1957 yilda Doll va boshq. kasal va abort qilgan otdan ajratgan virusni rinopnevmoniya qo‘zg‘atuvchisi ekanligini isbotlagan.

Rinopnevmoniya 1963 yil Kanada, 1966 yil Yaponiyada ro‘yxatga olingan. Kasallik deyarlik hamma mamlakatlarda uchraydi. Ushbu kasallik ko‘pgina Yevropa mamlakatlarida, Janubiy Osiyo, Afrika va Amerikaning ikkala subkontinentlarida otlar orasida keng tarqalgan. Serologik tekshirishlar dunyodagi otlarning ko‘pchiligida ushbu kasallikka qarshi antitelolarni mavjudligini ko‘rsatdi.

Qo‘zg‘atuvchisi. DNK saqlovchi virus bo‘lib, Herpesvirus ning 1-avlodiga va Herpesoviridae oilasiga mansub. Virion diametri 100-150 nm. Ushbu virusning 2 ta tur osti shtammi farqlanadi. 1-tur osti shtammi asosan Shimoliy va Janubiy Amerika otlaridan va 2- tur osti shtammi Yevropa va Osiyo qit’alari otlaridan ajratilgan. Virus otlarning eritrotsitlarini gemagglyutinatsiya qilish xususiyatiga ega, endotelio - va epiteliotrop. Kasaldan tuzalgan ot qon zardobida gemagglyutinatsiyalovchi, pretsipitatsiyalovchi, komplement bog‘lovchi va virusni neytrallovchi antitelolar aniqlanadi. Virus hujayrali muhitda, tovuq embrionida va laboratoriya hayvonlarida rivojlanadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Virus tashqi muhit ta’sirlariga kam bardoshli. Abort qilingan homila to‘qimalarida 4 ^{0}C da virus 6-7 kunda, ammo 55-56 ^{0}C da 10-20 daqiqada faolsizlanadi. Infeksiyalangan a’zolarda -18 ^{0}C da 457 kun faol saqlanadi. Qorong‘i xonada 20-27 ^{0}C da virus 14 kun, ot junida 42 kun o‘z faolligini yo‘qotmaydi. Efir, xloroform, 0,5% li formaldegid virusni 10-15 daqiqada faolsizlantiradi. U kislotali muhitga chidamsiz.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda ot, xachir va eshaklar zoti, yoshi va jinsidan qat’iy nazar rinopnevmoniyaga moyil. Ayniqsa, ushbu kasallikka toza zotli otlar, bir yoshgacha bo‘lgan toylar o‘ta moyil. Qoramol, qo‘y-echki, cho‘chqa va odami umuman kasallanmaydi. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz cho‘chqachasi va og‘maxonlar moyil.

Kasallikning kelib chiqishi va tarqalishiga otlarni nazoratsiz bir ferma va uyurlardan boshqasiga o‘tkazish, to‘yimli ozuqalar bilan boqmaslik, zoogigienik talablar asosida saqlamaslik, yaqin qarindoshli urchitish imkon yaratadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai bo‘lib kasal hayvon hisoblanadi, u o‘zining burun suyuqliklari, jinsiy a’zosi orqali, tashlangan homila va uning suyuqliklari bilan virusni ko‘p miqdorda ajratadi. Kasallik respirator shaklda kechganda yo‘tal bilan, ot pishqirganda, aksirganda virus tashqi muhit ob’ektlarini ifloslantiradi, havo-tomchi va kontakt yo‘llari bilan sog‘lom otlarni zararlaydi. Bundan tashqari, virus alimentar yo‘l bilan ham yuqadi. Kasal otdan ajralgan virus ozuqa, suv, to‘shama, otxona asbob-anjomlarini ham ifloslantiradi va ular kasallik qo‘zg‘atuvchisini o‘tkazuvchi omil bo‘lib xizmat qiladi. Bo‘g‘oz baytallar abortgacha virusni siydigi orqali ajratadi. Kasallik *latent* kechayotgan biyalar esa uzoq vaqt davomida *xavfli virus tashuvchi* bo‘lib xizmat qiladi. Ayg‘irlar ham virus tashuvchi vazifasini o‘taydi va ular tabiiy qochirish paytida biyalarga qo‘zg‘atuvchini yuqtiradi. Bunday holat ayg‘irlarda oylab, hattoki *yillab davom etishi* mumkin.

Odatda sog'lom ferma va uyurlarga kasallik boshqa joydan keltirilgan virus tashuvchi yoki kasal otlar bilan keladi. Virusni sog'lom otlar, ayniqsa toza zotli biyalar uyuriga tushishi kasallikning ommaviy tarqalishiga olib keladi. Kasallikka chalingan biyalar uzoq vaqt virus tarqatuvchi manba bo'lib xizmat qiladi. Kasallik enzootiya shaklida uchrab, uyurlarda odatda 40-60 %, ayrim holda 90% gacha bo'g'oz biyalar abort qiladi. Yosh biyalar kasal biyalar to'dasi bilan birga saqlanganda abort ko'payadi. Respirator shakldagi rinopnevmoniya ko'proq qish va kuz oylarida uchraydi.

Patogenez. Virus oshqozon – ichaklar yoki nafas olish a'zolari orqali organizmga kirib, nafas yo'llari va tomoq shilliq pardalarida o'rnashadi va u joylarda ko'payadi hamda ularni kataral yallig'lanishga olib keladi. Ushbu joylardan virus limfa orqali qonga tushib barcha a'zolarga tarqaladi va *virusemiya* sodir bo'ladi. Bo'g'oz biyalarda virus leykotsitlar bilan birgalikda bachadon va yo'ldosh barerlaridan osonlikcha o'tib, homilaga kiradi. Virus homilaga kirgach, uning barcha a'zolari va to'qimalarida hech qanday qarshilikka uchramasdan ko'payadi va homilada sepsisni rivojlanishiga olib keladi. Natijada homilaning barcha a'zolarida degenerativ va nekrotik jarayonlarni hosil qiladi, shuning uchun uning barcha a'zolarida (kapilyarlar, bosh miya), shu jumladan parenximali a'zolarda (jigar, taloq) qon quyilishlar kuzatiladi va natijada homila nobud bo'ladi. Bu esa abort bilan yoki hayotga layoqatsiz qulun tug'ilishi bilan yakun topadi.

Gistologik tekshirilganda, jigar, o't yo'li endoteliylarida, bronxlarda, qon tomirlari endoteliylarida nekrotik to'qima hujayralari yadrolarida *virus kiritmalari* ko'zga tashlanadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 2-10 kun. Organizmda rinopnevmoniyaning namoyon bo'lishiga qarab 4 shakl farqlanadi: *respirator, abortiv, genital* va *asab shakllari.* Birinchi marta kasallangan otlarda kasallik *o'tkir* kechadi, so'ng *surunkali* shaklga aylanishi mumkin.

Kasallikning boshlanishi *respirator shakl* - yuqori nafas yo'llarining va kon'yunktivaning kataral yallig'lanish ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bir vaqtning o'zida 2-3 kun davomida 40^0C va undan yuqori isitma hamda ishtahaning pasayishi kuzatiladi. Odatda kasallik nisbatan yengil - *abortiv shaklda* o'tadi. Ayrim hollarda 8-10 kunlari tana harorati ikkinchi marta ko'tarilishi mumkin. Rinit davomida burundan shilliq suyuqlik oqadi va regional limfa tugunlar kattalashadi. O'pka juda kam hollarda kasallanadi. 10-15 kundan so'ng ot kasallikdan sog'ayadi. Faqat ayrim hollardagina sekundar infeksiya tufayli peripnevmoniya rivojlanishi oqibatida yo'tal va nafas olishning qiyinlashishi kuzatiladi. Bunday holat odatda hayvonnning o'lishi bilan yakun topishi mumkin.

To'yimli ozuqalar bilan boqilmagan, mineral moddalar va vitaminlar etishmaydigan otlar kasallansa, ularda kasallik og'ir kechadi. Ularning yuqori nafas yo'llari shilliq pardalari qizaradi, ko'z kon'yunktivasi sarg'ayadi, burun, tomoq, hiqildoq shilliq pardalari yallig'langan va shishgan bo'ladi. Bosh, bo'yin regional limfa tugunlari kattalashgan bo'ladi. Tomoq va hiqildoqning shishishi nafas olishni qiyinlashtiradi, xirillab nafas oladi va u tezlashadi. Burundan oqayotgan seroz-shilliq suyuqligi sekundar infeksiya tufayli yiringli bo'ladi. Ayrim hollarda ushbu

jarayonga pnevmoniya, oshqozon ichak tizimi shilliq pardalarining va buyraklarni yallig'lanishi qo'shiladi.

Bo'g'oz biyalarda respirator shakl belgilari namoyon bo'lganda, ayrim hollarda yuqorida ta`kidlangan belgilarsiz ham ko'proq bo'g'ozlikning 8-11 oyligida, kamroq holda 6-7 oyligida *abort* kuzatiladi. Abort 90 % gacha bug'oz biyalarda kuzatilishi mumkin. Abort *to'satdan* paydo bo'ladi, homila pardaga o'ralgan holda tushadi. Odatda yo'ldoshning ushlanib qolishi va boshqa tug'ishdan keyingi asoratlar kuzatilmaydi. Ayrim hollarda *asab shaklida* abort qilgan biya falajlanish natijasida o'lishi mumkin. Kasallikning boshqa shakllarida bachadon abortdan keyin tezda o'z holiga qaytadi va 1 oydan so'ng biya kuyga kelishi mumkin. Ba'zan biyalar bo'g'ozlikning oxirgi bosqichida virus bilan zararlangan bo'lsa, qulun tirik tug'iladi, biroq u hayotga layoqatsiz bo'lib, 1-3 kun ichida o'ladi.

Kasallik juda og'ir kechsa, markaziy nerv tizimi va yurak faoliyati izdan chiqadi. Bo'g'inlarda seroz-fibrinli yallig'lanish, avg`irlarda orxit aniqlanishi mumkin. Odatda rinopnevmoniyada leykopeniya, sekundar infeksiya bilan og'irlashganda leykotsitoz aniqlanadi. Asorat kuzatilmasa, odatda otlar 1-3 haftada sog'ayadi.

Biyalarda *genital shakl* ham bo'lishi mumkin. Bunda qin shilliq pardasi qizaradi, toshmalar paydo bo'ladi, ular oq dog'ga aylanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Ushbu kasallikda *septitsemiyaga* xos belgilar: yuqori nafas yo'llari shilliq pardalari, kon'yunktivaning qizarishi, shishishi, yallig'lanishi, parenximatoz a`zolarda-buyraklar, jigar, taloq, yurak, limfa tugunlarda degenerativ o'zgarishlar va ularning shishishi, shilliq va seroz pardalarda qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Burun va tomoq, ayrim hollarda kekirdak shilliq pardalarida kichik toshmalar ko'rinadi. Seroz bo'shliqlarda yaltiroq yantar-sariq yoki qizil – sariq suyuqlik to'planadi. Yurak xaltachasida 50 ml, ko'krak bo'shlig'ida 1-2 litr suyuqlik to'planadi. Epikard, endokard va taloq kapsulasi ostida, buyrak kapsulasida nuqtasimon, yo'l-yo'l gemorragiya kuzatiladi. O'pka shishgan, ustida gemorragik dog'lar bo'ladi.

Oshqozon va ingichka ichak shilliq pardalarida ilvirali qatlamlar ko'zga tashlanadi. Ingichka ichakdagi peyer toshmasi va solitar follikulasida eroziya va chuqur yaralar bo'ladi. O'pkada giperemiyadan tashqari shish, kam hollarda kataral yallig'lanish va peripnevmoniya kuzatiladi. Jigar shishgan, qorayib ketadi. Me'da va ichaklar shilliq pardalarida nuqtali gemorragiya va nekrozlar kuzatiladi. 7-11 oylik bo'g'oz biyalar abort qilganda, ularda *homila autolizga* uchramaydi. Abort bo'lganda homila jigar, taloq va o'pkasidan tayyorlangan gistologik preparat tekshirilganda, mikroskop ostida hujayralar o'zagi ichida *Kaudri kiritmalari* ko'rinadi, uning diagnostik ahamiyati juda katta.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar (abort), epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar va albatta virusologik hamda serologik tekshirishlar asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Bo'g'oz biyalar orasida abort kuzatilishi rinopnevmoniyaga gumon qilishga asos bo'lishi mumkin. Yakuniy diagnoz faqat kasal otlardan va tushgan homiladan olingan patologik pateriallarni *virusologik, serologik* va *gistologik tekshirish* asosida qo'yiladi. Laboratoriyaga kasal ot burun bo'shlig'idan olgan yuvindi, burun shilliq pardasidan qirtishlab olingan material,

o'pka, jigar, taloq to'qimalari, tashlangan homila uning oshqozoni, jigar, o'pka, taloq, bosh miyasi, yurak va buyrakdan kesib olingan bo'lakchalari yuboriladi. Laboratoriyada yuborilgan patologik materiallardan virus ajratiladi va u identifikatsiya qilinadi. Kasal otlar qon zardobi bilan NR, GATR va KBR reaksiyalari qo'yiladi va rinopnevmoniya virusiga qarshi shakllangan antitelolar aniqlanadi. Kasallikni diagnostika qilishda va virusni identifikatsiya qilishda immunofluoressent reaksiyaning ahamiyati katta.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni gripp, salmonellyozli abort, ozuqalardan zaharlanishlardan farqlash lozim. Grippga xos belgilar: isitma, kasal ahvolining og'irlashishi, konyunktivit, yuqori nafas yo'llarining kataral yallig'lanishi hisoblanadi. Rinopnevmoniyada klinik belgilari deyarli sezilmaydi. Salmonellyozli abortda 4-8 oyda abort bo'ladi, rinopnevmoniyada esa homila tashlash to'satdan 7-11 oylarda kuzatiladi va u pardaga o'ralgan holda tug'iladi. Yo'ldoshda nekroz dog'lari, giperemiya kuzatiladi. Salmonellyozli abortda yo'ldosh ushlanib qoladi va asorat sifatida metritlar rivojlanadi. Rinopnevmoniyada abortdan keyin asoratlar bo'lmaydi. Bakteriologik tekshirilganda salmonellyozli abortda salmonellalar ozuqa muhitlarida o'sadi. Ozuqalardan zaharlanishni esa, laboratoriyada yem-xashak namunalari tekshirilib aniqlanadi.

Davolash. Kasallikni maxsus davolash usuli ishlab chiqilmagan. Kasallik asoratli kechsa, simptomatik davolanadi. Sekundar infeksiyani oldini olish uchun antibiotik va sulfanilamid preparatlaridan foydalaniladi.

Immunitet. Respirator shakl bilan kasallanib sog'aygan toylarda qisqa muddatli immunitet bo'ladi, shuning uchun 1 yildan keyin ularda kasallik qaytalanishi mumkin. Qulunlarda kolostral immunitet ham 2-3 oy davom etadi. Kasallik abortiv-yengil kechgan biyalarda immunitet uzoq (2-3 yil) bo'ladi va ular qochirilganda sog'lom qulun tug'iladi. Demak, respirator shaklga nisbatan, kasallikning *abortiv shaklida immunitet* uzoq davom etadi. Maxsus profilaktika uchun Rossiya Federatsiyasida virusning CB-69 shtammidan tirik vaksina yaratilgan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Zotni yaxshilash yoki sport o'yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom mamlakatlardan, ferma va xo'jaliklardan olinishi, keltirilishdan oldin o'sha joyda manqa, rinopnevmoniya, gripp va boshqa infeksion kasalliklarga tekshirilgan bo'lishi va keltirilgandan keyin 1 oylik profilaktik karantin davrida ularni yana ushbu kasalliklarga, shu jumladan rinopnevmoniyaga klinik va laboratoriyaviy tekshirish zarur. Otlar oxirgi 2 oy davomida abort kuzatilgan fermadan ham olinmaydi. Otlar rezistentligini ta'minlash maqsadida ularni to'yimli, vitaminli va mineral moddalarga boy ozuqalar bilan boqish, zoogigienik talablar asosida saqlash talab etiladi.

Rinopnevmoniya otlar orasida klinik, patologoanatomik, virusologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog'lom deb e'lon qilinadi va *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha sog'lomlashtirish tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi.

Fermaga yangi otlarning kirishi, chiqishi, otlarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Fermada kasallik aniqlangandan keyin, punktdagi otlar yaylovga chiqarilmasdan saqlanadi va klinik tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratiladi va simtomatik davolanadi, qolgan sog'lom otlar otxonalarda qoldiriladi va vaksinani qo'llash bo'yicha Yo'riqnoma asosida vaksinatsiya qilinadi. 1-3 oylik bo'g'oz biyalar emlanadi va 6-7 oydan so'ng revaksinatsiya qilish talab etiladi. Yosh toylar va ayg'irlarni birinchi emlagandan 3-4 oy keyin revaksinatsiya qilish zarur. Otxonalar har hafta 3 % li faol xlorli ohak, 2 % li o'yuvchi natriy, 1,0 % li formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi, go'ngi 3 oy davomida biotermik zararsizlantiriladi.

Nosog'lom punktdan *cheklov* oxirgi kasal davolangandan 2 oy keyin, uyurda bo'g'ozlikning 2-yarmi o'tayotgan biyalar bo'lmasa, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallikni qo'zg'atuvchisini sog'lom otga o'tish omili bo'lib nimalar xizmat qiladi va qanday yuqadi? 2. Kasallikning asosiy klinik belgilari nimalardan iborat? 3. Kasal hayvonlar ajratib olingach qanday davolanadi? 4. Kasalik epizootologiyasining o'ziga xos xususiyati nimalardan iborat? 5. Qaysi dalillar asosida kasallikka ishonchli diagnoz qo'yiladi? 6. Respirator shakldagi rinopnevmoniya asosan yilning qaysi fasllarida ko'proq uchraydi? 7. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

KONTAGIOZLI PLEVROPNEVMONIYA

Kontagiozli plevropnevmoniya (KPP) (lot. Pleuropneumonia costagiosa equorum) - o'tkir kechuvchi infeksion kasallik bo'lib, tana haroratining ko'tarilishi, isitma, o'pka va plevrani yallig'lanshi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik Yevropada uzoq davrlardan ma'lum bo'lib, Germaniyada otlarning ko'krak kasalligi. Daniyada o'pkaning yuqumli krupoz yallig'lanishi, Fransiyada kontagioz plevropnevmoniya deb atalgan. 1872-1873 yilda KPP ni AQSh da aniqlashgan. Kasallikni 1899 yilda harbiy qism otlari bilan Yevropadan Afrikaga olib kelishgan. Kasallik ko'proq harbiy xizmatdagi otlarda jahonning ko'pgina mamlakatlarida uchragan va ot orqali Rossiyaga ham olib kelingan. Ushbu kasallik Rossiyaning shimoliy hududlarida uchragan.

Qo'zg'atuvchisi aniqlanmagan. Olimlarning fikricha, KPP ni pnevmotrop virus yoki mikoplazma qo'zg'atadi. Ushbu qo'zg'atuvchining patogenlik ta'sirini streptokokklar oshiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. KPP – kasalligi ot, eshak, xachir – bir tuyoqli hayvonlarda 3-9 yoshda ko'proq uchraydi. Toylar va qari otlar kasallanmaydi. *Kasallik qo'zg'atuvchining manbai* kasal va rekonvalessent *qo'zg'atuvchi tashuvchi* otlar hisoblanadi. Kasallik yilning barcha fasllarida uchraydi, ammo bahor va yoz oylarida, otxonadagi otlarda tashqarida turganlariga qaraganda ko'proq uchraydi. Yuqishi aerogen. Havo – suv tomchi yo'li bilan yuqadi. Kasallik ba'zan statsionar ko'rinishda ham uchraydi. Kasallik sekin tarqaladi. Kasallikning

o‘tkir yoki surunkali kechishi qo‘zg‘atuvchining tushgan miqdori, virulentligidan tashqari, makroorganizmning rezistentlik darajasiga ham bog‘liq. Shuning uchun organizm rezistentligini pasaytiruvchi omillar (iqlimning to‘satdan o‘zgarishi, to‘yimsiz oziqlanish, fermadagi antisanitariya holati, namlik, ammiak va boshqa zaharli gazlarning otxonada ko‘p bo‘lishi, qattiq charchash va h-zolar) ushbu kasallikning paydo bo‘lishiga yordam beradi.

Patogenez – to‘liq o‘rganilmagan. Ammo, faraz qilinadiki, nafas olish a’zolari shilliq pardasiga tushgan qo‘zg‘atuvchi, u joyda ko‘payadi va toksin ajratadi. Qonga o‘tgan toksin o‘pkaning jarohatlangan to‘qimalarining oziqlanishini buzadi va natijada u joyda yallig‘lanish jarayonini hosil qiladi - ekssudat ajraladi, giperemiya paydo bo‘ladi, moddalar almashinuvi buziladi. Organizmda umumiy javob reaksiyasi – isitma paydo bo‘ladi.

Patologik jarayonning chuqurlashishi organizmning rezistentlik darajasiga bog‘liq. Tana harorati ko‘tarilgandan keyin o‘pka to‘qimalaridagi qo‘zg‘atuvchi yo qoladi va organizm asta-sekin sog‘ayishi mumkin. Rezistentlik past organizmda ikkilamchi, sekundar infeksiya paydo bo‘lishi mumkin. U o‘pkadagi mahalliy yallig‘lanishni kuchaytiradi. Toksinlar va nekrozga uchragan to‘qimalar qon tomirlarining devorlari o‘tkazuvchanligini oshiradi, o‘pka to‘qimalarida transsudatsiya kuchayadi, to‘qimalar distrofiyaga uchraydi. Autointoksikatsiyaga yo‘l ochiladi, gaz almashinuvi buziladi. Patologik jarayon butun organizmga tarqaladi. Nerv tizimi faoliyati buziladi, bu gemopoezni va boshqa a’zolar faoliyatini izdan chiqaradi.

Kasallikning boshlanishida eritrotsitlar va gemoglobin miqdori kamayadi, leykotsitoz kuzatiladi. Leykoformulada eozinofiliya, limfopeniya, monotsitoz va neytrofiliya, qon yadroli elementlarining chapga siljishi (mielotsitgacha) kuzatiladi. EChT – tezlashadi, kevinchalik kasallik avjiga chiqqanda sekinlashadi. Qonning ishqor zahirasi 1,6 gacha kamayadi. Buyraklar faoliyati buziladi. Siydikning kislotaligi va solishtirma og‘irligi oshadi, ba`zan o‘t pigmentlari va qon siydikda uchraydi. Siydik cho‘kmasida leykotsitlar, eritrotsitlar, epitelial, gialinli donador hujjayralar uchraydi. Kasallik avjiga chiqqanda siydikda mochevina va siydik kislotasi miqdori ko‘payadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallik tipik va abortiv ko‘rinishda o‘tishi mumkin. Yilning bahor va yoz fasllarida abortiv shakli ko‘proq, kuz – qishda esa tipik shakli uchraydi.

Abortiv shakli – inkubatsiya davri 3 kundan ikki oygacha davom etadi, kasal hayvonlarda tana harorati 39,2–41,5 ^{0}C ga ko‘tariladi va kun davomida o‘zgarmaydi. Kasallik abortiv kechganda boshqa simptomlar bo‘lmasligi ham mumkin. Shu sababli kasal hayvonlarni termometriya yo‘li bilan farqlash mumkin. Hayvon ahvoli og‘irlashadi, reflekslar susayadi. Ko‘rinadigan shilliq pardalar qizg‘ish yoki sarg‘ish rangda bo‘ladi. Til usti oqish parda bilan qoplanadi, teri qurib, junlar xo‘rpayib qoladi. Burundan suyuqlik oqadi, burun kataklari kattalashadi. Nafas vezikulyar bo‘lib, tezlashadi (18-40 marta/daqiqa). Puls kuchi ortadi, 50-60 marta/daq., yurak gupillaydi, yo‘tal quruq bo‘lib, tez - tez takrorlanadi. Ichaklarda atoniya kuzatiladi, kataral yallig‘lanadi, peristaltika susayadi, defekatsiya kamayadi. Siydik ajralishi tez - tez bo‘lib, miqdori kamayadi.

Kasallik shu tariqa davom etganda isitma 1-5 kun, ko‘proq 3 kun kuzatilib, keyin normallashadi hamda hayvon sog‘ayib ketadi.

Tipik shaklida – kasallikning belgilari nisbatan oydinlashadi. 2-3 kunda pnevmoniya va plevropnevmoniya belgilari paydo bo‘ladi. Tana harorati yuqori bo‘ladi va o‘zgarmaydi. Yo‘tal kuchayadi, og‘riqli bo‘ladi. Nafas tezlashadi va qorin tipida bo‘ladi. Auskultatsiyada o‘pkaning alveolyar hududlaridan vezikulyar tovush, bronxial hududlaridan bronxial tovush eshitiladi. O‘pkaning yallig‘langan bo‘laklarida nafas tovushi eshitilmaydi. Perko‘tar tovushlar o‘tmaslashadi. Plevra yallig‘lanadi. 7-10- qobirg‘alar oralig‘i paypaslab ko‘rilganda hayvon bezovtalanadi. Plevra yallig‘lanishi quruq yoki ekssudativ bo‘lishi mumkin. Plevra ostida ekssudat ko‘p to‘planganda uni eshitish jarayonida suyuqlikni shaloplashini yengil aniqlasa bo‘ladi, ammo u oz miqdorda to‘plansa, uni ko‘krak bo‘shlig‘ini diagnostik teshib aniqlash mumkin. Burundan shilimshiqli, yiringli suyuqlik oqadi. Keyinchalik qon transsudatsiyasi tufayli o‘pka va burundan chiqayotgan suyuqlik qizil rangda bo‘ladi. Shunday paytlarda yo‘talish qiyinlashadi. Puls 80-100 marta/daqiqa, qattiqlashadi. Birinchi ton uzaygan, 2- ton susaygan, ba’zan ikkala ton qo‘shilib ketadi. Ingichka ichaklar motorikasi kuchayadi, siydik ajralishi kamayadi. Siydikda kalsiy miqdori kamayadi, shu sababli tiniqlashadi. Defekatsiya qiyinlashadi. Eksudativ plevritda ot oyoqlarini keng qo‘yib, boshini pastga qaratib, oxurga boshini qo‘yadi. Ba’zan boshini ko‘tarib qo‘rqib turadi. Ot yotmaydi, faqat oyoqda turadi, tentirab harakatlanadi, ishtahasi deyarli bo‘lmaydi, chanqaydi. 8-9 kunda kasallikning krizis holati kuzatiladi. Harorat normallashib, ishtahà yaxshilanadi. 2-3 kundan so‘ng puls normallashadi. Yo‘tal balg‘am ajralishi bilan davom etadi. Nafas olish normallashadi. Ba’zan kasallik asoratli o‘tsa, o‘pka emfizemasi, endokardit, surunkali oshqozon – ichaklar yallig‘lanishi paydo bo‘ladi. Ayrim hollarda teri osti flegmonasi, orqa oyoqlar parezi, artritlar, tuyoqlar kaymasi yallig‘lanishi kuzatiladi. Ba’zan KPP petexial isitma bilan aralashib keladi.

O‘pka gangrenasi paydo bo‘lishi kasallik oqibatini yomon tugashiga sabab bo‘ladi. Isitma qaytalanuvchan bo‘ladi. Puls susayadi, nafas vuzakilashadi, burundan quyuq yiringli suyuqlik ajraladi, suyuqlik badbuy hidga ega bo‘ladi. O‘pkada o‘choqli yara hosil bo‘lsa – timpanik tovush hosil bo‘ladi. Auskultatsiyada bronxial tovush, to‘qnashish, shaloplash tovushlari eshitiladi. Bunday hollarda hayvon o‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Ular o‘pka va plevraning yallig‘lanish xarakteriga bog‘liq. O‘pka turli rangda bo‘lishi mumkin. O‘pkaning tabiiy rangidan tashqari qoramtir-qizil yoki qoramtir-qizil-qo‘ng‘ir joylari ham ko‘zga tashlanadi. Ushbu yallig‘langan joylar qattiqlashgan, hajmi kattalashgan bo‘ladi. Kesib ko‘rilganda turli xil rangdagi – sariqdan, to qoramtir-qizil ranggacha notekis shakldagi va turli o‘lchamdagi (kichik nuqtadan yong‘oq kattaligida) nekroz o‘choqlari kuzatiladi. O‘pka bo‘limlari oralig‘idagi biriktiruvchi to‘qimalar shishgan, sarg‘aygan va ilviragan bo‘ladi. O‘pka gangrenasida nekrotik fokuslar bo‘tqasimon kulrang-jigar rang, o‘ta badbo‘y hidli irigan massa bilan to‘lgan bo‘ladi. Bronx, kekirdak shilliq pardalari shishgan, ularda gemorragiya kuzatiladi. kasallik boshlanishida shishasimon ekssudat, keyinchalik shilimshiqli, yiringli qon aralash shira bilan qoplangan bo‘ladi. Mediostenal, bronxial limfa tugunlar

kattalashgan, kesilganda shirali, qizargan bo'ladi, ba'zan seroz – fibrinli perikardit kuzatiladi. Eksudativ plevritda ko'krak bo'shlig'ida loyqali - fibrinli 30 litrgacha suyuqlik to'planadi. Plevra qalinlashgan, giperemiyaga uchragan, fibrinli parda bilan qoplangan bo'ladi. Agarda o'pkada nekroz to'qimalar bo'lsa, u holda ekssudat yiringli va qo'lansa hidli bo'ladi. Ba'zan yiringli fokusning bir tomoni bronxga va ikkinchi tomoni plevral bo'shliqqa ochiladi. Bunday holatda pnevmotoraks paydo bo'ladi. O'pka to'qimasining kuchli gangrenali yemirilishi tufayli hosil bo'lgan xira yashil yiringli irigan massa bronxlarda, plevrada, burun bo'shlig'ida ham uchraydi.

Yurak kattalashmaydi, ammo miokard degeneratsiyaga uchragan bo'ladi, seroz pardasida va endokardda gemorragiya kuzatiladi. Jigar va buyraklar degeneratsiyaga uchraydi. Buyrakda parenximatoz nefrit, ichaklarda kataral yallig'lanish, parenximatoz a'zolarda yiringli fokuslar kuzatiladi.

Diagnoz. Kasallik tipik shaklda kechganda kasallikni aniqlash qiyin emas, ammo atipik kechganda ancha murakkab. Epizootologik ma'lumotlarda, hayvonlar yoshini e'tiborga olish lozim. Kasal otlarga novarsenol preparati yuborilsa, 20-30 soatdan so'ng ularning tana harorati pasayadi. Bu tadbirning diagnostik ahamiyati katta.

Ajratma diagnoz. Gripp kasalligidan farqlash lozim – albatta gripp tez tarqaladi. Klinik belgilarida ham farqlar mavjud. KPP yengil kechsa, ko'z kon'yunktivasi ozroq sarg'ayadi, grippda esa qip-qizil bo'ladi, KPP da burundan javdar rangli suyuqlik oqsa, grippda - burun va og'iz shilliq pardalari qizargan, issiq va quruq bo'ladi. KPP da qonda maxsus gematologik o'zgarishlar (eritrotsit va gemoglobinning kamayishi, leykotsitoz, eozinofiliya, limfopeniya, monotsitoz, neytrofilez mielotsitlar va yosh neytrofillar hisobiga) kuzatiladi.

Davolash. Davolash samarasi o'z vaqtida, kechiktirilmasdan qo'llanishga bog'liq. Kasallik boshlanishida novarsenol yaxshi foyda beradi, kasallik oxirida, novarsenol yuborish mumkin bo'lmasa, skipidar yaxshi samara beradi. Novarsenol 3-4,5 gr *venaga* yuboriladi. Novarsenol 20-30 ^{0}C li iliq suvda 1:20, 1:30 nisbatda eritiladi. Faqat yangidan tayyorlangan eritma ishlatiladi. ***Teri ostiga ketmasin!*** Nekroz va shish hosil qiladi. Agar teri ostiga xato qilib yuborilsa, darxol neytrallash uchun aylanasiga 100 ml fiziologik eritma yuboriladi. Novarsenolni in'eksiya qilishdan 15-30 daqiqa oldin teri ostiga 30 gr kamfora spirti yoki 5 gr kofein yuborish shart. Novarsenol in'eksiyasidan keyin ot 4-6 soat kuzatuvda bo'ladi, ahvoli yomonlashsa, 20 ml kamfora moyi teri ostiga yuboriladi. Tana harorati ko'tarilsa, birinchi in'eksiyadan 3 kun o'tgandan so'ng, ikkinchi in'eksiya qilinadi. Agarda kollaps holati paydo bo'lsa, 5 ml 1:1000 adrenalin teri ostiga yoki vena qon tomiriga yuboriladi.

Skipidar vena qon tomiriga 3 – 4 ml miqdorida 10 kunda bir marta yuboriladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. O'zbekistonda KPP otlar orasida umuman uchramagan. Ammo, ayrim Yevropa, Afrika mamlakatlarida ushbu kasallikni uchrashini hisobga oladigan bo'lsak, mamlakatimizga sotib olinadigan otlar orqali kirib kelishining oldini olishga to'g'ri keladi. Shuning uchun zotni yaxshilash yoki sport o'yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion

kasalliklar bo‘yicha sog‘lom mamlakatlardan, ferma va xo‘jaliklardan olinishi, keltirilishdan oldin infeksion kasalliklarga tekshirilgan va keltirilgandan keyin 1 oylik profilaktik karantin davrida yana klinik kuzatishlar olib borishni talab qiladi. Otlar rezistentligini yuqori darajada ta’minlash maqsadida ularni to‘yimli, vitaminli va mineral moddalarga boy oziqalar bilan boqish, zoogigienik talablar asosida saqlash talab etiladi.

KPP otlar orasida klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar va patologoanatomik tekshirishlar asosida aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog‘lom deb e’lon qilinadi va *karantin* qo‘yiladi. Karantin tadbirlar bo‘yicha hayvonlarni guruhlarga ajratish, olib kelish, olib ketish taqiqlanadi.

Barcha otlar termometriyadan o‘tkaziladi, kasallari va gumon qilinganlari alohida ajratilib davolanadi. Ular novarsenol yoki skipidar bilan davolanadi va 2-3 soat kuzatiladi. Lozim bo‘lsa, in’eksiya 3 kundan so‘ng takrorlanadi. M.V.Isakov skipidarni 4 marta 10 kun oraliq bilan yuborishni tavsiya etadi. Har 10 kunda bir marta otlar termometriya va veterinariya ko‘rigidan o‘tkazishlari shart.

Kasal hayvonlar saqlangan otxonalar mexanik tozalanadi, dezinfeksiya qilinib 3 soat berkitib qo‘yiladi. 10 kundan so‘ng dezinfeksiya takrorlanadi. 25% faol xlorli ohak, 4% issiq o‘yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi. Barcha otxona anjomlari ham dezinfeksiya qilinadi. KPP dan o‘lgan ot terisi ajratilib olinishi va tuzlanishi mumkin, jasad esa yoqiladi. Sog‘aygan otlar yana 20 kun kuzatuvda saqlanadi.

Oxirgi kasal ajratilgandan 45 kun o‘tgach, yakunlovchi dezinfeksiya o‘tkazilib, tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* xo‘jalik, uyur yoki aholi punktidan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallikni yuqish yo‘llari, kasallikning o‘tkir yoki surunkali kechishi qanday omillarga bog‘liq? 2.KPP kasalligi qaysi davlatlarda uchraydi, mamlakatimizga qanday yo‘llar orqali kirib kelishi mumkin? 3. Otlar rezistentligini yuqori darajada saqlash uchun nimalarga e’tibor beriladi? 4. Kasalik epizootologiyasining o‘ziga xos xususiyati nimalardan iborat? 5. Qaysi dalillar asosida kasallikka ishonchli diagnoz qo‘yiladi? 6. Qanday hollarda karantin qo‘yiladi va karantin tadbirlari o‘z ichiga nimalarni oladi? 7. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

SAQOV KASALLIGI

Saqov (lot. - Adenitis equorum; ingl. - Strangles Adenitis equorum; ruscha - мыт) - otlarning o‘tkir kechadigan *kontagioz* infeksion kasalligi bo‘lib, isitma, burun bo‘shlig‘i va tomoq shilliq pardalarining yiringli – kataral yallig‘lanishi, jag‘ osti limfa tugunning jarohatlanishi va u joyning abssessga aylanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot Birinchi marta bu kasallik haqidagi ma’lumotni 1664 yil Fransiyada tadqiqotchi Zolleyzel yozib qoldirgan. XIX asrga kelib tadqiqotchilar Viborg va Erdeli saqov kasalligining infeksion xarakterli ekanligini tajribada

isbotlashgan. Shyuts, Iensen, Zand 1888 yilda saqov kasalligi qo'zg'atuvchisi streptokokk ekanligini isbot etishgan va kasal otdan uni ajratishgan.

Keyinchalik ba'zi tadqiqotchilar guruhi saqov kasalligi qo'zg'atuvchisi virus, streptokk esa sekundar infeksiya degan fikrni o'rtaga tashlagan. Biroq, rus olimlari I.Ya. Sadovskiy va hammual. (1930) uzoq davomli tadqiqotlar natijasida saqov qo'zg'atuvchisi streptokokk ekanligini isbotlab, virusli etiologiya ta'limotini inkor etganlar. Ushbu kasallik deyarli dunyodagi barcha mamlakatlar hududida otlar orasida uchraydi. 20- asrning o'rtalarida MHD hududlarida ot kasalliklarining 80,8% ini saqov tashkil etgan.

Qo'zg'atuvchisi -- Streptococcus equi (ot saqovi streptokokki) – aylana yoki oval shakldagi harakatsiz, spora hosil qilmaydigan mikroorganizm. Streptokokk grekcha "streptos" so'zidan olingan bo'lib *zanjir* ma'nosini anglatadi. Yiringdan tayyorlangan surtmada kokklar qo'shilib uzun ingichka egri ipcha-zanjir shaklida ko'rinadi (107-rasm). O'lchami 0,8-1mkm. Ozuqa muhitda o'sgan kulturalardan tayyorlangan surtmalarda ular hosil qilgan ipchalar, zanjirlar qisqaroq bo'ladi. Kasal otlarda faqat abssesslardan tayyorlangan surtmada saqov streptokokklari kuzatiladi. Kasal otlar burnidan oqayotgan suyuqliklarda boshqa mikroorganizmlar ham bo'ladi, ayniqsa yiringli mikroorganizmlar aralash bo'ladi. Saqov qo'zg'atuvchilari antigen turiga ko'ra S guruhga, ya'ni *kuchli gemolitik guruhga* kiradi. Streptokokklar grammusbat, barcha anilin bo'yoqlar bilan bo'yaladi. 37 ^{0}C da, agarda ozuqa muhitiga ot qon zardobi qo'shilsa, yaxshi o'sadi. Sof yosh kulturalarda kapsula va qonli agarda gemoliz hosil qiladi. Saqov qo'zg'atuvchisining saprofit streptokokklardan farqi, bioximik faolligi sust bo'ladi: sutni ivitmaydi, laktozani, sorbit, mannozalarni parchalay olmaydi. Saqov streptokokklari bulonda o'stirilganda gematoksin, leykotoksin, agressin ajratadi. Ushbu qo'zg'atuvchi *fakultativ aerob*, sun'iy ozuqa muhitlarida o'sadi, biroq 10-20 % li ot qon zardobi yoki 5-10 % li qon solinsa, yaxshi o'sadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Saqov streptokokklari tashqi muhit ta'sirlariga nisbatan chidamli. Tuproq polli otxonalarda 10-15 sm chuqurlikda 9 oygacha saqlanadi, qurigan yiringda – bir yil, dezinfektorlarga ham chidamli. Go'ngda 4 hafta, xashakda, somonda, ot junlarida 22 kun faol saqlanadi. Quyosh nuri ta'sirida 6-8 kunda, 70-75 ^{0}C haroratda 1 soatda faolsizlanadi, qaynatish uni darhol o'ldiradi. 5 % li karbol kislotasi, 3 % - kreolin, 2 % li formalin 10-15 daqiqada o'ldiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Saqov kasalligi bir tuyoqli hayvonlarga xos kasallik bo'lib, otlarda ko'proq uchraydi. Otlar 6 – oylikdan 5 – yoshgacha ko'proq kasallanadi. 1-2 oylik toylar va 5 yoshdan katta otlar nisbatan kam kasallanadi. Ba'zi epizootik holatlarda 15-20 yoshli otlar ham saqov bilan kasallanganligi haqida ma'lumotlar bor. Katta yoshli otlarning kamroq kasallanishi ularda *infeksiyaning immunizatsiyalovchi subinfeksiya* shaklida kechishidir. Yosh toylarning kasallanmasligi esa, kolostral immunitet bilan bog'liq. Tajribada ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilgan yosh toychalarning burun shilliq pardasiga saqov kulturasi yoki abssess suyuqligi ishqalab yoki ozuqaga qo'shib berib, saqov kasalligini paydo qilish mumkin. Saqov streptokokki teri ostiga yoki

venaga yuborilsa, *septikopiemiya* hosil bo'ladi. Ushbu qo'zg'atuvchiga oq sichqon va mushuk juda sezgir. Quyon va dengiz cho'chqachasi nisbatan kamroq sezgir.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai bo'lib, *kasal* otlar xizmat qiladi, ular burnidan oqayotgan yiring bilan qo'zg'atuvchi ajratadi, ayrim holda saqov streptokokki sog'lom otning burun shilliq'ida ham uchraydi. Kasallikdan sog'aygan hayvonlar ham bir yildan ortiq vaqt davomida *bakteriya tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi. Shu sababli xo'jalikning o'zida, tashqaridan keltirilmagan saqov kasalligi qayd qilinishi mumkin.

Kasallikning yuqishi asosan alimentar va havo tomchi yo'llari bilan amalga oshadi. Qo'zg'atuvchini o'tkazuvchi omillar bo'lib, u bilan ifloslangan yem – xashak, suv, oxurlar, yaylov pichanlari, otxona asbob – anjomlari hisoblanadi. Kamroq holda kontakt: qochirish payti, emish, bir-birini iskash va boshqa yo'llar bilan qo'zg'atuvchini yuqishi sodir bo'ladi. Kasallikning tez tarqalishiga sovuq harorat, otlarni tig'iz saqlash, oziqlantirishdagi kamchiliklar ham sabab bo'ladi. Saqov ko'pincha sporadik, ba'zi hollarda enzootiya, epizootiya ko'rinishida uchraydi. Kasallik boshqa xo'jaliklardan kirishi yoki xo'jalikning o'zida ham paydo bo'lishi mumkin. Rossiyaning Arxangelskiy viloyatida kuz faslida 3500 bosh 4-8 yoshli otlardan 2 – oyda 300 boshida saqov kasalligi qayd qilingan. Kasallikning tez tarqalishiga yomg'irli sovuq ob-havo sharoitida otlar otxonada zich saqlangani sabab bo'lgan. Bunda kasallik havo – tomchi yo'li bilan tarqalgan, chunki ushbu kasallikda otlar pishqirib turadi. Sibir, Qozog'iston, shimoliy Kavkaz hududlarida yozda ham saqov kasalligi uchragan. Bu holatda ham ob-havo sovib ketishi va otlarning muzdek suv ichishi natijasida ularning rezistentligi tushib ketishi sabab bo'lgan. Saqov kasalligida kasallanish 5,67 % gacha, o'lish esa 1.9 % dan 5,5 % gacha bo'ladi.

Patogenez. Saqov streptokokklari burun shilliq pardasiga tushgach, undan limfa yo'li bilan jag' osti limfa tuguniga borib, u yerda ko'payadi va qo'zg'atuvchi hamda ulardan ajralgan toksinlar evaziga burun bo'shlig'i, tomoq shilliq pardalarida avval serozli, keyinchalik yiringli yallig'lanishlar paydo qiladi. Natijada suv ichish, ayniqsa dag'al xashak yeyish juda og'riqli va qiyin bo'ladi. Yallig'langan jag' osti limfa tugunlari hajmi kattalashadi, qattiqlashadi, og'riqsiz va issiq bo'ladi. 4-6 kundan keyin ular yumshaydi, yiringlaydi (abssess) va yoriladi. Kevin yallig'langan shish tezda so'riladi, og'riq yo'qoladi, yorilgan abssess sog'lom to'qimalar bilan yopiladi va hayvon saqovdan batamom sog'ayadi. Odatda saqov *tipik* o'tsa, infeksion jarayon yuqorida ta'kidlangandek yakun topadi.

Agar otning rezistentligi kuchli bo'lsa, qo'zg'atuvchining virulentligi past bo'lsa, abssess hosil bo'lmaydi. Fagotsitoz, antitelo va boshqa barcha himoya tizimi ishga tushib saqov streptokokklarini yo'q qilib tashlaydi. Kasallik tezda sog'ayib ketadi. Bu holat kasallik abortiv shaklda kechsagina kuzatiladi. Ammo, rezistentligi past toychalarda saqovning *asoratli metastatik shakli* rivojlanadi. Bunda kasallik qo'zg'atuvchisi limfa yo'li orqali tomoq orti, quloq oldi va bo'yinning chuqur limfa tugunlarini yiringli yallig'lanishiga olib keladi. Qo'zg'atuvchi qonga o'tib, o'pka, jigar, buyrak va boshqa a'zolarda *metastatik abssess* jarayonini paydo qiladi. Bakteriya toksinlari va abssess o'choqlaridagi yemirilgan to'qimalarni qonga o'tishi organizmda modda almashinuvini buzilishiga

olib keladi, natijada tana harorati ko'tariladi, leykotsitoz va yurak faoliyatida kamchiliklar kuzatiladi. Saqov streptokokklari butun organizmga limfa yo'li bilan tarqalsa, barcha limfa bezlari yiringli yallig'lanadi. Ular qon orqali tarqalsa, ichki a'zolarda metastatik abssesslar paydo bo'lish evaziga organizmda *bakteriyemiya, septikopiyemiya* kuzatiladi va hayvon o'ladi. Saqov kasalligining asoratli shakli albatta o'lim bilan yakunlanadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 1-2 kundan 15 kungacha, o'rtacha 4-8 kun. Saqov o'tkir kechadi. Patologik jarayonning rivojlanishi va klinik namoyon bo'lishiga qarab, kasallikning *tipik, abortiv, asoratli (metastatik)* va *genital shakllari* farqlanadi.

Tipik shakli odatda tana haroratining ko'tarilishi 40 – 41°C bilan boshlanadi. Hayvon ma'yus, ishtahasi pasayadi. Kasallik boshlanishida burun bo'shliqlari va tomoq shilliq pardalari yallig'lanadi, qizaradi, shishadi, bu yutishni qiyinlashtiradi. Suv ichganda burun teshiklaridan u qaytib chiqadi. Tomoq osti paypaslab ko'rilganda jag' osti limfa tugunlari kattalashgan, mahalliy harorati baland, qattiq va og'riqli bo'ladi Burunda rinit kuzatilib, undan suyuqlik, shilimshiq, yiring oqadi. Nafasni pishillab oladi va u tezlashadi. Agar yallig'lanish hiqildoqqa o'tgan bo'lsa. yo'tal paydo bo'ladi va nafas olish qiynlashadi, unda xirillash kuzatiladi. Shish quloq va pastki jag' tomonni egallaydi. Ot bo'ynini cho'zib qimirlamay turadi. 4-6 kundan keyin jag' osti limfa tuguni joylashgan joy terisi yumshab, paypaslaganda maxsus tovush (flyuktuatsiya) eshitiladi va abssess yorilib qaymoqsimon yiring ajraladi (105-rasm). Bo'yin sohasidagi abssess yorilgandan so'ng hayvonning tana harorati normallashadi (106-rasm). Yiring chiqishi tugab, abssess yorilgan joy asta-sekin vaqt o'tishi bilan sog'lom to'qima bilan to'ladi. Kasallik 15-25 kun davom etadi va tuzaladi. Kasal hayvonlarda siydik ajralish kamayadi, siydikda oqsil paydo bo'ladi. Abssess hosil bo'lish davrida siydikda indikan miqdori ko'payadi. Sog'ayish davrida bir necha kun poliuriya, qonda leykotsitoz kuzatiladi (18 - 25 ming/mkl), EChT – tezlashadi, kasallik 2-3 hafta davom etadi.

Baytallar qochirish jarayonida saqov streptokokklari bilan zararlanganda kasallikning *genital shakli* paydo bo'lishi mumkin. Ushbu shaklda baytalning qin shilliq pardalarida, regional limfa tugunlarda kataral-yiringli yallig'lanish, ayrim hollarda yiringli mastit kuzatiladi. Kasallik biyada kuyga kelish belgilarini paydo bo'lishi, qin shilliq pardalarining qizarishi, shishishi bilan boshlanadi va keyinchalik yiringli vaginit kuzatiladi. Ayg'irlarda ham ushbu shaklda jinsiy a'zoda va siydik chiqarish kanalida o'tkir kataral – yiringli yallig'lanish, orxit va chox limfa tugunlarining kattalashganligi ko'zga tashlanadi.

Abortiv shaklda kechganda burun shilliq pardalari yallig'lanadi, jag' osti limfa bezi biroz kattalashadi. Kasal hayvon burun bo'shlig'idan shilimshiq, yiringli suyuqlik oqadi, yutish qiyinlashadi, tomoq tashqaridan paypaslanganda og'riqli bo'ladi. Kasal otlarda 39-39,5^{0}C' gacha isitma, reaksiyalarning susayishi, ishtahaning pasayishi kuzatilib, 5-7 kun davom etadi va ular sog'ayib ketadi.

Asoratli (metastatik) shaklda burun bo'shlig'i va tomoq shilliq pardalarining, jag' osti limfa tugunining kataral - yiringli yallig'lanishidan tashqari patologik jarayon tomoq orti, quloq oldi, bo'yinning chuqur limfa tugunlarida ham yiringli

yallig'lanish kuzatiladi. Qo'zg'atuvchining qonga o'tishi va butun organizmga tarqalishi tufayli o'pka, jigar, buyraklar va boshqa a'zolarda metastatik abssesslar aniqlanadi. Ko'pincha abssess quloq oldi limfa bezlarida, yelkadagi, tizzadagi, ko'krak, qorin bo'shlig'idagi limfa tugunlarda ham kuzatiladi. Ko'pchilik hollarda xiqildoq shilliq pardalari va regional limfatik bezlar yallig'lanadi. Bu holat o'z navbatida yutinishni va nafas olish jarayonini qiyinlashishiga sabab bo'ladi. Og'zidan so'lak oqish, yutinishda og'riq va bug'ilish belgilari kuzatiladi. Agar abssess yorilib ketsa, og'izdan yiring keladi. Agar abssess quloq oldi bezida bo'lsa, yiring tomoqqa oqadi va undan o'pkaga kirib pnevmoniya chaqiradi, ba'zan bo'yintiriq vena chuquridan yiring tashqariga chiqadi. Tomoq va xiqildoqdagi abssess yiringgi kekirdakka tushsa, *aspiratsion pnevmoniyaga* sabab bo'ladi. Nafas olish va chiqarish qiyinlashadi. Bo'yindagi chuqur joylashgan limfa bezlar yallig'lanishi patologik jarayonning plevraga o'tishiga va plevropnevmoniyaga sababchi bo'ladi. Saqovning aksariyat holdagi asorati - bu tomoq orti va quloq oldi limfa bezlarining yiringli yallig'lanishidir. Ushbu limfa tugunlar kattalashadi, ularda yiring hosil bo'ladi, ot bo'ynini cho'zib boshini qimirlatmay turadi.

Mezenterial limfa bezlarining yallig'lanishi ichaklar faoliyatini buzilishiga olib keladi, ich ketish, ich qotish, sanchiqlar, isitma va oriqlashga sababchi bo'ladi. Agar qorin bo'shlig'idagi abssess yorilib ketsa, peritonit paydo bo'lib, hayvon o'ladi. Ushbu shaklga xos belgi organizmdagi doimiy isitma hisoblanadi. Asoratli (metastaz) saqovda qonda leykotsitoz 20-25 ming/mkl, eritrotsitlar 2 mln/mkl gacha, gemoglobin 20-30 % kamayadi, ECHT–75 mm/soat gacha oshadi. Asoratli saqov asosan o'lim bilan yakunlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Saqov tipik kechganda o'lgan otning burun bo'shlig'i, tomoq shilliq pardalari va jag' osti limfa tugunlarida kataral - yiringli yallig'lanish kuzatiladi. Asoratli (metastatik) shaklda yiringli o'choqlar barcha limfa tugunlarda va ichki parenximatoz a'zolarda ko'zga tashlanadi. Tomoq shilliq pardalarida giperemiya, ingichka, yo'g'on ichaklar shilliq pardalarida giperemiya va gemorragiya bo'ladi. Bronxial, mediastinal, mezenterial limfa bezlar yallig'langan, kattalashgan, qon talash bo'ladi. Yiringli fokuslar o'pka, jigar, taloq, buyraklarda kuzatiladi. Ko'krak bo'shlig'ida bir necha litr seroz – fibrinli, sarg'ish – qizg'ish rangli suyuqlik to'planadi. Agar ot saqov bronxopnevmoniyasidan o'lgan bo'lsa, o'pka xuddi qo'y dumbasiga o'xshash ko'rinishda va qattiq bo'ladi.

Diagnoz. Kasallik tipik kechganda klinik belgilarga, epizootologik ma'lumotlarga, patologoanatomik o'zgarishlar va albatta laboratoriyaviy tekshirishlar asosida diagnoz qo'yiladi. Klinik belgilar faqat nafas yo'llarida bo'lsa, kasallikni aniqlash qiyin. Bunday hollarda albatta bakteriologik tekshiruv o'tkaziladi. Saqov streptokokklari yiringli streptokokklardan quyidagi belgilari bo'yicha farqlanadi:

- saqov streptokokklar kulturasi yoki yiringdan tayyorlangan surtmada 250 tagacha mikroorganizmlar zanjir hosil qiladi, yiringli tayoqchada esa, zanjirda 10-15 ta bo'g'in (segment) bo'ladi xolos;

- 5 % qonli agarda saqov streptokokklari *v*-gemoliz hosil qiladi, koloniya yumaloq bo'ladi, silliq, shilimshiqsimon bo'ladi. Yiringli tayoqcha kulturasida ham

ν-gemoliz bo‘ladi-yu, ammo koloniyalar tomchi – tomchi shaklida bo‘lib bir – biriga qo‘shilmaydi, yana bir farqi koloniya quruq bo‘ladi:

- 5 % qonli agarda saqov streptokokklari kapsula hosil qiladi. Yiringli tayoqchalar esa kapsula hosil qilmaydi. Bu ma’lumotlar yetarli bo‘lmasa, biokimyoviy tekshirishlar o‘tkaziladi.

Ajratma diagnoz. Saqov kasalligini manqa va gripp kasalliklaridan farqlay bilish kerak. Manqa kasalligidan malleinizatsiya o‘tkazib, lozim bo‘lsa KBR qo‘yib farqlanadi. Gripp tez tarqaladi va unda yiringli yallig‘lanishlar bo‘lmaydi.

Davolash. Kasal hayvonlar alohida yorug‘, toza xonaga ajratiladi. Issiq paytda ochiq joyda saqlash maqsadga muvofiq. Yengil hazm bo‘luvchi mayin xashak, qaynatilgan yoki bug‘langan ildiz mevali ozuqalar beriladi. Yutish qiyin bo‘lsa, atala tavsiya etiladi. Umumiy davolashda antibiotiklar va sulfanilamidlar ishlatiladi. Har kuni burun bo‘shliqlari kaliy permanganat 1:1000, furatsillin (1:5000), rivanol (1:1000), 2% li natriy gidrokarbanat, 0,5-1% li lizol kabi eritmalar bilan yuviladi. Bu preparatlar jarohatni yiringdan tozalaydi va u joylarni dezinfeksiya qiladi.

Maxsus davolashda saqov bilan kasallangan otdan ajratilgan va laboratoriyada maxsus o‘stirilayotgan 18-20 kunlik saqov streptokokklari suzmasidan tayyorlangan antivirus (autovaksina) ishlatiladi. Laboratoriyada mavjud bo‘lgan boshqa streptokokklardan saqovga qarshi antivirus tayyorlab bo‘lmaydi. Antivirus kasal hayvon bo‘yin teri ostiga 50-100 ml miqdorda yuboriladi. Bir necha joyga bo‘lib-bo‘lib yuborish maqsadga muvofiq. Antivirus samarasi yaxshi bo‘lmasa, bir kundan so‘ng antivirus takroran yuboriladi. Antivirus preparati abssesslarni davolashda, yuvishda ham ishlatilishi mumkin. Jag‘ osti, quloq oldi limfa bezlari giperplaziyasida antivirus preparati o‘sha joyning terisi ostiga ham yuboriladi. Metastazli saqovda antibiotiklardan tashqari vena tomiriga 33% spirtni 20-30-% li glyukozaga, 1% norsulfazol qo‘shib, murakkab eritma shaklida yuboriladi. Birinchi marta spirt miqdori 150-200 ml, keyingi kunlari 50 ml dan oshirilib boriladi.

Abssesslarning tezroq so‘rilishi yoki tezroq etilishi uchun juni tozalanib, yog‘sizlantirib oltingugurt – simobli malham surtiladi. Malham yo‘l - yo‘l shaklda surtiladi. Malham surtilgandan so‘ng issiq saqlovchi bog‘ich bog‘lanadi. Yetilgan abssesslar jarrohlik yo‘li bilan davolanadi. Kesilgan abssess 1:1000 nisbatli kaliy permanganat eritmasi yoki boshqa dezinfektorlar bilan yuviladi, keyin spirtli yod eritmasi bilan artiladi yoki 20% li ASD ning 2- fraksiyasi yoki Vishnevskiy malhami surtiladi. Odatda saqov tipik kechsa, absses yorilgandan so‘ng tana harorati me’yorga tushadi, umumiy holat yaxshilanadi va hayvon tuzaladi. Jarohatdagi regeneratsiya yaxshi kechsa, yara yuvilmaydi, lekin quruq tampon bilan jarohatni tozalab turish lozim. Me’da – ichaklar jarohatida bir sutkada 3-4 g kalomel, 10 g bisalol beriladi. Yurak faoliyatini stimullash uchun kofein yoki kamfora moyi yuboriladi. Shishlarga 1 qism skipidar + 2 qism kamfora spirtidan tayyorlangan liniment ishqalab surtiladi. Nafas siqilishida traxeotomiya qo‘llaniladi. Kasal hayvonlarga suv berish qisqartiriladi. Bir satil suvga 8-10 ml xlorid kislotasi qo‘shib ichishga beriladi yoki 15-20 gr kalsiy xlorid qo‘shilgan suv beriladi.

Kasallikning anafilaktik xususiyatiga qarshi adrenalinni kalsiy xlor bilan qo'shib yuboriladi. Davolash muddati 5-7 kun. Har kuni vena qon tomiriga 50 ml, 5 % li kalsiy xlor, 30 daqiqadan so'ng 10 ml adrenalin 1:1000 eritmasi yuboriladi.

Immunitet. Saqov bilan kasallanib sog'aygan hayvonlarda mustahkam immunitet paydo bo'ladi, bir umr davom etadi. Kasallanmagan otlarda ham 5 yildan so'ng saqovga qarshi chidamlilik paydo bo'ladi, bu *immunlovchi subinfeksiya* mavjudligining isbotidir. Maxsus emlash vositasi yaratilmagan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. O'zbekistonda saqov kasalligi qayd qilinmagan. Ammo, Yevropa qit'asining ayrim mamlakatlarida ushbu kasallik mavjud, shuning uchun kasallikni kirib kelish xavfi mavjud. Movil hayvonlarni himoya etishning yo'li - bu xavfli chegara hududini, chegaradan o'tadigan otlarni va uning mahsulotlarini qattiq nazorat etish, gumon tug'ilsa, kelgan yangi otlarni profilaktik karantin davrida tekshirish zarur.

Zotni yaxshilash yoki sport o'yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom davlatlardan, ferma va xo'jaliklardan olinishi, keltirilishdan oldin o'sha davlat hududida infeksion anemiya, manqa, rinopnevmoniya va boshqa yuqumli kasalliklarga tekshirilgan va keltirilgandan keyin 1 oylik profilaktik karantin davrida saqovga yana klinik va laboratoriyaviy tekshirish o'tkazish zarur. Otlar rezistentligini ta'minlash maqsadida ularni to'yimli vitaminli va mineral moddalarga boy oziqalar bilan boqish, zoogigienik talablar asosida saqlash talab etiladi.

Ushbu kasallik otlar orasida klinik, patologoanatomik, bakteriologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog'lom deb e'lon qilinadi va *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha sog'lomlashtirish tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi otlarning kirishi, chiqishi, otlarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Uyurdagi otlar klinik tekshiriladi. Kasal hayvonlar ajratiladi va davolanadi. Klinik sog'lom otlar qo'tonda qoldiriladi, ularga dag'al xashak va omuxta yem beriladi. Qo'ton har hafta 3% li xlorli ohak, 3-5% li o'yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi. Yaylovda boqilganda otlar orasida kasallik aniqlansa, ular alohida ajratilib davolanadi, qolgan otlarga antivirus 50-100 ml vuboriladi. Antivirus 1- marta yuborilganda samarasiz bo'lsa, bir kundan keyin takroriy yuboriladi. Punktdagi otlar yaylovga chiqarilmasdan saqlanadi va har kuni termometriya qilinadi, klinik tekshiriladi. Kasal otlar turgan bino har kuni tozalanadi va har 7 kunda 4% li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi, go'ngi 3 oy davomida biotermik zararsizlantiriladi. Nosog'lom punktdan *cheklov* oxirgi kasal davolangandan 15 kun so'ng, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisini, klinik namoyon bo'lishi va epizootologiyasining o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat? 2. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai va kasallik tashuvchi bo'lib kimlar xizmat qiladi? 3. Saqov kasalligini xo'jalikka kirib kelishini oldini olish uchun qanday profilaktik chora

tadbirlarni olib borish kerak? 4. Qaysi dalillar asosida kasallikka ishonchli diagnoz qo'yiladi? 5. Fermada saqov aniqlansa, qanday tadbirlar o'tkaziladi? 6. Fermadan cheklov qachon va qanday tadbirlardan so'ng olib tashlanadi? 7. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

OTLARNING EPIZOOTIK LIMFANGIT KASALLIGI

Epizootik limfangit (lot. Lymphangoitis epizootika; ing. Epizootic lymphangitis; rus. Африканский сап, бластомикоз, эпизоотическое воспаление лимфатических сосудов) - bir tuyoqli hayvonlarning surunkali kechadigan infeksion kasalligi bo'lib, teri osti limfa tomirlarini va teri osti kletchatkasini yallig'lanishi, u joylarda yiringli yaralar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik to'g'risida birinchi ma'lumot 1399 - yilda paydo bo'lgan. XIX asrda ushbu kasallik Shimoliy Afrika, Hindiston, Italiya va b. O'rta sharq va Sharq mamlakatlarda keng tarqalgan. Italiyalik olim S.Rivolta 1873 yilda birinchi marta kasal ot yiringli yarasidan qo'zg'atuvchini ajratib olgan. Birinchi bo'lib Rossiyada 1882-1897 yillarda A.V Dedyulin va M.T.Tartakovskiy ushbu kasallikni o'rganganlar. Rossiya Federatsiyasida otlar orasida epizootik limfangit 1960 yilda butunlay yo'qotilgan.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallikni kurtaklanuvchi achitqisimon patogen zamburug' Histoplazma farciminozum (cin. (Sryptococcus farciminozum) chaqiradi. Epizootik limfangit bilan kasallangan otning yiringli yaralari va granulematoz o'choqlaridan ajratilgan zamburug' hujayrasi (kriptokokk) ovalsimon yoki tuxumsimon shaklda ikki konturli qobig' bilan o'ralgan bo'ladi. Protoplazmasida bir yoki bir nechta kiritmalari mavjud. Yiringda zamburug' bittalab yoki to'p-to'p bo'lib joylashadi va makrofaglar ichida ham bo'lishi mumkin. To'qimalarda zamburug' mitseliylardan rivojlanadi va ular kriptokokklarga (sporalarga) joylashadi. Kriptokokklar grammusbat. Barcha analin bo'yoqlari bilan bo'yaladi., Romonovskiy-Gimza bo'yog'i bilan Novikov usulida yaxshi bo'yaladi. Kriptokokklarning ikki konturli qobig'i va o'lik hujayra bo'yalmaydi. Kasallangan hayvon to'qimalarida kriptokokk shaklida, oziqa muhitida 2% glyukoza, 1 % li glitserin qo'shilganda, Saburo muhitida ko'payadi. Oziqa muhitiga 10 % ot qon zardobi, quyon va ho'kiz qoni qo'shilsa zamburug' o'sishi tezlashadi (rag'batlanadi). O'sish uchun optimal harorat 22-37^{0}C. Qattiq oziqa muhitlarda o'sish 15-20 kunda amalga oshadi, sariq kulrang paxtasimon koloniya hosil qiladi. Ikki uch oy o'tgach, koloniya sarg'ish-qo'ng'ir, qattiq, qat-qat, keng koloniyalarga aylanadi. Pufakli mitseliylar bo'lmaydi, ba'zan markazda oqish g'ovak koloniyalar paydo bo'ladi. Koloniya mitseliy va xlamidosporadan tashkil topadi. Kriptokokklar bunday oziqa muhitda ko'paymaydi. Zamburug' o'sishi va rivojlanishi uchun qonli agar, Saburo muhitida pH – 7.4, maxsus idishlarda CO_2 – 15%, harorat 37^{0}C bo'lishi lozim. Kriptokokklar kulturada kurtaklanuvchi, yumaloq, oval, ba'zan xlamidiosporalar. mitseliylarning kalta iplari holida ko'rinadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Zamburug' tashqi muhit ta'sirlariga bardoshli qo'zg'atuvchilar guruhiga kiradi. Quritilgan yiring po'stlog'ida ushbu zamburug' 5 yil faol saqlanadi. Zamburug' mitseliylari tuproq, go'ng va muzlatilganda 2,5-3 oy faolligini yo'qotmaydi. 60^{0}C da 5 daqiqada faolsizlanadi.

1% li faol xlorli oxak zamburug'ni ikki daqiqada, 3% li kreolin 5 daqiqada , 3 % li o'yuvchi natriy 25 daqiqada o'ldiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Epizootik limfangit bilan asosan bir tuyoqlilar ot, xachir, eshak zoti, yoshi va jinsidan qat'iy nazar kasallanadi. Ba'zan tuya va qoramol ham kasallanadi. Otlar barcha yoshda kasallanadi, ammo 6 oygacha bo'lgan toychoqlar kasalga chidamliroq. Laboratoriya hayvonlari ushbu zamburug'ga moyil emas. *Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai* bo'lib, kasal hayvon va undan tashqi muhitga ajralgan (yaralardan) katta miqdordagi kriptokokklar hisoblanadi. Kasallik jaroxatlangan teri orqali kontakt yo'li bilan, shuningdek, qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan otlarni parvarish qilishda ishlatiladigan barcha inventarlar, ozuqa, to'shama, go'nglar orqali, alimentar, aerogen va jinsiy yo'llar bilan yuqadi. Qon so'ruvchi hasharotlar orqali ham kasallik yuqishi mumkin. Travmatizmning ko'p bo'lishi ham kasallikning ko'payish omili hisoblanadi. Odatda kasallik sekin tarqaladi. Ko'pincha kasallik sporadik, ba'zan epizootiya holatda kuzatiladi. Yilning barcha fasllarida kasallikni uchratish mumkin. ammo, kuz va qish oylarida ko'proq kuzatiladi. Kasallik 10-50 % holatda o'lim bilan yakunlanadi. Otlarni saqlashdagi, ayniqsa, oziqlantirishdagi kamchiliklar kasallikni tarqalishiga va uzoq davom etishiga sababchi omil bo'lib xizmat qiladi.

Patogenez. Zamburug' moyil makroorganizmga jaroxatlangan teri orqali kiradi va kirgan joyiga yaqin bo'lgan limfa tomirlarida yallig'lanish hosil qiladi. Fagotsitozga uchragan kriptokokklar o'lmaydi va makrofaglarda rivojlanadi. Dastlab patologik jarayon terining yuqori qatlamlarida paydo bo'lib, tariq, no'xat kattaligida yiringli fokuslar hosil bo'ladi. Agarda organizmning rezistentligi yuqori bo'lsa, patologik jarayon shu bosqichda to'xtaydi. Yiringli fokuslarning ayrimlari inkapsulatsiyaga uchraydi, ba'zilari so'rilib ketadi. Inkapsulatsiyaga uchragan granulemada kriptokklar 14-45 kunda o'ladi. Ayrim hollarda yiringli fokuslar yorilib, yiring tashqi muhitga chiqadi. Yaralar qattiq po'stloq singari quriydi, uning ostida regeneratsiya yuz beradi va chandiq hosil qilmasdan yangi epiteliyalar bilan qoplanadi. Agarda organizm rezistentligi patologik jarayonni yenga olmasa, patologik jarayon keng tarqalib, yiringli fokuslarda kriptokklar shiddat bilan ko'payadi, yiringli fokuslar yong'oq va g'oz tuxumidek kattalikda bo'ladi. yuzaki limfa tomirlar va limfa bezlar (jag' osti, ko'krak oldi, tizza usti) shishadi yallig'lanadi, agarda qonga kriptokklar o'tsa, sepsis bo'ladi va ichki a'zolarda yiringli yallig'lanishlar paydo bo'lib. hayvon o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 1-3 oy. Epizootik limfangit asosan surunkali kechadi, 2 oydan 8 oygacha, ba'zan 1 yil va undan ko'proq davom etishi mumkin. Ushbu kasallikni klinik kechishi bo'yicha 2 xil: yengil va og'ir shakllari farqlanadi. Kasallikda terida yiringli yaralar, teri osti limfa tomirlarini yallig'lanishi va uning yo'li bo'ylab har xil o'lchamda tugunchalar hosil bo'ladi. Ushbu tugunchalar kapsula bilan o'ralishi mumkin. Dermatofitozlardan farqli o'laroq, epizootik limfangitda teridagi yaralar uning yuzaki qatlamlarida emas, balki patologik jarayon terining chuqur qatlamlarini qamrab oladi.

Kasallik *yengil kechganda* - bo'yin, yag'rin, orqa, bo'yin-bosh va organizmning boshqa joylarida terining yuza qismida limfangit tugunchalar paydo

bo‘ladi. Ularning soni 20-30 tagacha bo‘lishi mumkin. Ularning ko‘pchiligi so‘rilib ketadi. Yorilib yaraga aylanganlari tezda tuzalib ketadi. Teri va teri osti kletchatkasining chuqurroq qatlamlarida joylashgan yiringli tugunchalar kapsula bilan o‘raladi. Ko‘pgina otlarda ishtaha yo‘qolmaydi, puls, tana harorati me’yorda bo‘ladi. Hayvonning umumiy ahvoli yomonlashmaydi, kasallik 2-4 oy davom etadi, ot sog‘ayadi.

Kasallik *og‘ir kechganda* - tananing turli qismlarida teri ostidagi limfa tomirlar yo‘nalishi bo‘yicha bir-qancha yiringli tugunchalar paydo bo‘ladi, ular asta-sekin yiringli yaralarga aylanadi. Patologik jarayonga burun bo‘shlig‘ining shilliq pardalari, jag‘ osti, kurak oldi va boyin sohasidagi limfa tugunlar qo‘shilib katta maydonni egallaydi (81-rasm). Oyoqlarning teri osti kletchatkasida paydo bo‘lgan yiringli yaralar kattalashib va bir nechtasi qo‘shilib, katta jaroxatlar hosil qiladi (80-rasm). Yaralar sekin regeneratsiya bo‘ladi, oyoqlardagi yaralar ham sekin sog‘ayadi. Oyoq jaroxatlarida biriktiruvchi to‘qimalar paydo bo‘lishi hisobiga kattalashib ular “fil oyoq” ga o‘xshab qoladi. Kasallik og‘ir kechganda ko‘p holatlarda epizootik limfangit yiringli infeksiyaga aylanadi va asoratli kechadi. Ular progressiv ozadi, ishtahasi yo‘qoladi, tana harorati davriy ko‘tarilib turadi, organizmda sepsis boshlanadi va hayvon o‘ladi. Kasallikni og‘ir kechishi odatda og‘ir yuk tashuvchi zotli otlarda kuzatiladi. Epizootik limfangit og‘ir kechganda kasallik 6-8 oy davom etadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Terida yiringli yaralar, limfa tomirlari qalinlashgan, yiringlangan, jarohatlangan oyoqlar yo‘g‘onlashgan, limfa bezlari yallig‘alangan, yiringli tugun mavjud joylarda teshiklar bo‘lib, undan yiring chiqqani ko‘zga tashlanadi. Burun shilliq pardalarida, bug‘inlarda, ko‘kish-sarg‘ish tugunchalar (toshmalar), o‘pka, jigar, buyraklar va taloqda granulema va yiringli fokuslar aniqlanadi.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar asosida dastlabki va bakteriologik (mikologik) tekshirish natijalariga asoslanib yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Ijobiy natija yiringda kriptokokklar topilishiga asoslanadi.

Ajratma diagnoz. Epizootik limfangitni otlarda manqa, saqov, psevdotuberkulyozdan, qoramollarda nokardiozdan farqlash lozim. Manqadan mallenizatsiya o‘tkazib farqlanadi. Yarali limfangit yengil kechadi, asosan oyoqlar jaroxatlanadi, yiringda kriptokokklar bo‘lmaydi.

Davolash. Davolanmaydi. Kasal hayvon yo‘qotiladi.

Immunitet. Epizootik limfangit bilan kasallanib sog‘aygan otda doimiy (bir umrlik) immunitet paydo bo‘ladi. Ushbu kasallikka qarshi vaksina yaratilmagan.

Profilaktika. Kasallik mamlakatimizda umuman bo‘lmagan, uni xorijiy mamlakatlardan kirib kelishiga yo‘l qo‘ymaslik va epizootik holat doimo nazoratda bo‘lishi shart. Epizootik limfangitni oldini olishda otlarni travmatizmdan (jarohatlanish) himoya etish talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Yangi keltirilgan otlar bir oy davomida profilaktik karantinda saqlanib, to‘liq veterinariya tekshiruvidan o‘tgandan so‘ng sog‘lom bo‘lsa, fermadagi otlarga qo‘shiladi.

Kasallik ot fermasida paydo bo‘lganda va diagnoz laboratoriyaviy aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida

hokim qarori bilan ferma nosog'lom deb e'lon qilinadı va unga ekzootik kasallik sifatida *karantin* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Epizootiya davrida otlarni, ularning mahsulotlarini kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Karantin va xavfli hududlar chegarasi belgilanadi. Ushbu hududlarda ot so'yish va ularning mahsulotini sotish taqiqlanadi.

Barcha otlar klinik ko'zdan kechiriladı va kasal hayvonlar ajratilib terisi bilan kuydirib yo'q qilinadi. Sog'lomlari har 5 kunda bir marta veterinaiya ko'rigidan o'tkaziladi. Har 15 kunda otxona, ferma hududlari joriy dezinfeksiya qilinadi. Dezinfektorlardan 5% faol xlorli oxak, 5 % formaldegid, 10% natriy gidroksidi ishlatiladi. Ot anjomlari, egar, jabduqlar 60^{0}C da formaldegid bug'ida bir soat dezinfeksiya qilinadi. Karantin oxirgi kasal hayvon yo'q qilingandan so'ng, barcha otlar veterinariya ko'rigidan o'tkazilib, yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan bekor qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1.Otlarida qaysi zamburug' epizootik limfangitni qo'zg'atadi? 2. Epizootik limfangitni rivojlanishiga ko'maklashuvchi omillarni sanang. 3. Kasallikni qo'zg'atuvchisini sog'lom otga o'tish omili bo'lib nimalar xizmat qiladi va qanday yuqadi? 4. Epizootik limfangitga qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan (otlarda qoramollarda) farqlanadi? 5. Epizootik limfangitni otlarda kechishi, klinik namoyon bo'lishini tavsiflab bering. 6. Ushbu kasallikning oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

SALMONELLYOZLI ABORT

Salmonellyozli abort (lot. - Abortus parathyphsus equorum; ruscha – сальмонеллёзный аборт) – infeksion kasallik bo'lib, bo'g'oz biyalarda homila tashlash yoki yashashga layoqatsiz qulun tug'ilishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallık Yevropada XVIII asrning oxirlaridan ma'lum bo'lgan. Rossiyada 1901 yilda tadqiqotchi D.V.Polyakov tomonidan aniqlangan. Hozirgi kunda bu kasallik barcha mamlakatlarda, shu jumladan Rossiya Federatsiyasida sporadik, enzootiya holatida uchraydi.

Qo'zg'atuvchisi – Salmonella abortus equi – harakatlanuvchi tayoqcha, aerob va anaerob sharoitda, barcha ozuqa muhitlarda o'sadi, anilin bo'yoqlar bilan bo'yaladi. Oddiy ozuqa muhitlarida pH 7,2-7,4, 35-37^{0}C haroratda yaxshi o'sadi. Go'sht pepton bulon (GPB) da loyqalanish, Go'sht pepton agar (GPA) da ko'kish koloniyalar hosil qiladi. Endo muhitida rangsiz koloniyalar, gaz hosil qiladi, glyukoza, maltoza, galaktoza, dulsit, ksiloza, ramnozani parchalaydi. GPB ida 12-18 kunda endotoksin to'planadi, bu holat bakteriyalarning nobud bo'lishi va parchalanishidan hosil bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Tuproq yuzasidagi bakteriyalarni quyosh nuri 10 kunda faolsizlantiradi, 0,5 sm chuqurlikdagi salmonellalar 2 oydan keyin o'ladi. Quritilganda 5 oy faol saqlanadi, ammo ular saprofit bakteriyalarga aylanib ketadi. Qaynatilganda darhol o'ladi, 60^{0}C qizdirilganda 30 daqiqada, 2 % karbol kislotasi 5 daqiqada, 0,5 % formaldegid 15 daqiqada o'ldiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Ko'pincha yosh biyalar kasallanadi. Salmonellyoz bilan toylar va ayg'irlar ham kasallanadi. Laboratoriya hayvonlaridan oq sichqonlar moyil, yuqtirilganda 4-12 kunda o'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai homila tashlagan biyalar hisoblanadi. 1 ml qin suyuqligida 10 mln gacha mikroorganizm tanachalari bo'lishi mumkin. Biyalardan bakteriya ajralishi odatda 10-15 kun, ba'zan 60 kundan 150 kungacha davom etishi mumkin. Homila tashlagandan so'ng jinsiy a'zolardan ajraladigan suyuqlik bilan chiqqan salmonellalar tuproq, suv, yem-xashak, to'shamalarni ifloslantiradi. Shunday qilib, alimentar yuqishga sharoit yaratiladi. Avvaliga 1-2 biyada abort uchraydi, 2-3 haftadan so'ng abortlar soni ko'payadi. Ayrim xo'jaliklarda bu hodisa 1-3 yil kuzatilib, keyinchalik butunlay abort kuzatilmasligi mumkin.

Ayg'irlar oldin kasal biya bilan jinsiy aloqa qilib, keyin sog'lom biya bilan aloqada bo'lsa, qo'zg'atuvchi ayg'ir orqali sog'lom biyaga yuqadi. Ayg'irlarni o'zi ham kasallanadi, ularda orxit rivojlanadi. Ayg'irlardan salmonella jinsiy aloqa davrida urug' orqali biyaga o'tadi.

Salmonellalarning uzoq vaqt o't yo'llarida hamda ichaklarda saqlanishi aniqlangan. Hazm a'zolaridan ajralgan salmonellalar laboratoriya hayvonlari uchun patogen emas. Ammo biyalarning rezistentligi tushgan paytda salmonellalar o'z patogenligini tiklashi ham mumkin. Kasallikni paydo bo'lishi va kechishiga tashqi muhit omillari ham ta'sir etadi. Ayniqsa, qishning yoki bahorning boshlanishida kunning tez sovib ketishi, to'la qonli ozuqaning, mikro-makroelementlarning yetishmasligi sabab bo'ladi. Bahorda yangi o'tloqqa ko'chish abortni to'xtatadi.

Patogenez. Bo'g'oz biya ichagidan yoki organizmga alimentar yo'l bilan kirgan salmonellalar qonga o'tadi va septik holatni yuzaga keltiradi, qon orqali jinsiy a'zolarga kelgan qo'zg'atuvchilar u yerda rivojlanadi hamda ko'payadi. Embrion pardasida ko'paygan salmonellalar uni qattiq yallig'laydi, natijada homila o'ladi. Ayrim biyalarda homila bakteriyasiz-steril bo'lishi ham mumkin. Boshqa holatda salmonellalar biya organizmidan embrion pardasi orqali homilaga o'tadi, uning organizmida ko'payadi va uni o'ldiradi, natijada abort kuzatiladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 2-3, ba'zan 6-8 hafta davom etadi. Abort ko'pincha bo'g'ozlikning 4-8 oyligida bo'ladi va to'satdan paydo bo'ladi. Ba'zan abort isitma, hayvonning bezovtalanishi, yelinning shishishi, siydik ajratishning tezlashishi belgilari bilan o'tadi. Homila pardasi bilan tug'iladi. Abortdan so'ng biyada isitma kuzatiladi, qindan shilimshiq suyuqlik ajraladi. Bu jarayon 1-2 hafta davom etadi. Abort asoratida metrit rivojlanadi. Bunday paytda isitma 1-4 hafta davom etadi, qindan qo'ng'ir rangli suyuqlik oqadi, hayvonning umumiy ahvoli og'irlashadi. Artrit, bursit, teri ostida abssesslar paydo bo'ladi. Septitsemiya paydo bo'lsa, hayvon o'ladi. Biyada ikki marta abort juda kam kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Tashlangan homila oriq, terisi, shilliq pardalari sarg'aygan va kindigi qalinlashgan bo'ladi. Qorin, ko'krak bo'shliqlarida qonli suyuqlik to'planadi. O'pka, jigar, taloq, buyrakda gemorragiya kuzatiladi. Embrion pardasida nuqtasimon qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Xorion parda 2,5

kg o‘rniga 8 kg gacha kattalashadi, parda devorida yiringli nekrotik yaralar kuzatiladi.

Diagnoz. Bo‘g‘oz biyalarda abortning sababi juda ko‘p omillarga bog‘liq bo‘lgani uchun faqat bakteriologik tekshirish asosida kasallikka yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Laboratoriyaga tashlangan homila pardasi bilan va biyaning qin suyuqliklari yuboriladi. Patologik materialda Salmonella abortus equi ajratish diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Homila tashlagandan 8-12 kun o‘tgach biyadan qon olinib, zardob ajratiladi va AR qo‘yiladi. Ushbu reaksiyada 1:600 va undan yuqori agglyutinatsiya titri aniqlansa, u ijobiy deb hisoblashga asos bo‘ladi, 1:400 gumonli reaksiya, 1:200 salbiy reaksiya hisoblanadi. Sog‘lom biya zardobida agglyutinatsiya titri 1:50, 1:100 va 1:200 bo‘ladi.

Davolash. Abort kuzatilgan biya jinsiy a’zolari 0,5 % li lizol, 3-4 % li ixtiolning iliq eritmasi bilan yuviladi. Umumiy davolash maqsadida norsulfazol preparati ishlatiladi. Ushbu preparat 5 % li eritma holida 0,005 g/kg tirik vaznga venaga, har kuni 3 marta 2 kun davomida qo‘llaniladi. Keyin doza 0,0025 g/kg gacha kamaytiriladi va 1 kunda 2 marta yuboriladi.

Immunitet. Kasallangan biyalarda abort ikkinchi marta uchramaydi, bu kasallangan hayvonlarda immunitet paydo bo‘lganligidan darak beradi, ammo qo‘zg‘atuvchini faolsizlantirib tayyorlangan vaksina samara bermagan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. O‘zbekistonda salmonellyoz aborti otlar orasida qayd qilinmagan. Ammo ayrim Yevropa, mamlakatlarida, shu jumladan Rossiya Federatsiyasida ushbu kasallik uchraydi. Shuning uchun zotni yaxshilash yoki sport o‘yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion kasalliklar bo‘yicha sog‘lom mamlakatlardan, ferma va xo‘jaliklardan olinishi, keltirilishdan oldin infeksion kasalliklarga tekshirilgan va keltirilgandan keyin 1 oylik profilaktik karantin davrida, yana klinik kuzatishlar olib borishni talab qiladi. Otlar rezistentligini yuqori darajada ta’minlash maqsadida ularni to‘yimli, vitaminli va mineral moddalarga boy ozuqalar bilan boqish, zoogigienik talablar asosida saqlash talab etiladi. Ayg‘irlar va biyalarni har chorakda veterinariya ko‘rigidan o‘tkazilib turish kerak.

Ushbu kasallik otlar uyurida paydo bo‘lsa, kasal biya ajratiladi va davolanadi. Ularni abort sodir bo‘lgandan kamida 2 oydan so‘ng qochirish mumkin. Xo‘jalikdagi otlar uyurlarini bir-biriga aralashtirish taqiqlanadi. Jinsiy a’zosida kasallik belgilari aniqlangan biyalar va ayg‘irlar alohida saqlanishi, davolanishi lozim. Otxonalarda joriy dezinfeksiyalar belgilangan muddatda sifatli o‘tkazilishi shart. Go‘ng biotermik zarasizlantiriladi. Kasallik ro‘yxatga olingan uyur otlarini boshqa xo‘jalikka berish taqiqlanadi. Abort bo‘lgan biyalar davolangandan so‘ng ham asosiy uyurga qo‘shilmaydi, sog‘lom qulun tug‘ilsagina, biya uyurga qo‘shiladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Salmonellyoz bilan qanday otlar kasallanadi, labaratoriya hayvonlaridan qaysilari moyil? 2. Biyalardan bakteriya ajralishi necha kun davom etadi va qachon abort kuzatiladi? 3. Ayg‘irlardan sog‘lom biyalarga kasallik qanday yuqadi? 4. Salmonellezli abortning oldini olish uchun qanday profilaktik tadbirlar o‘tkaziladi?

5.Kasallik otlar uyurida paydo bo'lganidan so'ng otlar qanday davolanadi va qanday chora tadbirlar amalga oshiriladi?

AFRIKA O'LATI

Afrika o'lati (lot. - Pestis africana equorum; ingl. - African Horse Sickness; ruscha - африканская чума однокопытных) ot, eshak va xachirlarning *transmissiv* virusli infeksion kasalligi bo'lib, isitma, teri ostida shish, ichki a'zolarda qon quyilishlar, nafas olish a'zolarining kasallanishi va yuqori darajada o'lim bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik birinchi marta Janubiy Afrikada 1719 yilda aniqlangan va 1943-1944 yillargacha faqat Afrika hududida qayd qilingan.

1959-1960 yillardan boshlab Uzoq va Yaqin Sharq mamlakatlarida, hattoki Osiyo hududlarida: Iordaniya, Suriya, Afg'oniston, Eron, Iroq, Turkiya, Efiopiya, Hindiston mamlakatlarida ro'yxatga olingan. 1966 yildan keyin ushbu kasallik shimoliy Afrika mamlakatlari - Marroko, Tunis, Aljir va Yevropa: Ispaniya va Fransiyada qayd qilingan. Kasallikdan birinchilar qatorida Mak –Fadien (1900 y.), Nokar (1901 y.) virus ajratganlar. Aleksander, Neys va Dyu Tua (1932-1936) virusni sichqon va dengiz cho'chqachasi miyasi orqali passaj qilib kuchsizlantirgan va undan 1935 yilda kasallikning oldini olish uchun ishlatiladigan vaksina tayyorladilar. Immunitet-12 oy.

Iqtisodiy zarari. Kasallangan otlarning deyarli hammasi o'ladi. 1960 yilda Iroqda otlar o'lati uchrab, 13572 bosh ot kasallangan va shundan 12360 boshi o'lgan. Shu yilning o'zida Turkiyada 25 ming ot o'latdan o'lgan. Iqtisodiy zarar juda katta.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus bo'lib, Reovirıdae oilasi va Orbivirus avlodiga mansub. Uning o'lchami 70-80 nm, 32 ta kub shaklidagi kapsomerdan iborat. Virusning 9 ta seroguruhi bo'lib, ular qarama - qarshi neytralizatsiya reaksiyasi va immunitetda bir-biridan farqlanadi. Virus umumiy komplement bog'lovchi antigenlik xususiyatiga ega. U ot eritrotsitlarini gemagglyutinatsiya qiladi va qon, ichki a'zolar, ekssudatlar, siydik va sutda ko'p to'planadi. Oq sichqon, dengiz cho'chqachalari organizmida, tovuq embrioni fibroblasti va maymun buyragi hujayralar kulturalarida (MS, LKM, Vero), VNK-21, ayniqsa, sut emuvchi sichqonchalar miyasi orqali 3-4 marta passaj bo'lgan virus yaxshi rivojlanadi.

Chidamliligi. O'lat virusi tashqi muhit ta'siriga chidamli. Glitserinli qonda to'rt yilgacha faol saqlanadi. Chiriyotgan qon tarkibida bir necha haftagacha, tuproqda esa 37^{0}C da 11 kungacha faol saqlanadi. 45 ^{0}C da virus 6 kunda, 55 ^{0}C da -10 daqiqada, 70 ^{0}C da 5 daqiqada faolsizlanadi. U formaldegidga, ultrabinafsha nurlariga sezgir.

Epizootologik ma'lumotlar. O'lat bilan otlar, eshak, xachir va zebralar kasallanadi. Kasallikdan o'lgan otlar go'shtini yeb itlar ham kasallangan. Sun'iy ravishda echkilarga yuqtirilsa, kasallanishi mumkin. Qulunlar kasallikka o'ta moyil. Emlangan baytaldan tug'ilgan qulunlar kasallanmasligi ham mumkin. *Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai* bo'lib kasal hayvonlar hisoblanadi. O'lat kasalligi nam va pastlik joylarda ko'proq uchraydi. Virus yuqishi ko'p hollarda

kechasi yaylovda boqilganda kuzatiladi. Shu yaylovlarda kunduzi boqilganda esa kasallik tarqalmagan. Kechasi otlar otxonalarda saqlangan paytlarda ham yuqish kuzatilmaydi. O'lat asosan vozda, ayniqsa, yomg'irli kunlarda harorat juda yuqori bo'lganda, *transmissiv* (qon so'ruvchi hasharotlar orqali) tarqaladi. Qon so'ruvchi hasharotlar, xususan *Culicoides* avlodiga mansub eshakqurt orqali virus sog'lom otga o'tadi. Eshakqurt organizmidan virus ajratib olingan. Eksperimentda *Culex pipiens, Anopheles stepheensi* va *Aedes aegupti* pashshalari kasal ot qonini so'rgandan keyin 5 hafta davomida virusni sog'lom otga o'tkazishi isbotlangan. Virusning sog'aygan otlar organizmida *90 kun saqlanishi* aniqlangan. Virus rezervuari tabiatda aniqlanmagan, ammo u qandaydir yovvoyi hayvonlar organizmida saqlansa kerak degan fikr mavjud. Ushbu kasallik epizootiya bo'lib tarqaladi, ozgina vaqt davomida katta hududda (1 kunda 200 km) sakrab-sakrab tarqalishi kuzatiladi. O'lim 95%.

Patogenez. Virus asosan qon so'ruvchi pashsha chaqqan vaqtda teri orqali kiradi va kirgan joyidagi moyil hujayralarda ko'payadi va undan qonga o'tadi va u orqali butun organizm a'zo to'qimalariga tarqaladi. Gemadinamika buziladi, qon tomirlari devorlarining o'tkazuvchanligi oshadi, barcha a'zo va to'qimalarda *qon quyilishlar*, qon plazmasi chiqishi hisobiga shishlar paydo bo'ladi. Leykopeniya kuzatiladi. O'pkada suv to'planishi oqibatida asfiksiya va yurak yetishmovchiligi evaziga ot o'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 3 kundan 10 kungacha davom etib, *o'ta o'tkir, o'tkir* va *yarim o'tkir* kechadi. Kasallikning o'tkir kechganda *o'pka shakli*, yarim o'tkir kechganda esa *Yurak shakli* farqlanadi (67-rasm).

Kasallik *o'ta o'tkir* kechganda tana harorati 42^0C gacha ko'tarilib, tomir urishi tezlashadi, kasal ot bo'shashadi va mushaklari qaltiraydi. Yurak faoliyati buzilishi natijasida 3-6 kun ichida kasal ot o'ladi.

O'tkir kechganda tana harorati 40-42^0C ga ko'tarilib, holsizlanadi, nafas olish tezlashadi va og'irlashadi. Yurak-qon tomir tizimining faoliyati izdan chiqadi. Ko'zdan yosh oqib, yorug'dan o'zini chetga oladi. Kon'yunktivasi qizarib, qontalashgan bo'ladi, sarg'ishroq rangda ko'rinadi. Kasallikka xos belgilar 6-7 kundan keyin aniq namoyon bo'ladi, o'limdan 1-2 kun oldin o'pka kuchli shishadi, yo'tal bo'ladi, burundan ko'piksimon suyuqlik oqadi, shilliq pardalar esa ko'kimtir rangda ko'rinadi. Kasallik 11-14 kun davom etadi. Juda kam holatlarda 7-8 kundan so'ng kasal ot sog'ayadi.

Yarim o'tkir kechganda kasallik sekin rivojlanadi. Tana harorati 40-40,5 ^{0}C ga ko'tariladi. Kasallikning ikkinchi haftasida boshda, qovoq va ko'z atrofida shish kuzatiladi. Shish halqum, bo'yin va ko'krak, qorin hamda oyoqlarga tarqaladi. Ayrim kasal otlar sog'ayib ketishi ham mumkin, ammo ularda kuch juda sekin tiklanadi. Ayrim otlarda kasallik asoratli kechishi mumkin, bunda qizilo'ngachda falajlik kuzatiladi. Kasallikka past moyil eshaklarda o'lat yengil kechadi, ular oz muddatli isitma, puls, nafas olishning tezlashishi va ishtahaning pasayishidan so'ng tuzalib ketadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan jasad burunidan shilimshiq suyuqlik oqqanligi ko'rinadi. Ko'rinadigan shilliq pardalar sarg'ish-qizg'imtir

holatda bo'ladi. Lab, ko'z qovoq, ko'krak va boshqa joylarda shish ko'zga tashlanadi. Ko'krak, qorin bo'shliqlarida va perikardda tiniq sarg'ishroq ekssudat to'planadi (1,5-2,5 litr). Otlar o'tkir kechgan o'latdan o'lgan bo'lsa, o'pkaning shishganligi qayd etiladi. O'lim yarim o'tkir kechganda sodir bo'lsa, seroz pardalar, muskullarda infiltrat bo'lib, limfatik tugunlar shishgan bo'ladi. Koronar qon tomirlar tevaragida, endokard tagida, buyrak parenximasida qon quyilish kuzatiladi. Xuddi shunday qon quyilishlar oshqozonda, yo'g'on va ingichka ichak shilliq pardalarida, bosh miyada ham sodir bo'ladi. Jigar qonga to'lgan holatda bo'lib, taloq kattalashmaydi.

Diagnoz. O'latga diagnoz qo'yish uchun epizootologik ma'lumot (toq tuyoqlilar kasallanadi, yozda uchraydi, transmissiv va tezlik bilan tarqaladi), klinik belgilar (isitma, shish, hansirash, yo'tal, burundan shilimshiq suyuqlik oqish, yurak-qon tomirlar sistemasi faoliyatining buzilishi) hisobga olinadi. Patologoanatomik o'zgarishlar (teri osti biriktiruvchi to'qimada shish bo'lishi, bo'shliqlarda ko'p miqdorda suyuqlik to'planishi, o'pka shishi va suyuqlik to'planishi, ichki a'zolarga qon quyilishlar), biosinov natijalari (otlar venasiga, oq sichqonlar miyasi ichiga kasal otning qoni yuboriladi) asosida diagnoz qo'yiladi. Kasallikka yakuniy diagnoz qo'yish uchun albatta laboratoriyaviy tekshirishlar o'tkaziladi. Laboratoriyada diagnostik tekshirish uchun serologik reaksiyalar (GAR, GATR, PR, NR, IDR va KBR) qo'yiladi. Bundan tashqari virus ajratish va virus antigenini aniqlash uchun immunoferment (IFR) va KBR dan foydalaniladi. Virus antigeni biosinov qo'yilgan sichqon miyalarida va IDR yordamida kasal ot talog'ida aniqlanadi. Neytralizatsiya reaksiyasida (NR)virusning seroguruhlari aniqlanadi. Virus ajratish uchun o'lgan ot talog'ining 10% li suspenziyasi yoki qoni 4-6 kunlik sichqon bolalari miyasiga yuboriladi.

Ajratma diagnoz. Kuydirgi, piroplazmoz kasalliklaridan farqlash kerak. Kuydirgida hamma tur mollar kasallanadi. Asosan o'tkir kechib, kuydirgiga xos karbunkullar paydo bo'ladi, o'lgan jasad qotmaydi, taloq bir necha marta kattalashib ketadi. Piroplazmoz va nuttaliozlarda klinik belgilar farq qiladi, taloq kattalashib, tayyorlangan surtmada parazitlar mavjudligi qayd qilinadi.

Davolash. Maxsus davolash usullari yaratilmagan. Yurak va o'pka faoliyatiga yordam beruvchi simptomatik davolash usullari qo'llaniladi.

Immunitet. Sog'aygan hayvonlarda qaysi virus seroguruhi bilan kasallangan bo'lsa, o'sha guruh virusiga qarshi immunitet hosil bo'ladi. Ular qonida 11 yil davomida virusni neytrallovchi antitelolar mavjudligi isbotlangan. Xorijiy mamlakatlarda, shu jumladan, Rossiyada sichqon miyasiga moslashtirilgan va kuchsizlantirilgan virus shtammlaridan ot Afrika o'latiga qarshi quruq virus vaksina ishlab chiqilgan. Bu vaksina qon so'ruvchi hasharotlarning paydo bo'lishidan 1-2 oy avval ishlatiladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. O'zbekistonda Afrika o'lati bo'lmagan. Ammo, Osiyo va Yevropa mamlakatlarida ushbu kasallik qayd qilinadi, shuning uchun kasallikni kirib kelish xavfi mavjud. Otlarni himoya etishning birdan-bir yo'li - bu xavfli chegara hududini, chegaradan o'tadigan otlarni qat'iy nazorat qilish, kelgan yangi otlarni profilaktik karantin davrida serologik reaksiyalar yordamida tekshirish talab etiladi.

Chegaradagi karantin postlari ishini qat'iy nazorat ostiga olish ham muhim tadbirlardan biridir. Kasallikka moyil otlarni qon so'ruvchi hasharotlardan asrash zarur. Ularga vaqti-vaqti bilan insektitsid preparatlarni sepib turish tavsiya etiladi. Otlarni kunduzi boqib, kechasi to'r tutilgan otxonalarda saqlash, iloji boricha baland tog'li hududlarga olib chiqib ketish zarur. Maxsus emlash ishlari ko'rsatmaga muvofiq reja asosida qatiy amalga oshirib turilishi kerak.

Zotni yaxshilash yoki sport o'yinlari uchun xarid qilinadigan otlar infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom mamlakatlardan, ferma va xo'jaliklardan olinishi zarur. Eng asosiy vazifalardan biri chetdan kasallik kirib kelishiga yo'l qo'ymaslikdir. Infeksiyalangan qon so'ruvchi hasharotlarning uzoq masofalardan (chet mamlakatlardan) turli transport vositalarida kelib qolish xavfi ham yo'q emas.

Ushbu kasallik otlar orasida klinik, patologoanatomik, serologik aniqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan uyur, ferma yoki aholi punkti nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *karantin* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha karantin tadbirlarini bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Fermaga yangi otlarning kirishi, chiqishi, otlarni boshqa guruhlar bilan aralashtirish man etiladi.

Uyurdagi otlar klinik va serologik tekshiriladi. Kasal va kasallikka gumon qilingan otlar ajratiladi va majburiy o'ldiriladi. Klinik sog'lom otlar qo'tonda qoldiriladi, ularga dag'al xashak va omuxta yem beriladi. Qo'ton har hafta 3% li xlorli ohak, 3-5% li o'yuvchi natriy, 10% li formaldegid, bir xlorli yod bilan dezinfeksiya qilinadi.

Otlar ma'lum joyda bog'lab yoki yopiq joyda saqlanadi. Punktdagi otlar yaylovga chiqarilmasdan saqlanadi va har kuni termometriya qilinadi, klinik va serologik tekshiriladi. Go'ngi 3 oy davomida biotermik zararsizlantiriladi. Gematofaglarga qarshi otlar 3% li kreolin, ishlaydigan otlarga 10% li kreolin bilan yoki 0,015% li sipermetrin bilan dezinseksiya qilinadi va dezinsektor ivitilgan yopqich yopiladi.

Nosog'lom punktdan *karantin* oxirgi kasal yo'qotilgandan 1 yildan keyin, xo'jalikda virus tashuvchi otlar yo'qligiga ishonch bo'lgandan va yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman (shahar) bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Karantin olingandan 1 yildan keyin xo'jalikdan ot chiqishiga ruxsat beriladi, faqat ular serologik IDR da tekshirilgan va virus tashuvchanlik aniqlanmagan bo'lishi shart.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Ot Afrika o'latining geografik tarqalishi bo'yicha nimalarni bilasiz? 2. Ushbu kasallikdan keladigan iqtisodiy zarar nimalardan tashkil topadi? 3. Infeksiya qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib qaysi hayvonlar hisoblanadi? 4. Umumiy profilaktik chora tadbirlarning asosini nima tashkil qiladi? 5. Afrika o'lati klinik, laboratoriyaviy qayd qilinganidan so'ng nosog'lom xo'jalikda qanday chora tadbirlar amalga oshiriladi? 6. O'lat virusini xo'jalikka kirib kelishini oldini olish uchun qanday profilaktik chora tadbirlarni olib borish kerak?

XIV BOB. CHO‘CHQA KASALLIKLARI

SARAMAS

Cho‘chqalar saramasi (lot. - Erysipelas suum, Erysipelothrix rhusiopathiae; ingl. - Swine Erysipelas, Diamond disease; ruscha - рожа свиней) infeksion kasallik bo‘lib, o‘tkir kechganda septitsemiya va terming qip-qizil yallig‘lanishi, surunkali o‘tganda endokardit va artritlar bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallikning qo‘zg‘atuvchisini birinchi bo‘lib. 1878 yilda R.Kox, 1881 y. Leffler va L. Paster. Tyuilelar (1982) aniqlagan. 1883 yilda L. Paster uning kuchsizlantirilgan shtammidan vaksina, 1895-1896 yy. Lorens va Leklansh saramasga qarshi giperimmun qon zardob yaratgan. Kasallik cho‘chqachilik bilan shug‘ullanadigan mamlakat va xo‘jaliklarda tez-tez uchrab turadi. Yevropaning ayniqsa, janubiy-sharqiy va markaziy qismida joylashgan mamlakatlarda ko‘p uchraydi. AQSh, Kanada, Xitoy, Yaponiya, Koreyada doim qayd qilinadi. Sobiq Ittifoqning ko‘pgina hududlarida ham uchrab turadi. O‘zbekistonda 1970-yillarga qadar kolxoz, sovxozlarning cho‘chqachilik fermalarida juda ko‘p qayd qilingan. B. Avakyan, P. Rogojinlar 1980-1990 yillar mobaynida saramasni cho‘chqachilik xo‘jaliklarida tez-tez uchrab turganligi to‘g‘risida ma’lumot beradi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi Laktobatsilla oilasi erizopletriks avlodiga mansub yagona bakteriya – Erysipelothrix insidiosa (E. rhusiopathiae) hamma yerda uchraydigan (ubikvitar) mikroorganizm hisoblanadi. Unga cho‘chqadan boshqa ot, qoramol, qo‘y, kiyik, it, ko‘pgina yovvoyi hayvonlar, qushlar, odam ham moyil.

Yashash sharoitiga qarab qo‘zg‘atuvchining morfologiyasi, patogenligi, virulentligi va immunogenlik xususiyatlari har xil bo‘ladi. Ular ozuqa muhitga talabchan emas. Aerob va anaerob muhitda (GPB, Xottinger) 36 -38^{0}C da, pH- 7,4-7,8; 0,5 % li glyukoza va 5-10 % li ot qon zardobi qo‘shilsa, yaxshi o‘sadi. Qo‘zg‘atuvchining 3 ta antigen: A, B va N turlari mavjud. Kasallikni asosan A, kamroq B va juda kam N (odatda sog‘lom hayvonlardan ajratiladi) turlari chaqiradi. B turi juda immunogen, shu uchun undan vaksina tayyorlanadi. Suyuq ozuqa muhitidan yoki o‘tkir kechgan kasal hayvon a’zolaridan ekilgan S koloniyadan tayyorlangan surtmada qo‘zg‘atuvchi to‘g‘ri tayoqcha yoki uchi ozroq egilgan holda, o‘lchami 0,2-3 x 0,5-1,5 mkm alohida yoki juft bo‘lib ko‘rinadi. Saramas surunkali kechgan hayvon a’zolari surtmasida qo‘zg‘atuvchi uzun zanjirdek (ipsimon) ko‘rinadi. Ushbu bakteriyalar asosan yurakda verrukoz endokardit bo‘lganda hamda eskirgan bul’on kulturalarida yaqqol namoyon bo‘ladi. Ular harakatlanmaydi, spora va kapsula hosil qilmaydi, odatdagi anilin bo‘yoqlarida va Gram usulida bo‘yaladi. Har xil manbalardan ajratib olingan bakteriya antigenlik holati bo‘yicha farq qiladi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi tashqi muhit sharoitlariga chidamli. Tuproq, suv, balchiqda oylab faol saqlanadi. Tuzlangan, dudlangan go‘shtda o‘lmaydi. Sovuqda (0°C dan past) o‘z faolligini uzoq saqlaydi. Yuqori issiqqa va dezinfektorlarga chidamsiz. 2-3 % li formalin, o‘yuvchi natriy,

3% li fenol, 10 % li xlorli ohak, yod damlamasi va 1 % li kaliy permanganati, 1-2% li lizol, 2-3% li xloramin 10 daqiqada uni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Saramas bakteriyasi tabiatda keng tarqalgan. U faqat cho'chqalar uchun emas, balki odamlar uchun ham patogendir. N. Olsufiev va boshqalar saramas tayoqchasiga juda ko'p tur kemiruvchilar moyilligini, ular bakteriya tashuvchi hamda epizootik o'choq bo'lib xizmat qilishini isbot etdilar. Suv kalamushlari va ko'rsichqonlar ham xuddi shu vazifani bajaradi. Tabiatda *kemiruvchilar* cho'chqalar uchun *kasallik qo'zg atuvchisining manbai* hisoblanadi.

Saramas dunyoda eng ko'p tarqalgan kasallik. U cho'chqalarda sporadik va ayrim hollarda epizootiya bo'lib kechadi. Ko'proq 3-12 oylik cho'chqalar kasallanadi. Emaydigan cho'chqa bolalarida 40 kungacha kolostral passiv immunitet bo'ladi. Ushbu bakteriyaga ot, qoramol, qo'y, kiyik, it, ko'pgina yovvoyi hayvonlar va zooparkdagi qushlar ham moyil. Qo'zilar, kurka va o'rdaklar orasida katta epizootiya bilan kechishi mumkin. Qo'ylar, asosan bir necha haftalikdan 4-8 oylikkacha bo'lgan qo'zilar kasallanadi. Ularda surunkali poliartrit kuzatilib, ozib ketadi va o'ladi. Bakteriya tashuvchilar bo'lib, kemiruvchilardan tashqari ko'pgina tur *yovvoyi, uy hayvonlari*, ayniqsa, *cho'chqa va parrandalar* xizmat qiladi. Saramas qo'zg'atuvchisini dengiz va daryo baliqlari, hasharotlar organizmidan ham ajratish mumkin.

Qo'zg'atuvchining tashqi muhitga chidamliligi va hamma yerda bo'lishi tabiatda uning barqarorligini, ya'ni aylanishini va kasallikni enzootikligini ta'minlaydi. Shuning uchun ham ushbu kasallik *tabiiy o'choqli* kasalliklar guruhiga kiritilgan.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, qo'zg'atuvchini siydik va axlati bilan ajratuvchi saramas bilan *kasallangan cho'chqa*, *bakteriya tashuvchilar* hisoblanadi. Kasallikning latent shaklida qo'zg'atuvchi odatda mindalinada joylashadi, stress vaqtida, transportda tashishda, havo harorati yuqori ko'tarilganda, oqsil, vitaminlar, mineral moddalarning yetishmasligi kasallikni namoyon bo'lishini tezlashtiradi, ya'ni epizootiya tashqaridan emas, balki endogen boshlanadi.

Kasallikni o'zatuvchi omil bo'lib, odatda ozuqa, suv va hayvonlarni parvarish qilish predmetlari, so'yilgan hayvon chiqindilari, o'lgan jasadlar va tuproq hisoblanadi. Uni kemiruvchilar, iskab topar chivinlar va qushlar ham yuqtirishi mumkin. Asosiy qo'zg'atuvchining tarqalish yo'li - ozuqa, balchiq, tuproq, kamroq transmissiv va kontakt yo'li hisoblanadi. Saramas bu tuproq infeksiyali kasallik bo'lgani uchun alimentar zararlanadi va asosan bahor, yoz mavsumlarida ko'proq sodir bo'ladi. Yuqori harorat, namlik, cho'chqalarni havosi dim, ventilyasiyasiz binoda saqlash, quyosh stressi, transportda tashish, oqsil, vitamin, minerallar yetishmasligi organizm rezistentligini pasaytiradi, kasallikni rivojlanishiga, tarqalishiga, og'ir epizootik jarayonni intensiv o'tishiga imkon yaratadi.

Saramasning epizootologik o'ziga xos xususiyatlaridan biri - uning *statsionarligi* va issiq vaqtlarda *qaytalanishidir*. Epizootiyaning davom etish muddati – cho'chqalarni boqish texnologiyasiga, aniq diagnoz qo'yishga, qo'zg'atuvchining virulentligiga va turiga hamda podaning immunitetiga bog'liq.

Ushbu infeksiya odatda keng tarqalishga moyil emas. Kasallanish 20-30 %, o'lim-55-80 %.

Patogenez. Bakteriya cho'chqa organizmiga alimentar yo'l bilan, terining butunligi buzilganda esa teri orqali kiradi. Bakteriya avvalo, organizmga kirgan joyida. (mindalina, solitar follikulalar va jarohatlangan teri) ko'payadi va sensibilizatsiyani kuchaytiradi. Agar hayvon rezistentli bo'lsa, birlamchi infeksiya o'sha joyda qoladi. klinik belgilar to'liq namoyon bo'lmasdan immunitet hosil bo'ladi. Agar noqulay tashqi muhit ta'sirlari va stress mavjud bo'lsa, bakteriya himoya vositalaridan qonga o'tib septitsemiya chaqiradi.

Qo'zg'atuvchining tez ko'payishi va toksik moddalarning paydo bo'lishi natijasida ichki a'zolarda distrofik o'zgarishlar kuzatiladi. Infeksiyaning butun tanani qamrab olishi natijasida ichki a'zolar va teri qon tomirlarida tromblar, suv to'planishlar hamda to'qimalarda modda almashinuvining buzilishi kuzatiladi. Kasallik o'tkir o'tsa, og'ir klinik belgilar (gipertermiya, yurak faoliyatining susayishi, o'pka va bronxlarda suyuqlik to'planishi) kuzatilib, o'lim bilan yakunlanadi. Immuniteti mavjud, kuchsiz virulentli qo'zg'atuvchi bilan kasallangan hayvonlarda kasallik yarim o'tkir yoki surunkali kechib yengil o'tadi. Ularda o'zgarish asosan terilarda bo'lib, ularda giperemiya – rombasimon saramas dog'i ko'rinadi. Ularda endokardit va artrit kuzatilishi mumkin, kasallikning taqdiri ichki a'zolardagi o'zgarishlarga bog'liq.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 2-5 kun, ayrim holatda uzoqroq bo'lishi mumkin. U hayvonning yoshiga, rezistentligiga, tushgan qo'zg'atuvchining miqdoriga, virulentligiga va turiga bog'liq.

Organizmga kirgan qo'zg'atuvchining miqdori va virulentligiga qarab, kasallik *o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir* va *surunkali kechishi* mumkin.

Kasallik kam vaqtlarda *o ta o'tkir* kechadi. U 7-10 oylik boqimdagi, avtotransporda tashilgan cho'chqalarda yoki ferma antisanitariya holatida bo'lganda kuzatiladi. Ushbu shaklda kechganda ularda to'satdan lohaslik, tana haroratining 42^0C va undan oshishi, yurak faoliyatining susayishi kuzatiladi, ammo terida qizil dog'lar bo'lmaydi (oq saramas). Kasallik o'ta o'tkir kechganda cho'chqa bir necha soatda o'ladi.

Kasallik *o'tkir kechganda* odatda septitsemiyaga xos belgilar: lohaslik, tana haroratining 42 ^{0}C va undan oshishi kuzatiladi. Ular guruhdan ajralib ko'p yotadi, istamasdan qiynalib yuradi, anoreksiya, ich qotish, titrash, yurak faoliyatining pasayishi, sutdan ajralgan cho'chqachalarda qusish va diareya kuzatiladi. Yurak faoliyatining susayishi o'pkada suv to'planishga olib keladi, qiynalib nafas oladi, jag' osti, ko'krak va qorin atrofidagi terilar ko'karadi. Teridagi qizil va ko'kimtir qizil dog'lar har xil shaklda bo'lib (44-rasm), davolanmasa 2-4 kunda o'ladi.

Yarim o'tkir shaklda terida eshak vemidek o'zgarish namoyon bo'lib yengil kechadi, unda tana haroratining 41^0C va undan oshishi, holsizlanish, ishtahaning pasayishi va chanqash kuzatiladi. Ushbu shakl uchun xarakterli belgi bo'lib, bosh, tana va boshqa joylardagi terida har xil shaklda (kvadrat, aylana, romb) qattiqroq *yallig'langan shishlarni* paydo bo'lishi hisoblanadi. Ularning soni va o'lchami har xil bo'ladi. Hayvon sog'aysa, ushbu dog'lar oqaradi va yo'qoladi. Kasallik 7-12 kunda davolanish oqibatida tuzaladi.

Ayrim hollarda kasallikning *surunkali* shakli kuzatiladi. Ko'proq u septitsemiyaning davomi yoki teri shaklining asoratli o'tishi, va'ni terining ayrim joylarida *nekroz* joylarni bo'lishi, *verrukozli endokardit* va boshqa ichki a'zolarning surunkali jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Ayrim hollarda nekroz joylar qo'shilib katta sovutga o'xshaydi, usti po'stloq bilan qoplanadi. Saramas jarayoni oylab davom etadi. Ayrim hollarda u yiringlab hayvonning semirishiga xalaqit beradi va majburiy so'yiladi. Verrukozli endokardit evaziga yurak faoliyatining susayishi, holsizlanishni zo'rayishi, nafas siqilish, anemiya va ozish kuzatiladi. Kasallikning taqdiri yurak klapanlarini jarohatlanish darajasiga bog'liq. Saramasdagi poliartritlar avval bo'g'inlarda issiq shish va og'riq bilan, keyinchalik – bo'g'inlarning deformatsiyasi tufayli oqsash hamda qiynalib yurish kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologoanatomik o'zgarishlar kasallikning kechish turiga, shakliga bog'liq. O'tkir kechib o'lgan cho'chqalarda odatda sepsisga xos o'zgarishlar kuzatiladi. Chot va ko'krak osti terisi ko'kargan, bel va yonboshlar terisida har xil o'lchamli qora-qizil joylar ko'zga tashlanadi. Ichki a'zolarni o'rab turuvchi seroz qatlam fibrin bilan qoplangan va ko'pincha qon quyilishlar kuzatiladi.

Limfa tugunlar kattargan va qizargan bo'ladi, follikulalari ko'zga tashlanadi. Taloq ham kattalashgan, jigar qonga to'lgan, parenximasida degenerativ o'zgarishlar ko'rinadi. Buyraklar shishgan, qora-qizilroq rangda bo'lib, unda kichik nuqtali qon quyilishlar, po'stloq qatlamida gemorragik glomerulonefrit aniqlanadi. O'pka shishgan, bronx va traxeyalarda ko'piksimon suyuqlik ko'zga tashlanadi. O'pkada ko'pincha suv to'planish va ayrim hollarda bronxopnevmoniya kuzatiladi. Yurak muskulining qon tomirlari qonga to'la va nuqtasimon qon quyilish kuzatiladi. Yurakda verrukoz endokardit ro'y beradi. Bu o'z navbatida emboliya va infarktga (o'pka, buyrak va taloqda) olib keladi. Oshqozon va ingichka ichak shilliq pardalari shishgan, qizargan bo'ladi va ko'p nuqtali, chiziqli qon quyilishlar kuzatiladi. Surunkali kechganda – endokardit va artrit aniqlanadi. Ko'krak va qorin bo'shlig'ida seroz suyuqlik bo'lib, fibrinlar cho'kkan bo'ladi. Bo'g'inlar artritida esa bo'g'in shishadi, quyuq seroz suyuqlik oqadi. Jarayon og'ir va chuqur kechsa, suyak to'qimasini kariozga, bo'g'inni esa deformatsiyaga olib keladi.

Diagnoz. Cho'chqalarning saramas kasalligiga diagnoz klinik belgilarga (teridagi xarakterli jarohatlar), epizootologik ma'lumotlarga (saramasga qarshi giperimmun qon zardobining va antibiotiklarning samaradorligi), patologoanatomik o'zgarishlarga (taloqni kattarishi, kataral gastroenterit, gemorragik limfadenit va glomerulonefrit) va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo'yiladi.

Laboratoriyaviy tekshirish bakteriologik tekshirishdan bakteriyani mikroskopda ko'rish va qo'zg'atuvchi kulturasini sof ajratish, lyuminessent mikroskopda immunofluoressensiya reaksiyasida bakteriya antigenini aniqlash va yosh oq sichqonlarda yoki kabutarlarda biosinov qo'yishdan tashkil topadi.

Ajratma diagnoz. Saramasni o'lat, kuydirgi, pasterellyoz, salmonellyozdan, listeriozdan farqlash zarur. Cho'chqalar o'lati bevosita yuqib, ko'pincha o'lim bilan tugaydi. Hamma yoshdagi cho'chqalar kasallanib, yil faslining ahamiyati yo'q,

o'latdan o'lgan jasad yorib ko'rilsa, yo'g'on ichakda buton, o'pkada pnevmoniya kuzatiladi.

Pasterellyoz ba'zan mustaqil, ko'pincha sekundar infeksiya holatida kechadi. U o'tkir va surunkali kechganda krupoz plevropnevmoniya belgisi bilan o'tadi. Bakteriologik tekshirish asosida kasallik farqlanadi.

Listerioz chegaralangan holda tarqaladi, asosan emadigan cho'chqalarda uchraydi. Meningoensefalit shaklida kechib, listeriya ajratiladi.

Davolash. Saramasni maxsus davolash uchun unga qarshi giperimmun qon zardobi 1-1,5 ml/kg dozada teri ostiga yuboriladi. Venaga yuborilsa samarasi yaxshi bo'ladi. Giperimmun qon zardob bilan bir vaqtda penitsillin, streptomitsin, oksitetratsiklin yoki eritromitsin 2-3 ming TB/kg, har 6-8 soatda ishlatilsa, yaxshi samara beradi. Ekmonovotsillin 1 kg og'irlikka 4000-6000 TB hisobida yaxshi natija berib, kuniga 2-3 marta yuboriladi. E.T.Trishkina 1 kg og'irlikka 5-8 mg eritromitsin yuborishni tavsiya etadi. Buni zardob bilan qo'shib ukol qilish kasal cho'chqaning sog'ayishini tezlashtiradi.

Immunitet. Saramasdan sog'aygan cho'chqalarda uzoq muddatli va mustahkam immunitet paydo bo'ladi. Faol immunitet hosil qilish uchun saramasga qarshi deponirlangan, tirik, suyuq vaksinalar bilan 2 oyliqdan boshlab emlanadi (tug'ishdan oldin va keyin 1 oy davomida mumkin emas). Cho'chqachalar emishdan ajratishdan 14 kun oldin 12-14 kun ichida ikki marta emlanadi. Vaksina sonning ichki tomoniga yoki bo'yinga teri ostiga birinchi marta 0,3 ikkinchi marta 0,5 ml yuboriladi. Immunitet 7-10 kundan keyin paydo bo'lib, 6 oygacha davom etadi.

Saramasga qarshi BR_2 shtammidan tayyorlangan vaksina profilaktik maqsadda 2,5 oylikdan boshlab hamma cho'chqalar, ona cho'chqalar esa qochirishdan 15-20 kun oldin emlanadi. 2-4 oylik cho'chqalarning soniga yoki bo'yniga muskul orasiga 0,5 ml yuboriladi. Birinchi revaksinatsiya 25-35 kundan keyin 1 ml, ikkinchisi 4-5 oydan keyin 1 ml dozada o'tkaziladi. Transportga ortib jo'natiladigan cho'chqalar jo'natishdan 20-30 kun oldin 1 ml dan emlanadi. Immunitet 4-5 oy davom etadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Kemiruvchi va hasharotlarga qarshi kurash umumiy profilaktik chora-tadbirlardan hisoblanadi. Dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya ishlarini reja asosida olib borish va eng asosiysi cho'chqaxona va yozgi lagerlarning sanitariya holatini talab darajasida saqlash saramasning oldini olishga yordam beradi. Cho'chqalarni saramasga qarshi emlash uning oldini olishni kafolatlaydi.

Saramas klinik, patologoanatomik va laboratoriyaviy qayd qilingandan keyin tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma xo'jalik nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Cheklov talablari bo'yicha boshqa begona cho'chqalarni fermaga kirgizish va fermadan chiqarish, go'sht va ozuqani zararsizlantirmasdan chiqarish taqiqlanadi. Barcha cho'chqalar klinik tekshirilib, termometriya qilinadi. Kasal cho'chqalar yuqoridagi usulda davolanadi. Sog'lomlari vaksinatsiya qilinadi. Zaruriyat tug'ilsa, majburiy so'yiladi va go'shti qaynatilib, iste'mol qilinadi. Cho'chqaxonalar kasal chiqqandan keyin darhol tozalanib dezinfeksiya qilinadi. Fermadan *cheklov* oxirgi o'lgan yoki

sog‘aygan hayvon holatidan 14 kun keyin yakunlovchi dezinfeksiyadan so‘ng tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi.

Odamlar saramasi (erizipeloid) kushxonada, go‘sht kombinatida va baliqchilikda ishlovchilarda, veterinar mutaxassislarda uchraydi. Kasallik tirnalgan, jarohatlangan joylar orqali odamlarga yuqadi. Jarohatlangan joy shishadi, og‘riydi, qizg‘ishroq rangda bo‘ladi. Ba’zan bo‘g‘inlar shishadi, harorat ko‘tarilib, badan uvishadi, limfatik tugunlar shishib, og‘riq beradi. Davolash uchun 2% li spirtli yod tavsiya etiladi. Ixtiol malhami, antibiotiklar va ultrabinafsha nurlar qo‘llaniladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1.Cho‘chqalar uchun kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai va rezervuari bo‘lib kimlar xizmat qiladi?. 2. Saramas kasalligi sog‘lom fermada qo‘zg‘atuvchi tashqaridan kirmagan bo‘lsa ham paydo bo‘ladimi va qanday holatda? 3. Kasallikni har xil kechishida uning klinik namoyon bo‘lish shakllari qanday bo‘ladi? 4. Qaysi dalillar asosida saramasni o‘latdan farqlash mumkin? 5. Umumiy profilaktika chora tadbirlarning asosini nima tashkil qiladi? 6. Nosog‘lom xo‘jalikda qanday chora tadbirlar amalga oshiriladi? 7.Odamlar saramasi qayerlarda uchraydi va odamlarga yuqish yo‘llarini ayting.

O‘LAT

Cho‘chqalar o‘lati (lot. - Pestis suum; ingl. - Swine fever, Hog cholera; ruscha - чума свиней) - infeksion *kontagioz* kasallik bo‘lib, o‘tkir kechganda septitsemiya, gemorragik diatez, isitma, yarim o‘tkir va surunkali o‘tganda o‘pka va yo‘g‘on ichaklardagi jarohatlar bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. O‘lat birinchi marta 1833 yili AQShning Ogayo shtatida qayd qilingan, ammo uni pasterellyoz va salmonellyoz bilan adashtirib yurgan. 1835 yilga kelib hamma joyga tarqalgan. Keyinchalik kasallik Yevropa, Osiyo, Afrika va Avstraliya qitalarida ham ro‘yxatga olingan. 1887 yili Angliyada epizootiya kuzatilgan. 1893 yilda ushbu kasallik Fransiyada, Rossiyada juda kuchli epizootiya kuzatilgan. 1903 y. Shveynits va Dorse virus tabiatli ekanini kasal cho‘chqa qonini tekshirib isbotlagan. 1908 yilda Dorse, Boyton va Brayd o‘latga qarshi giperimmun qon zardobi yaratgan. 1936 yilda Dorse ushbu kasallikka qarshi kristalvialet vaksina, 1939 yilda shunga o‘xshash vaksinani Rossiyada Kulesko yaratgan. Hozirgi vaqtda ushbu klassik o‘lat cho‘chqachilik rivojlangan AQSh, Yevropa, Xitoy, Yaponiya, Avstraliya, Afrika mamlakatlarida keng tarqalgan va katta iqtisodiy zarar keltiradi. 60-100% kasallangan cho‘chqalar nobud bo‘ladi. Kasallik 1980 yillarda O‘zbekistonning katta cho‘chqachilik xo‘jaliklarida ham qayd qilingan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi Togaviridi oilasi, Pestivirus avlodiga mansub, 35-40 nm o‘lchamli RNK li virus hisoblanadi. Virusda bitta immunologik tur va 2 ta yaqin avlodiy serologik guruh: A va B mavjud. A guruhga barcha yoshdagi cho‘chqalarda o‘tkir shaklda o‘lat qo‘zg‘atadigan virulentli epizootik virus shtammlari kiradi. B seroguruhiga kiruvchi virus shtammlari faqat cho‘chqachalarda epizootik o‘lat qo‘zg‘atishi mumkin, biroq 8 oylik va undan katta yoshdagi cho‘chqalarda atipik yoki surunkali kechuvchi o‘lat qo‘zg‘atadi. Ushbu virusning serovariantlari bir-biridan immunogenligi bilan farq qiladi. Ushbu

virusning qoramollarning diareya virusi bilan antigen yaqin avlodiy qarindoshligi aniqlangan. Virusga *laboratoriya hayvonlari* moyil emas. Kasallikdan sog'aygan cho'chqalar qon zardobida virusni neytrallovchi, pretsipitat hosil qiluvchi va komplement bog'lovchi antitelolar shakllanadi. CHo'chqa embrioni buyragi hujayra kulturasidan tayyorlangan birlamchi va cheksiz qayta o'suvchi PK-15 hujayralar kulturasida ularga sitopatik ta'sir etmasdan yaxshi ko'payadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus tashqi muhit sharoitlariga chidamli. Kasal hayvonning 10^0C vakuumda quritilgan qonini muzda saqlasa, virus 3 yilgacha faol saqlanadi. Sovitilgan go'shtda va qizil ilikda virus 2-4 oy, muzlatilganda esa bir necha (6) yilgacha, dudlangan cho'chqa go'shtida 1-1,5 oy, tuzlanganida esa 315 kungacha, tuzlangan va quritilgan ichak mahsulotlarida 3-6 oy o'z faolligini saqlaydi. Virus qon va zardobda xona haroratida 3 oygacha, 0,5 % fenol bilan konservatsiya qilingan fibrinli qonda 1 yildan ortiq faol saqlanadi. Toza tuproqda 7-14 kun faol turadi. 2-3 % li formalin, o'yuvchi natriy, 3 % li fenol, 15-20 % li faol xlorli ohak, 1 % li kaliy permanganati, 1-2 % li lizol, 2-3 % li xloramin 10-15 daqiqada virusni faolsizlantiradi.

Virus yuqori haroratga chidamsiz. 70-75 ^{0}C da bir soatda tik tushgan quyosh nuri ta'sirida 6 soatda faolsizlanadi. Tuproqda 13 kun, chiriyotgan go'ngda esa 3-4 kun faol saqlanadi. Muzlatilgan holatda virus 6 yilgacha faol saqlanadi.

Iqtisodiy zarari. Kasal cho'chqalar davolanmay go'shtga so'yilishi tufayli juda katta iqtisodiy zarar keltiradi. Karantin chora-tadbirlari ham katta mablag' sarflashni taqozo etadi. O'lim 90-100 % bo'lib, katta yoshdagi cho'chqalarda 70-80 % ni tashkil etadi.

Epizootologik ma'lumotlar. O'lat bilan uy va yovvoyi cho'chqalar, zoti va yoshidan qat'iy nazar kasallanadi. Virus juda yuqumli hisoblanadi. Virusli materialga ignani tegizib cho'chqaga sanchilsa ham, unda o'lat namoyon bo'ladi. Sutdan ajralgan cho'chqa bolalari va zotli cho'chqalar moyilroq. Yovvoyi cho'chqalar nisbatan tabiiy chidamliroq. *Kasallik qo'zg'atuvchining manbai* bo'lib, kasallangan va sog'aygan *virus tashuvchi* hamda *yovvoyi cho'chqalar* hisoblanadi. Podada belgi bermasdan virus tashuvchi cho'chqalar kasallikni tarqatishda va epizootiyani saqlab turishda muhim rol o'ynaydi. Ularda virus tashuvchilik 3-10 oy davom etadi.

Kasallar siydigi, axlati, burun va ko'zdan oqqan yoshlari bilan yashirin davrdan boshlab virus ajratadi. Virusni uzatuvchi omil bo'lib, u bilan ifloslangan suv, ozuqa, to'shama, go'ng, o'lgan jasad, majburiy so'yilgan cho'chqalarning go'shti, kalla-pocha, ichak-chavog'i, zararsizlantirilmagan so'yish jarayonidagi chiqindilar, parvarish qilishda ishlatiladigan predmetlar, transport vositalari, kiyim – kechak, poyafzallar xizmat qiladi. Uy va yovvoyi hayvonlar qo'zg'atuvchini mexanik o'tkazadi. Kasal va sog' cho'chqalarni birga saqlaganda virus alimentar va aerogen yo'l bilan shilliq parda, teri orqali kiradi. Xo'jalikda asosiy tarqalish yo'li – gorizontal (ozuqa, suv va aerogen) va atipik kechadigan o'latda – vertikal (yo'ldosh orqali). Xo'jalikka virus yaxshi zararsizlantirilmagan so'yish chiqindilarini cho'chqaga berganda, transport yoki virus tashuvchilar bilan kiradi. Kasallanish va o'lish barcha fasllarda bo'ladi, ammo kuzda cho'chqalarni guruhlarini tashkil qilish, so'yish va sotish vaqtida ko'proq uchraydi. Yangi o'choqlarda u intensiv

tarqaladi. Boshlanishda oz sonli, 10-14 kun orasida qariyb hamma cho'chqalar kasallanadi.

Virulentligi past virus bilan kasallansa, cho'chqalarda kasallik atipik shaklda kechadi, unda abort, o'lik tug'ish, ommaviy diareya kuzatiladi. Kasallik bevosita alimentar, ya'ni oziq-ovqat orqali, nafas yo'llaridan, yerni tumshuq bilan titkilab, yorib ketganda yuqadi. Virus bilan ifloslangan ozuqa orqali o'lat virusi kirgan bo'lsa. kasallanish 95-100%, o'lim - 60-100 % bo'ladi. Virusni chidamliligi va cho'chqaning uzoq vaqt virus tashuvchilik qilishi, kasallikni statsionar o'choqga aylantiradi. Ko'pincha katta cho'chqalarda immunitet bo'lgani uchun, yoshlari esa sut orqali kolostral immunitet olgani uchun kasallanmaydi, faqat cho'chqachalar sutdan ajratilgandan so'ng kasallanadi. Bunday xo'jalikka yangi emlanmagan cho'chqalar kirgizilsa, yana epizootiya kuzatilishi mumkin.

Surunkali kasallangan va sog'aygan hamda atipik holatda kechayotgan kasal cho'chqalar o'latni tarqatishda o'ta xavflidir. Chunki bunday cho'chqalarga e'tibor berilmaydi va ular darhol ajratilmaydi va uzoq vaqt virus tarqatuvchi bo'lib yuraveradi. Bunday cho'chqalar o'zidan har xil sekret va ekskretlari (siydik, najas, ko'z yoshi va hokazolar) bilan virusni tashqi muhitga chiqarib turadi. Virus organizmga tushgach, 18-24 soatdan keyin, hatto kasallikning yashirin davridayoq tashqi muhitga ajralib chiqa boshlaydi va har xil yuqorida ta'kidlangan omillar orqali boshqa sog'lom cho'chqaga o'tadi.

Yem-xashakning tanqisligi, to'la qonli ratsion bilan parvarish qilinmasligi, kasallikni rivojlanishiga ko'maklashuvchi omil bo'lib xizmat qiladi. Kasallik emizikli cho'chqalarda og'ir kechib, juda tez tarqaladi. Immun foni bo'lmagan cho'chqalarning hammasi o'lib ketadi. Moddiy jihatdan boy bo'lmagan xo'jaliklarda kasallik juda og'ir kechib, katta talafot etkazadi va salmonellyoz, pasterellyoz kabi ikkilamchi infeksiyalar qo'shilib, aralash infeksiya holida kechishi mumkin. Kasallik transmissiv gastroenterit va saramas bilan ham birga uchrashi mumkin.

Patogenez. Virus kirgan joyidan limfoid-retikulyar to'qimaga o'tib, u yerda ko'payadi va 6 soat ichida limfa tugunlarga o'tadi. Virus pantrop bo'lsa ham limfoid hujayralar ko'p bo'lgan a'zolarda (limfa tugunlar, taloq, suyak iligi va jigar) yig'iladi va ko'payadi. Qon tomirlari endoteliyasida ko'payib, ularga sitopatik ta'sir o'tkazadi. Ularni yemirilishi natijasida qon quyilishlar, ichki a'zolarda (limfa tugunlar, taloq, ichak va boshq.) nekroz kuzatiladi. Qon elementlari shakllanadigan a'zolarning jarohatlanishi anemiya va leykopeniyaga olib keladi. Limfoid to'qimadagi atrofik jarayonlar immun tizim faoliyatini, opsono-fagotsitar reaksiyani, qon zardobining bakteritsid faolligini juda pasaytiradi. Sekundar infeksiya natijasida krupozli – difteritik kolit paydo bo'ladi. Yallig'lanish jarayonining miyaga o'tishi natijasida yiringsiz ensefalit belgilari (depressiya, asabiylashish, epilepsiya) namoyon bo'ladi.

Kasallik o'tkir o'tsa, tana haroratining ko'tarilishi, yurak faoliyatining susayishi, o'pka va bronxlarda suyuqlik to'planishi, qon ishlab chiqaruvchi va uni aylanish tizimidagi a'zolarda morfologik o'zgarishlar kuzatilib, o'lim bilan yakunlanadi. Kasallik yarim o'tkir va surunkali o'tsa, rezistentlik juda pasayadi, natijada sekundar infeksiya - shartli patogen qo'zg'atuvchilar (salmonella va

pasterellalar) bilan kasallangan hayvonlarda kasallik og'ir o'tadi, ko'pincha ularda krupozli pnevmoniya, krupozli – difteritik kolit kuzatiladi hamda hayvon ozib ketadi va o'ladi. Odatda, kasal cho'chqalarda 7-8 kunda virusga qarshi antitelolar paydo bo'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 5-8 kun, ayrim holda 3 kun yoki uzunroq 2-3 hafta bo'lishi mumkin. U hayvonning yoshi, rezistentligi, tushgan qo'zg'atuvchi miqdori va uning virulentligiga bog'liq. Organizmga kirgan qo'zg'atuvchining miqdori va virulentligiga qarab, *o'tkir, yarim o'tkir* va *surunkali,* ayrim hollarda *o'ta o'tkir kechishi* mumkin.

O'ta o'tkir kechganda kasal cho'chqalarda to'satdan lohaslik, tana haroratining 41^0C va undan oshishi, puls va nafas olishni tezlashishi, yurak faoliyatining susayishi kuzatiladi, bo'yin va qorin terilarining tashqi tomonida simobsimon-qizg'ish rangli qon quyilish dog'lari ko'rinadi, ular qusish holatida turadi va 1-2 kunda o'ladi (45-rasm). Bu shakl ko'proq juda yosh cho'chqa bolalarida qayd etiladi. Odatda, ushbu holat kasallik bo'yicha sog'lom va o'latga qarshi emlanmagan xo'jalik cho'chqa bolalarida kuzatiladi. Kasal cho'chqa hech narsa yemaydi, tez holsizlanadi, bu ayniqsa orqa oyoqda ko'proq seziladi.

O'tkir kechish odatda epizootiyaning boshida bo'ladi va cho'chqalarda septitsemiyaga xos belgilar: lohaslik, tana haroratining 40-41^0C va undan oshishi kuzatiladi. Ular guruhdan ajralib ko'p yotadi, istamasdan qiynalib yuradi, anoreksiya, ich qotish, titrash, yurak faoliyatining susayishi, sutdan ajralgan cho'chqachalarda qusish, ich qotish va keyin diareya (ayrim holda qonli) kuzatiladi. Bo'g'oz cho'chqalarda abort, ayrim cho'chqalarda yiringli rinit, burundan qon kelish kuzatiladi.

Kasal cho'chqalar ko'proq yotadi, chanqaydi, qiynalib turadi va yuradi, orqa oyoqlari qiyshayib, beli bukilib yuradi. Burundan shilimshiq yiring, keyinchalik qon aralash suyuqlik oqadi. Kasal cho'chqalar yotganda boshini to'shamaga tiqib oladi, tez charchaydi. Orqa oyoqlari qaltirab turadi, yurganida oyoqlari bir-biriga urilib ketaveradi, kallasini xam qilib, dumi halqasimon shaklda orqaga burilgandek bo'ladi. Sonining ichki tomonida, qorin, bo'yin va qulog'ining asosida sariqroq eksuddatga to'lgan pustulalar, keyinchalik qon quyilish evaziga qorin va oldingi va keyingi oyoqlar, jag' osti, quloq asosi terisida qizil dog'lar paydo bo'ladi (45-rasm). Cho'chqa umumiy holatining keskin yomonlashuvi tufayli nafas olish tezlashadi va qiyinlashadi, yurak faoliyati susayadi, natijada tumshuq oynachasi, qulog'i, qorin va sonidagi dog'lar ko'karadi. Qonida leykopeniya, mielotsitoz aniqlanadi. O'lim oldidan harorat tushadi (35-36^0C) va odatda 7-10 kunda o'ladi. Emizikli cho'chqachalariing 80-100 % i, kattaroqlarining esa 80-90 % i o'lishi mumkin. Juda rezistentli cho'chqachalar sog'ayib ketadi. Ayrim olimlar asab shaklda kechishi to'g'risida fikr yuritishadi. Markaziy nerv tizimi faoliyati buzilib, mudroq bosadi, yurganida o'zini boshqara olmay gandiraklab ketadi, orqa oyoqlari darmonsizlanib, sudrab bosadi. Qisqa muddatli bezovtalanishdan keyin, majolsizlanish boshlanadi va komatoz holatda o'lim ro'y beradi. Bunday hol ko'pincha yaqin avlodiy urchitish tufayli olingan cho'chqalarda sodir bo'lishi mumkin.

Yarim o'tkir kechganda kasallik 2-3 hafta davom etadi va 2 shaklda: *ko'krak* va *ichak shakllarida* namoyon bo'ladi. Kasallik *ko'krak shaklida krupoz pnevmoniya, ichakli shaklda krupoz-difteritik enterokolit* belgilari bilan o'tadi. Yarim o'tkir kechish shakli asosan o'tkir kechishning davomi yoki ayrim holda rezistentli cho'chqalarda mustaqil uchrashi mumkin. Bunday kechish kasallik sekin rivojlanib, 10-15 kunga cho'zilib ketganda yuzaga keladi. O'lat sekundar infeksiya tufayli asoratli kechganda bir necha hafta, ba'zan oylab davom etadi. Asosiy klinik belgisi tana harorati o'zgaruvchan bo'ladi, ozish, pnevmoniya va gastroenterit rivojlanadi. O'pka jarohatlanishi tufayli kasal cho'chqa nafas olishni yengillashtirish va og'riqni kamaytirish uchun qorin va ko'krakda yotadi yoki it kabi keyingi oyoqlarida o'tiradi. Ko'pincha ular rivojlanishdan orqada qolib, ozib ketadi. Ularning beli qiyshayib, boshi xam, qorin tortilgan, dumlari suyuq fekali bilan ifloslangan holda osilgan, terisi quruq va unda ekzemalar ko'zga tashlanadi. Dum va quloqda nekroz joylar bo'ladi. Sog'aygan cho'chqalar *10 oylab virus tashuvchi* bo'lib qolishi mumkin.

Surunkali kechganda kasallik 2 oy va undan ortiq davom etadi, unda qaytalanuvchan isitma va o'zgaruvchan ishtaha, vaqti-vaqti bilan ich ketish, va yo'tal kuzatiladi. Kasal cho'chqalar juda ozib ketadi, terilari bukilib, ekzemali kepak bilan qoplanadi. Ayrim hollarda dumining uchi va qulog'i nekrozga uchraydi.

Kasallik yarim o'tkir va surunkali kechganda cho'chqalar o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi, ko'p oylar davomida virus tashuvchi bo'lib xizmat qiladi va o'lim-30-60 % bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologoanatomik o'zgarishlar kasallik kechish turi va shakliga bog'liq. O'tkir yoki septik kechganda gemorragik diatez, limfadenit, taloq infarkti (48-rasm), yurak, jigar, buyraklarda yog'li distrofiya, o'tkir, kataral gastroenterit, yiringli kon'yunktivit, kekirdak, tanglay, oshqozon-ichak, buyraklar, qovuqda juda ko'p nuqtali qon quyilishlar bo'ladi. Limfatik tugunlar kattalashib, gemorragik yallig'lanish kuzatiladi (46-rasm). Ular kesib ko'rilganda marmar rangini eslatadi. Bosh va orqa miya qontalashgan hamda shishgan holatda ko'zga tashlanadi.

Ko'krak shaklida kechganda krupoz pnevmoniya, plevrit va perikardit ro'y beradi. Pnevmoniya lobar holatda bo'lib, o'pkaning hamma bo'lakchalari zararlanadi. *Ichak shaklida kechganda* esa cho'chqachalar jasadi qonsizlangan va oriq bo'ladi. Kasallikka xos o'zgarishlar yo'g'on ichakda kuzatilib, yallig'lanish difteritik holatda namoyon bo'ladi. Yonbosh va ko'richakning *salitar follikulasida* difteritik yallig'lanish, nekroz ko'zga tashlanadi. Tugma shaklida qattiq terisimon 2-3 sm kattalikdagi *butonlar* paydo bo'ladi (49-rasm). Kuchli difteritik yallig'lanish tufayli yo'g'on ichakning shilliq pardalari ko'kimtir kepaksimon qoplama bilan qoplanib qolishi mumkin. Terida chechak dog'lariga o xshash o'zgarishlar bo'lib, taloq va limfatik tugunlarda giperplaziya, jigar, buyrak va yurak muskulida donachali distrofiya kuzatiladi. Buyraklarning *ustki qismida ko'p nuqtasimon qon quyilishlar* bo'lib, bu o'lat uchun xos patologoanatomik o'zgarish hisoblanadi (47-rasm).

Kasallik yarim o'tkir va surunkali kechganda eng xarakterli o'zgarishlar nafas olish va ovqat hazm qilish tizimi a'zolarida bo'ladi. Kasallikning *ko'krak shaklida* o'pkada qattiqlashgan nekrozli joylar, serozli fibrinli plevrit va perikardit ko'zga tashlanadi. Kasallikning *ichak shaklida* yarim o'tkir kechganda krupozli gemorragik gastroenterit, surunkali o'tganda esa krupozli difteritik va nekrozli yara jarohatlari, ayniqsa yo'g'on ichakda o'lat *butonlari* ko'rinishida ko'zga tashlanadi. Sutdan chiqqan cho'chqachalarda kasallik surunkali o'tsa, 90 % o'lgan va majburiy so'yilganlarda 6-8 juft qovurg'alar normal suyaklanmaydi va ularda *gemorragik chiziq* ko'rinadi, uning diagnostik ahamiyati katta.

Diagnoz. Cho'chqalarning o'lat kasalligiga diagnoz klinik belgilarga (doimiy isitma, gemorragik diatez, tez holsizlanish), epizootologik ma'lumotlarga (cho'chqalarning barcha yoshlarining moyilligi, barcha taslda bo'lishi, yuqori darajada o'lim kuzatilishi) patologoanatomik o'zgarishlarga (teri, limfa tugunlarda, og'iz, tanglay, hiqildoq, buyrak, ichak, o'pka va boshqa a'zolarda qon quyilishlar, yug'on ichakda butonlar, taloqda infarkt joylar) asoslanib, dastlabki diagnoz qo'yiladi. Sekundar infeksiyani yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun bakteriologik tekshirish o'tkaziladi. Yosh cho'chqachalarda (40 kg gacha) qon yoki o'lgan hayvon limfa tugun, taloq yoki boshqa a'zolaridan tayyorlangan suspenziya bilan biosinov qo'yiladi. Buning uchun cho'chqachalar terisi ostiga 7-10 ml suspenziya yuboriladi. Biosinov maxsus rejimga javob beradigan laboratoriya sharoitida qo'yiladi. Xo'jalikda o'lat bo'lsa, patologik material yuborilgan cho'chqachalar 3-5 kun orasida kasallanib, 7-10 kunda o'ladi. Virusni to'qima kulturasidan ajratib olish uchun cho'chqacha buyragidan tayyorlangan hujayralar kulturasidan foydalaniladi. Virusni ajratish uchun qon, taloq, limfa tugunlar, buyraklar, o'pka va boshqa a'zolardan bo'lakchalar olinib laboratoriyaga yuboriladi. Virus yoki virus antigenini aniqlash uchun IFR, NR reaksiyalari qo'llaniladi.

Ajratma diagnoz. Klassik o'latni afrika o'lati, salmonellyoz, saramas, pasterellyoz, Aueski, dizenteriya, transmissiv gastroenterit, enzootik pnevmoniya va zaharlanishdan farqlash zarur. Afrika o'lati o'ta kontagioz va 100 % o'lim bilan tugab, uning uchun gemorragik diatez xarakterlidir. O'latda qo'llaniladigan vaksinalar va qon zardoblari bu kasallikda nutlaqo yordam bermaydi. Salmonellyoz bilan emizikli va emizishdan chiqqan cho'chqachalar epizootik holatda kasallanadi, iqtisodiy jihatdan ahvoli og'ir (ozuqa yetishmasligi, veterinariya-sanitariya holatining yomonligi) xo'jaliklarda ko'p uchraydi. Ich ketadi, terida qon quyilish kuzatilmaydi. Tetratsiklin qatoriga mansub antibiotiklar yaxshi yordam beradi. Bakteriologik tekshirish orqali aniq diagnoz qo'yish mumkin. Saramas bilan bir yoshgacha bo'lgan cho'chqalar kasallanadi. Asosan yozda, bizning sharoitimizda esa qishda ham uchraydi. O'tkir kechib, harorat 42^0C gacha ko'tariladi. Penitsillin va maxsus zardob qo'llaniladi. Terida giperemiya bo'ladi, qon quyilishlar kuzatilmaydi. Barmoq bilan teriga bosilsa, qizargan joy oqaradi, o'latda oqarmaydi. Pasterellyoz keng tarqalmaydi, shamollash, issiq, sovuq ta'sirida va xo'jalik sharoiti og'irlashganda ko'p uchraydi. Bakteriologik tekshirishda pasterella topiladi. Aueski kasalligida asab buziladi, boshqa tur hayvonlar ham kasallanadi. Cho'chqalarda tutqanoqsimon holat ro'y beradi, lekin

kasallik yengil kechadi. Barcha hollarda laboratoriyaviy virusologik, bakteriologik, serologik va immunologik tekshirishlar Yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash usullari yaratilmagan, kasallik tarqalib ketmasligi uchun cho'chqalar majburiy so'yiladi.

Immunitet. O'latdan sog'aygan cho'chqalarda mustahkam bir umrlik immunitet shakllanadi. Cho'chqalarda faol immunitet hosil qilish uchun Rossiya Federatsiyasida virusning kuchsizlantirilgan K shtammidan 2 ta kultural vaksina tayyorlanadi: birinchisi, cho'chqa embrioni buyragi birlamchi hujayralarida ko'paytirilgan kultural virus vaksina VGNKI bilan 1 marta 2 ml, mushakka emlanadi, 5-7 kunda immunitet shakllanadi va 1 yil davom etadi. 1-2 oylik cho'chqachalar 3 oyligidan keyin revaksinatsiya qilinadi. Ikkinchisi, qo'chqor testikulida ko'paytirilgan kultural virus vaksina LK-VNIIVV shtammidan tayyorlangan. Bu ham 2 ml yuboriladi 5-6 kunda immunitet shakllanadi va 14 oy davom etadi. Yosh cho'chqachalarni yoshiga va kolostral immunitetni hisobga olib, qayta reimmunizatsiya qilishga tug'ri keladi. Emlash asosan ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom va xavfli hududlarda qilinadi.

Ushbu vaksinalardan tashqari "ABC" avirulent shtammidan tayyorlangan quruq lipinlashtirilgan virus vaksina ham emlash uchun ishlatiladi. Vaksina fiziologik eritmada eritilib, muskul orasiga 2 ml dan yuboriladi. Bu vaksina har xil epizootik holatdagi xo jaliklar uchun ham qo'llanilaveradi. Cho'chqachalar 10 kunlikdan 30 kunlikkacha birinchi marta, 40-50 kunligida esa revaksinatsiya qilinadi, 3-4 oylikda yana revaksinatsiya o'tkaziladi. Ammo, bu yerda shuni *ta'kidlash joizki,* o'lat chiqqan o'choqlarni va hozirgi kunda nosog'lom fermada mavjud o'latga qarshi tadbirlarni samaradorligini tahlil qilish, qaysi virus vaksinadan foydalanishdan qat'iy nazar, ushbu kasallikni bartaraf qilishga imkon bermaydi. Chunki, 55-70 kunlik bo'g'oz cho'chqalarni emlaganda, ulardan olingan cho'chqa bolalari *immunologik tolerant* bo'lib tug'iladi, ularni o'latga qarshi emlash befoyda, ularning organizmida o'latga qarshi antitelolar shakllanmaydi. Ona cho'chqalardan bolalariga o'tgan kolostral antitelolar ham vaksinatsiyadan keyin o'latga qarshi virusni neytrallovchi antitelolar shakllanishiga xalaqit beradi. Shuning uchun, o'latga qarshi emlangan cho'chqalarning immun statusiga qarab va epizootik ahvoldan kelib chiqqan holda vaksinatsiya sxemasini ishlab chiqish zarur. Buning uchun parrandalarning Nyukasl kasalligiga o'xshash *emlangan cho'chqalarning immunitet darajasini* tekshirish talab etiladi.

Profilaktika. Avvalo o'lat virusini xo'jalikka kirib kelishini oldini olish, faqat sog'lom xo'jalikdan cho'chqa olish va uni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash zarur. So'yish chiqindilari bilan boqilayotgan xo'jalikdan ham cho'chqa olmaslik kerak. Cho'chqachilik fermalarini yopiq turda saqlash, kirishda sanitariya o'tkazgich orqali odamlarni kirishini, fermaga kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilamlar orqali kirishni, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni kirishiga yo'l qo'ymaslik ushbu kasallikni fermaga keltirmaslikka yordam beradi. Veterinariya-sanitariya va zoogigienik talablari asosida cho'chqalarni joylashtirish, parvarishlash, oziqlantirishda protein balansiga, mikroelement va vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiq, stressdan saqlash, cho'chqaxonani go'ngdan tez tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya, deratizatsiya va dezinseksiya o'tkazish, ayniqsa,

fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash ushbu kasallikdan fermani sog'lom saqlash imkonini beradi.

Ushbu kasallikka qarshi maxsus profilaktika qilish uchun nosog'lom, xavfli va go'sht kombinati yaqin yoki har xil xo'jaliklardan cho'chqa oluvchi fermalarda muntazam vaksinatsiya o'tkazish talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Cho'chqachilik fermalarida o'latga gumon qilinsa yoki klinik, patologoanatomik aniqlansa, kasallar ajratiladi, boshqa cho'chqalarni harakati to'xtatiladi, ular klinik ko'riladi, termometriya qilinadi va diagnozni aniqlash uchun 4-5 bosh cho'chqani qonidagi leykotsitlar va leykoformula tahlil qilinadi, darhol 3-4 bosh cho'chqa patologoanatomik tekshiriladi, keyin patologik materiallar olinib, yo'llanma xat orqali veterinariya vrachi orqali laboratoriyaga yuboriladi va yakuniy diagnoz aniqlangach, fermaga tuman veterinariya bo'limi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* qo'yiladi hamda xavfli hudud chegarasi aniqlanadi.

Tovar xo'jaliklarda barcha nosog'lom binolardagi cho'chqalar so'yiladi va go'shti termik ishlov bergandan keyin iste'mol qilinadi. Kasal cho'chqalar go'shti o'rtacha 2 kg og'irlikda qilib maydalanib, 100^0C da bir yarim soat qaynatiladi. Keyin kolbasa uchun ishlatiladi. Qon va ichki a`zolar yo'q qilinadi. Zotli cho'chqani ko'paytirish bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklarda faqat kasal cho'chqalar so'yiladi. Barcha sog'lom cho'chqalar vaksinatsiya qilinadi. Tug'ilgan cho'chqachalar 1-soatdayoq og'iz orqali yoki mushagiga emlanadi. Karantin talablari bo'yicha cho'chqalarni, ularning mahsulotlarini fermaga kirgizish va chiqarish, go'sht va ozuqani zararsizlantirmasdan chiqarish taqiqlanadi.

Fermadagi barcha yoshdagi cho'chqalar klinik tekshiriladi, kasallar ajratiladi va sog'lomlari vaksinatsiya qilinadi. Cho'chqalarni so'yish uchun nosog'lom xo jalikning o'zida alohida joy tanlanadi va o'lat virusining tarqalmaslik choralari ko'riladi. Kasal cho'chqalar so'yiladigan joy veterinariya-sanitariya qoidalariga to'liq javob berishi zarur. So'yilgan cho'chqalarni terisini ajratmasdan juni kuydirilib va qaynoq suv bilan yuvilib tozalanadi. O'lgan cho'chqalar kuydiriladi. Bozorda cho'chqalar bilan oldi-sotdi qilish va uning go'shtini sotish taqiqlanadi. Fermada kasallar soni ko'p bo'lsa, ular davolanmaydi, maxsus transport vositalarida go'sht kombinatlariga go'shtga so'yish uchun jo'natiladi. Agar go'sht kombinatiga jo'natish qiyinroq bo'lsa, xo'jalikning o'zida maxsus bino yoki maydonchada so'yish tashkil etiladi.

Cho'chqaxonalar kasal chiqqandan keyin darhol tozalanib dezinfeksiya qilinadi. Keyin bu tadbir har 5 kunda takrorlanadi. Qimmatsiz inventarlar kuydiriladi, go'nggi bioternik zararsizlantiriladi. Chivin, pashsha va kalamushlarga qarshi muntazam kurash olib boriladi.

Fermadan *karantin* oxirgi o'lgan yoki tuzalgan hayvon holatidan 40 kun keyin, axlati yig'ilib bioternik ishlov berilgandan keyin, deratizatsiya va yakunlovchi dezinfeksiyadan so'ng tuman veterinariya bo'limi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Biroq xo'jalikdan cho'chqa chiqarishga karantin olingandan 12 oy keyin ruxsat beriladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallik qo'zg'atuvchini izohlang. 2. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai va tashuvchi bo'lib kimlar xizmat qiladi? 3. Kasallikni epizootologiyasini o'ziga xosligi nimada? 4. Ushbu kasallikka xos qanday patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 5. Qanday holatda cho'chqa o'latiga ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi o'xshash kasalliklardan farqlash talab etiladi? 6. O'lat virusini xo'jalikka kirib kelishini oldini olish uchun qanday profilaktik chora tadbirlarni olib borish kerak? 7. Cho'chqachilik fermalarida o'lat aniqlansa qanday tadbirlar zudlik bilan amalga oshiriladi? 8.Fermadan karantin qachon va qanday tadbirlardan so'ng olib tashlanadi?

AFRIKA O'LATI

Cho'chqalarning afrika o'lati (lot. - Pestis africana suum; ingl. - African swine fever; африканская чума свиней) - *o'ta kontagioz* infeksion kasallik bo'lib, isitma, gemorragik diatez, turli a'zolarda yallig'lanish, distrofik va nekrotik o'zgarishlar ro'y berishi hamda kasal hayvonlarning ko'plab o'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Klinik belgilari shu kasallikka o'xshash cho'chqalar kasalligi ilk bor 1903 yili Janubiy Afrikada kuzatilgan. Bu kasallikni Montgomeri 1911 yilda batafsil o'rganib, uni sharqona afrika o'lati deb atadi. Olim mazkur kasallikning qo'zg'atuvchisi immunobiologik xossalari jihatdan cho'chqalarning klassik o'lati qo'zg'atuvchisidan farq qilishini dalillar bilan isbotlab berdi.

1965 yili Rimda bo'lib o'tgan Xalqaro Epizootik Byuro anjumanida Yevropa va Amerikada uchraydigan cho'chqa o'latini klassik va Mongomeri tomonidan 1921 yilda yozilgan cho'chqalar kasalligini esa afrika o'lati deb atashga qaror qilindi.

1957 yildan boshlab bu kasallik nafaqat Afrika mintaqasida, balki Yevropa mamlakatlarida va Amerika qit'asida ham pavdo bo'la boshladi

Iqtisodiy zarari. Cho'chqachilik xo'jaliklarida mazkur kasallikdan keladigan iqtisodiy zarar juda katta. Chunki o'lim (qariyb 100 % ga yetadi) va kasallikni tugatish uchun e'lon qilinadigan karantin tadbirlarini amalga oshirish anchagina mablag' sarflashni taqozo etadi. Misol, 1960 yilda Ispaniyada bu kasallikdan 120 ming cho'chqa nobud bo'lgan (9,3 mln dollar ziyon kelgan), 1967 yili Italiyada esa 60 ming cho'chqa o'lgan.

Qo'zg'atuvchisi. Iridoviridi oilasiga mansub RNK li virus, uning diametri 170-220 nm ni tashkil etadi. Virus organizmda komplement bog'lovchi, pretsipitatsiyalovchi va gemadsorbsiyalovchi antitelolar shakllantiruvchi antigenlarga ega. Biroq virus antigeni immunogenlik faollikka ega emas. Shuning uchun unga qarshi faol vaksina yaratilmagan.

Virus kasal hayvonning barcha a'zo va to'qimalarida, sekret va ekskretlarida, shuningdek, juda ko'p miqdorda qonda, limfa tugunlar va taloqda to'planadi. Virus juda virulentli. Virusni ko'paytirish uchun cho'chqalar buyragidan tayyorlangan hujayralar kulturasi va tovuqlar embrioni fibroblastlari ishlatiladi. Eksperimental sharoitda virusni echki va quyon organizmiga moslashtirish mumkin.

Chidamliligi. Qo'zg'atuvchi tashqi muhit ta'sirlariga nisbatan chidamli. Infeksiyalangan cho'chqaxonalarda virus 3 oy, tuproqda 4, o'lgan jasadda 2,5 oy

faol saqlanadi. Hayvonlar axlatida 4-8^{0}C da 160 kungacha, siydikda 60 kungacha, oqmaydigan suvlarda 175 kungacha yashay oladi. 60^{0}C dan yuqori harorat virusni 30 daqiqada, 5 % li xloramin, 1-2 % li faol xlorli ohak eritmalari 4 soatda faolsizlantiradi. Virus 2 % li o'yuvchi natriy eritmasi ta'siriga chidamli bo'lib, 24 soatda faolsizlanadi.

Epizootologiyasi. Afrika o'lati bilan yoshi. yil fasli va saqlash sharoitlaridan qat'iy nazar hamma cho'chqalar kasallanadi. Yovvoyi cho'chqalar ham bu kasallikka sezgir. Uy cho'chqalari uchun virusning virulentligi o'ta yuqori. Misol: kasal cho'chqaning 1:109 nisbatda suyultirilgan qoni 1 ml miqdorda kasallik qo'zg'atish xususiyatiga ega.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai kasal va virus tashuvchi sog'aygan uy va yovvoyi cho'chqalar hisoblanadi. Ular virusni turli sekret va ekskretlar orqali ajratadi. Kasal cho'chqalar tabiiy sharoitda sog'lom cho'chqalar bilan birga saqlanganda virus alimentar yo'l bilan, shuningdek aerogen, jarohatlangan teri shilliq pardalari hamda kanalar orqali yuqadi. Kasallik qo'zg'atuvchisining *o'tkazuvchi omillari* bo'lib, turli cho'chqaxona va tashqi muhitdagi barcha ob'ektlar (transport vositalari, cho'chqalarni parvarish qilish predmetlari, ozuqa, suv, havo, go'ng, bino devorlari va boshqalar) xizmat qiladi. Eng xavfli kasallik o'tkazuvchi, bu virus bilan zararlangan cho'chqalarni so'yish chiqindilari hisoblanadi. Odamlar, barcha tur no-moyil uy va yovvoyi hayvonlar, parrandalar, kemiruvchilar, bo'g'inoyoqli hasharotlar (pashsha va chivinlar) virusni mexanik o'tkazadi.

Afrikada asosiy kasallik qo'zg'atuvchisi *rezervuari* bo'lib *yovvoyi cho'chqalar,* Yevropa va Amerika qit'alari mamlakatlaridagi nosog'lom uy cho'chqalari va yovvoyi erkak cho'chqalar hisoblanadi. Afrikada esa rezervuar va o'tkazuvchi bo'lib virus bilan zararlangan *argas kanalari* Ornithodoros (O.mubata - Afrikada, O. erraticus – Yevropada) hisoblanadi. Kanalar organizmida virus kana hayoti davomida (10-12 yil) yashaydi va ular o'zining kelgusi avlodiga transovarial virusni o'tkazadi. Kasallik odatda epizootiya holatida tarqaladi. Uning tez tarqalishi virusning virulentligi, tashqi muhit ta'sirlariga chidamliligi, o'tkazuvchi omillarning juda ko'p xilma-xilligi bilan bog'liq. O'lat mavsumga bog'liq emas, biroq cho'chqalarning voyaga yetishi, go'shtga so'yilishi asosan yoz va kuz oylarida bo'lgani uchun ushbu mavsumlarda kasallik ko'proq uchraydi.

Afrikaning statsionar nosog'lom hududlarida ushbu kasallik 2-4 yilda, Yevropada esa 5-6 yilda qaytalanadi. Bu holat cho'chqalarning immunologik tarkibiga, epizootiyaga qarshi o'tkaziladigan tadbirlarning samaradorligiga bog'liq bo'lsa kerak. Afrika o'latining o'ziga xos asosiy epizootologik *xususiyati – yuqori darajada kasallanish* va *o'lish* hisoblanadi. Bu ko'rsatkich 98-100 % ni tashkil etadi.

Patogenez. Virus dastlab limfoid to'qimalarga kirib, undan limfatik tugunlarga, keyin butun limfoid a'zolarga tarqaladi. Bunga javoban organizmda himoya tarzida limfoid hujayralarning proleferativ rivojlanishi kuzatiladi. Ammo virusning to'xtovsiz ko'payishi tufayli organizmning himoya proliferativ jarayoni to'xtaydi. Natijada qon tomirlari devorining o'tkazuvchanlik qobiliyati oshib ketib, to'qimalarga ko'plab suyuqlik chiqadi, oqibatda shishlar paydo bo'ladi, qon

tomirlar yo'lida tromblar, vujudga keladi, keyinchalik ichki a'zo va to'qimalarda infarkt va nekroz joylar, ko'plab qon quyilishlar ro'y beradi. Organizmda gemodinamikaning buzilishi to'qimalarda gipoksiya paydo bo'lishiga olib keladi, natijada butun a'zo va to'qimalarning faoliyati keskin izdan chiqadi. Bu esa kasal hayvonning organizmida oqsil, yog' va uglevodlar almashuvining buzilishi oqibatida toksik moddalarni paydo bo'lishiga olib keladi. Ushbu patologik jarayonlarning kuchayishi markaziy nerv, qon aylanish, nafas olish va ovqat hazm qilish, siydik chiqarish tizimlari a'zolarida chuqur morfologik va funksional o'zgarishlarni yuzaga chiqaradi, bu esa hayvonning o'limiga sabab bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davr ikki kundan 22 kungacha davom etadi. Tabiiy sharoitda, oldin sog'lom bo'lgan xo'jaliklarda kasallik paydo bo'lsa, *o'ta o'tkir, o'tkir shakllarda* kechadi. Statsionar nosog'lom xo'jaliklarda esa, bu kasallik aksariyat hollarda *yarim o'tkir*, *surunkali* va *latent* shakllarda kechadi.

O'ta o'tkir kechishi. Kasallikning bunday shakli kamroq uchraydi. Bunda tana harorati 40,5 - 42,5^{0}C ga ko'tarilib, butun a'zo va tizimlar faoliyati buziladi. 1-2 kundan keyin tana harorati pasayadi, puls kuchsizlanadi, nafas olish yuzaki, uyquchanlik boshlanadi va harakat koordinatsiyasi izdan chiqadi. Kasallikning 2-3-kunlari kasal hayvon o'ladi. Ayrim hollarda cho'chqa isitmadan tashqari birorta belgi bermasdan to'satdan o'ladi.

O'tkir kechishi. Kasallik tana haroratining ko'tarilishi (40,5 -42,5^{0}C) bilan boshlanadi va kasallik oxirigacha saqlanadi. Faqat hayvonning o'limidan bir necha soat oldin tana harorati pasayib, me'yoridan ham (37-35^{0}C) tushib ketadi. Bu esa hayvonning o'limidan darak beradi. 2-3 kun ichida tana harorati ko'tarilgan bo'lsa ham kasallikka xos klinik belgilar namoyon bo'lavermaydi. Kasallikning boshida kasal hayvon bezovtalanadi, asabiylashadi, qovoqlari shishadi, serozli kon'yunktivit kuzatiladi, ammo ishtaha saqlanib turadi. Qon tekshirilganda kamroq regenerativli chapga siljigan neytrofiliya, eozinofiliya, limfopeniya aniqlanadi. 3-4-kunlarda kasal hayvonning holati og'irlashadi, yurak urishi, nafas olishi tezlashadi, ishtaha pasayib, keyinchalik yo'qoladi, suvsash kuzatiladi. U kam harakat bo'lib, gandiraklab yuradi, qaltiraydi, ko'zidan yiringli suyuqlik oqib, ko'z burchaklarida qotib qoladi, qovoqlari yumilib qoladi, burundan ham suyuqlik oqa boshlaydi, ayrim hayvonlarda qon oqadi, o'pkada yallig'lanish belgilari paydo bo'ladi. Bo'g'oz cho'chqalar homila tashlaydi. Kasal cho'chqalarning bo'yni, qulog'i, tumshug'i, jag' osti, ko'kragi, oyoqlaridagi va qornidagi terisi *ko'kimtir za'faron* tusga kiradi. Kasallikning oxirida ushbu joylarda qon quyilishlar kuzatiladi.

Kasallikning oxirgi davrida ovqat hazm qilish a'zolari faoliyatida funksional o'zgarishlar kuzatiladi. Ularda qonli qusish, ich qotishi, axlatda shilliq modda va qon bo'lishi, ayrim hollarda ich ketishi kuzatiladi. Kasallikni eng yuqori darajada rivojlangan davrida, o'limdan 1-2 kun oldin meningoensefalit belgilari: tutqanoq va oyoqlar falajlanishi paydo bo'lib, aksariyat holatda kasallikning 4-10 kunida cho'chqalar o'ladi.

Yarim o'tkir kechishi. Bunda ham o'tkir shaklda paydo bo'lgan belgilar rivojlanadi, lekin kuchsiz namoyon bo'ladi va sekin rivojlanadi. Bundan tashqari, sekundar infeksiya (pasterellyoz va salmonellyoz)ga xos klinik belgilar paydo

bo'ladi. Yuqori harorat (42^0C) 6-8 kun saqlanib, keyin 40-40,5^0C gacha tushadi, ayrim hollarda yana ko'tariladi. Ko'p kasal cho'chqalar pnevmoniyaga uchrab ozib ketadi. Kasallikning bunday shakli 15-25 kun davom etib, ko'pincha o'lim bilan tugaydi. Sog'aygan cho'chqalarda kasallik surunkali shaklda o'ta boshlaydi va ular *virus tashuvchi* bo'lib qoladi.

Surunkali kechishi. Kasallikning bunday shakli vaqti-vaqti bilan ro'y beradigan isitma, o'sishdan qolish, ozish, bronxopnevmoniya, artrit, keratit belgilari, bosh, yelka va oyoqlar terisida nekrozlar paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi. Kasallik 2-10 oy davom etib, hayvon ozish va bronxopnevmoniyadan o'ladi. Sog'aygan hayvonlar *virus tashuvchi* bo'lib qoladi va ularda kasallik latent shaklga o'tadi.

Latent kechishi. Asosan Afrikada yovvoyi cho'chqalarda o'lat latent kechadi. Ular tabiatda virus tashuvchi bo'lib xizmat qiladi. Ushbu shaklni epizootiyaning oxirida uy cho'chqalarida ham uchratish mumkin. Bu holatni o'latga qarshi emlangan, ammo virus yuqtirilgan cho'chqalarda ham ko'rish mumkin. Ularda kasallik klinik namoyon bo'lmaydi, biroq xavfli virus tashuvchi bo'lib qoladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Gemorragik diatez va limfoid to'qimalarning kasallanishi afrika o'latiga xos tipik patologoanatomik o'zgarishlar hisoblanadi. Ularni namoyon bo'lish intensivligi kasallikning o'tkir kechishiga, rivojlanish muddatiga bog'liq. Katta cho'chqalarda yoshlarga nisbatan u aniqroq namoyon bo'ladi. Eng xarakterli o'zgarishlar kasallik o'ta o'tkir va o'tkir shaklida namoyon bo'lganda kuzatiladi. Jasad tez qotadi. Ayrim hollarda anal va burun teshiklaridan qon yoki qonli suyuqlik kelishi mumkin. Terida qon quyilishlar, ko'kimtir-za'faron dog'lar ko'zga tashlanadi. Teri osti, tana, qorin bo'shlig'i qon tomirlari ivimagan qonga to'la bo'ladi.

Tana va ichki limfatik tugunlar kattalashgan, qizargan, ularda qon quyilishlar bo'ladi. Ko'krak bo'shligida qizil-sarg'ish fibrinli suyuqlik to'planadi. Yurak muskullari bo'shashgan, epikard, endokard va miokardlarda nuqtali va dog'simon qon quyilishlar kuzatiladi. O'pka qonga to'lgan kulrang qizil tusli. O'pka bo'lmalarini ajratib turuvchi biriktiruvchi to'qimali g'ovlar shishgan, tiniq ilvirali va uzun, yo'g'onligi 0,3-0,5 sm li tasmaga o'xshaydi. Ayrim hollarda bronxopnevmoniya kuzatiladi. Jigar kattalashgan, qizargan, qonga to'lgan, o't pufagi o'tga to'lgan, unga qon aralashgan bo'ladi. Taloq bir necha marta kattalashgan, qora-qizg'ish tus olgan, parenximasi yumshagan, unda gemorragik infarktlar ko'zga tashlanadi. Buyrak ham kattalashgan, uning mag'iz va po'st qatlamlarida qon quyilishlar mavjud. Siydik xaltasi shilliq pardalari shishgan va qizargan, ayrim hollarda qon quyilishlar kuzatiladi. Oshqozon-ichak yo'li bo'ylab shilliq pardalar qizargan, qon quyilishlar, eroziya, nekroz, yaralar ko'zga tashlanadi.

Kasallik yarim o'tkir kechganda yuqorida izohlangan o'zgarishlar kuzatiladi, biroq yorqin namoyon bo'lmaydi. Ko'proq holatda kulrang fibrinli perikardit aniqlanadi. Afrika o'lati surunkali kechganda virusga sekundar infeksiyalardagi o'zgarishlar ham qo'shiladi. Ko'pincha patologoanatomik o'zgarishlar terida ekzemalar va nekrozlar mavjudligi bilan birga artrit, bronxopnevmoniya, degenerativ gepatit, nefrit va kulrang fibrinli perikardit aniqlanadi.

Diagnoz. Kompleks usullar yordamida, ya'ni epizootologik ma'lumotlar, kasallikning klinik belgilarini tahlil qilish asosida, patologoanatomik o'zgarishlarni hisobga olib dastlabki va biologik sinov, laboratoriya tekshirishlari natijalariga asoslanib yakunlovchi diagnoz qo'yiladi. Laboratoriya usulida diagnoz qo'yish uchun gemadsorbsiya reaksiyasi (GAR), immunfluoressensiya (IFR), diffuzli pretsipitatsiya reaksiyasi (DPR) va komplement bog'lovchi reaksiya (KBR) qo'llaniladi. Biologik sinov klassik o'latga immuniteti mavjud bo'lgan cho'chqalarga qo'yiladi. Buning uchun kasal cho'chqaning qoni, talog'i yoki limfatik tugunidan steril fiziologik eritmada tayyorlangan 20% li suspenziya biosinov uchun olingan cho'chqalarning terisi ostiga yoki muskul orasiga 1 ml miqdorda yuboriladi. Biosinov natijalari ijobiy bo'lsa, zararlantirilgan cho'chqa, zararlanishniig 3-5-kunida kasallanib, 2-4 kundan keyin o'ladi.

Ajratma diagnoz. Asosan ushbu kasallikni klassik o'lat, saramas, pasterellyoz va salmonellyozdan farqlash lozim. Uni klassik o'latdan farqlash qiyinroq, chunki ular klinik va patologoanatomik juda bir-biriga o'xshash kechadi. Klassik o'latda isitma bilan bir vaqtda ma'yuslik, anoreksiya, ovqat hazm qilishning buzilishi, o'pkani yallig'lanishi, falajlanish, leykopeniya, kon'yunktivit, terida qon quyilishlar kuzatiladi, ammo afrika o'latida esa bu o'zgarishlar kasallikning oxirgi 1-2 kunida namoyon bo'ladi. Afrika o'latida gemorragik o'zgarishlar ichki a'zolar limfa tugunlarida kuzatilsa, klassik o'latda – tashqi (jag' osti, tomoq orti, quloq oldi) limfa tugunlarda bo'ladi. Afrika o'latidan farqli o'laroq, klassik o'latda taloq kattalashmaydi. Afrika o'latida xarakterli bo'lgan serozli gemorragik pnevmoniya va o'pka bo'lmalarini ajratib turuvchi biriktiruvchi to'qimali g'ovlarning shishishi hamda serozli gepatit, o't xaltasini shishishi klassik o'latda kuzatilmaydi. Afrika o'latida ichakda klassik o'latdagidek difteritik yallig'lanish kuzatilmaydi. Biosinov va yuqorida ta'kidlangan serologik reaksiyalar ikkala o'latni bir-biridan farqlashga imkon yaratadi. Saramas, pasterellyoz va salmonellyozlar ham laboratoriyaviy tekshirishlar evaziga farqlanadi.

Davolash. Taqiqlangan.

Immunitet. Kasallanib sog'aygan cho'chqalar qonida komplement bog'lovchi, pretsipitatsiyalovchi, gemadsorbsiyalovchi maxsus immun tanachalar paydo bo'lsada, virus neytrallovchi immun tanachalar hosil bo'lmaydi. Shu sababdan hozirgacha biror samarali tirik yoki inaktivatsiya etilgan vaksinalar yaratilmagan.

Profilaktika. Cho'chqalar afrika o'latining oldini olish uchun asosan umumiy profilaktika tadbirlarini o'tkazish, ya'ni kasallik uchramaydigan O'zbekiston Respublikasi hududini chetdan ushbu kasallikni kirib kelishidan himoya qilish choralarini ko'rish kerak. Buning uchun xorijdan sotib olinadigan cho'chqalar, ularning go'sht mahsulotlari faqat afrika o'lati bo'yicha sog'lom ferma, hudud va mamlakatdan olinishi lozim. Cho'chqachilik fermalarini yopiq turda saqlash, kirishda sanitariya o'tkazgich orqali odamlarni kirishini, fermaga kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilamlar orqali kirishni, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni kirishiga yo'l qo'ymaslik, ushbu kasallikni profilaktika qilish choralaridan biri hisoblanadi. Veterinariya-sanitariya talablari asosida cho'chqalarni joylashtirish, parvarish qilish, oziqlantirishda protein

balansiga, mikroelement va vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiq, stressdan saqlash, cho'chqaxonani go'ngdan tez-tez tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya, deratizatsiya va dezinseksiya o'tkazish, ayniqsa fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash ushbu kasallikdan fermani sog'lom saqlash imkonini beradi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Cho'chqachilik fermasida afrika o'latiga gumon qilinsa yoki klinik, patologoanatomik aniqlansa, kasallar ajratiladi, boshqa cho'chqalarni harakati to'xtatiladi, ular klinik ko'rikdan o'tkaziladi, termometriya qilinadi va diagnozni aniqlash uchun 4-5 bosh cho'chqadan qon olinib tekshiriladi, qonidagi leykotsitlar va leykoformula tahlil qilinadi, darhol 3-4 bosh cho'chqa patologoanatomik tekshiriladi, keyin patologik materiallar olinib, yo'llanma xat orqali veterinariya vrachi laboratoriyaga olib boradi va yakuniy diagnoz aniqlangach, fermaga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* qo'yiladi hamda xavfli hudud chegarasi aniqlanadi. Virus kirib kelishi mumkin bo'lgan *xavfli hudud chegarasi* kasallik o'chog'idan kamida 5-20 km masofada bo'lishi talab qilinadi. *Umumiy xavfli hudud chegarasi* kasallik o'chog'idan kamida 100-150 km masofa qilib belgilanadi.

Karantin talablari bo'yicha *epizootik o'choqdagi* barcha o'lgan, tirik qolgan va shartli sog'lom cho'chqalar *qonsiz usul bilan* majburiy o'ldiriladi va kuydiriladi. Cho'chqaxonadagi go'ng, ozuqa qoldiqlari, kuyadigan barcha inventarlar kuydiriladi. To'la yonmay qolgan narsalar xlorli ohak bilan aralashtirilib 2 m chuqurlikka ko'miladi. Cho'chqalar turgan binolar, yayrash maydonchalari 3-5 kun oraliq bilan joriy dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 4 % faol xlorli ohak, 2-3 % faol xlorli natriy yoki kalsiy gipoxloridi, 5 % li bir xlorli yod, formalinli preparatlar qo'llaniladi. Bir vaqtning o'zida dezinseksiya va deratizatsiya qilinadi.

Xavfli hudud fermalaridagi barcha yoshdagi cho'chqalar maxsus tayyorlangan joyda yoki go'sht kombinatida so'yiladi. Cho'chqalar so'yiladigan joy veterinariya-sanitariya qoidalariga to'liq javob berishi zarur. Go'sht va boshqa so'yishdan hosil bo'lgan mahsulotlar konserva va qavnatilgan kolbasa qilishga ishlatiladi. Virus kirib kelishi mumkin bo'lgan xo'jaliklardagi cho'chqalar klassik o'lat va saramasga qarshi emlanadi va muntazam veterinariya - sanitariya nazoratida bo'ladi.

Nosog'lom fermadan *karantin* barcha cho'chqalar yo'qotilgandan va xavfli hududdagi cho'chqalar so'yilgandan 30 kun keyin, yakunlovchi dezinfeksiyadan so'ng, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Biroq, xo'jalikka cho'chqa kirishiga karantin olingandan 6 oy o'tgach biologik sinov qo'yilgandan so'ng ruxsat beriladi.

Xavfli hududdagi xo'jalik fermalarida *cheklov* nosog'lom fermadan *karantin* olingandan 6 oydan keyin bekor qilinadi. Ushbu xavfli huddudagi fermalarga klassik o'lat va saramasga qarshi emlangan cho'chqalarni kirgizish mumkin, biroq u yerdan 6 oy davomida cho'chqalarni boshqa xo'jalikka chiqarish taqiqlanadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Cho'chqalarning Afrika o'latini geografik tarqalishini izohlang. 2. Kasallikning epizootologik o'ziga xosligi va undan keladigan iqtisodiy zarar nimalardan tashkil topadi? 3. Cho'chqalarning Afrika o'lati qaysi holatlar asosida

klassik o'latdan farqlanadi? 4. Afrika o'latiga qanday qilib ishonchli diagnoz qo'yiladi? 5. Ushbu o'lat virusini xorijiy mamlakatlardan cho'chqachilik fermasiga kirib kelishini oldini olish uchun qanday profilaktik chora tadbirlarni olib borish kerak?

VIRUSLI GASTROENTERIT

Virusli gastroenterit (lot. - Gastroenteritis infectiosa suum; ingl. - Transmissible gastroenteritis; ruscha - вирусный гастроэнтерит) - o'tkir kechuvchi *o'ta kontagioz* kasallik bo'lib, kataral-gemorragik gastroenterit va diareya, qusish, organizmni suvsizlanishi (degidratatsiya) hamda yosh (1-14 kunlik) cho'chqachalarda yuqori darajada o'lim bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni birinchi bo'lib 1946 yilda Doyl va Xatchings (AQSh) virusli gastroenterit deb alohida ro'yxatga kirgizgan. Ular kasallikning o'ta kontagioz ekanligini, virus qo'zg'atishini, u asosan ichak devorlarini zararlashini aniqlaganlar. Keyinchalik virusli gastroenterit (VGE) Germaniya, Fransiya, Angliya, Italiya, Yaponiya mamlakatlarida ham qayd qilingan. Sobiq Ittifoqda gastroenterit 1956 yilda G.F.Pogonyaylo va boshq. tomonidan qayd qilingan. Ular gastroenterit kasalligini Leningrad viloyatining cho'chqachilik xo'jaliklarida kuzatishgan. Keyinchalik ushbu kasallik Ukrainada, Estoniyada, Rossiyaning Saratov, Moskva, Kuybishev viloyatlarida ro'yxatga olingan.

Iqtisodiy zarari. Kasal cho'chqalarning aksariyati o'ladi va ko'payish o'ta pasayib ketadi. Emizikli cho'chqa bolalari 100 % gacha nobud bo'ladi. Bo'rdoqichilik xo'jaliklarida cho'chqalarni semirtirish katta muammoga aylanadi.

Qo'zg'atuvchisi. Birinchi bo'lib kasallik qo'zg'atuvchisini 1970 yilda Yaponivalik tadqiqotchi Tayima kasal cho'chqadan ajratgan. Bu epiteliotrop, DNK saqlovchi polemorf gemadsorbsiyalovchi qobiqli virus bo'lib, Coronaviridae oilasiga va Coronavirus avlodiga mansub, virion diametri 60-160 nm, ingichka ichak, alveola makrofaglarida va bodomsimon bez epitelial hujayralarida birinchi passajda SPT ko'rsatmasdan ko'pavadi. Virus tashqi tomondan xuddi quyosh tojiga (nur zarrachalari - korona) o'xshash nina to'g'nagichsimon o'simtali glikoproteid qatlam bilan o'ralgan. Ushbu glikoproteidli "toj" organizmda virusni neytrallovchi antitelolar shakllantiradi. Cho'chqa bolalari buyragi va qalqon bezi hujayralari kulturasida yaxshi rivojlanadi va ko'payadi. Kasal cho'chqa bolalarining 12 barmoqli va ingichka ichak shilliq pardalarida ko'payadi. Virus laboratoriya hayvonlari uchun patogen emas va hayvonlar, parrandalar eritrotsitlarini gemagglyutinatsiya qilmaydi. Biosinov faqat emadigan cho'chqa bolalariga va bo'g'oz cho'chqalarga qo'yiladi. Virus qayerda ajratilganidan qat'iy nazar shtammlar serologik bir xil, ammo ichakdan ajratilgan epizootik shtammlar bilan laboratoriyadagi kultural shtammlar immunologik bir-biridan farq qiladi. Ushbu koronavirusning cho'chqa bolalarida ensefalomielit, it va mushuklarda infeksion peritonit qo'zg'atadigan gemagglyutinatsiyalovchi koronaviruslar bilan antigen bo'yicha avlodiy yaqinligi aniqlangan. Kasallikdan sog'aygan cho'chqalarda agglyutinin, pretsipitin va virusni neytrallovchi antitelolar hamda Jg A aniqlanadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Virus efir, xloroformga sezgir, tripsin, o‘t kislotalari va pH ga (3-11 gacha) chidamli. U past haroratda faol saqlanadi. Virus muzlatilgan holda - 20^{0}C da 1,5 yilgacha, - 28^{0}C da 3 yilgacha o‘z faolligini saqlaydi. Issiq haroratga, quyosh va uning ultrabinafsha nurlariga chidamsiz. Shuning uchun tashqi muhitda tez nobud bo‘ladi. 56^{0}C da 30 daqiqada faolsizlanadi. Suyuq axlat tarkibida quyosh ta’sirida 6 soat, soyada esa 3 kungacha faol saqlanadi. 37^{0}C da 4 kunda, xona haroratida 45 kun faol turadi. Dezinfeksiyalovchi moddalardan 2 % li ishqor, 0,5 % li formalin virusni 30 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Kasallik qayd qilingan xo‘jalikda birinchi navbatda yosh emadigan cho‘chqa bolalari kasallanadi va og‘ir kechadi. Cho‘chqachalarning immun foni mavjud xo‘jalikda virusli gastroenterit chiqsa, cho‘chqachalar yengilroq kasallanadi. Birinchi marta kasallik chiqqanda esa, kamroq bo‘lsada, katta yoshdagi cho‘chqalar ham kasallanishi mumkin.

Sifatsiz, oqsil, yog‘ va uglevod balansiga rioya qilinmagan ratsion bilan boqilganda, zoogigienik me’yoriy talablar bajarilmaganda, ushbu kasallikka sekundar infeksiyalar qo‘shiladi va kasallik og‘ir o‘tadi. Kasallik enzootik va epizootik holatda uchrashi mumkin. Epizootik holat qahraton qish paytlarida, kasallik birinchi marta qayd qilinganda, enzootik holat esa bir oz immun fon bo‘lganda issiq paytlarda kuzatiladi. 1-2 haftalik itcha, mushuk va tulkilar organizmida ham ushbu virusning ko‘payishi isbotlangan.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai kasal va undan sog‘aygan virus tashuvchi hayvonlar hisoblanadi. Virus kasallikning yashirin davridan boshlab, sog‘aygandan 2-3 oy keyin ham uning axlati, siydigi va burundan oqqan shilliqlari bilan ajraladi. Ayniqsa, kasallikning boshida cho‘chqa axlati bilan katta miqdorda virus ajraladi, shuning uchun ham nosog‘lom xo‘jalikda kasallik tez tarqaladi. Ozuqa, go‘sht chiqindilari, suv, go‘ng, havo, transport vositalari, kiyim-kechak, asbob-anjomlar kasallikni o‘tkazuvchi omillar hisoblanadi. Tabiiy sharoitda kasallik asosan alimentar tarqaladi, ammo aerogen yo‘lni ham inkor etib bo‘lmaydi.

Virus boshqa xo‘jalikka asosan yangi olingan virus tashuvchi cho‘chqalar, go‘sht chiqindilari va transport vositalari orqali o‘tadi. It va sinantrop qushlar ham kasallikni tarqatishi mumkin. Xo‘jalik ichida esa kasallik asosan virus bilan ifloslangan ozuqa orqali tarqaladi.

Birinchi marta VGE paydo bo‘lgan xo‘jalikda 3-4 kun orasida qariyb barcha cho‘chqalar kasallanadi. Barcha 2 haftalikkacha bo‘lgan sut emuvchi va kasallik chiqqandan so‘ng tug‘ilgan cho‘chqa bolalari o‘ladi. Qolgan yoshi kattaroq cho‘chqalarda kuchli diareya kuzatiladi va ayrimlari kasallik oqibatida o‘ladi. Odatda, epizootik o‘choq 4-6 haftada so‘nadi.

Ko‘pgina cho‘chqachilik xo‘jaliklarida ushbu kasallikka qarshi samarali va tizimli sog‘lomlashtirish tadbirlari o‘tkazilmasligi sababli statsionar o‘choq paydo bo‘lishi mumkin. Bunday xo‘jaliklarda 3 haftalik, undan katta cho‘chqa bolalari va sutdan ajralgan cho‘chqalar kasallanadi. 3 haftalikkacha bo‘lgan cho‘chqa bolalari onasidan sut bilan kolostral immunitet olgani uchun kasallikdan himoya qilinadi yoki ularda kasallik yengil o‘tadi. Bo‘rdoqichilik fermalarida kasallik asosan yangi keltirilgan cho‘chqalarda uchraydi. Bunday xo‘jaliklarda cho‘chqalarni zoogigienik

talablar doirasida saqlamaslik va oziqlantirmaslik kasallikning keng tarqalishiga olib keladi va 15 % gacha kasal cho'chqalarda o'lim kuzatiladi. Kasal cho'chqalar, sog'larga nisbatan 3-4 kg kam go'sht qiladi. VGE yilning barcha fasllarida bo'lishi mumkin, biroq qishda-sovuqda ko'proq uchraydi.

Patogenez. Virus og'iz bo'shlig'iga tushgach, pH muhitga o'ta chidamli bo'lganligi uchun avval oshqozonga, keyin ingichka ichakka o'tadi. Undan shu ichakning silindrik epitelial to'qimasiga o'tib, 6-12 soat ichida ko'payadi. Shu vaqtdan boshlab maxsus antitelo yordamida ichak epitelial to'qimasida virus antigeni borligi aniqlanadi.

Virus 12 soatdan keyin ichakdan qonga o'tadi va butun organizm bo'ylab tarqaladi, birinchi navbatda ichki a'zolarga, ayniqsa o'pkaga joylashadi va u yerda virusning ikkilamchi reproduksiyasi boshlanadi hamda o'pka epitelial hujayralariga sitopatik ta'sir etadi. Ammo, asosiy patologik jarayon *ichaklarda* rivojlanadi. Ichak shilliq pardalaridagi silindrik epitelial hujayralarning nobud bo'lishi evaziga, ular o'rnini kubiksimon va yalpoq hujayralar egallaydi, bu esa o'z navbatida virus bilan zararlangandan 36 soat o'tgach, *ichak so'rg'ichlarini atrofiyaga* olib keladi. Ichak so'rg'ichlarining atrofiyaga uchrash darajasi virusning miqdori va virulentligiga, cho'chqaning yoshiga va shilliq pardalardagi sekretor antitelolarning titriga bog'liq. Eng yuqori darajada ichak so'rg'ichlarining atrofiyasi (90-95% holat) yangi tug'ilgan VGE bilan kasallangan cho'chqa bolalarida kuzatiladi. Ichak so'rg'ichlarining ommaviy degeneratsiyaga, deskvamatsiyaga va atrofiyaga uchrashi ovqat hazm qilishni buzadi, ozuqadagi kerakli moddalarning qonga so'rilishini maksimal kamaytiradi. Natijada 12-24 soatdan so'ng kuchli diareya kuzatiladi, organizmda keskin suv etishmaslik boshlanadi, suv-elektrolit balansi buziladi, atsidoz va modda almashinuvining buzilishi kuzatiladi. Odatda, kasal cho'chqalarda dizbakterioz: sut-achitqi bakteriyalarning kamayishi va chiritish mikrofloralarning, anaeroblarning, ayniqsa, atipik esherixiyalarning ko'payishi kuzatiladi. Bu holat VGE ni og'ir kechishiga olib keladi, sekundar infeksiya tufayli cho'chqalar 1-5 kun orasida nobud bo'ladi. 1-5 kunlik kasal cho'chqa bolalarining hammasi o'ladi.

Kechishi, klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri qisqa, o'rtacha 1-3 kun, cho'chqa qancha yosh bo'lsa, yashirin davr shuncha qisqa bo'ladi. Sut emuvchi yosh cho'chqa bolalarida, odatda 12-18 soat, voyaga yetgan cho'chqalarda - 7 kun davom etadi. Kasallikning kechishi va namoyon bo'lishi cho'chqaning yoshi, undagi maxsus va nomaxsus immunitet darajasiga, qo'zg'atuvchining miqdori va virulentligiga bog'liq. Uch haftalikkacha bo'lgan cho'chqa bolalarida, sut beruvchi ona cho'chqalarda, ayniqsa, xo'jalikda VGE birinchi marta chiqqanda, kasallik juda ham og'ir kechadi. Katta yoshdagi cho'chqalarda o'lim bo'lmaydi. Emizikli cho'chqalarda sut miqdori kamayib ketadi. Kasallikning asosiy belgisi to'satdan *qusish*, ishtahaning pasayishi, ich ketishi (oqimtir, sarg'ish-ko'kimtir ko'pik aralash) hisoblanadi. Organizm nimjonlanib, ich ketishi natijasida suvsizlanadi.

Kasal cho'chqa bolasining ishtahasi pasayib, emmay qo'yadi, u mudrab turadi, suvsaydi, ba'zan harorati ko'tariladi (41-41,5^{0}C) va qusadi. Kasallikning boshida axlat tez-tez chiqadi, keyin diareya kuchayib, axlat ixtiyorsiz chiqa

boshlaydi va u suyuq, kulrang-sariq rangda, keyinchalik yashil tusga kiradi va badbo'y hidli bo'ladi. Kasal cho'chqa tez ozadi, terisi ko'karadi va yurak faoliyatining susayishi evaziga terida ko'kimtir dog'lar paydo bo'ladi. Harakat koordinatsiyasing buzilishi va tana harorati 2-2,5^{0}C ga ko'tarilishi mumkin.

Kasal cho'chqalarda klinik belgilarning paydo bo'lishi, davom etish muddati va oqibati uning yoshiga teskari proporsional bo'ladi. 5 kunlikkacha bo'lgan cho'chqa bolalari 100 %, 6-10 kunliklari 67 %, 11-15 kunliklari 30 % va 0,5-3,5 oyliklari 3,5 % o'ladi.

Katta yoshdagi ona cho'chqalarda, agar ularga kasallik yuqqan bo'lsa, ishtahasi bo'g'ilib, harorat ko'tariladi, depressiya bo'ladi, ich ketib, laktatsiya kamayadi. 7-10 kundan keyin sog'ayishi mumkin. Gastroenterit ayrim hollarda sekundar infeksiyalar bilan assotsiatsiya holatida uchraydi. Ayniqsa, kolibakterioz bilan birga namoyon bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'zgarishlar asosan oshqozon-ichak yo'lida namoyon bo'ladi. Bu kasal cho'chqaning yoshi, rezistentligi, saqlash va oziqlantirishga, qo'zg'atuvchining virulentliligiga, sekundar infeksiyaning bor-yo'qligiga bog'liq. Emizikli cho'chqa bolalarida bu o'zgarishlar vaqqol ko'zga tashlanadi. Kasallik cho'zilmasdan cho'chqa bolasi o'lganda, oshqozon ivigan sut bilan to'la bo'ladi. Shilliq pardalarda kataral va kataral-gemorragik yallig'lanish ro'y beradi. Ayrim hollarda qon quyilib, fibrin qatlami paydo bo'ladi, eroziya kuzatiladi. Ingichka ichak dam bo'lib, ko'piksimon suyuqlik to'planadi, unda ivigan sut bo'ladi. Ingichka ichak so'rg'ichlari atrofiyaga uchraganligi sababli devorlari yupqalanadi.

Seroz pardalardagi qon tomirlar qontalashib ketadi, mezenterial limfatik tugunlar shishib, juda qizarib ketgan bo'ladi, kesib ko'rilganda, shilimshiq suyuqlik oqadi. Taloqda ham qon harakatining sustlashishi va qon quyilishlar kuzatiladi. Jigar bo'shashgan, oqimtir rangda va degeneratsiyaga uchragan bo'ladi. Buyraklar kapsulasi tagida bir oz, ba'zan ko'p miqdorda qon quyilishlar bo'ladi. Siydik xaltasida ham qon quyilishlar kuzatiladi. Gistologik tekshirish o'tkazilganda ingichka ichak so'rg'ichlarida atrofiya va destruksiya ro'y berganligi aniqlanadi.

Diagnoz. Virusli gastroenterit kasalligiga diagnoz qo'yish uchun epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlar hisobga olinadi. Biroq, bu ma'lumotlar asosida faqat dastlabki diagnoz qo'yiladi. Yakuniy diagnoz qo'yish uchun laboratoriyaviy (virusologik va serologik) tekshirishlar o'tkaziladi. Virus cho'chqalar urug'doni, qalqon bezi, chirmashib o'suvchi hujayra kulturasida (PK-15) yaxshi o'sadi va ko'payadi.

Dastlabki diagnozni tasdiqlash uchun 2-7 kunlik cho'chqa bolalariga biosinov qo'yiladi. Cho'chqa bolalari sog'lom xo'jaliqdan keltirilib. 24-28 soat oldin onasidan ajratiladi va sun'iy yoki pasterizatsiya qilingan sut bilan boqiladi, bakteriyasiz namunadan tayyorlangan filtrat og'izga yoki burun teshiklariga tomiziladi. Cho'chqa bolalari 72-96 soat davomida nazorat etiladi. Kasal cho'chqaning ingichka ichagidan virus ajratib olish juda ham qulay. Biosinovni bo'g'oz cho'chqalarda ham o'tkazish mumkin. Yuqtirish uchun 10% li suspenziya qo'llaniladi. Kasallik yuqsa, yangi tug'ilgan cho'chqa bolalari 24-48 soat ichida gastroenterit bilan kasallanadi. Serologik diagnostika uchun NR, BGAR

reaksiyalaridan foydalaniladi. Bunda juft qon zardoblarida ushbu kasallik virusiga qarshi antitelolar titri 4 martadan ziyod ortishi kasallikka retrospektiv diagnoz qo'yishga yetarli bo'ladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni Aueski, dizenteriya, salmonellyoz, kolibakterioz kasalliklaridan farqlash zarur. Aueski kasalligi cho'chqa bolalarida tutqanoq shaklida kechib, asab buzilish kuzatiladi. Katta yoshdagi cho'chqalarda esa inflyuensa yoki gripp holatida o'tadi. Gastroenteritda esa, cho'chqachalarda o'ta kuchli ich ketadi. Dizenteriya kasalligida qo'zg'atuvchi treponema bo'lib, asosan emishdan qolgan cho'chqalar kasallanadi, yo'g'on ichak zararlanib, uning shilliq pardalari shishadi, nekroz kuzatiladi, yaralar difterik parda bilan qoplangan bo'ladi. O'lim kattaroq cho'chqalarda ko'p uchraydi. Gastroenteritda esa asosan cho'chqa bolalari 1-7 kunlikda o'lib ketadi. Salmonellyoz septik holatda kechib, ichak va o'pka zararlanadi, asosan 1-3 oylik cho'chqa bolalari kasallanadi. Kolibakterioz yangi tug'ilgan cho'chqa bolalarida uchrab, ularda to'xtovsiz sariq rangli ich ketish va gemorragik diatez kuzatiladi. Taloq shishadi. Bakteriologik tekshirishda esa esherixia ajratiladi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan. Sekundar infeksiyani oldini olish uchun antibiotiklar, sulfanilamid va nitrofuranli preparatlar qo'llaniladi. Avvalo, shartli patogen mikroorganizmlarning ushbu preparatlarga sezgirligini aniqlash talab etiladi. Emizadigan ona cho'chqaga 1,0 terromitsin beriladi. 24 soatdan keyin og'iz sutı bilan yelindan cho'chqa bolalari organizmiga o'tadi. Rekonvalessent qon zardobi, «Tilan-200» preparatidan foydalanish va mitserin preparatini 8-10 ming B da ikki marta yemga qo'shib berish yaxshi natija beradi.

Immunitet. VGE dan sog'aygan cho'chqalarda ushbu virusga nisbatan immunitet paydo bo'ladi va u 2 yil davom etadi. Ularning qon zardobida virusni neytrallovchi antitelolar 1:60-1:320 titrda bo'ladi. Ular sut orqali bolalariga o'tadi va kolostral antitelolar virusni neytrallaydi.

Profilaktika. Virusli gastroenteritning oldini olish uchun *asosan umumiy profilaktika tadbirlarini* o'tkazish, ya'ni Respublika hududini chetdan kasallik kirib kelishidan himoya qilish choralarini ko'rish kerak. Ushbu kasallikni nihoyatda kontagioz ekanligi, cho'chqalarni uzoq vaqt virus tashuvchilik qilishi, unga qarshi maxsus himoya qilish vosita va usullarining yaratilmagani VGE ga qarshi kurashish uchun region va chegaradosh hududlarda epizootik vaziyatni bilib turishni taqozo etadi. VGE ning oldini olish uchun xorijdan sotib olinadigan cho'chqa, ularning mahsulotlari faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom ferma, hudud va mamlakatdan olinishi hamda keltirilgan hayvonlar yoki ularning mahsulotlari veterinariya-sanitariya nazoratida bo'lishi talab etiladi.

Cho'chqachilik fermalarini yopiq turda saqlash, kirishda sanitariya o'tkazgich orqali odamlarning kirishini, fermaga kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilamlar orqali kirishni tashkil qilish, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni kirishiga yo'l qo'ymaslik, ushbu kasallikni profilaktika qilish choralaridan biri hisoblanadi. Veterinariya-sanitariya talablari asosida cho'chqalarni joylashtirish, parvarish qilish, oziqlantirishda protein balansiga, mikroelement va vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiq, stressdan saqlash, cho'chqaxonani go'ngdan tez tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya,

deratizatsiya va dezinseksiya o'tkazish, ayniqsa, fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash ushbu kasallikdan fermani sog'lom saqlash imkonini beradi. Cho'chqachilik xo'jaliklariga tashqaridan sotib olingan cho'chqa bilan VGE virusini kirib kelishini oldini olish uchun qat'iy veterinariya nazorati o'tkaziladi. Serologik nazorat etish uchun NR va BGAR dan foydalaniladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Cho'chqachilik fermasida VGE ga gumon qilinsa yoki klinik, patologoanatomik aniqlansa, kasallar ajratiladi, boshqa cho'chqalarni harakati to'xtatiladi, ular klinik tekshirishdan o'tkaziladi va diagnozni aniqlash uchun 3-4 bosh cho'chqa patologoanatomik tekshiriladi, keyin patologik materiallar olinib, yo'llanma xat bilan laboratoriyaga olib boriladi va yakuniy diagnoz aniqlangach, ferma tuman veterinariya bo'limi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan VGE bo'yicha nosog'lom deb e'lon qilinadi va *cheklov* qo'yiladi.

Cheklov talablari bo'yicha barcha o'lgan cho'chqa jasadlari kuydiriladi, kasal cho'chqalar sog'lomlaridan uzoqroq joylashtiriladi, cho'chqalarni va ozuqalarni fermaga kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz cho'chqa guruhlari aralashtirilmaydi. Epizootik o'choqqa xizmat qiladigan veterinariya vrachi, ishchilar va transport alohida bo'ladi. Kasal cho'chqalar turgan binolar, yayrash maydonchalari har haftada joriy dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 4 % faol xlorli ohak, 2-3 % issiq o'yuvchi natriy, 3 % faol xlorli natriy yoki kalsiy gipoxloridi qo'llaniladi. Bir vaqtning o'zida dezinseksiya va deratizatsiya qilinadi.

Nosog'lom fermadan *cheklov* oxirgi cho'chqa o'lgandan yoki sog'aygandan 21 kun keyin, yakunlovchi dezinfeksiyadan so'ng olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai bo'lib kimlar hisoblanadi, virus qanday yo'llar orqali tashqi muhitga ajraladi, kasallik qanday yo'llar bilan tarqaladi? 2. Kasallik o'tkir kechganda sut emuvchi cho'chqachalarda, sutdan chiqqan va voyaga yetgan cho'chqalarda klinik va epizootologik namoyon bo'lishida qanday farq bor? 3. Kasallik qayd qilingan xo'jaliklarda birinchi navbatda qaysi hayvonlar kasallanadi, immun fonning mavjudligi nimaning oldini olishi mumkin? 4. Qanday hollarda kasallik og'ir o'tadi, kasallikning kechishiga tashqi muhitning ta'siri qanday? 5. Kasallikka qanday qilib ishonchli diagnoz qo'yiladi? 6.Virusli gastroenteritni oldini olish uchun umumiy profilaktika tadbirlari nimalardan iborat? 6. Nosog'lom cho'chqachilik fermalarida qanday tadbirlar o'tkaziladi? 7. Kasallikning oldini olish va uni yo'qotish tamoyillari nimalardan iborat?

VEZIKULYAR KASALLIK

Cho'chqalarning vezikulyar kasalligi (lot. - Morbus vesicularis suum; ingl. - Swine vesicular disease; ruscha - везикулярная болезнь свиней) - o'tkir kechuvchi *kontagioz* infeksion virus kasalligi bo'lib, yuqori isitma, tumshuqda, tuyoqlarning tugallangan joyida, tuyoqlar orasida va yumshoq tovonda vezikula (pufakcha) paydo bo'lish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Birinchi marta ushbu kasallik 1966 yilda Italiyada cho'chqalar orasida qayd qilingan. Virus Pirbraytda joylashgan Virusologiya ilmiy-

tadqiqot institutida kasal cho'chqadan ajratib olingan va identifikatsiya qilingan hamda vezikulyar kasallik (VK) qo'zg'atuvchisi deb tan olingan. VK oqsilga o'xshash kechadi. 1971 yilda Gonkongda, keyinchalik Angliya, Avstriya, Polsha, Belgiya, Fransiya, Yaponiya, Shvetsariya, Germaniya va boshqa cho'chqachilik rivojlangan mamlakatlarda ro'yxatga olingan.

Qo'zg'atuvchisi. Sferik shakldagi epiteliotrop RNK saqlovchi virus Enterovirus avlodiga va Picornaviridae oilasiga mansub bo'lib, o'lchami 30-32 nm. Uning enterovirus avlodiga mansubligini birinchi bo'lib, Nyuman va boshq. (1968) isbotlaganlar. Ushbu virus cho'chqalarning boshqa enteroviruslari bilan antigenlik bo'yicha avlodiy yaqinligi yo'q. Ammo, ushbu virus bilan odamlarning enterovirusi (oqsilsimon kasallik chaqiruvchi Koksaki kasalligi virusi) orasida avlodiy yaqinlik mavjud. Virus cho'chqa embrioni epiteliy to'qimalari kulturasida, buyrak kulturasida, katta cho'chqalar testikula to'qimalarida sitopatik ta'sir etib ko'payadi. Ayniqsa, IB-RS va PK-15 cheksiz chirmashib o'suvchi hujayralarda va cho'chqa bo'yragidan tayyorlangan birlamchi hujayralar kulturasida juda yuqori titrda ko'payadi. Tajribada virus teri orasiga yoki boshqa usullarda cho'chqaga yuborilsa, unda osongina kasallik qo'zg'atadi. Unga laboratoriya hayvonlaridan 1-5 kunlik sichqonlar moyil. Virus suspenziyasi sichqon venasiga yoki miyasiga yuborilsa, ular 5-10 kun orasida falajdan o'ladi. Kasaldan sog'aygan cho'chqalar qon zardobida virusni neytrallovchi antitelolar aniqlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Qo'zg'atuvchi tashqi muhit ta'sirlariga nisbatan chidamli. Virus bilan ifloslangan ob'ektlarda 0^0C dan yuqori haroratda u 100 kun. 0°C dan past haroratda 20 oy, muzlatilgan go'shtda 1 yildan ortiq, kolbasada - 400 kun, ishlov berilgan ichaklarda 780 kun faol saqlanadi. 69^0C da virus 30 daqiqada faolsizlanadi, biroq pH 2,5 dan 12 gacha o'zgarganda ham virus faolsizlanmaydi. Shuning uchun ham go'sht yetilsa ham undagi virus faol saqlanadi. Go'ngda u 138 kungacha faol saqlanadi. Unga qarshi dezinfeksiya qilish uchun 3-5 % li o'yuvchi natriy, formaldegid va 3% li naftalizol ishlatiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda kasallikka cho'chqalar (yovvoyi, xonaki) yoshi, jinsi, zotidan qat'iy nazar moyil. Kasallik qo'zg'atuvchining *manbai* bo'lib, *kasal*, *subklinik kasal* va *virus tashuvchi* cho'chqalar hisoblanadi. Ular o'zlarining sekret va ekskretlari (axlat, siydik, so'lak va boshq.) orqali ko'p miqdorda virus ajratadi. Ayniqsa, yorilmagan vezikulalarda virus ko'p bo'ladi. Epizootik jarayonni paydo qilish va davom ettirishda klinik belgisiz kasallanib o'tgan cho'chqalar juda xavfli, ular 4-6 oy *virus tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi.

Kasal va qo'zg'atuvchi tashuvchi cho'chqalardan ajralgan virus bilan ifloslangan ozuqalar, suv, cho'chqaxona anjomlari, xizmatdagi ishchilarning kiyim - kechaklari, transport vositalari, go'sht va so'yish chiqindilari kasallik qo'zg'atuvchisini o'tkazuvchi omillar bo'lib xizmat qiladi. Virusni odamlar, parrandalar va ushbu kasalikka moyil bo'lmagan hayvonlar ham tarqatishi mumkin. Ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikka virus cho'chqa mahsulotlari orqali yoki boshqa yo'llar bilan ham kelishi mumkin.

Xo'jalikda paydo bo'lgan VK tez orada butun fermaga tarqaladi. Ammo, ushbu kasallik epizootik o'choqda va uning tashqarisida oqsilga nisbatan sekinroq

tarqaladi. Ayrim mamlakatlarda kasallik 1-2 fermada qayd qilinib, keyin to‘xtagan bo‘lsa, boshqalarida epizootiya bo‘lib tarqaladi. Bu albatta ko‘p omillarga bog‘liq. VK bilan *kasallanish* 60 %, ayrim hollarda 100 % gacha, *o‘lim* esa 10 % gacha bo‘ladi. Ko‘pincha yosh cho‘chqalar o‘ladi. Kasallik yilning istalgan faslida uchraydi. Kasallanish darajasi qo‘zg‘atuvchining virulentligi, organizmga tushgan miqdori, cho‘chqani saqlash va oziqlantirish sifatiga bog‘liq. Kontakt yo‘li bilan va jarohatlangan teri orqali organizmga kirgan virus, ko‘pincha subklinik yoki klinik belgisiz kechadigan kasallikni yuzaga keltiradi.

Patogenez. Virusli material bilan og‘iz, teri osti, teri orasi yoki kontakt yo‘li orqali cho‘chqa zararlantirilganda, u osongina kasallanadi. Virus cho‘chqa tumshug‘iga yuborilganda virus kirgan joyda 36 soatdan so‘ng vezikula hosil bo‘ladi va u darhol eroziyaga aylanadi. Keyin tezda infeksion jarayon organizmga butunlay tarqalib, tuyoqlarning tugallangan joyida, ularning orasida va yumshoq tovonda vezikula paydo bo‘ladi. Virusni infeksion jarayonning 3-5- kuni tomoq shilliq pardasi shillig‘ida va 2-4- kunlari bosh miyada aniqlash mumkin. Odatda, vezikulalar 2-4 kunda yoriladi, isitma tushadi, ammo cho‘chqa 14-20 kunda sog‘ayadi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 2-7 kun, vezikula hosil bo‘lish paytida isitma 40-42^{0}C gacha ko‘tariladi, ishtaha pasayadi, cho‘chqalar lohas holatda bo‘ladi. Oyoqlarning jarohatlanishi tufayli cho‘chqalar oqsaydi, ayrim hollarda tuyoq boshmog‘i ajraladi.

Kasallik *o‘tkir, yarim o‘tkir* va *subklinik* shakllarda kechishi mumkin. VK *o‘tkir kechganda* tuyoqlarning tugallangan joyida, orasida va yumshoq tovonda katta maydonda jarohat (pufakchalar, eroziyalar, seroz suyuqlik to‘planishi, qotgan po‘stloq), kuchli oqsash, lanjlik, anoreksiya va isitma kuzatiladi. Cho‘chqa *tumshug‘ida*, yelin va *og‘iz shilliq pardalarida* vezikulalar paydo bo‘ladi.

Kasallik og‘ir kechsa, diareya, bo‘g‘oz cho‘chqalarda abort, tuyoq boshmog‘ini tushishi, ularni ko‘p yotishi kuzatiladi. Ushbu belgilar ayniqsa, kasal cho‘chqa bolalariga xos. Ularda markaziy nerv tizimining jarohatlanish belgilari (asabiylashish, harakat koordinatsiyasining buzilishi, falajlanish) kuzatiladi va ko‘pincha kasal cho‘chqa bolalari nobud bo‘ladi. Kasallik *o‘tkir* kechsa, odatda fermada 100 % cho‘chqalar kasallanadi.

Klinik belgilarning to‘liq namoyon bo‘lmasligi va sekin tarqalishi *yarim o‘tkir* kechishga xos. Fermada faqat ayrim guruh cho‘chqalar kasallanadi xolos. Ularda tuyoqlarning tugallangan joyida bitta-yarimta vezikulalar ko‘zga tashlanadi va oqsash kuzatiladi. Odatda, kasallar sog‘ayadi.

Subklinik shakl odatda, kasallikdan sog‘aygan cho‘chqalarda serologik tekshirishda virusga qarshi antitelolarni qayd qilish tufayli aniqlanadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Tuyoqlarning tugallangan joyida, ularning orasida va yumshoq tovondagi yorilgan vezikulalar o‘rnida yara va eroziyalar ko‘zga tashlanadi. 10 % cho‘chqalarda vezikulalar tumshuq va og‘iz bo‘shlig‘ida bo‘ladi, ayrim cho‘chqalarning tuyoq boshmog‘i ajralgan bo‘ladi.

Diagnoz. Kasallikka dastlabki diagnoz epizootologik ma’lumotlar (faqat cho‘chqaning kasallanishi, tez tarqalishi, o‘lim darajasining pastligi), klinik belgilar (kasallikni nisbatan yengil kechishi, ko‘pincha tuyoqlarda, kam holda yelin va

og‘izda vezikulaning bo‘lishi) asosida qo‘yiladi. Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo‘yiladi.

Laboratoriyaga yorilmagan vezikula yoki uning suyuqligi, kamida 2-3 g dan 2 bosh hayvondan yuboriladi. Patologik materialni (vezikula suyuqliksiz) 50 % li glitserinda konservatsiya qilib yuborsa ham bo‘ladi. Laboratoriyaviy diagnostika patologik materialdan virusni ajratishga va serologik reaksiyalarda (IDR, NR, KBR, KUBR) virusga qarshi antitelolarni aniqlashga asoslanadi. 1-5 kunlik sichqonlarga (miyasiga) va sut emadigan cho‘chqa bolalariga (tuyoq tugallangan joy terisiga) biosinov qo‘yiladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni oqsildan, vezikulyar ekzantemadan, vezikulyar stomatitdan farqlash lozim. Vezikulyar ekzantemada cho‘chqalardan tashqari otlar ham biosinovda kasallanadi, oqsil bilan esa, aksincha kasallanmaydi. Vezikulyar stomatit bilan ushbu hayvonlardan tashqari qoramol va qo‘y echkilar ham kasallanadi. Virusologik va serologik tekshirishlar ushbu kasalliklarni farqlashga imkon beradi.

Davolash. Kasal cho‘chqalarni davolash uchun antiseptik, burushtiradigan va boshqa dori-darmonlar (kaliy permanganat, rivanol, mis sulfat, antibiotik va og‘riqsizlantiradigan malhamlar) ishlatiladi. Kasal hayvonlar quruq va issiq joyga ajratiladi va to‘la qonli ozuqalar bilan boqiladi.

Immunitet. Sog‘aygan cho‘chqalarda 2 yillik immunitet shakllanadi. Kasallikning 4- kunidan boshlab qon zardobida virusni neytrallovchi va komplementni bog‘lovchi antitelolar shakllanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Vezikulyar kasalligining oldini olish uchun *asosan umumiy profilaktika tadbirlarini* o‘tkazish talab etiladi. Buning uchun Respublika hududini chetdan ushbu kasallikning kirib kelishidan himoya qilish choralarini ko‘rish kerak. Vezikulyar kasalligini nihoyatda kontagioz ekanligi, cho‘chqalarni uzoq vaqt virus tashuvchilik qilishi, unga qarshi maxsus himoya qilish vosita va usullarining yaratilmagani tufayli ushbu kasallikka qarshi kurashish uchun chegaradosh hududlarda VK bo‘yicha epizootik vaziyatni bilib turish talab etiladi. Xorijdan sotib olinadigan cho‘chqa, ularning mahsulotlari faqat ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom ferma, hudud va mamlakatdan olinishi hamda keltirilgan hayvonlar yoki ularning mahsulotlari veterinariya-sanitariya nazoratida bo‘lishi lozim. Cho‘chqachilik fermalarini yopiq turda saqlash, kirishda sanitariya o‘tkazgich orqali odamlarni kirishini, fermaga kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilamlar orqali kirishni tashkil qilish, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni kirishiga yo‘l qo‘ymaslik, ushbu kasallikni profilaktika qilish choralaridan biri hisoblanadi.

Veterinariya-sanitariya talablari asosida cho‘chqalarni joylashtirish, parvarish qilish, oziqlantirishda protein balansiga, mikroelement va vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiqlab ketishdan, stressdan saqlash, cho‘chqaxonani go‘ngdan tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya o‘tkazish, ayniqsa, fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash, cho‘chqalarni so‘yishdagi va oshxona chiqindilarini faqat qaynatib berish ushbu kasallikdan fermani sog‘lom saqlash imkonini beradi. Cho‘chqachilik xo‘jaliklariga tashqaridan sotib olingan cho‘chqa bilan VK virusini kirib kelishini oldini olish uchun qat’iy veterinariya nazorati

o‘tkazish talab etiladi. Serologik nazorat etish uchun IDR, NR va BGAR dan foydalaniladi.

Kasallikka laboratoriyaviy tekshirish asosida yakuniy diagnoz qo‘yilgach, tuman veterinariya bo‘limi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan VK bo‘yicha ferma nosog‘lom deb e’lon qilinadi va *karantin* qo‘yiladi. Karantin talablari bo‘yicha o‘lgan cho‘chqa jasadlari kuydiriladi, cho‘chqalarni va ozuqalarni fermaga kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Fermada ushbu kasallikning tarqalishini oldini olish maqsadida birlamchi o‘choqda barcha nosog‘lom cho‘chqa guruhi maxsus so‘yish maydonida yoki yaqin go‘sht kombinatida *majburiy so‘yiladi*. Go‘sht va boshqa submahsulotlar qaynatiladigan mahsulotlar tayyorlash va konserva qilish uchun ishlatiladi. Go‘sht kombinatiga cho‘chqalarni olib borishda kasallikni tarqalmaslik chora-tadbirlari ko‘riladi. Kasal cho‘chqalar turgan binolar, yayrash maydonchalari 3-5 kun oraliq bilan joriy dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 5 % faol xlorli ohak, 5 % li bir xlorli yod, 3-5 % li issiq o‘yuvchi natriy va formaldegid qo‘llaniladi.

O‘lgan cho‘chqalar kuydiriladi, ularning go‘nglari bioterмik zararsizlantiriladi va barcha cho‘chqalar so‘yilganiga 30 kun o‘tgandan keyin nosog‘lom fermada barcha veterinariya-sanitariya tadbirlari o‘tkazilib, yakuniy dezinfeksiya qilingach, tuman veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan nosog‘lom punktdan *karantin* olinadi.

Barcha cho‘chqalar so‘yilgan nosog‘lom ferma binosiga karantin olingandan keyin viloyat veterinariya boshqarmasi yoki Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi ruxsati bilan faqat biologik sinovda salbiy natija bergan va serologik reaksiyada VK virusiga qarshi antitelo aniqlanmagan sog‘lom cho‘chqalar kiritiladi. 4-5 oylik yangi olingan sog‘lom cho‘chqalar ilgari kasal cho‘chqalar turgan, ammo obdon tozalanib, yuvilib va dezinfeksiya qilinib sanatsiyada bo‘lgan binolarga kiritilib, 1 oy davomida veterinariya kuzatuvida saqlanadi. Agar 30 kun davomida cho‘chqalar orasida ushbu kasallik qayd qilinmasa, biologik sinov natijasi tan olinadi va fermani yangi sog‘lom cho‘chqalar bilan to‘ldirishga ruxsat beriladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Tabiiy sharoitda kasallikka qaysi hayvonlar moyil, kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib nimalar hisoblanadi? 2.Kasallik qo‘zg‘atuvchisini o‘tkazuvchi omillari bo‘lib nimalar xizmat qiladi? 3.Kasallik qanday klinik belgilari bilan namoyon bo‘ladi? 4. Kasallikka qanday qilib ishonchli diagnoz qo‘yiladi va qaysi kasalliklardan farqlash kerak? 5. Vezikulyar kasallikning oldini olish uchun o‘tkaziladigan umumiy profilaktik tadbirlar nimalardan tashkil topadi? 6. Qachon fermalarga karantin e’lon qilinadi va uning talablari nimalardan iborat?

VEZIKULYAR EKZANTEMA KASALLIGI

Vezikulyar ekzantema (lot.- Exantheme vesicularis suum; ingl. - Vesicular exanthema of swine; ruscha - везикулярная экзантема свиней) - o‘tkir kechuvchi *kontagioz* infeksion cho‘chqa kasalligi bo‘lib, isitma, terida va og‘iz shilliq pardalarida vezikula hosil bo‘lish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik birinchi marta 1932 yil AQSh ning Kaliforniya shtatida qayd qilingan, 20 yil davomida ushbu shtatda uchragan xolos. 1936 yilda tadqiqotchi Traum kasallikning qo'zg'atuvchisi virus ekanligini aniqlagan.1952 yil zararsizlantirilmagan mahsulotlar bilan 2 oy ichida 29 ta shtatga tarqalgan. 1953 yilda esa, AQSh ning 42 shtatida ro'yxatga olingan.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi Salicivirus avlodiga Saliciviridae oilasiga mansub virus bo'lib, uning 13 ta serologik turi (A, B, C, D, E, A-48 va boshq.) mavjud. Virus ikosaedra shaklida, o'lchami 32-40 nm. Virus kasal cho'chqada isitma paydo bo'lganda qonda, ichki a'zolarda, muskullarda, suyak to'qimalarida, epitelial to'qimadagi vezikulalarda, cho'chqa axlatida aniqlanadi. Virus seroturlari antigenlik xususiyati bilan bir - biridan farq qiladi. Cho'chqalar uchun patogenligi yuqori bo'lgan turlari B va D hisoblanadi. Boshqa turlari bilan ot va dengiz sherlari zararlanadi. Virus odatda zararlanishning birinchi 5 kunida kasal cho'chqaning muskul va ichki a'zolarida, o'tkir kechganda siydik va axlatida, ayniqsa, epitelial va vezikula suyuqligida yuqori titrda bo'ladi. Virus eritrotsitlarni *agglyutinatsiya qilmaydi*. Virus cho'chqa embrioni terisi, buyrak hujayralari va cho'chqa testikulasidan tayyorlangan kulturalarda yaxshi ko'payadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Cho'chqaxonalarda virus 72 soat, go'shtda 7^0C da saqlanganda 28 kungacha, -70^0C da esa 136 kun o'z faolligini yo'qotmaydi. Fosfat buferida tayyorlangan 50 % li glitserinda sovutgichda 2,5 yil, uy haroratida 1% li pepton bilan 1:10 nisbatda aralashtirilganda 42 kun, -10^0C da uzoq vaqt faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda jinsi, yoshi va zotidan qat'iy nazar barcha cho'chqalar moyil. Eksperimental yuqtirilganda otlar va itlar kasallangan. Laboratoriya hayvonlari kasallanmaydi.

Kasallik qo'zg'atuvchining *manbai* bo'lib kasal cho'chqalar hisoblanadi. Zararlanish asosan kontakt yo'li bilan sog'lom, kasal cho'chqalar birga saqlanganda va alimentar yo'l bilan - kasal cho'chqalarning axlati va siydigi orqali ajralgan virus bilan ifloslangan suvni ichganda, xashak, ozuqa (so'yish va oshxonaning xom chiqindilari) veganda sodir bo'ladi. Virus bilan ifloslangan cho'chqaxona predmetlari (kurak, satil, supirgi va h-zo.), kasal cho'chqalarni parvarish qiladigan odamlarning kiyim-kechak, poyafzallari ham qo'zg'atuvchini o'tkazuvchi omil bo'lib xizmat qiladi. Kasallik yilning barcha fasllarida bo'lishi mumkin. O'lim 5-10 %, asosan yosh, sut emadigan cho'chqa bolalari o'ladi. Kasallik latent kechishi mumkin. Bunday holatda kasallikni fermada yo'qotish juda murakkab bo'ladi.

Patogenez. Organizmga kirgan virus epiteliy hujayralariga joylashib, ko'paya boshlaydi. Zararlangan hujayralar sitoplazmasi shishadi, keyin degeneratsiyaga uchraydi, piknoz va karioreksis paydo bo'ladi. Ba'zan membrana bo'shlig'i buziladi, hujayralar oralig'ida shish paydo bo'ladi, hujayra elementlari yemirilib malpigiy qavatda to'planadi. Oqibatda butun hujayralar o'rnida o'lgan hujayralar, ularning elementlari va seroz suyuqlik to'planadi. Hujayralar yemirilishi gaz to'planishi bilan kechadi va og'iz shilliq pardalarida, tumshuqda, burunning shilliq pardalarida vezikula -pufakchalar paydo bo'ladi hamda organizmda isitma kuzatiladi. Bu patologik jarayon rivojlanishining *birinchi bosqichi* hisoblanadi.

Virus organizmiga kirgandan, to pufakcha hosil bo'lishigacha 24-96 soat o'tadi. Birinchi bosqichda virus to'planadi, uni barcha to'qimalarda 6-12 soat orasida aniqlash mumkin. Keyinchalik (*ikkinchi bosqichda*) birlamchi pufakchalar yoriladi, ammo virus organizm bo'ylab tarqalganligi sababli yelinda, oyoqlarda *ikkilamchi pufakchalar* paydo bo'ladi. Ikkinchi bosqich 24-72 soat davom etadi. Virus organizmdan 5 kun davomida ajraladi.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davr 12-14 kunni tashkil etadi. Kasallik odatda *o'tkir* kechadi, latent shakli kam uchraydi. Odatda, semiz cho'chqalarda va sut emuvchi cho'chqa bolalarida kasallik og'ir kechadi. Kasallik boshlanishida tana harorati 41 – 42^{0}C ga ko'tariladi, darmonsizlanadi, ishtaha yo'qoladi. Tumshuqchasidagi teri shishadi, paypaslaganda og'riqli bo'ladi. Keyin tumshuqchasida, og'izda vezikula paydo bo'ladi. Til jarohatlanishi sababli gipersalivatsiya kuzatiladi. Vezikulalar oqimtir va diametri 5-30 mm bo'ladi. Po'sti yupqa, tez yoriladi va eroziya paydo bo'ladi, eroziya fibrinli po'stloq bilan qoplanadi. Vezikulalar yorilgandan keyin tana harorati me'yorga tushadi. Lekin, kasal cho'chqaning ahvoli og'irlashadi. Ovqat yemaydi. Oyoqlarida, tuyoq orasida, tuyoqning teriga tutashgan joylarida, yelinda *ikkilamchi vezikulalar* paydo bo'ladi, bug'inlar yallig'lanadi. Yana tana harorati ko'tariladi, joyidan qiynalib turadi, suti kamayadi, diareya paydo bo'ladi. Bo'g'oz cho'chqalar homila tashlaydi. Jarayon ikkilamchi infeksiya ta'sirida og'irlashadi. Bunday holatlarda tuyoqlarning yiringli yallig'lanishi, tuyoq boshmog'ining tushib ketishi, yosh cho'chqalarda pnevmoniya, enterokolit kuzatiladi. Agar kasallik og'irlashmasa 1-3 haftada sog'ayib ketadi, og'irlashsa, yosh cho'chqalar o'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Vezikulalar tagidagi teri osti yog' hujayralari shishadi, qonga to'lgan bo'ladi. Seroz, shilliq pardalarda gemorragiya, parenximatoz a'zolarda degenerativ o'zgarishlar kuzatiladi. Kasallikka ikkilamchi infeksiyalar qo'shilsa, ikkilamchi infeksiya turiga hos morfologik o'zgarishlar kuzatiladi.

Diagnoz. Epizootologik ma'lumotlar va xarakterli klinik belgilar asosida dastlabki, virusologik tekshirishlar evaziga yakuniy diagnoz qo'yiladi. Ushbu kasallikni laboratoriyaviy diagnostika qilish uchun NR, PR, KBR, ELISA usullaridan foydalaniladi. Oqsil, vezikulyar kasalligi va vezikulyar ekzantemani neytralizatsiya va polimeraza zanjirli reaksiyalar yordamida bir vaqtda aniqlash uchun ekspress-usul yaratilgan.

Ajratma diagnoz. *Vezikulyar ekzantema* kasalligini vezikulyar stomatit, vezukulyar va oqsil kasalliklaridan farqlash lozim. Vezikulyar stomatit bilan ko'p turli, oqsil bilan juft tuyoqli hayvonlar kasallanadi, Vezikulyar ekzantema kasalligiga laboratoriya hayvonlari moyil emas. Barcha holatlarda laboratoriyaviy diagnostika usullari ushbu kasalliklarni farqlashga asos bo'ladi.

Davolash. Ushbu kasallikni maxsus davolash usuli yaratilmagan. Kasal cho'chqalarni simptomatik davolash uchun antiseptik, burushtiradigan va boshqa dori-darmonlar (kaliy permanganat, rivanol, mis sulfat, antibiotik va og'riqsizlantiradigan malhamlar) ishlatiladi. Kasal hayvonlar quruq va issiq joyga ajratiladi va ularga to'la qonli ozuqalar beriladi. Toza suv berish va to'shamalar qalin bo'lishi shart.

Immunitet. Kasallanib sog'aygan cho'chqalarda mustahkam immunitet paydo bo'ladi. Qonda komplement bog'lovchi antitelolar shakllanadi. Gipperimmun qon zardobi davolash va profilaktik maqsadlarda ishlatiladi. Faol immunitet uchun Medin va Traum to'qima vaksinasini yaratgan. Vaksina vezikula epiteliylaridan formalin bilan faolsizlantirilib tayyorlangan. Immunitet 6 oy davom etadi. Ammo, vaksinaning amaliyotda ahamiyati past, chunki vezikulalarni yig'ish qiyin.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. *Vezikulyar ekzantema* kasalligining oldini olish ham xuddi vezikulyar kasalligini profilaktika qilishga o'xshaydi (Vezikulyar kasalligi profilaktikasiga qarang).

Kasallikka laboratoriyaviy tekshirish asosida yakuniy diagnoz qo'yilgach, tuman veterinariya bo'limi dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori bilan vezikulyar ekzantema bo'yicha ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va *karantin* qo'yiladi. Karantin talablari bo'yicha o'lgan cho'chqa jasadlari kuydiriladi, cho'chqalarni va ozuqalarni fermaga kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Fermada ushbu kasallikni tarqalishini oldini olish maqsadida birlamchi o'choqda barcha nosog'lom cho'chqa guruhi maxsus so'yish maydonida yoki yaqin go'sht kombinatida majburiy so'yiladi. Go'sht kombinatiga cho'chqalarni olib borishda kasallikni tarqalmaslik chora-tadbirlari ko'riladi. Go'sht va boshqa submahsulotlar qaynatiladigan mahsulotlar tayyorlash va konserva qilish uchun ishlatiladi. Kasal cho'chqalar turgan binolar, yayrash maydonchalari 3-5 kun oraliq bilan joriy dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 5 % faol xlorli ohak, 5 % li bir xlorli yod, 3-5 % li issiq o'yuvchi natriy va formaldegid qo'llaniladi.

O'lgan cho'chqalar kuydiriladi, ularning go'nglari biotermik zararsizlantiriladi va barcha cho'chqalar so'yilganiga 30 kun o'tgandan keyin nosog'lom fermada barcha veterinariya-sanitariya tadbirlari o'tkazilib, yakuniy dezinfeksiya qilingach, tuman veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan nosog'lom punktdan *karantin* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai bo'lib qaysi hayvonlar xizmat qiladi va zararlanish qanday sodir bo'ladi? 2. Kasallikning yil fasllariga bog'liqligi va unda o'lim darajasi qanday? 3. Kasallik qanday klinik belgilari bilan namoyon bo'ladi? 4. Kasallikka qanday qilib ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi kasalliklardan tarqlash lozim? 5. Vezikulyar ekzantema kasalligining oldini olish uchun o'tkaziladigan umumiy profilaktik tadbirlar nimalardan iborat? 6. Qachon fermalarga karantin e'lon qilinadi va uning talablari nimalardan iborat?

DIZENTERIYA

Dizenteriya (lot.-Dysenteria suum; ingl - Dysentery; ruscha – анаэробная дизентерия свиней), o'tkir kechuvchi *kontagioz* infeksion kasallik bo'lib, cho'chqalarda juda kuchli qon-shilliqli diareya va ularning oshqozon-ichak tizimida nekrotik o'zgarishlar bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Dizenteriya odam cho'chqalarni qo'lga o'rgatgandan boshlab ma'lum bo'lgan. Biroq ular: qonli ich ketish, cho'chqa terlatmasi, qora ich

ketish kabi boshqa nomlar bilan atalgan. Dizenteriya kasalligini birinchi marta AQSh da 1921 yilda Doyl va boshq. aniqlagan. Keyinchalik ushbu kasallikni barcha Yevropa mamlakatlarida ro'yxatga olishgan. Kasallik gigienik talablar yomon ahvolda bo'lganda ko'proq uchraydi. Dizenteriyani kasal cho'chqaning yo'g'on ichak devori yoki axlatini sog'lom cho'chqaga berib eksperimental qo'zg'atsa bo'ladi. Ammo, ushbu kasallikni qanchalik ko'p olimlar o'rganmasin, uning etiologiyasini 50 yil davomida aniqlay olmadilar va uni har xil nomlar bilan: vibrioz, balantidioz, spiroxetoz, gemorragik enterit, difteritik-nekrotik kolit, qonli diareya deb atab keldilar. Shuning uchun uning etiologiyasini polietiologik, nomini esa vibriozli, balantidiozli, spiroxetozli, anaerobli va virusli dizenteriya deb atashib kelishdilar. Faqatgina o'tgan asrning 70 yillarida (D.Xarris, 1972) ushbu kasallikni Borrelia hyodysenteria, birinchi marta yozilganda Treponema hyodysenteria qo'zg'atishi isbotlangan.

Qo'zg'atuvchisi. Cho'chqalar *dizenteriya*sining asosiy qo'zg'atuvchisi Serpulina hyodysenteriae (Borrelia hyodysenteriae) Treponemataceae oilasiga mansub (W. Seffner, 1980). Borrelia hyodysenteriae grammanfiy, qat'iy anaerob harakatchan spiraxeta bo'lib, boshqa borellalardan cho'chqalarga nisbatan patogenligi bilan farq qiladi. Kasallik o'tkir kechganda cho'chqalarning yo'g'on ichaklari shilliq pardalarida va axlatlarida mikroskop ostida ko'plab borellalar aniqlanadi. Buning uzunligi 6-9 mkm va eni 0,3-0,4 mkm bo'lib, o'zining tashqi cho'zilgan burmalari va 15 ta o'qsimon fibrillari bilan ilon izidek harakatlanadi. Anilin bo'yoqlari, gensianvialet bilan bo'yaladi.

Borrelia hyodysenteriae ni faqat 5 % li qoramol qon zardobi qo'shilgan, *soyadan* tayyorlangan agarda, *anaerob* sharoitda 42^0C da o'stirish mumkin. Qo'zg'atuvchi 10 % li sigir homilasi qon zardobi qo'shilgan, *soyadan* tayyorlangan bulonda 50:50 % vodorod va karbonat angidrli (H_2: CO_2) sharoitda yaxshi o'sadi. Ushbu muhitning 1 ml ga 400 mg hisobda spektinomitsin qo'shilsa, muhit borreliya uchun *elektiv muhit* hisoblanadi.

Qo'zg'atuvchini chidamliligi yaxshi o'rganilmagan. *Qat'iy anaerob* bo'lgani uchun qo'zg'atuvchi organizmdan tashqarida uzoq faol saqlanmaydi. Cho'chqa axlatida 18^0C da borrellalar 6 kun, 4^0C – 3 hafta, muzlatilgan patologik materialda 2 oy faol saqlanadi. Cho'chqalar balchig'ida agar anaerob sharoit yaratilsa, ular faqatgina faol saqlanibgina qolmasdan, balki ko'payadi (Teylor,1971). Qo'zg'atuvchi tilozin, streptomitsin, neomitsin va endofarm va sulfanilamid preparatlariga va osarsolga nihoyat darajada sezgir. Amaliyotda qo'llaniladigan 2-3 % li o'yuvchi natriy, formalin, 20 % li faol xlorli ohaklar yaxshi samara beradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Dizenteriyaga cho'chqalar yoshi va zotidan qat'iy nazar moyil. Tabiiy holda 1 - 6 oylik cho'chqalar ko'proq kasallanadi. Kasallik barcha mavsumlarda bo'ladi, biroq kuz va qish oylarida ko'proq uchraydi. *Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai* bo'lib asosan *kasal* va sog'aygan cho'chqalar *borrella tashuvchilar* bo'lib xizmat qiladi. Sog'aygan cho'chqalar *5 oygacha borrella tashuvchi* bo'lib qoladi. Ayniqsa, kasallik latent o'tgan cho'chqalar xo jalikda statsionarlikni ta'minlaydi. Kasallik sog'lom fermaga kasal cho'chqalar, ifloslangan yem-xashak bilan kiradi. Kasallik fermaga subklinik kasal cho'chqa

qo‘shilganda bir necha haftada yoki bir oy o‘tganda paydo bo‘ladi. Kasallik keng tarqalib ketishiga xo‘jalikdagi antisanitar sharoit sabab bo‘ladi. Ratsiondagi kamchiliklar: vitaminlar, oqsil, mineral moddalarning yetishmasligi kasallikni avjiga chiqaradi. Antisanitariya sharoiti, o‘z vaqtida dezinfeksiya tadbirlarining o‘tkazilmasmasligi. kasallikning statsionar tus olishiga va 1 - 6 oylik cho‘chqa bolalarining ko‘plab o‘lishiga olib keladi. Dizenteriyaga barcha yoshdagi cho‘chqalar moyil. biroq sut emadigan va onasidan ajratilgan cho‘chqa bolalarida og‘ir kechadi. Kasallikni avjiga chiqishi odatda, ushbu kasal bilan og‘rib sog‘aygan zotli yoki bo‘rdoqi cho‘chqalarni sog‘lom fermaga olib kelganda ro‘y beradi.

Fermada cho‘chqalar orasida ommaviy bakteriya tashuvchilar mavjud bo‘lsa, borrellalar butunlay sog‘lom cho‘chqa bolalari ichaklarida joyli mikrofloralar singari yashaydi, organizmning rezistentligini tushiruvchi omillar paydo bo‘lishi bilan dizenteriya endoinfeksiya sifatida avjga chiqadi. Bunday omillarga har qanday stress, ozuqaning to‘satdan o‘zgarishi, issiq va sovuq, yelvizak, cho‘chqalarni transportda tashish va boshqalar kiradi.

Epizootik jarayonning intensivligi, kasallik belgilarining yorqin namoyon bo‘lishi, kasallikni davom etish muddati va o‘lim darajasi cho‘chqaning yoshi, umumiy holati, binoga joylashtirish sharoiti, oziqlantirish sifati, motsionning mavjudligiga va boshqa omillarga bog‘liq. Kasallanish 90-100 % bo‘lishi, bu hodisa 2-3 kun orasida amalga oshishi mumkin. Ayniqsa, 6 haftalik sut emuvchi va yaqindagina sutdan ajratilgan cho‘chqa bolalarida kasallik og‘ir o‘tadi. Bular orasida o‘lim 30-90 % bo‘lishi mumkin. Katta cho‘chqalar kamroq kasallanadi, o‘lim darajasi past bo‘ladi, biroq ular tez oriqlaydi.

O‘z vaqtida veterinariya-sanitariya tadbirlari o‘tkazilsa (fermani go‘ngdan tozalash, dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya, cho‘chqaxonalarni navbat bilan sanatsiya qilish va h-zo.), cho‘chqalar zoogigienik me’yorlar darajasida saqlansa, to‘yimli ozuqalar bilan oziqlantirilsa, stress sharoitlarga yo‘l qo‘yilmasa, xo‘jalikda chiqqan dizenteriyani tezda yo‘qotish imkoni yaratiladi. Aksincha holatda, ferma statsionar o‘choqqa aylanadi.

Patogenez. Tabiiy sharoitda kasallik qo‘zg‘atuvchisi alimentar yo‘l bilan organizmga kirib, cho‘chqaning yo‘g‘on ichagi shilliq pardalarida joylashadi. Bu yerda bir qism borrellalar o‘ladi, ulardan yo‘g‘on ichak shilliq pardalarini sensibilizatsiyalovchi va hujayralar o‘tkazuvchanligini oshiruvchi moddalar ajraladi. Bu qo‘zg‘atuvchilarni shilliq pardalarning osti to‘qimasiga o‘tishiga imkon yaratadi. Morfologik tekshirishlar natijasida, klinik belgilar namoyon bo‘lishidan ancha oldin, shilliq pardalarda shilliq ishlab chiqaruvchi bokalsimon hujayralarning ko‘payib ketishi aniqlangan. Borrellalarning yo‘g‘on ichak shilliq pardalarida ko‘payishi va bir vaqtda ularning nobud bo‘lishi hamda o‘lgan mikroorganizmlardan ajralgan endotoksinlar ichaklarda morfologik, funksional o‘zgarishlar hosil qiladi. Bu esa o‘z navbatida organizmda disbakterioz paydo bo‘lishiga olib keladi.

Yo‘g‘on ichaklardagi patologik o‘zgarishlar odatda bir qancha bosqichlarda amalga oshadi: a) o‘tkir kataral yallig‘lanish; b) gemorragik-difteritik yallig‘lanish; v) fibrinli-nekrotik yallig‘lanish va yara hosil bo‘lish va uning chandir bo‘lib tuzalishi. Dizenteriyani kechish darajasi yo‘g‘on ichaklardagi patologik

jarayonning rivojlanish holatiga va u yerda hosil bo'lgan toksik moddalarning miqdoriga bog'liq. Disbakterioz natijasida paydo bo'lgan toksik moddalar ichakdan qonga so'rilib, u orqali butun organizmga, shu jumladan parenximatoz a'zolarga tarqaladi va ularda distrofik va funksional o'zgarishlar paydo bo'lishiga olib keladi. Bu o'zgarishlar suv, oqsil, yog', mineral moddalar almashinuvining to'liq buzilishiga olib keladi va kasal hayvon nobud bo'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri ikki kundan 20 kungacha davom etishi mumkin. Tabiiy sharoitda cho'chqa bolalari borrellalar bilan zararlanganda 7-14 kunda kasallanadi, eksperimental sharoitda esa, 1 kunda kasallanadi. Ushbu kasallikda asosiy klinik belgilar *shilliqli va qonli diareya* hisoblanadi. Ayrim cho'chqalarda diareya kasallikning 1-kunidan boshlanadi va kun o'tishi bilan u kuchayib boradi va oxirida ixtiyorsiz ravishda ich ketish amalga oshadi, boshqalarida esa, diareya sekinlik bilan rivojlanadi, ishtaha susayadi va ozroq holsizlanish kuzatiladi. Shuning uchun kasallikni kechishi bo'yicha *o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir, surunkali shakllar* farqlanadi.

Kasallik *o'ta o'tkir* kechganda cho'chqalar 10-12 soatda o'ladi.

O'tkir kechganda tana harorati avval 40,5-41^{0}C gacha ko'tariladi, 1-2 kundan so'ng me'yorga tushadi, ko'plarida u umuman ko'tarilmaydi, gemorragik kolit kuzatiladi. Axlati sarg'ish, qora kulrang tusda bo'ladi. Bir necha soatdan so'ng axlatida shilliq va qon paydo bo'ladi. Diareyaning kuchayishi bilan suyuq axlatiga qon, shilliq, shilliq-fibrin aralashgan bo'ladi. Ishtahasi keskin pasayadi, suvsaydi, darmonsizlanadi, qusadi va yurish koordinatsiyasi buziladi. Gemorragik kolit natijasida axlati qizil qo'ng'ir rangda bo'ladi. Ayrim cho'chqa bolalari shu darajada oriqlab holsizlanadiki, hattoki ular yura olmay qoladi. Ayniqsa, kasallik 4-6 haftalik cho'chqa bolalarida og'irroq o'tadi, biroq ularda qonli diareya kam kuzatiladi. Katta yoshli cho'chqalarda axlat qon aralash bo'ladi. Kasallik 5-7 kun davom etadi, o'lim yosh cho'chqachalarda 100 %, katta cho'chqalarda 50 % bo'ladi.

Yarim o'tkir kechish. Bu shaklda ham diareya kuzatiladi, biroq ishtaha yo'qolmaydi. Doimiy diareya natijasida organizm suvsizlanadi va kuchli suvsash kuzatiladi. Kasal cho'chqalar oriqlab ketadi, darmonsizlanadi va ko'p yotadi. Harakat koordinatsiyasi buziladi. Kasallikda o'lim foizi cho'chqalar yoshiga, oziqlanish va parvarishlanish sharoitlariga bog'liq. Ko'p cho'chqalar 12-15 kun orasida o'ladi, ayrimlari sog'ayishi ham mumkin.

Surunkali kechish. Ushbu shaklda diareya bilan ich qotish almashib turadi. Kasal kuchli oriqlaydi va terisida ekzemalar paydo bo'lishi mumkin. Retsidiv davrida cho'chqa axlatida ko'proq shilliq va ozroq hazm bo'lmagan ozuqa bo'ladi, qon juda kam holatlarda kuzatiladi. Kasal cho'chqalar oriqlab ketadi, darmonsizlanadi va ko'p yotadi. Ayrim cho'chqalarda dizenteriyaga salmonellyoz, pasterellyoz, esherixioz qo'shilishi mumkin. Bu kasallikni kechishini og'irlashtiradi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Jasad oriq, asosiy o'zgarishlar yo'g'on ichaklarda bo'ladi. Me'da shilliq pardasi to'q qizil rangda, nekrotik joylari ham bo'ladi. Ingichka ichak shilliq pardalari giperemiyaga uchragan va yuzasi shilliq bilan qoplangan, yo'g'on ichaklar shilliq pardalari gemorragik yallig'langan,

devorlari shishgan. Mezenterial limfa tugunlar ham shishgan. Yo'g'on ichak ichi kofesimon yoki qizil qo'ng'ir rangli suyuq atalaga o'xshash qonli massa bilan to'la bo'ladi. Keyinchalik ichak devorlarida tariq donachalari singari yoppasiga nekrozli joylar ko'zga tashlanadi. Jarayon chuqurlashsa, usti fibrinli parda bilan qoplanadi. Yo'g'on ichaklarda *gemorragik va difteritik kolit* aniqlanishi dizenteriya uchun eng xarakterli *patognomik* belgi hisoblanadi. Ingichka ichaklarda, limfa bezlarida, taloqda, buyrakda patologik o'zgarishlar kamroq bo'ladi. Yurak muskullari oqish bo'lib, bo'shashgan. Kasallik yarim o'tkir va surunkali kechganda jigar notekis, marmar rangda bo'ladi, degenerativ o'zgarishlar kuzatiladi.

Diagnoz. Dizenteriyaga epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va yo'g'on ichakdagi patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Yakuniy diagnoz qo'yish uchun albatta laboratoriyaviy (bakteriologik) tekshirish o'tkazish zarur bo'ladi. Buning uchun yo'g'on ichak shilliq pardasidan qirindi, shilliq parda yoki axlat olinadi. Shilliq parda fiziologik eritma bilan yuviladi va undan suspenziya tayyorlanadi. Suspenziyadan 1 tomchi buyum shishachasiga tomizilib yopqich shishacha bilan yopiladi va oddiy yorug'lik mikroskopida 400 -1000 marta kattalashtirgan holda qaraladi. Kasal dizenteriya bo'lsa, 1 ko'rish maydonida o'nlab, yuzlab borrellalar ko'rinadi. Nosog'lom fermada, ammo sog'lom cho'chqa patmaterialida faqat 1 ko'rish maydonida 3-5 dona Borrelia hyodysenteriae aniqlanadi. Yo'g'on ichak shilliq pardasi qirindisidan surtma tayyorlanib, u bo'yaladi va mikroskopiya qilinadi.

Ajratma diagnoz. Kasallikni VGE, anaerob dizenteriya, o'lat, salmonellyoz, ozuqadan zaharlanishdan farqlash lozim. Virusli gastroenterit 1-2 haftalik cho'chqa bolalarida ko'proq uchraydi, o'lim 100 % bo'ladi. Anaerob dizenteriya yangi tug'ilgan cho'chqa bolalari Cl. Perfengens tip B bilan zararlanishi sababli kelib chiqadi. Salmonellyoz o'tkir kechsa, sepsis belgilari paydo bo'ladi. Og'ir toksik holat kuzatilib, yurak faoliyati buziladi, gastroenterokolit paydo bo'ladi. Ingichka ichaklarda difteritik yallig'lanish kuzatiladi. Bakteriologik tekshirilganda salmonellalar aniqlanadi.

Ozuqadan zaharlanishlar sifatsiz, mog'orlagan turli zaharli moddalari bo'lgan ozuqalar berib boqishda paydo bo'ladi. Ozuqani tekshirish kifoya, ozuqa almashtirilsa, kasallik yo'qoladi. Barcha gumonli holatlarda kompleks laboratoriyaviy tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Samarali terapevtik vositalar yildan yilga ko'paymoqda. Osarsol 2,5 g ni 100 ml 1 % natriy bikorbonat eritmasida eritib ichiriladi. 1 kunda 2 marta, 3 kun uzluksiz beriladi. 5-6 kundan keyin davolash takrorlanadi. Osarsolni berishdan oldin katta yoshli cho'chqalar 14-18 soat och saqlanadi, ichadigan suv o'rniga 10-15 g glauber tuzi qo'shilgan suv ichiriladi. Furazolidon emadigan cho'chqalarning bir boshiga 0,3-0,5 ml (0,3-0,5 gr 1000 boshga), onasidan ajratilgan cho'chqa bolalariga 1,5-2,0 ml (0,5 g 300 boshga) beriladi. Katta cho'chqalarga 5 ml dan (1 g 200 boshga) beriladi. Preparat berishdan oldin glyukoza bilan aralashtiriladi, sutda, qaynatilgan suvda eritiladi va shprits rezina bilan beriladi. 10 ml/kg hisobida 3-5 kun davomida beriladi. Sulfanilamid preparatlar, biomitsin 20 mg/kg 3-7 kun davomida, biovetin 60-80 mg/kg 3-5 kun urotropin yodinol yoki tilan bilan almashtirib beriladi.

Immunitet. Kasallikdan sog'aygan hayvonlarda immunitet shakllanmaydi, qayta kasallanish kuzatiladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Cho'chqalar dizenteriyasining oldini olish uchun *asosan umumiy profilaktika tadbirlarini* o'tkazish, ya'ni respublika hududini chetdan kasallik kirib kelishidan himoya qilish choralarini ko'rish kerak. Ushbu kasallikni kontagioz ekanligi, cho'qalarni uzoq vaqt (5 oy) spiraxeta tashuvchilik qilishi. unga qarshi maxsus himoya vosita va usullari yaratilmaganligi, dizenteriyaga qarshi kurashish uchun region va chegaradosh hududlarda kasallik bo'yicha epizootik vaziyatni bilib turishni taqozo etadi. Buning uchun xorijdan sotib olinadigan cho'chqa, ularning mahsulotlari faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom ferma, hudud va mamlakatdan olinishi hamda keltirilgan cho'chqalar yoki ularning mahsulotlari veterinariya-sanitariya nazoratida bo'lishi lozim. Cho'chqachilik fermalarini yopiq turda bo'lishi, kirishda sanitariya o'tkazgich orqali odamlarni kirishini, fermaga kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilamlar orqali kirishni tashkil etish, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni kirishiga yo'l qo'ymaslik, ushbu kasallikni profilaktika qilish choralaridan biri hisoblanadi.

Veterinariya-sanitariya talablari asosida cho'chqalarni joylashtirish, parvarish qilish, oziqlantirishda protein balansiga e'tibor qilish, mikroelement va vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiqdan, stressdan saqlash, cho'chqaxonani go'ngdan tez-tez tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya o'tkazish, ayniqsa fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash ushbu kasallikdan fermani sog'lom saqlash imkonini beradi. Cho'chqachilik xo'jaliklariga tashqaridan sotib olingan cho'chqa bilan dizenteriya qo'zg'atuvchilarini kirib kelishini oldini olish uchun qattiq veterinariya nazorati o'tkazilishi talab etiladi.

Cho'chqachilik fermasida dizenteriyaga gumon qilinsa yoki klinik, patologoanatomik aniqlansa, kasallar ajratiladi, boshqa cho'chqalarni harakati to'xtatiladi, ular klinik ko'riladi va diagnozni aniqlash uchun 3-4 bosh cho'chqa patologoanatomik tekshiriladi, keyin patologik materiallar olinib, yo'llanma xat orqali veterinariya mutaxassisi laboratoriyaga olib boradi va yakuniy diagnoz aniqlangach, ferma tuman veterinariya bo'limi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan dizenteriya bo'yicha nosog'lom deb e'lon qilinadi va *cheklov* qo'yiladi.

Cheklov talablari bo'yicha barcha o'lgan cho'chqa jasadlari kuydiriladi, kasal cho'chqalar sog'lom guruhlardan uzoqroq joylashtiriladi, cho'chqalarni va ozuqalarni fermaga kirishi va chiqishi taqiqlanadi. Fermaga xizmat qilayotgan veterinariya mutaxassisining ruxsatisiz cho'chqa guruhlari aralashtirilmaydi. Epizootik o'choq sog'lom cho'chqalardan hududiy ajratiladi. Kasallangan, kasallanishga gumon qilingan cho'chqalar ajratiladi va davolanadi. Kasallik mavjud xo'jalikda sog'lom cho'chqalarni go'shtga yuborish mumkin Kasal cho'chqalar turgan binolar, yayrash maydonchalari 7 kun oraliq bilan joriy dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 5 % faol xlorli ohak, 3-4 % o'yuvchi natriy, 2-3 % li formalin qo'llaniladi.

Nosog'lom fermadan *cheklov* oxirgi cho'chqa o'lgandan yoki sog'aygandan 1 oy keyin, yakunlovchi dezinfeksiyadan so'ng, tuman veterinariya bosh noziri

dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan olinadi. Kasallikni oldini olish maqsadida shartli sog'lom cho'chqalarga osarsol, furazolidon, antibiotiklar beriladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Kasallik qo'zg'atuvchini izohlang. 2. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai va tashuvchi bo'lib kimlar xizmat qiladi? 3. Kasallikni epizootologiyasini o'ziga xosligi nimada? 4. Ushbu kasallikka xos qanday klinik, patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 5. Qanday holatda kasalikka ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash talab etiladi? 6. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar o'tkaziladi? 7. Fermada kasallik aniqlansa qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

CHO'CHQALAR GRIPPI

Cho'chqalar grippi (lot.- Influenza suis; angl. - Swine influenza; ruscha-грипп свиней) - o'tkir kechuvchi, *o'ta kontagioz* infeksion kasallik bo'lib, ma'yuslik, isitma, darmonsizlik, nafas olish a'zolari shilliq pardalari va ko'z kon'yunktivasining kataral yallig'lanishi hamda og'ir kechganda o'pkaning jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot – kasallik birinchi marta 1918 yil AQSh da odamlar orasida gripp pandemiyasi davrida aniqlangan. Shu davrda yer yuzida odamlar orasida gripp keng tarqalgan va 20 mln dan ortiq kishi halok bo'lgan. Gripp virusi birinchi Ispaniyada boshlangan va keyin dunyo bo'ylab tarqalgan, shu sababli "Ispanka" deb ham yuritilgan. Keyingi kasallikni qaytalamshini cho'chqalarning Haemophilus suis bilan bog'lagan. Faqatgina 1931 yilda Shop va Luyus kasallik qo'zg'atuvchisi Influenzavirus A suis ekanligini va odamlar va cho'chqalar grippi viruslarining avlodiy yaqinligini isbotlaganlar. Cho'chqalar grippi dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida ro'yxatga olingan. U epizootiya bo'lib tarqaladi.

Qo'zg'atuvchisi. Influenzavirus A suis, RNK saqlovchi ortomiksviridi oilasi, inflyuensavirus A turi avlodiga mansub virus hisoblanadi. O'lchami 70-120 nm. Virusda gemagglyutinatsiya xususiyati mavjud. Gripp virusi klassifikatsiyasi asosida undagi gemagglyutinin va neyraminidaza turlarining ma'lum bir tartibda joylashishi yotadi. Virus antigenlik xususiyati bo'yicha odamlar va parrandalar grippi kasalligining qo'zg'atuvchisi A-turi bilan avlodiy qarindosh. Ushbu virus o'zining virulentligini gram manfiy, polimorf, past virulentli gemofil bakteriya Bact. Haemophilis suis bilan birgalikda bo'lganda ko'proq namoyon etadi. Virusga laboratoriya hayvonlaridan oq sichqon, kalamush, og'maxon moyil. Uni tovuq embrioni va cho'chqa homilasi buyragi va o'pkasidan tayyorlangan hujayralar kulturasida ko'paytirish mumkin. Virus bilan zararlangan cho'chqalar organizmida unga qarshi shakllangan antitelolarni neytralizatsiya, gemagglyutinatsiyani to'xtatish, komplement bog'lash reaksiyalarida aniqlanadi. Gripp virusini kekirdak, bronx ekssudatlarida, o'pka regional limfa tugunlarida, burundan oqqan suyuqliklarda kasallik belgilari namoyon bo'lganda aniqlash mumkin.

Cho'chqa grippi virusining kelib chiqishi to'g'risidagi ma'lumotda u 1918-1919 yillarda odamlar orasida tarqalgan gripp pandemiyasi davrida Yevropadan AQSh ga qaytgan kasal soldatdan cho'chqaga yuqqan degan fikr mavjud.

Haqiqatdan ham cho'chqa grippi virusida ko'proq aniqlanadigan N1N1 va kamroq uchraydigan N3N2 antigen tuzilishlari odamlar, parrandalar grippida ham kuzatiladi. Izohlanganlardan kelib chiqib shuni aytish mumkinki, odam, cho'chqa va parranda grippi virusi nasliy qo'shilib **rekombinant - gibrid virus hosil bo'lgan**. Shuning uchun ham odamlar o'rtasida odatda tarqalgan gripp virusiga nisbatan ushbu "cho'chqa" gripp virusi ko'proq e'tiborni jalb qiladi va ananaviy grippga ta'sir etuvchi dori-darmonlarning samarasi pastroq bo'ladi. Hozirgi kungacha cho'chqalarda gripp virusining 4 ta serotipi: H1N1, H1N2, H3N2 va H3N1 aniqlangan.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Tashqi muhit omillari ta'siriga chidamsiz, virus 60^0C da 20 daqiqada, 18-22^0C da 6 kunda faolsizlanadi. Vakuum sharoitida, muzlatilib quritilganda 4 yil o'z faolligni saqlaydi. 2-3 % li xloramin. formalin, fenol, o'yuvchi natriy kabi eritmalar virusni 5 -10 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Gripp bilan barcha zot va yoshdagi cho'chqalar kasallanadi, ammo yosh 2-8 haftalik sut emuvchi cho'chqa bolalari moyilroq. Kasallik ko'proq salqin va sovuq vaqtlarda ko'proq uchraydi. Cho'chqalarni antisanitariya sharoitida saqlash, binodagi elvizaklar, namlik, yomg'irli havo, tig'iz saqlash, har xil guruhga mansub cho'chqalarni birga saqlash kasallikni paydo bo'lishiga ko'maklashadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai kasal va virus tashuvchi cho'chqalar bo'lib, yo'talganda va aksa urganda burun suyuqligi bilan viruslarni ajratadi. Virus asosan havo orqali (aerogen) bir cho'chqadan ikkinchisiga o'tadi. Kasallikning bir xo'jalikdan ikkinchisiga tarqalishi kasal, kasallikdan sog'aygan yoki subklinik kasal cho'chqalar orqali sodir bo'ladi. *Virus tashuvchanlik* sog'aygan cho'chqalarda *bir necha oy* davom etadi. Kasallikning tarqalish omillariga virus bilan ifloslangan yem xashak, to'shama, so'yilgan mahsulotlar, go'ng va suv kiradi. Kasallikni paydo bo'lishida cho'chqalar orasida poda immunitetining mavjudligi katta ahamiyatga ega. Ushbu gripp virusi o'pkadagi *metastrongilid gelmintlari* tuxumi bilan uning oraliq xo'jayini hisoblangan *yomg'ir chuvalchanglarida* saqlanadi. Yomg'ir chuvalchanglarini yegan cho'chqalar gripp viruslarini ham qabul qiladi, natijada sog'lom cho'chqalar gripp bilan kasallanadi. Shuning uchun *yomg'ir chuvalchangi* ushbu kasallik *rezervuari* hisoblanadi. Eksperimental yuqtirilganda gripp virusiga oq sichqon, kalamush va sassiq kuzanlar moyil. Gripp epizootiya bo'lib tez tarqaladi, ayniqsa, namlik, antisanitariya holati mavjud bo'lgan, tig'iz saqlangan cho'chqaxonalarda va cho'chqalar to'yimsiz ozuqlantirilganda 100 % gacha kasallanladi.

Oxirgi yillarda cho'chqa grippi dunyoning cho'chqachilik rivojlangan davlatlarida, ayniqsa, Meksika, AQSh, Kanada, Izrail, Avstraliya, Braziliya, Gvatemala, Ispaniya kabi turli qit'alarga mansub mamlakatlar hududlarida ro'yxatga olindi. Cho'chqa grippi virusi cho'chqadan-cho'chqaga, cho'chqadan odamga, odamdan cho'chqaga va odamdan-odamga ham havo orqali (yo'talganda, aksa urganda) o'tishi mumkin. Shuning uchun cho'chqa grippi virusining keng tarqalishi osonroq kechadi.

Patogenez. Virus asosan nafas yo'llari orqali kirib, shilliq pardalar epitelial hujayralarida joylashadi va ko'payadi va u yerlarda degenerativ va destruktiv

o‘zgarishlar paydo qiladi va ikkilamchi infeksiya (kokklar, bakteriyalar) rivojlanishiga sharoit yaratadi. Cho‘chqalar grippida gemofil bakteriyalar ko‘proq uchraydi. Virus ta’sirida kapillyarlar o‘tkazuvchanligi oshadi, natijada zaharli moddalar va qo‘zg‘atuvchilarning kirishi osonlashadi. Virus bilan zararlangan cho‘chqada tana harorati ko‘tariladi, organizmda virusga qarshi antitelolar shakllanadi, fagotsitoz kuchayadi. Rezistentligi past cho‘chqalarda, aksincha ikkilamchi infeksiyalar rivojlanadi, o‘pkada yallig‘lanish boshlanib, u surunkali bronxopnevmoniyaga aylanadi. Ikkilamchi infeksiya faoliyati bartaraf etilmasa, patologik jarayon chuqurlashadi, og‘irlashadi va cho‘chqa o‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 1-2 kun, ba’zan 6-7 kun. Kasallik ko‘proq *o‘tkir*, *yarim o‘tkir*, *tipik* va *atipik* kechishi mumkin. Kasallik *tipik, o‘tkir kechsa*, tana haroratining 41^0-42^0C ga ko‘tarilishi bilan boshlanadi, hayvonda ma’yuslik kuzatiladi, ishtahasi yo‘qoladi, kon’yunktivit, burundan suyuqlik oqadi, yo‘tal paydo bo‘ladi, qiyinchilik bilan harakatlanadi. Ko‘z shilliq pardalari shishgan va qizargan bo‘ladi, ko‘z burchagidan serozli kataral ekssudat oqadi. Nafas yo‘llari shilliq pardalarining shishishi tufayli nafas olish qiyinlashadi, nafas olishda xushtak ovozi chiqadi. Burun teshiklari, bronxlar qotgan ekssudat bilan tiqilib qoladi. Kasal cho‘chqa depressiya holatida bo‘ladi. To‘shamani kovlab yotib oladi, atrofga sezgirligi susayadi, turishga qiynaladi, yo‘tal alomatlari paydo bo‘ladi. Tumshug‘ida burundan oqqan kataral ekssudat qotib, po‘stloq hosil qiladi. Kasallik tipik kechganida, o‘pkada yallig‘lanish belgilari paydo bo‘ladi. Cho‘chqa nafas olishni yengillashtirish maqsadida itga o‘xshab o‘tiradi. Yurak faoliyati susayishi sababli quloq, dum va tuyoq terisi ko‘karadi. Ba’zi kasallarda ich ketish, ich qotish kuzatiladi. Tizza usti, kurak oldi, limfa bezlari shishadi.

Eng moyil 2-8 haftalik cho‘chqa bolalarida gripp o‘tkir kataral yoki kataral-yiringli pnevmoniya holida kechadi. Cho‘chqa bolalarida nafas olish tezlashadi, o‘pkada xirillash eshitiladi, yo‘tal kuchayadi. Ushbu yoshdagi kasal cho‘chqa bolalarida ko‘pincha o‘lim kuzatiladi. Katta cho‘chqalarda odatda gripp o‘tkir kechganida kasallik 7-10 kun davom etadi. Rezistentligi yuqori bo‘lgan cho‘chqalarda kasallik yengil kechadi va 4-6 kunda sog‘ayib ketishi mumkin. Katta cho‘chqalarda chiqim odatda 2-4 % dan oshmaydi, ammo sut emuvchi cho‘chqa bolalarida u 60-70 % bo‘lishi mumkin. Chunki, sut emuvchi va onasidan ajralgan yosh cho‘chqalarda kasallik og‘ir kechadi. Ularda o‘pka yallig‘lanadi. Bundan tashqari, ularda plevrit, perikardit, dermatit paydo bo‘ladi. Kasal cho‘chqalar oriqlab ketadi.

Gripp *yarim o‘tkir* kechganda bir necha hafta davom etadi, odatda cho‘chqalarda bronxopnevmoniya, ayrimlarida unga qo‘shimcha plevrit kuzatiladi. Bunday cho‘chqalar 15-30 kunda o‘ladi. Sog‘ayganlari kichkina bo‘lib, oriqlab ketadi. Ba’zan cho‘chqalarda retsidiv kuzatiladi. Ularda o‘tkir kechganga nisbatan ko‘proq dermatit va ekzema kuzatiladi. Salmonellyoz va pasterellyoz bo‘yicha nosog‘lom xo‘jaliklarda cho‘chqa bolalarida gripp yarim o‘tkir kechganda, ular ikkilamchi infeksiya bilan zararlanish oqibatida o‘lib ketadi.

Kasallik *atipik kechganida* klinik belgilar bilinmaydi, yo‘taladi, burundan suyuqlik oqadi, nafas tezlashadi, ishtahasi yo‘qoladi. O‘pka yallig‘lanmaydi,

temperatura ko‘tarilmaydi. To‘g‘ri davolanib, boqilib, yaxshi saqlansa, 3-6 kunda kasal cho‘chqalar sog‘ayib ketadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Kasallik tipik, o‘tkir kechganda yuqori nafas olish a’zolari shilliq pardalari yallig‘langan, burun bo‘shlig‘ida, kekirdak va bronxlarda qonli ko‘piksimon shilimshiq suyuqlik mavjud, bronxlar shilliqli tiqin bilan to‘lib qolgan va o‘pka shishgan bo‘ladi. Shilliq pardalarda qon quyilishlar ko‘zga tashlanadi. O‘pkaning uchki, o‘rta qismida serozli – kataral pnevmoniya kuzatiladi, ba’zan bunday o`zgarish o‘pkaning chap yoki o‘ng qismini to‘liq egallagan bo‘ladi. Kam holatlarda plevrit aniqlanadi. Qorin, ko‘krak bo‘shliqlarida va yurak ko‘ylakchasi ostida tiniq, ayrim holda ozroq loyqalangan qizil rangli suyuqlik to‘planishi mumkin. Yallig‘langan to‘qima qattiqroq, och - qizil yoki to‘q-qizil rangda, yaltiroq bo‘ladi. Ko‘krak, qorin bo‘shliqlaridagi mediastenal va mezenterial limfa tugunlar shishgan, qonga to‘lgan va kattalashgan bo‘ladi, ayrim hollarda nuqtali qon quyilishlar kuzatiladi. Shilliq va seroz pardalarda ham qon quyilishlar ko‘zga tashlanadi. Yarim o‘tkir kechganda asosiy o‘zgarishlar o‘pkada krupoz – nekrotik yoki yiringli yallig‘lanish ko‘rinishida bo‘ladi. Ko`pincha fibrinli plevrit va perikardit aniqlanadi. Oshqozon-ichak shilliq pardalarida, odatda kataral yallig‘lanish kuzatiladi.

Diagnoz. Klinik belgilarga, epizootologik ma’lumotlarga va patologoanatomik o‘zgarishlar asosida qo‘yilgan diagnoz dastlabki diagnoz hisoblanadi. Fasl (kuz-qish-bahor), tarqalish tezligi, respirator a’zolarning yallig‘lanishi e’tiborga olinadi. Laboratoriyaviy tekshirishlar asosida grippga yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Laboratoriyaga burundan oqqan suyuqlik, burun, kekirdak shilliq parda bo‘lagi, o‘pka va limfa tugun bo‘lakchalari yuboriladi. Organizmda grippga qarshi antitelolar titrining ko‘tarilishini aniqlash uchun kasallikning boshida va oxirida qon zardobi yo‘llanma xat bilan yuboriladi. Immunofluoressensiya va gemagglyutinatsiya reaksiyalari yordamida shilliq pardalarda virus yoki unga qarshi antitelolar qon zardobida aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. Grippni o‘lat, pasterellyoz, salmonellyoz kasalliklaridan farqlash lozim. O‘latda faslning axamiyati yo‘q, o‘lim darajasi yuqori bo‘ladi. Ichki a’zolarda, oshqozon va ichaklarda difteritik yallig‘lanishlar (ko‘r ichakda, yo‘g‘on ichakda) kuzatiladi. Pasterellyozda o‘pkada, ichaklarda fibrinoz yallig‘lanish kuzatiladi, bakteriologik tekshirilganda pasterella aniqlanadi. Salmonellyoz bilan asosan 2 oylikkacha bo‘lgan cho‘chqa bolalari kasallanadi. Xarakterli nekrotik, difteritik va bo‘rtmali o‘zgarishlar yo‘g‘on ichaklarning shilliq pardalarida bo‘ladi. Bakteriologik tekshirilganda salmonellalar ajratiladi.

Gripp kasalligini aniqlashda gemagglyutinatsiyani to‘xtatish reaksiyasi (GiATR,) KBR, immunofluoressensiya reaksiyasi, IFT va PZR lar qo‘yiladi.

Davolash. Maxsus davolash vositalari yaratilmagan. Sekundar bakterial infeksiyalarni oldini olish uchun antibiotiklar, sulfanilamid va nitrofuran preparatlari qo‘llaniladi. Avvalo, kasallarni darhol alohida quruq, yorug‘, toza, havosini almashtirish iloji bo‘lgan alohida xonaga ajratiladi va to‘la qonli ozuqalar bilan parvarish qilinadi. Parhez taom, kisel, suyuq atala, aromatli bo‘tqa beriladi.

Immunitet. Kasallikdan sog‘aygan hayvonlar qonida virusni neytrallovchi, aglyutinin va komplementni bog‘lovchi antitelolar shakllanishi aniqlangan. Biroq,

ularning kasallikni o'tishidagi ahamiyati, organizmda saqlanish davri va darajasi yaxshi o'rganilmagan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik bugungi kungacha mamlakatimiz hududida cho'chqalar orasida umuman qayd etilmagan. Cho'chqa grippi virusini mamlakatimiz hududiga kirib kelmasligi uchun xorijdan sotib olinadigan cho'chqa faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom ferma, hudud va mamlakatdan olinishi hamda keltirilgan cho'chqalar veterinariya-sanitariya nazoratida bo'lishi lozim. Cho'chqachilik fermalarini yopiq turda saqlash, kirishda sanitariya o'tkazgich orqali odamlarni kirishini, fermaga transportda kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilamlar orqali kirishni tashkil etish, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni kirishiga yo'l qo'ymaslik, ushbu kasallikni profilaktika qilish choralaridan biri hisoblanadi. Veterinariya-sanitariya talablari asosida cho'chqalarni joylashtirish, parvarish qilish, oziqlantirishda protein balansiga e'tibor qilish, mikroelement va vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiqdan, stressdan saqlash, cho'chqaxonani go'ngdan tez-tez tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya o'tkazish, ayniqsa, fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash ushbu kasallikdan fermani sog'lom saqlash imkonini beradi. Kasallikning kelib chiqishida ob - havoning sovib ketishi asosiy omillardan bo'lganligi sababli, cho'chqaxonalar issiq, yorug', toza bo'lishi, ratsion to'la qivmatli bo'lishi lozim. Cho'chqaxonada elvizak bo'lmasligi, to'shama quruq bo'lishi kerak. Yangidan keltirilgan cho'chqalar 1 oy davomida profilaktik karantinda saqlanib, har kuni ko'rikdan o'tkazilib turiladi.

Chegara bojxonalari orqali kelayotgan cho'chqalar va ularning mahsulotlari qaysi transport vositasi (samolyot, poezd, avtomobil) bilan tashilishidan qat'iy nazar, sinchkovlik bilan veterinariya-sanitariya ko'rigidan o'tkazilishi, mahsulot chiqqan joyni ushbu kasallik bo'yicha sog'lomligini tasdiqlovchi hujjat bo'lishi va u mahsulot uchinchi davlat orqali kelmayotganini tekshirish lozim; nosog'lom hududlardan cho'chqa go'shti va go'sht mahsulotlari alohida yoki sayyohlar bilan bo'lsa ham bojxonadan mamlakat ichkarisiga kiritishga yo'l qo'yilmasligi kerak.

Kasallik chiqib qolsa, uning epizootiya bo'lib tarqalishining oldini olish, uning odamlar uchun xavfliligi va shuningdek mamlakatimiz uchun ekzootik kasallik ekanligini hisobga olib fermaga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* qo'yiladi. Cho'chqaxonaning sanitar holati, mikroiqlim sharoitlari zoogigienik me'yor darajasiga keltirish talab etiladi. Kasal hayvonlar ajratilib davolanadi. Har haftada binolar 20 % yangi so'ndirilgan ohak, 2-3 % li o'yuvchi natriy, 1-2 % li xloramin bilan dezinfeksiya o'tkaziladi. Oxirgi kasal hayvon sogayganidan yoki o'lganidan 30 kun kevin yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan karantin olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1.Kasallik qo'zg'atuvchisi asosan qanday yo'l bilan yuqadi hamda yilning qaysi fasllarida ko'proq uchraydi? 2.Grippni asoratli kechishiga asosan nimalar sabab bo'ladi? 3.Kasallik rezervuari bo'lib nima hisoblanadi? 4. Kasallikni epizootologiyasini o'ziga xosligi nimada? 5. Ushbu kasallikka xos qanday klinik, patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 6. Qanday holatda kasalikka ishonchli

diagnoz qo‘yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash talab etiladi? 7. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar o‘tkaziladi? 8. Kasallikka qarshi qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

ENZOOTIK PNEVMONIYA

Cho‘chqalarning enzootik pnevmoniyasi ((lot.-Pneumonia enzootica suum; ingl. – Virus pig pneumonie; ruscha – энзоотическая пневмония) surunkali kechuvchi infeksion kasallik bo‘lib, kataral bronxopnevmoniya, qaytalanuvchi isitma, yo‘tal, o‘sishdan qolish va asoratli kechsa, uzluksiz oriqlash bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallikni birinchi marta V. Grips (1903) cho‘chqalarda pasterellyozning surunkali kechishida kuzatiladigan kataral bronxopnevmoniya sifatida yozgan. Ko‘pgina olimlar uzoq yillar davomida ushbu pnevmoniyada streptokokklar, stafilokokklar va korinebakteriyalarni rolini pasaytirmagan holda, past virulentli pasterellalarni uning asosiy qo‘zg‘atuvchilari deb hisoblaganlar. Chunki, past virulentli pasterellalar haqiqatan ham cho‘chqalarda nomaqbul veterinariya-sanitriya sharoitida kataral pnevmoniyani qo‘zg‘atadi. Keyinchalik Daniyada Vessler, Lannek (1954), AQSh da Svitser (1956) kataral pnevmoniya bilan kasallangan cho‘chqa o‘pkasidan polimorf, filtrlanuvchi patogen ajratib olganlar va ushbu patogen bilan tajribada eksperimental enzootik kataral pnevmoniya qo‘zg‘atishgan. Ushbu qo‘zg‘atuvchi har tomonlama taksonomik o‘rganilganda u mikoplazma M. hyopneumoniae turiga mansub ekanligi aniqlangan. Hozirgi vaqtda barcha olimlar ushbu mikoplazmani enzootik pnevmoniyaning qo‘zg‘atuvchisi deb tan olganlar va ushbu kasallikni *respirator mikoplazmoz* deb atashni tavsiya etganlar. Kasallik dunyoning cho‘chqachilik rivojlangan mamlakatlarida keng tarqalgan va asosiy iqtisodiy ziyon keltiruvchi muammo hisoblanadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Enzootik pnevmoniya qo‘zg‘atuvchisi *Mycoplasmataceae* oilasiga mansub *M.hyopneumoniae* hisoblanadi. Mikoplazma polimorf, o‘lchami 150-600 nm bo‘lib, qobig‘i bo‘lmaydi, hujayrali va hujayrasiz ozuqa muhitlarida o‘sadi va filtrdan o‘tadi. Uning morfologiyasi ozuqa muhit tarkibiga va kultura yoshiga qarab o‘zgaradi. Mikoplazma grammusbat, Romanovsiy – Gimza va Dins bo‘yoqlari bilan yaxshi bo‘yaladi. Kasal cho‘chqalar o‘pkasidan qilingan bosma surtmalarda u 0,8 mkm kichik kokklar singari aylanasimon va sferik ko‘rinishida ko‘zga tashlanadi. Ushbu mikoplazmani birinchi marta patologik materialdan ajratib olish juda murakkab. O‘sishi juda sekin (7-10 kun). Uni ajratib olish uchun 5-6 kunlik tovuq embrionidan foydalaniladi. Qo‘zg‘atuvchi o‘ziga xos morfologik, antigenlik, patogenlik xususiyatiga ega. U tabiiy ozuqa muhitlarida o‘smaydi. Hujayrali kultural muhitda o‘sadi. Qo‘zg‘atuvchini faqat qon zardobi bilan boyitilgan maxsus suyuq va qattiq ozuqa muhitlarda, antibiotik qo‘shib o‘stirish mumkin. Laboratoriya hayvonlari M.hyopneumoniae ga chidamli. Unga faqat *cho‘chqa bolalari moyil*. Tajribada kasal cho‘chqaning o‘pka suspenziyasini burun teshigiga tomizib eksperimental enzootik pnevmoniya paydo qilish mumkin. Tovuq embrioniga kasal cho‘chqa o‘pka suspenziyasi yuborilganda, 2-4 passajda embrion

o‘ladi. Sog‘aygan cho‘chqa qon zardobida enzootik pnevmoniyaga qarshi agglyutininlar va komplementni bog‘lovchi antitelolar shakllanadi. Ushbu antitelolarni aniqlash asosida enzootik pnevmoniyaning serologik diagnostikasi ishlab chiqilgan.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Mikoplazma tashqi muhitning noqulay omillari ta’siriga chidamsiz. U tilan, tetratsiklin, oksitetratsiklinga sezgir, ammo penitsillin, monomitsinga chidamli. 5-10^{0}C da 75-80 % namlik bo‘lsa, u 28 kun, to‘shamada 1-5 kun, - 20^{0}C da esa oylab o‘z faolligini saqlaydi. 50^{0}C dan yuqori harorat uni darhol faolsizlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda enzootik pnevmoniya bilan sut emadigan, sutdan ajralgan va 6-7 oylikkacha bo‘lgan yosh cho‘chqalar kasallanadi. Voyaga yetgan cho‘chqalar ushbu kasallikka chidamli, ular juda kam kasallanadi va kasallik yengil o‘tadi. *M.hyopneumoniae* ning *manbai* kasal yoki sog‘aygan mikoplazma tashuvchi cho‘chqa hisoblanadi. Ular aksa urganda, yo‘talganda va qin shilliq‘i orqali ko‘p miqdorda qo‘zg‘atuvchini tashqi muhitga chiqaradi. Cho‘chqa bolalari onasi yoki kasal cho‘chqalar bilan birga saqlanganda *qo‘zg‘atuvchi tashuvchilar* orqali zararlanadi. Ayniqsa, kasallik subklinik, latent o‘tayotgan cho‘chqalar juda xavfli, chunki ular *butun umri* davomida *mikoplazma tashuvchi* bo‘lib xizmat qiladi. Rekonvalessent qonda qo‘zg‘atuvchi *88 kundan 1 yilgacha* saqlanadi.

Enzootik pnevmoniya tipik respirator kasallik hisoblanadi. Xo‘jalikda kasal cho‘chqalarning nafas yo‘llari orqali qo‘zg‘atuvchi ajraladi va havo tomchi infeksiya holida tarqaladi. Kasal cho‘chqa suti va qin shilliq‘i suyuqligida qo‘zg‘atuvchilar aniqlangan. Kasallik yosh cho‘chqalarda og‘ir, katta yoshli cho‘chqalarda yengil, hamda enzootik ko‘rinishda kechadi. Kasallikning kechish darajasi cho‘chqa ratsionining tarkibiga, fermaning gigienik holatiga, ikkilamchi infeksiyalarning mavjudligiga bog‘liq.

Enzootik pnevmoniyaning epizootik jarayoniga statsionarlik xos, uning tarqalish intensivligi sporadik holatdan epizootiyagacha bo‘lishi mumkin. U ko‘pgina omillarga: hayvon yoshi, saqlanish sharoiti va ratsion tarkibiga, veterinariya-sanitariya tadbirlarining o‘tkazilishiga va boshqalarga bog‘liq. Cho‘chqachilik xo‘jaliklarida kasallik ommaviy tug‘ish va cho‘chqa bolalarini sutdan ajratish davrida, bo‘rdoqichilik xo‘jaliklarida esa, yangi guruh shakllangandan 1-2 oy so‘ng ushbu kasallik ko‘p uchraydi. Enzootik pnevmoniya nomaqbul zoogigienik sharoitda, ayniqsa kuz va qishda, to‘la qonli oziqlantirishning iloji bo‘lmaganda, sekundar infeksiya tufayli juda asoratli o‘tadi.

Patogenez. M.hyopneumoniae ning o‘pka to‘qimasiga tropizmi kuchli. Organizmga respirator yo‘l bilan kirgan qo‘zg‘atuvchi bronx va o‘pka epiteliyalarida ko‘payadi va seroz-kataral bronxopnevmoniyani qo‘zg‘atadi. Bronxlar ichi torayadi, havo kirish-chiqishi qiyinlashadi. O‘pkada lobulyar pnevmoniya paydo bo‘ladi. Kasal cho‘chqalar to‘la qonli ozuqalar bilan boqilsa va davolash o‘z vaqtida bajarilsa, 2-3 haftada cho‘chqalar sog‘ayib ketadi. Ammo, zoogigienik sharoit yomon bo‘lsa, parvarish, sanitariya holati talab darajasida bo‘lmasa, ikkilamchi infeksiyalar qo‘shilib, lobar (keng hududli), krupozli, kataral-yiringli, yiringli-nekrotik pnevmoniyalar hosil bo‘ladi. Kasallik davrida

organizmda gazlar almashinuvi buziladi. Kasallikning boshlanishida kislorod yetishmovchiligi tez nafas olish evaziga kompensatsiyalanadi, biroq jarayon chuqurlashib, lobar bronxopnevmoniyaga aylangandan so'ng, dekompensatsiya belgilari, juda tez nafas olish, yurak faoliyatining izdan chiqishi, shilliq pardalarning ko'karishi va hayvonning darmonsizlanishi kuzatiladi. Kasal cho'chqalar keskin oriqlaydi, o'sish va rivojlanishda o'z tengdoshlaridan orqada qoladi, bu holat surunkali davom etib, hayvonni o'limga olib keladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri yosh cho'chqalarda 10-16 kun, bundan ham ko'p davom etishi mumkin. U qo'zg'atuvchining virulentligi, organizmga kirgan miqdori, hayvonning yoshi va rezistentligiga hamda fermadagi veterinariya – sanitariya holatga bog'liq. Kasallik surunkali kechadi, cho'chqada uchinchi hafta bilan 10 hafta orasida tana haroratining ko'tarilishi, aksa urish, vuzaki yo'tal bilan boshlanadi. Bu bosqichda (taxminan 15 kun davomida) cho'chqalarning ishtahasi pasaymaydi va ular o'zlarini yaxshi his qiladi, kasallik qariyb sezilmaydi.

Ikkinchi bosqich bir necha hafta, hatto oylab davom etishi mumkin. Bu bosqichda asosiy belgi yo'tal hisoblanadi, uning xuruji ertalab ovqat berish va yayrash maydonchalarida yayrab yurgan paytlarida kuzatiladi. Nafas olish tezlashadi (70-80) va og'irlashadi. Hayvon oyoqlarini keng qilib turadi. Kasal cho'chqa bolalari darmonsiz, qaytalanuvchi isitma kuzatiladi, ozuqani ishtaha bilan yemaydi, oriqlaydi va o'sish, rivojlanishdan orqada qoladi. Ularda shilliq-yiringli kon'yunktivit, yallig'lanish o'pkaning ko'p qismini egallasa, qorin tipida nafas olish kuzatiladi. Kasal cho'chqalarda yiringli kon'yunktivit va katta o'lchamli ekzemalar paydo bo'ladi. Sut emadigan cho'chqalar va onasidan ajratilgan cho'chqa bolalarida kasallikka movillikning yuqori bo'lishi, o'pkaning anatomo fiziologik xususiyatlari bilan bog'liq: Kasallik yengil kechganida 10 % o'lim kuzatiladi. Enzootik pnevmoniyaga sekundar infeksiyalar: pasterellalar, korinebakteriyalar, kokklar qo'shilsa, asorati og'ir bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Enzootik pnevmoniyada patologoanatomik o'zgarishlar infeksion jarayonning bosqichiga, rivojlanish muddatiga va sekundar infeksiya bilan qo'shimcha zararlanganiga bog'liq. Kasallikning boshida aksariyat holda lobulyar yoki lobar seroz-kataral pnevmoniyani yurak joylashgan chegarada yoki o'pkaning qo'shimcha yuqori bo'lagida uchrashi aniqlangan. O'pkaning yallig'langan qismi kulrang- qizg'ish rangda bo'lib, to'qimasi qattiqlashadi, kesilganda loyqasimon pufakli suyuqlik ajraladi. Ikkilamchi infeksiyalar qo'shilgan bo'lsa, patologik jarayon yiringli, nekrotik jarayonga aylangan hamda keng tarqalgan bo'ladi. Ayrim holda plevrit va perikardit kuzatiladi. Bronxial va mediastenal limfa tugunlar kattargan, barcha holatda o'lgan jasad oriqlagan bo'ladi.

Diagnoz. Enzootik pnevmoniyaga klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar va epizootologik ma'lumotlar asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Ammo, yakuniy diagnoz qo'yish uchun albatta laboratoriyaviy: bakterioskopiya, sof kultura ajratish hamda serologik tekshirishlar o'tkaziladi: bioproba qo'yiladi, u yosh sut emuvchi cho'chqalarga kasal cho'chqa o'pka suspenziyasini yuborish bilan amalga oshiriladi. Subklinik kechayotgan enzootik pnevmoniyani aniqlash uchun qon-tomchi agglyutinatsiya va KBR serologik reaksiyalari qo'llaniladi.

Ajratma diagnoz. Enzootik pnevmoniyani o'lat, salmonellyoz, pasterellyoz, Aueski, IAR, gemofilezli poliserozit, askaridoz va yuqumsiz pnevmoniya kasalliklaridan farqlash lozim. Ushbu kasalliklar laboratoriyaviy tekshirishlar asosida enzootik pnevmoniyadan farqlanadi.

Davolash Maxsus davolash usuli ishlab chiqilmagan. Amino, mikoplazmalarga va boshqa mikroorganizmlarga (sekundar bakterial infeksiyalar) faol ta'sir etuvchi antibiotiklar (tilozin, xloramfenikol, oksitetratsiklin, xlortetratsiklin va boshq.) ishlatiladi. Sulfanilamid preparatlari ham qo'llaniladi.

Immunitet. Ushbu kasallikda immunitet to'la o'rganilgan emas. Ayrim tadqiqotchilar kasallikdan sog'aygan cho'chqalarda qayta zararlashga chidamlilik hamda ularda yuqori titrli komplementni bog'lovchi antitelolar mavjudligini aniqlaganlar. Serologik reaksiya intensivligi bilan kasal hayvonlardan M.hyopneumoniae ajralishi o'rtasida bog'liqliq kuzatilishi isbotlangan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Enzootik pnevmoniyada barcha profilaktik va sog'lomlashtirish tadbirlari epizootik zanjir zvenolarini uzishga, tashqi muhitda ushbu kasallik qo'zg'atuvchilarini yo'qotishga va cho'chqalar rezistentligini ko'tarishga yo'naltirgan bo'ladi. Yangi keltirilgan cho'chqalarni ushbu kasallik bo'yicha sog'lom fermalardan olish, ularni 30 kun profilaktik karantinda saqlash, bo'g'oz cho'chqalarni va ular tuqqandan keyin 8-hafta alohida saqlash, barcha cho'chqalarni bir oyda bir marta veterinariya ko'rigidan o'tkazish ham ushbu kasallikni oldini olishga yordam beradi.

Cho'chqachilik fermalarini yopiq turda saqlash, unga kirishda sanitariya o'tkazgich orqali odamlarni kirishini, fermaga kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilamlar orqali kirishni tashkil etish, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni kirishiga yo'l qo'ymaslik, ushbu kasallikni profilaktika qilishga ko'maklashadi. Veterinariya-sanitariya talablari asosida cho'chqalarni joylashtirish, parvarish qilish, oziqlantirishda protein balansiga e'tibor qilish, mikroelement va vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiqdan, stressdan saqlash, cho'chqaxonani go'ngdan tez-tez tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya o'tkazish, ayniqsa, fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash ushbu kasallikdan fermani sog'lom saqlash imkonini beradi.

Kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, tuman veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan xo'jalik nosog'lom deb e'lon qilinadi va fermadan cho'chqa chiqarishga *cheklov* qo'viladi. Barcha cho'chqalar klinik tekshiriladi. Kasal cho'chqalar zudlik bilan majburiy go'shtga topshiriladi. Xo'jalikda faqat serologik (AR, KBR) reaksiyalarda tekshirilib, salbiy natija olgan 2 yoshdan katta erkak va ona cho'chqalar qoldiriladi. Ular ham boshqa sog'lom fermaga ko'chiriladi.

Enzootik pnevmoniyada asosiy tadbirlaridan biri cho'chqalarni to'la qonli ratsion bilan boqish, zoogigienik talablar doirasida saqlash hisoblanadi. Cho'chqa bolalari orasida bir bosh kasal aniqlansa ham, o'sha guruh cho'chqalar bo'rdoqichilik fermasiga o'tkaziladi. Cho'chqalarda kasallik yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun 2-3 bosh 2 oylik cho'chqalar patologoanatomik yorib o'pkasi ko'riladi. Cho'chqachilik xo'jaliklarida ona cho'chqalardan 2 marta ushbu kasallik

bo‘yicha sog‘lom cho‘chqalar tug‘ilishiga va rivojlanishiga erishilsa, ferma sog‘lomlashtirilgan hisoblanadi.

Ikkinchi usul kasal fermada barcha cho‘chqalarni majburiy go‘shtga topshirib, dezinfeksiyadan (2-3% li o‘yuvchi natriy) so‘ng ferma uzoq vaqt (5-6 oy) sanatsiyada turgandan so‘ng, qaytadan yangi sog‘lom cho‘chqalar bilan ferma tashkil etish hisoblanadi. Xo‘jalik sog‘lom cho‘chqalar bilan tashkil etilgandan 2 oydan so‘ng, ularda enzootik pnevmoniyaga xos belgilar kuzatilmasa, tuman veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ferma sog‘lomlashtirilgan deb e’lon qilinadi va *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Enzootik pnevmoniya qo‘zg‘atuvchini izohlang. 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai va tashuvchi bo‘lib kimlar xizmat qiladi? 3. Kasallikni epizootologiyasini o‘ziga xosligi nimada? 4. Ushbu kasallikka xos qanday klinik, patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatiladi? 5. Qanday holatda kasalikka ishonchli diagnoz qo‘yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash talab etiladi? 6. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar o‘tkaziladi? 7. Nosog‘lom fermada qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

INFEKSION ATROFIK RINIT

Infeksion atrofik rinit (lot.-Rhinitis atrophica infectiosa suum; ruscha - инфекционный атрофический ринит) surunkali kechuvchi respirator kasallik bo‘lib, sut emadigan va sutdan ajralgan cho‘chqa bolalarida seroz - yiringli rinit, burun tog‘ayi, suyagi atrofiyasi sababli tumshuq qismining deformatsiyaga uchrashi bilan xarakterlanadi. Ko‘pgina cho‘chqa bolalarida kataral pnevmoniya va keskin o‘sish va rivojlanishdan orqada qolish kuzatiladi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallik haqida birinchi ma’lumotni 1829 yilda Germaniyalik tadqiqotchi Frank yozib qoldirgan. Uzoq muddat bu kasallik infeksion kasallik emas deb hisoblangan. 1938 yil Germaniyada Radtke eksperiment yo‘li bilan kasallikning yuqishini tajribada isbotlagan, ammo qo‘zg‘atuvchisi no’malum bo‘lib qolavergan. Ko‘p yillar davomida kasallik qo‘zg‘atuvchisi deb trixomonadalar, mikoplazmalar, viruslar, pasterellalar, bordetellalar hisoblanib kelingan.

Hozirgi vaqtda ko‘pgina tadqiqotchilar tomonidan Bordetella bronchiseptica infeksion atrofik rinitning asosiy qo‘zg‘atuvchisi deb tan olingan. Ushbu qo‘zg‘atuvchi sof holda cho‘chqalarga yuborilsa, ularda tipik kasallik klinik belgilari namoyon bo‘ladi.

Infeksion atrofik rinit (IAR) barcha Yevropa, Amerika, Afrika va Avstraliya qit’alari mamlakatlarida ro‘yxatga olingan. Sobiq Ittifoqning barcha respublikalari hududida, shu jumladan O‘zbekistonda cho‘chqalar orasida qayd qilingan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Bordetella bronchiseptica taksonomik jihatdan bolalarning ko‘k yo‘tal qo‘zg‘atuvchisi Bordetella pertussis ga juda yaqin turadi. Bordetella bronchiseptica Bordetella avlodi, Brucellaceae oilasiga mansub bo‘lib, juda kichik o‘lchamli (0,4 - 0,5 x 1,5 - 2,5 mkm), harakatsiz grammanfiy bakteriya, kapsula va spora hosil qilmaydi. Bakteriya 20-37^{0}C da agar muhitida yaxshi kulrang yaltiroq

koloniya hosil qilib, zaxli hid berib o'sadi. Qo'zg'atuvchining ko'pgina shtammlari gemolitik xususiyatga ega. Qonli agarda tiniq oltin rangli koloniya hosil qiladi.

B.bronchiseptica antigenlik jihatidan bir xil emas. Qo'zg'atuvchining termolabil K- va H- hamda termostabil O (somatik) antigenlari mavjud. Ulardan O_1 va K_1 antigenlar barcha shtammlar uchun umumiy hisoblanadi. Cho'chqalardan ajratilgan B. bronchiseptica ning O_1, O_2 va K_1, K_2 antigenlari mavjud. Ayrim hollarda ushbu antigen komponentlari kemiruvchilardan ajratilgan B.bronchiseptica shtammlarida ham kuzatilgan. B. bronchiseptica bilan Bordetella pertussis va Bordetella parapertussis antigenlari bo'yicha avlodiy yaqinlik mavjud. B.bronchiseptica dermonekrotik ekzo- va endotoksinlar hamda lipopolisaxarid komplekslari hosil qiladi va nafas olish yo'llari shilliq pardalari epiteliyalari uchun adgeziv xususiyatga ega.

Laboratoriya sharoitida B.bronchiseptica yoki kasal cho'chqa burun yuvindisi bilan 1-1,5 kunlik cho'chqa, quyon, mushuk va it bolalarida eksperimental infeksion atrofik rinit kasalligini keltirib chiqarsa bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Cho'chqachilik fermalarida qo'zg'atuvchi to'shama va axlatda 18 kun, burun suyuqligida muzlatilganda 4 oy faol saqlanadi. 3 % li o'yuvchi natriy, 20 % li yangi so'ndirilgan ohak, 1 % li formaldegid B.bronchiseptica ni 3 soatda faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda faqat cho'chqalar kasallanadi. Asosan sut emadigan va sutdan chiqqan cho'chqachalar ko'proq movil, katta yoshli cho'chqalar nisbatan chidamliroq. Eksperimental yuqtirilganda kemiruvchilar, quyon, mushuk va it bolalari kasallanadi. Qo'zg'atuvchi nafas olish a'zolarida yaxshi ko'payadi. IAR *sporadik* holatda *it, qo'y va toylarda* ham qayd qilinadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, infeksion atrofik rinit bilan kasallangan va qo'zg'atuvchi tashuvchi katta cho'chqalar hisoblanadi, ular burun suyuqligi, aksa urganda, yo'talganda chiqqan suyuqlik zarrachalari bilan tashqi muhitni ifloslantiradi. Katta yoshli cho'chqalarda kasallik klinik belgilarsiz o'tadi, ular yosh cho'chqa bolalari uchun eng xavfli qo'zg'atuvchi manbai hisoblanadi. Kasallik asosan aerogen yo'l bilan fermaga yangi keltirilgan *bordetella tashuvchi* cho'chqalar orqali tarqaladi. Ayniqsa, cho'chqalar zotini yaxshilash uchun keltirilgan erkak, urg'ochi *bordetella tashuvchi* cho'chqalar juda xavfli. Ular IAR bo'yicha nosog'lom xo'jalikda 25-50 % bo'lishi mumkin.

IAR kasalligida epizootik jarayon sekin rivojlanadi, uning eng rivojlangan davri 2-4 yilni tashkil etadi. Infeksion atrofik rinit ham boshqa infeksion kasalliklar singari birinchi navbatda organizmda rezistentlik past cho'chqalarda paydo bo'ladi. Shuning uchun cho'chqalar rezistentligini tushiruvchi barcha omillar (antisanitariya holati, ratsiondagi kamchiliklar, ayniqsa kalsiy, fosfor, vitaminlar, oqsil tanqisligi, issiq, sovuq, transportda tashish va boshqa stresslar) kasallikning paydo bo'lishiga va tarqalishiga ko'maklashadi. Kasallikning boshlanishida u bir necha bosh katta cho'chqalarda kuzatiladi. Zudlik bilan unga qarshi kurashish chora –tadbirlar qo'llanilmasa, kasallik 40-60 %, hatto 80 % cho'chqalarga tarqaladi.

To'la qiymatli ratsion bilan boqilgan, gigienik sharoitlari yaxshi bo'lgan cho'chqalardan tug'ilgan cho'chqa bolalarida infeksion rinit juda kam kuzatiladi. E.A.Andrian bergan ma'lumotlar bo'yicha 1-ichi tuqqan cho'chqa bolalarida

infeksion rinit 12,5 %, ikkinchi marta bola berayotgan cho'chqalar bolasida - 2-3 %, 3- va undan ko'p marta bola berayotgan cho'chqa bolalarida 0,5 % uchrashi aniqlangan. Bu faktlar yosh kattalashishi sari nafaqat cho'chqalarning hayotchanligini oshishini, balki ularda bakteriya tashuvchanlikni ham kamayishini ko'rsatadi.

Cho'chqaxonada antisanitariya holati bartaraf etilmasa, cho'chqalar tig'iz saqlansa, gaz miqdori va boshqa mikroiqlim sharoitlari me'yorda bo'lmasa, kasallikni o'z vaqtida bartaraf qilish chora-tadbirlari ko'rilmasa, u statsionar holatga o'tadi hamda xo'jalikni sog'lomlashtirish og'ir muammoga aylanadi. Ukrainaning Poltava viloyatida 550 IAR o'chog'idan 350 tasi 7-10 yil davom etgan. Ba'zi xo'jaliklarda sog'lomlashtirilgandan 12-26 oy o'tgach, kasallik qaytadan paydo bo'lgan. Buning asosiy sababi IAR ni subklinik, latent kechishi hisoblanadi, uni klinik aniqlab bo'lmaydi (I.T. Nechval).

Patogenez. Bordetellalar asosan nafas orqali burun bo'shlig'i shilliq pardalari epiteliya hujayralariga kirib, u yerda ko'payadi va oldin kataral yallig'lanish, keyin esa, kataral yiringli yallig'lanishni paydo qiladi. Yallig'lanish darajasi avvalo cho'chqa organizmining rezistentligiga, qo'zg'atuvchining virulentligiga, sekundar infeksiyaga va organizmdagi kalsiy–fosfor almashuvi holatiga bog'liq.

Odatda yallig'lanish jarayoni shilliq osti pardaning chuqur qatlamlarini, burun chanog'i tog'ayi va boshning bet, jag' suyaklarini ham qamrab oladi. Yallig'lanish jarayoni oqibatida burun tog'ayi, yuz va jag' suyaklarida qon aylanish va ushbu to'qimalarning qon bilan ta'minlanishi buziladi, bu esa o'z navbatida yuqori jag'ning deformatsiyasiga, ya'ni cho'chqa tumshug'ining yalpoq shaklga aylanishiga olib keladi. Burun chanog'ining atrofiyasini kuchli rivojlanishi nafas olishni qiyinlashtiradi va yallig'lanish jarayoni o'pkaga o'tadi hamda oqibatda bronxopnevmoniya kuzatiladi. Bosh suyagi atrofiyasi burun tog'aylaridan boshlanadi. Undan panjarasimon, ponasimon, yuqorigi jag' suyaklariga o'tadi. Bu sharoitda cho'chqaning ozuqani qabul qilishi va chaynashi qiyinlashadi va oshqozonda kataral gastroenterit boshlanadi. Kasallikni surunkali kechishi organizmning rezistentligini keskin pasaytiradi va cho'chqalarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir etadi. Kasal cho'chqalar o'smasdan va rivojlanmasdan ishlab chiqarishga yaroqsiz bo'lib qoladi

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davri 3-15 kun. Kasallik asosan surunkali kechadi. Cho'chqalarda burun va yuz suyaklarining yalpog'lanishigacha (deformatsiya) kuzatilgan klinik belgilar infeksion atrofik rinit uchun xarakterli emas. Sut emadigan cho'chqa bolalari ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom cho'chqaxonada tug'ilganidan keyin darhol 1-2 kun ichida qo'zg'atuvchi bilan zararlanadilar. Odatda, ularda kasallik burun bo'shlig'i shilliq pardalarining yallig'lanishi bilan boshlanadi. Kasal cho'chqalarda bezovtalanish, aksa urish, pishqiriq, burunning qichishi va ishtahaning pasayishi kuzatiladi. Burundan seroz - shilimshiq, yiringli suyuqlik oqadi. Burun shilliq pardalari shishib, burun teshiklari kichiklashib, tiqilib qoladi. Ko'zda ham maxsus yallig'lanish kuzatiladi, ko'z burchagida yiringli seroz suyuqlik qotib qoladi, pastki qovoq shishadi. Kasallik og'ir kechsa, burundan qon kelishi mumkin. Keyin shilliq-yiringli suyuqlik oqadi.

Mana shu davrda 10-90 % cho'chqalarda bronxopnevmoniya va diareya belgilari kuzatiladi. Kasallik og'ir kechayotgan cho'chqa bolalari o'ladi, qolganlari o'sish va rivojlanishdan qolib, nimjon va ishlab chiqarishga yaroqsiz bo'lib qoladi. Ayrim cho'chqachalarda 2-3 hafta orasida o'tkir kataral rinit belgilari yo'qolib, kasallik latent holatga o'tadi. Kasallik rivojlangan yosh cho'chqalarda yuqori jag' atrofiyaga uchraydi, pastki jag' oldinga chiqib qolib, yuz ko'rinishi buziladi. Bu holat ko'pincha 1-2 oylik cho'chqachalarda kuzatiladi, 3-6 oylik cho'chqalarda pastki jag' ustki jag'dan 1-3 sm oldinga o'sib ketadi, cho'chqa chaynay olmaydi, ozuqani og'izga ololmaydi, tili ko'rinib qoladi, yuqorigi jag' deformatsiyasi tufayli tumshuq osmonga qarab qiyshayib yassilanib qoladi (68- rasm). Agar burun teshiklaridan biri zararlansa, o'ng yoki chapga qiyshayib qoladi. Tumshuq usti terisi burma-burma bo'lib qoladi. Bunday o'zgarishlar 3-4 oyligida 50 % gacha kasal cho'chqalarda uchraydi. Shu bilan birga, ayrim kasal cho'chqalar ozuqani olish va chaynashda qiynalmasligi mumkin.

Tumshug'i deformatsiyaga uchragan cho'chqalarning burun teshiklaridan yiringli shilliq suyuqlik oqadi. Nafas olish qiyinlashadi, maxsus tovush chiqadi, pishqirganda shilimshiq - yiring uzoqlarga otilib chiqadi. Bunday paytda kasallik avjlanadi.

Agar patologik jarayon panjarasimon suyakka borsa, undan keyin miya – nerv tizimi zararlanib, Aueski kasalligi belgilariga o'xshash belgilar namoyon bo'lishi mumkin. Ayrim cho'chqalarda o'rta quloqning yiringli yallig'lanishi - otit kuzatilishi mumkin, unday paytda cho'chqalar kallasini yon tomonga buradi, ularda aylanma harakat paydo bo'ladi, yurishi qiyinlashadi, ko'zi xiralashadi, muskullarda tortishish kuzatilishi mumkin. Kuchli qichima paydo bo'lib, tumshug'ini qattiq predmetlarga ishqalab, qashlab qonatib tashlaydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologik jarayonni yaxshi o'rganish uchun bosh suyagining yuz qismini uzunasiga sagital yo'l va ko'ndalanggiga 2- tish hududida kesiladi (arralanadi). Burun bo'shlig'i shilliq pardalarini yallig'langanligi, unda shilimshiq to'planganligi, ular qirib olinsa, qon chiqishi kuzatiladi. Burun va tumshuq deformatsiyaga uchraydi. Kasallik uzoq davom etgan yoki subklinik kechgan cho'chqalarda burun, tog'ayi va suyaklari atrofiyaga uchraydi. Yuqorigi jag' pastkisiga nisbatan kaltaroq bo'lib qoladi. Burun teshiklari orasidagi tog'ay qiyshayib qoladi, jag' osti, tomoq orqasi, quloq oldi limfa bezlarida yiringli yallig'lanish kuzatiladi. Ayrim hollarda kataral va kataral-yiringli pnevmoniya kuzatiladi.

Diagnoz. Klinik belgilar tipik kechsa (burun va tumshuqni yassilanishi, qiyshayishi) patologoanatomik o'zgarishlar (burun chanog'ining va yuqorigi jag' suyagining deformatsiyasi) va epizootologik ma'lumotlar (yosh cho'chqachalarni ko'plab kasallanishi) asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Yakuniy diagnoz qo'yish uchun burun shilliq suyuqligi laboratoriyaviy (bakteriologik) tekshiriladi. Bakterioskopiyada B.bronchiseptica aniqlansa va ushbu sof kultura ajratilsa, IAR tasdiqlangan hisoblanadi. Ushbu usul bilan podadagi bordetella tashuvchilar 90 % va undan yuqori darajada aniqlanadi. Amaliyotda qo'llash qiyin bo'lsada, rentgenografiya uslubi to'g'ri ma'lumot beradi. Lekin yuz suyagi rentgenografiyasi o'tkazish o'ta murakkab, ayniqsa, vertikal rentgenografiya qilish talab etiladi.

Umuman olganda infeksion atrofik rinit tipik kechsa, unga klinik diagnoz qo'yish qiyinchilik tug'dirmaydi.

Ajratma diagnoz. Yosh cho'chqalar grippidan va nekrotik rinitdan farqlash talab etiladi. Gripp o'ta tez tarqaladi. Nekrotik rinitda - Bact. necrophorum topiladi. bo'sh to'qimalar, tog'ay va burun suyaklari nekrozga uchraydi va yaralar hosil bo'ladi. Barcha gumon qilingan hollarda bakteriologik, virusologik va serologik tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan. Kasallik boshlanishida davolashni boshlash burunning deformatsiyasining oldini olishi mumkin. Burun - og'iz bo'shlig'ini antibiotikli eritmalar bilan yuvish yaxshi samara beradi. Penitsillin, biomitsin, streptomitsin, tetratsiklinlar qo'llaniladi. 50 ming TB streptomitsin 10 ml qaynagan suvda eritiladi, shprits bilan (ignasiz) burun bo'shlig'i yuviladi. Cho'chqalar chalqanchasiga fiksatsiya qilinib bir sutkada 2-3 marta. 2 haftalik cho'chqalarga har bir burun teshigiga 0,5 ml, 2-4 haftalik cho'chqalarga 1 ml, 4-8 haftalik cho'chqalarga 1,5 ml. 2-4 oylik cho'chqalarga 2 ml dan yuboriladi. Bundan tashqari muskul orasiga D_2, D_3 vitaminidan 100 ming TB/kg tirik vaznga yuboriladi. Mana shu sxemada 3 kun davolansa, 2-3 haftada sog'ayadi. Tez sog'ayishi kasallikning boshlanishida davolashni tashkil etishga va kompleks tadbirlar sifatiga bog'liq. Sog'aygan cho'chqa bolalari o'sha fermada bo'rdoqiga boqilib go'shtga topshiriladi. Chunki, ular qo'zg'atuvchi tashuvchi bo'lib xizmat qiladi.

Immunitet. Infeksion rinit kasalligida immunitet o'rganilmagan. Ba'zi kasal cho'chqalar sog'ayib ketadi, katta yoshdagi cho'chqalarga sun'iy yuqtirilganda kasallanmaydi. AQSh va Yaponiyada ushbu kasallikka qarshi B.bronchiseptica ning dala va kuchsizlantirilgan shtammlaridan tirik va faolsizlantirilgan vaksina yaratilgan, ammo u bizda amaliyotda qo'llanilmagan va samarasi to'g'risida bir narsa deyish qiyin.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Kasallikning oldini olish avvalo cho'chqalarni to'la sifatli ozuqalar bilan oziqlantirishga, yoshlari bo'yicha guruhlarni to'g'ri tashkil etishga, zoogigienik normativlar asosida cho'chqalarni saqlashga erishishga bog'liq.

Yangi keltirilgan cho'chqalarni ushbu kasallik bo'yicha sog'lom fermalardan olish, ularni 30 kun profilaktik karantinda saqlash davrida kuzatish, bo'g'oz ona cho'chqalar va ular tuqqandan keyin 8 hafta alohida saqlash, barcha cho'chqalar 1 oyda 1 marta veterinariya ko'rigidan o'tkazish ham IAR ni profilaktika qilishga yordam beradi. Ushbu kasallik qo'zg'atuvchisini mamlakatimiz hududiga kirib kelmasligi uchun xorijdan sotib olinadigan cho'chqa faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom ferma, hudud va mamlakatdan olinishi hamda keltirilgan cho'chqalar veterinariya-sanitariya nazoratida bo'lishi lozim. Cho'chqachilik fermalarini yopiq turda saqlash, unga kirishda sanitariya o'tkazgich orqali odamlarni kirishini, fermaga kirishda dezobarer, har bir binoga kirishda dezogilam orqali kirishni tashkil etish, begona kishilarni, barcha tur hayvonlarni fermaga kirishiga yo'l qo'ymaslik, ushbu kasallikni profilaktika qilishga ko'maklashadi.

Veterinariya-sanitariya talablari asosida cho'chqalarni joylashtirish, parvarish qilish, oziqlantirishda protein balansi bo'yicha mikroelement va

vitaminlarga boy ozuqalar berish, issiq, stressdan saqlash, cho'chqaxonani go'ngdan tez-tez tozalab turish, rejali ravishda dezinfeksiya o'tkazish, ayniqsa, fermaga kirgan transportni dezinfeksiyalash ushbu kasallikdan fermani sog'lom saqlash imkonini beradi. Cho'chqalar hayotchanligini oshirish uchun erkak cho'chqalar almashtirilib turilishi, nimjon cho'chqa bolalari ratsioni, parvarishlash sharoiti a'lohida e'tiborga olinishi shart.

Fermada IAR kasalligi chiqib qolsa, barcha cho'chqalar to'liq tekshiruvdan o'tkazilib 3 guruhga ajratiladi:

1. Kasal cho'chqalar guruhi, bo'rdoqiga boqilib go'shtga topshiriladi.

2. Shartli sog'lom hayvonlar guruhi, har 5-6 kunda bir marta tekshiruvdan o'tkaziladi, kasallar ajratiladi, bo'rdoqiga boqiladi va go'shtga topshiriladi. Ona cho'chqa bolalaridan hatto bittasi kasal bo'lsa "Stemping aut", "depopulyasiya" - shunda barchasi go'shtga topshiriladi.

3. Sog'lom cho'chqalar guruhida kasallik yuqishining oldini olish zarur.

Kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, tuman veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan xo'jalik, ferma nosog'lom deb e'lon qilinadi va *cheklov* qo'yiladi. Bunday fermadan cho'chqa olib ketish, hattoki bo'rdoqichilik fermasiga ham taqiqlanadi. Agar nosog'lom fermada ushbu kasallik 50 % dan ortiq bo'lsa, podani qayta tiklash to'xtatiladi va barcha cho'chqalar bo'rdoqiga boqilib go'shtga yuboriladi.

IAR bo'yicha nosog'lom fermada tug'ilgan cho'chqa bolalarining burun bo'shlig'i 1% xloridli biomitsin eritmasi bilan yuviladi. Eritma 50^0C- li suv hammomida isitilib qo'llaniladi. Har kuni 3 marta, 3 kun uzluksiz yuviladi. Birmchi marta 5-10 kunlik voshda har bir burun teshigiga 1 ml; ikkinchi marta 30-40 kunlik yoshda 1,5 ml, uchinchi marta onasidan ajratish davrida 2 ml yuboriladi. Antibiotik va sulfanilamid preparatlarni ozuqa bilan birga bersa ham bo'ladi.

Profilaktik maqsadda dibiomitsin qo'llaniladi. Uning biomitsinga nisbatan ta'sir muddatda ancha uzoq davom etadi. Dibiomitsin 1 g 30-35 ml 20 % li glitserinda tayyorlangan emulsiyasi intranazal ishlatiladi.

Xo'jalik kasallik chiqishi tugatilgandan so'ng 1 yil o'tgach, fermadagi barcha katta urg'ochi cho'chqalardan 2 marta IAR bo'yicha sog'lom cho'chqa bolalari olingandan so'ng, yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazilib, tuman veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi va ferma sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1.CHo'chqalarning infeksion atrofik riniti qanday ko'rinishda kechadi va qachon kuchli rivojlanadi? 2. Sog'lom xo'jaliklarga atrofik rinit qaysi yo'llar bilan kirib keladi va hayvonlar orasida qanday yo'llar bilan tarqaladi? 3. Kasallikni epizootologiyasini o'ziga xosligi nimada? 4. Qanday holatda kasalikka ishonchli diagnoz qo'yiladi? 5. Cho'chqalarda profilaktika ishlari qanday olib boriladi va qanaqa tekshiruvlar o'tkaziladi? 6.Yangi keltirilgan cho'chqalar qaysi reaksiyalarda tekshirishlari lozim? 7. Nosog'lom fermada qanday sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkaziladi?

CHO'CHQALARNING GEMOFILYOZLI POLISEROZITI

Cho'chqalarning gemofilyozli poliseroziti (*lot. Poloserositis haemophulosis. ing. Glassers disease*, rus. гемофилёзный полисерозит, Glesser kasalligi) – poliartrit-poliserozit, septik kasallik bo'lib, perikard, o'pka pardasi (plevra), qorin pardasi, bug'inlarni seroz-fibrinoz yallig'lanishi va yiringsiz ensefalit bilan xarakterlanadi. Cho'chqa bolalari sutdan ajratilgandan kevin ko'proq shu kasalga yo'liqadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik birinchi marta Germaniyada Glesser tomonidan 1910 yilda aniqlangan. Qo'zg'atuvchini Shermer va P.Erlix (1922y.), va Shank 1939 yilda ajratib olishgan. Rossiyada 1975 yilda o'rganilgan. Kasallik dunyoning barcha mamlakatlarida tarqalgan, ayniqsa cho'chqachilik rivojlangan mamlakatlarda ko'p uchraydi. Nosog'lom xo'jaliklarga katta iqtisodiy zarar keltiradi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi - Haemophilus parasuis Pasteurellaceae oilasiga mansub, mayda grammanfiy, polimorf, harakatsiz tayoqcha, spora hosil qilmaydi, kapsula hosil qiladi. Patmaterialdan tayyorlangan bo'yalgan surtmada va o'stirilgan kulturadan tayyorlangan surtmada mayda donachalari mavjud tayoqcha, bittadan yoki 3-5 tasi zanjir shaklida ko'rinadi. Tayoqchaning uchlari qalinlashgan va yaxshi bo'yalgan. Qo'zg'atuvchi faqat anaerobli sharoitda V-o'stiruvchi omil (difosfopiridin-nukleotid, achitqi ekstrakti), qon zardobi qo'shilgan va mikroaerofilli (atmosferada 20% CO_2) ozuqa muhitda o'sadi. Haemophilus parasuis gemolizin va ureaza ishlab chiqmaydi, fermentativlik xususiyati past. Qo'zg'atuvchining 7 xil serovariantlari mavjud, har biri alohida virulentlikka ega. Ko'pincha 1-5 serovariantlarning virulentligi yuqori.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Antibiotiklarga va antibakterial preparatlarga sezuvchan. Dezinfektorlar – natriy gidroksidi, formaldegid, xlorli preparatlar odatiy konsentratsiyada halokatli ta'sir etadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Ona sutidan ajratilgandan so'ng 10-15 kunda, 35-75 kunlik cho'chqa bolalarida kasallik ko'p uchraydi. Kasallik ko'proq holda grippdan kevin uchraydi, komplekslarda sut emuvchi cho'chqa bolalarida ham uchraydi. Katta yoshdagi cho'chqalar kasallanmaydi. *Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai* katta yoshli bakteriya tashuvchi cho'chqalar hisoblanadi. Kasallikka ayniqsa, birinchi marta tug'ayotgan cho'chqa bolalarining moyilligi yuqori, kasal va sog'aygan cho'chqa bolalari ham moyil. Yuqish aerogen, respirator a'zolar shilliq pardalari orqali yuqadi. Kasallikni kelib chiqishida gipogammaglobulinemiya, erta tug'ilish, mikroklimat buzilishi, rezistentlikning pasayishi, stress omillar katta ahamiyat kasb etadi.

Bu kasallikka xos o'zgarish – kasallikning tez tarqalishi, peritonit, plevrit, perikardit tufayli o'limning ko'payishi. Kasallanish 70 % va undan yuqori, ayniqsa 1 paydo bo'lgan fermada, o'lim 50 % gacha bo'ladi.

Patogenez. To'liq o'rganilmagan, organizmga aerogen yo'l bilan kirgan qo'zg'atuvchi qon va limfaga o'tib organizmga tarqaladi va ekssudativ, proleferativ yallig'lanish hosil qiladi. Ekssudatda hosil bo'lgan proteazalar ta'sirida qo'zg'atuvchi o'ladi va endotoksini patologik jarayonni chuqurlashtiradi.

Keyinchalik ekssudatda fibrinli plenkalar paydo bo'ladi, organizm sog'aysa ular so'rilib ketadi, aksincha patologik jarayon og'irlashsa, fibrin epikard, yurak kuylakchasi, shuningdek qorin devori vessiral qavati, oshqozon-ichaklar tashqi seroz qavati, o'pka plevrasi bilan yopishib birlashadi, fibrinli chandiq (spayka) hosil bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri bir necha soatdan 1 kungacha davom etadi. Cho'chqalarning gemofilyozli poliseroziti o'tkir, yarim o'tkir, surunkali shakllarda kechadi.

Kasallik *o'tkir shaklda* kechganda harorat 40-41^{0}C gacha ko'tariladi, aksa urish, quruq yo'tal, qusish kuzatiladi. Anoreksiya-ishtaha keskin pasayadi, ko'krak, qorin bo'shliqlarida og'riq seziladi, harakatlanish qiyinlashadi, yelka junlari tikkayib qoladi. Yurak faoliyati buziladi, tana terisida ko'karish, oqarish joylari paydo bo'ladi, o'lim 24-36 soatda kuzatiladi. O'tkir kechish ko'p holatlarda yarim o'tkir, surunkali shakllarga aylanadi, bu ko'p omillarga, asosiysi gammaglobulin miqdoriga bog'liq. Bunday cho'chqa bolalari tezda orriqlaydi, 10-15 kunda o'ladi. Gemofilyozli poliserozit surunkali kechganda cho'chqachaning ozishi va oyoqdagi artrit holati kuzatiladi (92-rasm). Ba'zan sog'ayishi ham mumkin, biroq yurak, o'pka pardalari, shuningdek oshqozon- ichaklarni bir-biriga fibrinli birlashishi tufayli ich qotish, nafas olishning qiyinlashuvidan (asfiksiya) hayvon o'ladi (87-rasm). Gemofilyozli poliserozit cho'chqada abort natijasida cho'chqalar o'lik tug'adilar (94-rasm).

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan hayvonlar ko'krak, qorin bo'shliqlarida 0,5- 1 litrgacha seroz suyuqlik ko'zga tashlanadi. Unda fibrin, loyqa, epiteliy to'qimalari bo'lakchalari, qon bo'ladi. Qorin pardasi va plevra qizargan bo'ladi. Kasallik yarim o'tkir, surunkali shakllarda kechganda ko'krak, qorin bo'shliqlaridagi suyuqlik kamroq bo'ladi, ammo fibrin qoplamasi yurak va o'pka pardalarida va qorin bo'shlig'ida oshqozon-ichaklarni yopishishi kuzatiladi. Ayrim hollarda ular diafragma bilan birlashgan, qorin bo'shlig'ida peritonit, bo'g'inlar yallig'lanishi kuzatiladi (93-rasm).

Diagnoz. Dastlabki diagnoz klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar asosida, yakuniy diagnoz esa, faqat bakteriologik tekshirish natijalariga tayangan holda qo'yiladi. Laboratoriya tekshiruviga ko'krak, qorin bo'shlig'ida to'plangan ekssudat, 4-5 bosh, davolanmagan, o'lgan cho'chqachalar yoki jarohatlangan perekard, peritonitdan olingan bo'lakchalar patologik material sifatida yo'llanma xat bilan veterinariya mutaxassisi orqali yuboriladi. Laboratoriyada surtma mikroskopiya qilinadi, patologik materiallardan sof kultura ajratiladi va ushbu kultura bilan dengiz cho'chqachalari intranazal yoki intraperitoneal usullarda zararlantiriladi. Biosinovdagi dengiz cho'chqachalaridan sof kultura ajratib olish va qo'zg'atuvchining faqat anaerobli sharoitda V-o'stiruvchi omil (ditosfopiridin-nukleotid, achitqi ekstrakti) qo'shilishi natijasida o'sishi diagnozning ishonchli ekanlini isboti hisoblanadi.

Ajratma diagnoz. Cho'chqalarda perikardit, peritonit, plevrit kabi kasalliklarni boshqa mikroorganizmlar (streptokokki, stafilokokki, esherixiya va boshq.) ham chaqirishi mumkin. Bunday holatlarda kasallikning tez tarqalishi, kasallar orasida o'lim darajasini yuqori bo'lishi, yosh cho'chqalarni kasallanishi

e'tiborga olinadi. Gemofilyozli poliserozitda perikard va o'pka pardalarida (plevra) patologik jarayon aniqlanadi va bakteriologik tekshirish yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Immunitet va maxsus profilaktika. Cho'chqalarning hayot faoliyati davomida ushbu kasallik qo'zg'atuvchisi bilan doimo kontaktda bo'lgani uchun organizmda nosteril immunitet paydo bo'ladi. Ona cho'chqadan uviz suti va sut orqali Haemophilus parasuis ga qarshi antitelolar bolalariga o'tadi. Cho'chqa bolalarida kolastral immunitet 30-45 kun saqlanadi.

Maxsus profilaktika uchun ko'pgina xorijiy mamlakatlarida, shu jumladan Rossiya Federatsiyasida ushbu kasallikka qarshi faolsizlantirilgan formolvaksina yaratilgan.

Profilaktika. Cho'chqalarning gemofilyozli poliserozit kasalligining umumiy profilaktikasi quyidagi tadbirlardan tashkil topadi:

- sog'lom xo'jalikka nosog'lom xo'jalikdan cho'chqa kiritmaslik;
- yangi keltirilgan cho'chqalarni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash va ularni bakteriologik tekshiruvdan o'tkazib, faqat sog'lom cho'chqalarni kirgizish;
- to'yimli ratsion asosida oziqlantirishni ta'minlash va rezistentlikni tushiruvchi omillarni bartaraf qilish;
- cho'chqaxonalar, barcha jixozlar dezinfeksiya qilinib turilishi shart; uning uchun 3-4 % li formalin, o'yuvchi natriy eritmalari ishlatiladi.
- ko'p sonli tug'ilgan cho'chqachalarni yetarli darajada uviz suti bilan ta'minlash maqsadida ularni bir qismini yangi tuqqan begona ona cho'chqalarga berkitish (gammaglobulinemiyani bartaraf qilish).

Maxsus profilaktika uchun Rossiya Federatsiyasida tayyorlangan ushbu kasallikka qarshi faolsizlantirilgan formolvaksinadan foydalaniladi.

Davolash. Davolashda antibiotiklar, sulfanilamid va nitrofuran preparatlari (sezuvchanligi aniqlanib) ishlatiladi. Kasallikdan sog'aygan cho'chqachalarda oshqozon, ichaklar, ko'krak, qorin bo'shlig'i a'zolaridagi hosil bo'lgan fibrinli chandiqlar natijasida ular oriqlaydi. Shuning uchun ham gemofilyozli serozitni davolash samara bermaydi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Nosog'lom cho'chqachilik fermalarida bug'oz cho'chqalar tug'ishiga 4-5 kun qolganda va shuningdek sutdan ajratishdan 2-3 kun oldin cho'chqachalarga ozuqa, suv bilan antibakterial preparatlar, ularni qo'llash bo'yicha yo'riqnoma asosida beriladi. Bug'oz cho'chqalar yuqorida ta'kidlangan vaksina bilan gemofilyozli poliserozitga qarshi emlanadi. To'g'riq bo'limlarida tug'ilgan cho'chqa bolalarini yetarlicha uviz suti bilan ta'minlash maqsadida ayrim cho'chqa bolalarini emizish uchun boshqa ona cho'chqaga berkitiladi. Chunki, 1 cho'chqadan ko'p sonli cho'chqa bolalari tug'ilganda u hammasini uviz suti bilan ta'minlay olmaydi. Natijada ayrim cho'chqa bolalarida gipogammaglobuliemiya paydo bo'ladi, bunday cho'chqa bolalarining rezistentligi tushib ketadi va ular gemofilyozli poliserozitga juda moyil bo'lib qoladi. Yosh cho'chqachalar 45-55 kunlikda ushbu kasallikka qarshi vaksinatsiya qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Gemofilyozli poliserozitning etiologiyasi va epizootologiyasidagi o'ziga xoslik nimalarda aks etgan? 2. Kasalikni kechishini va klinik namoyon bo'lishini

tavsiflang. 3. Kasallangan cho'chqalardan qanday patologik material laboratoriyaga tekshirishga jo'natiladi, qachon diagnoz ishonchli hisoblanadi? 4. Kasallikni davolash uchun qaysi vositalar tavsiya etilgan va ularni samaradorligi qanday? 5. Kasallikning oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

XV BOB. YOSH HAYVONLAR KASALLIKLARI

SALMONELLYOZ

Salmonellyoz (lot., ingl. – Salmonellosis; ruscha - сальмонеллёз) - turli qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarning infeksion kasalligi bo'lib. o'tkir kechganda isitma va diareya va surunkali kechganda ko'pincha o'pkaning yallig'lanishi hamda artrit bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. 1885 y. o'lgan cho'chqalardan Salmon va Smit qo'zg'atuvchi Salmonella suipestifer ajratgan va 1934 yilda bakteriyani uning nomi bilan Salmonella, kasallikni esa salmonellyoz deb atashgan.

Qo'zg'atuvchisi. Salmonella enterobakteriya oilasiga mansub bo'lib, buzoqlarda - asosan Salmonella dublin, kam hollarda Salmonella tiphimurium; cho'chqa bolalarida - Salmonella cholerae suis va uning serovariantlari Salmonella gleser va Salmonella voldagsen va juda kam hollardagina Salmonella dublin; qo'zilarda - Salmonella abortus ovis, kam hollarda Salmonella tiphimurium; qulunlarda - Salmonella abortus equi kasallik qo'zg'atadi. Salmonellalarning parrandalarda salmonellyoz chaqiradigan bir qancha serologik turlari mavjud. S. gallinorum *pullorum; S. enteritidis* o'rdaklarda va jo'jalarda, kamroq holda yosh kurka va g'oz jo'jalarida; S. typhimurium g'oz, o'rdak va kabutarlarda; *S. ifantis*, *S. anatum*, *S. london*, *S. naifa* tovuq, kurka va sesarkalarda kasallik qo'zg'atadi.

Salmonellalar morfologik bir-biridan farq qilmaydigan kichik, uchlari egilgan 1-4 x 0,5 mkm o'lchamli, grammanfiy, harakatchan, spora va kapsula hosil qilmaydigan bakteriya bo'lib, ular barcha anilin bo'yoqlari bilan bo'yaladi. Undagi termostabil *somatik* **O**- va termolabil *xivchinli* **H** antigenlarga qarab identifikatsiya qilinadi. Salmonellalar aerob, odatiy suyuq, qattiq ozuqa muhitlarida 37^{0}C da yaxshi o'sadi. Bakteriyalar o'ssa, GPB loyqalanadi. GPA da oqimtir kulrang-havorang koloniya hosil qiladi. Salmonellalarni tasniflash asosida ularni Kaufman va Uayt 1940 yilda aniqlagan antigen tuzilishi yotibdi, u orqali ularning guruh va seroturlari identifikatsiya qilinadi. Salmonellalarni serologik farqlash uchun buyum oynachasida o'tkaziladigan O- va H- antigenlarga qarshi monoretseptorli zardob yordamida AR dan foydalaniladi. Patologik materialdagi salmonellalarni IFT da aniqlasa ham bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Salmonellalar tuproqda, go'ng va suvda 9-10 oy, muzlatilganda 4-5 oy faol saqlanadi. 70 - 75^{0}C issiqlikda 15-30 daqiqa faol turadi. Barcha ma'lum dezinfektorlar: 3 % li o'yuvchi natriy, 2 % li faol xlorli ohak, 2 % li formaldegid binodagi qo'zg'atuvchini 1 soatda faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka barcha yosh qishloq xo'jalik hayvonlari, parrandalar moyil. Odam ham kasallanadi. Buzoqlar 10-60 kunligida ko'proq, katta yoshdagilar kamroq kasallanadi. Cho'chqa bolalari 1 kunligidan 4 oylikkacha, ayniqsa, sutdan ajratishda, qo'zilar ham 1 kunligidan boshlab

kasallanadi, yoshi kattargan sari kasallanish darajasi kamayadi. Qulunlar ham 1 haftalikdan 3 oylikkacha moyil. Laboratoriya hayvonlaridan eng moyil oq sichqonlar hisoblanadi va ular ko'proq, dengiz cho'chqachasi va quyonlar esa, kamroq biosinov uchun ishlatiladi. Salmonellalar odamlar uchun ham patogen. Salmonellalar organizmda o'lganda va parchalanganda ulardan endotoksin ajraladi.

Yosh hayvonlar salmonellyozi iqlim va geografik joylashishidan qa'tiy nazar dunyoning barcha mamlakatlarida mavjud. Ushbu kasallikdagi statsionarlik hayvonlar orasida yashirin bakteriya tashuvchanlik bilan bog'liq. Nomaqbul sharoit (antisanitariya, oqsil moddalarning, vitamin va mineral moddalarning tanqisligi) uni rivojlanishiga imkon yaratadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan bakteriya tashuvchilar hisoblanadi. Kasal hayvonlar suti, axlati, siydigi, burundan oqqan suyuqlik va so'lagi bilan ozuqani, suv, to'shama, devor, barcha fermadagi predmetlarni ifloslantiradi va ular qo'zg'atuvchi uzatuvchi omil bo'lib xizmat qiladi. Ayniqsa, bu sohada sut va yog'siz sutning ahamiyati katta. Yosh hayvonlar asosan alimentar, kamroq respirator yo'l bilan, qulun va qo'zilar ona qornida zararlanadi. Bachadon orqali zararlangan qulun va qo'zilar kasal bo'lib tug'iladi va tez orada o'ladi. Nosog'lom xo'jalikda kasallik bir turdan boshqa tur hayvonga o'tishi va bu jarayonda sichqon, pashsha va suvaraklar ishtirok etishi mumkin.

Kasallikning paydo bo'lishida ozuqada oqsil vitamin, mineral moddalarning, ayniqsa kalsiy va fosforni kam bo'lishi, binoda namlikni ko'tarilishi, haroratni pasayishi, yozda binoda issiqlikning ortishi muhim rol o'ynaydi.

Salmonella turlarining epizootologik ahamiyati bir xil emas. Ularning bir tur hayvonga moslashgan turlari (qoramollarga - S. dublin, cho'chqalarga - S. cholerae suis, tovuqlarga - S. gallinorum pullorum, o'rdak va jo'jalarga S. enteritidis, otlarga S. abortus equi, qo'ylarga S. abortus ovis, barcha tur hayvonlarga - S.tiphimurium) *birlamchi*, moslashmagan turlari esa *ikkilamchi salmonellyozni* qo'zg'atadi. Zero, hayvon turlariga moslashgan salmonellalar o'z turlari uchun yuqori virulentlikka ega bo'lsa ham ular qo'zg'atgan salmonellyozni kechishi poda rezistentligiga va tashqi muhit sharoitlariga bog'liq. Nomaqbul zoogigienik sharoit, ozuqani saqlash texnologiyasining buzilishi, har xil oziqlantirishdagi salbiy holatlar salmonellyozning asoratli kechishiga va hayvonning o'lishiga olib keladi.

Patogenez. Salmonellalar ichakka tushib, u yerda ko'payadi va uni yallig'laydi. Keyin qo'zg'atuvchi va ularning endotoksinlari limfa orqali qonga o'tib septitsemiya chaqiradi. Ayniqsa, o'lgan va parchalangan salmonellalarning endotoksinlari qon tomirlari devorlarini yemiradi, natijada seroz va shilliq pardalarda qon quyilishlar kuzatiladi. Ichak shilliq pardalarida, jigar, taloq, buyrakdagi degenerativ jarayonlar nekrozga olib keladi.

Septitsemiya fagotsitoz faolligini pasaytiradi, u to'liq bo'lmaydi. O'pka, bug'inlar va bosh miya, bo'g'oz hayvonlarda bachadon va homila ham zararlanadi. Salmonellalarning barcha ichki a'zolarda ko'payishi va ulardan chiqqan endotoksinlarni ta'siri hayvonni o'limga olib keladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Yashirin davr 1-3 kundan 7 kungacha davom etadi. U hayvonning rezistentligiga, qo'zg'atuvchining miqdori, virulentligi, kirish yo'li va tashqi muhitga bog'liq.

Kasallik **buzoqlarda** *o'tkir, yarim o'tkir, surunkali* va *abortiv* kechadi. Salmonellyoz buzoqlarda *o tkir* kechganda, ularda kuchli ma'yuslik, anoreksiya, doimiy isitma (40-41^{0}C) kuzatiladi. Ular kam harakat, lanj, uyquchi bo'ladi. ko'p yotadi, ko'zlari yumiladi Nafas olish tezlashadi (60-90 marta/daq) va qorin turida nafas oladi, puls aritmik (110-150 marta/daq) bo'ladi. Kon'yunktivasi qizaradi va shishadi, ko'zidan yosh, burnidan serozli suyuqlik oqadi. Ishtahasi keskin pasayadi yoki umuman bo'lmaydi. Agar 36-48 soat orasida o'lmasa, buzoqda defekatsiya buziladi, fekali suyuqlashadi, unda shilliq, gaz va keyin qon bo'ladi. So'ngroq defekatsiya ixtiyorsiz bo'ladi (69-rasm). Buzoqda muskullar qaltirashi kuzatiladi. Kasallik og'ir kechsa, buyrak kasalligi belgilari: tez va loyqa siyish, siydik bilan oqsil, epiteliyalar va eritrotsitlarni ajralishi, yurak faoliyati yetishmovchiligi va toksikoz kuzatiladi. Buzoq ozadi va 5-10 kunda o'ladi. Kasallik yengil kechsa yoki davolansa, harorat pasayadi, diareya to'xtaydi va hayvon sog'ayadi.

Kasallik *yarim o'tkir shaklda* kechsa ham yuqorida ta'kidlangan klinik belgilar kuzatiladi, biroq ular kuchsiz namoyon bo'ladi. Diareya almashuvchan bo'lib, nafas olish a'zolarining kasallik belgilari ko'payadilar. Ularda rinit, kon'yunktivit, burundan seroz-shilliqli suyuqlik oqish, yo'tal, nafasni xirillashi, auskultatsiyada tez vezikulyar nafas olish va xirillash, perkussiyada o'pkaning qattiqlanishi kuzatiladi.

Kasallik *surunkali* kechsa, nafas olish a'zolaridagi belgilar kuchayadi va u asosan yarim o'tkir shaklning davomi hisoblanadi. Unda burundan shilliqli yoki shilliq-yiringli suyuqlik oqish, oldin quruq, keyinchalik tez-tez ho'l, og'riqli yo'tal kuzatiladi, nafas olish qiyinlashadi va xirillab nafas oladi. Kasal buzoqda lanjlik holati, ishtahani pasayishi, yo'tal vaqtida ingrash kuzatiladi. Tana harorati 40,5-41,5^{0}C dan tushmaydi. Ayrim hollarda artrit aniqlanadi. Tizza va sakrash bug'inlarida avval issiq, og'riqli, so'ng qattiq va kattalashgan shish hamda oqsash kuzatiladi. Kasallik buzoqlarda oylab davom etadi, ular ozib ketadi va ko'p hollarda o'ladi. Ayrim holatlarda yoshi katta buzoqlarda kasallikning *abortiv* shakli haroratining ozroq ko'tarilishi, juda kam hollarda diareya kuzatilib, bir necha kundan so'ng sog'ayib ketadi.

Voyaga yetgan qoramollarda ham salmonellyozli enterit, ayniqsa ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarda uchrashi mumkin.

Qo'zilarda kasallik hayotining 1- kunlarida juda kuchli lohaslik bilan, asosan *o'tkir* septitsemiya holida kechadi. Ular onasini emmaydi, faqat yotadi, harorati 41-42^{0}C gacha ko'tariladi, og'ir nafas oladi, puls tezlashadi, diareya, axlatida qon kuzatiladi va 2-5 kunda o'ladi.

2-3 haftalik qo'zilarda salmonellyoz pnevmoniya va artrit ko'rinishida namoyon bo'ladi. Yo'tal og'riqli, burundan shilliq-yiringli suyuqlik oqadi. Sog'aygan qo'zilar yaxshi o'smaydi.

Kasal *yarim o tkir* kechganda barcha belgilar o'tkir shakldagidek, biroq biroz ko'chsizroq namoyon bo'ladi.

Cho'chqa bolalarida *o'tkir, yarim o'tkir* va *surunkali* kechadi. Fermada kasallikning boshida yoki rezistentligi past hayvonlarda *o'tkir* kechadi. Ularda isitma 41-42^{0}C gacha ko'tariladi, ko'proq yotadi, anoreksiya, og'ir va tez nafas

olish, lohaslik kuzatiladi. Keyin diareya boshlanadi, axlati och sariq, qonli va qo'lansa hidli bo'ladi.

Ko'rinarli shilliq pardalar qonga to'lgan bo'ladi, kon'yunktivit belgilari ko'zga tashlanadi, oqqan shilliq ko'z yoshi qotib, kipriklarni yopishib qolishiga olib keladi. Qorin, quloq va chatan terilarida ko'k-qizil joylar paydo bo'lishi yurak faoliyatining yomonlashishidan darak beradi. Ularga yaxshi yordam berilmasa 3-7 kun orasida o'ladi yoki kasallik yarim o'tkir yoki surunkali shaklga o'tadi.

Salmonellyoz *yarim o'tkir* kechsa, tana harorati ozroq ko'tariladi, suvsaydi, ishtahasi o'zgaruvchan bo'ladi, diareya ich qotish bilan almashib turadi, u ozadi, ko'proq holatda unda pnevmoniya belgilari: tez nafas olish, yo'tal kuzatiladi. 2-3 hafta orasida o'ladi yoki surunkali shaklga o'tadi.

Kasallik *surunkali* kechsa, cho'chqachalar o'sishdan qoladi, ozadi, axlati oldin bo'tqasimon, keyin suvuqroq, ayrim holda qonli bo'ladi. Ularda pnevmoniya belgilari: tez nafas olish, yo'tal, o'pkada xirillash, burundan shilliq suyuqlik oqish, ko'proq bug'inlar yallig'lanishi, ularni shishishi va oqsash kuzatiladi. Kasallik 2-3 oy cho'ziladi, cho'chqa bolalari juda oriqlab ketadi va o'ladi. Ular sog'aysa ham bakteriya tashuvchi bo'lib qoladi. Bo'g'oz cho'chqalarda kam bolalik, kam sutlik, ayrim hollarda abort yoki ulardan hayotga layoqatsiz bola tug'iladi.

Qulunlar homila davrida salmonella bilan zararlangan bo'lsa, ularda kasallik tug'ilgandan boshlanadi va *o'tkir* o'tadi. Ular ko'p yotadi, turishga va emishga ham madori bo'lmaydi. Harorati 40-41^{0}C ga ko'tariladi, diareya, axlati suyuq, sarg'ish shilliq parda va hazm bo'lmagan sut bo'lakchalari mavjud, ayrim holda artrit, bug'inlarni shishishi kuzatiladi va 2-3 kunda madorsiz holda o'ladi.

Kattaroq qulunlarda kasallik biroz uzoqroq cho'ziladi, harorati 40-41^{0}C ga ko'tariladi, nafas olish tezlashadi, lohaslik, anoreksiya, kaxeksiya kuzatiladi. Bo'g'inlari shishadi, ular issiq va og'riqli bo'ladi, artrit va oqsash aniqlanadi. Diareya boshlanishi bilan organizm madorsizlanib, oriqlab, yurak faoliyatining pasayishi natijasida qulunlar o'ladi. Sog'aygan qulunlar bakteriya tashuvchilar bo'lib xizmat qiladi, o'sishdan qoladi, oyoqlaridagi bug'inlarda deformatsiya kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Salmonellalar va ularning toksinlari organizmda patologoanatomik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, biroq uning o'zgarish darajasi hayvonning yoshi va holatiga, qo'zg'atuvchining virulentligiga hamda kechish shakliga bog'liq. Kasallik *o'tkir kechsa*, asosiy patologoanatomik o'zgarishlar qorin bo'shlig'ida bo'ladi: shirdon shilliq va seroz pardalarda qon quyilishlar (51-rasm), limfa tugunlarda va taloqda giperplaziya; jigar, buyrakda degenerativ o'zgarishlar va ichaklarda kataral yallig'lanish aniqlanadi. Shirdon, cho'chqacha va qulun oshqozon shilliq pardalari shishgan, qizargan bo'ladi va ularda qon quyilishlar, ingichka ichak shilliq pardalarida kataral yallig'lanish, ayrim hollarda qon quyilishlar kuzatiladi. Charvi limfa tugunlari kattalashgan, qizargan bo'ladi, kesilganda qon quyilishlar kuzatiladi. Taloq kattalashgan, qobig'i taranglashgan bo'ladi, uning ostida qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Jigar ozroq kattalashgan bo'ladi, unda kichik oqimtir nekrotik o'choqlar va qon quyilishlar kuzatiladi.

Salmonellyoz *yarim o'tkir kechganda* o'lgan jasadda ko'proq xarakterli patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi. O'lgan jasadda kaxeksiya, barcha tur yosh hayvonlarda pnevmoniya belgilari ko'rinadi. Seroz pardalarning usti qattiq fibrin bilan qoplangan bo'ladi. Mediastenal limfa tugunlar kattalashgan, qizargan bo'ladi va qon quyilishlar, tvorogsimon nekrotik o'choqlar kuzatiladi. O'pkaning jarohatlangan joyi ko'krak qafasi bilan birga qo'shilib bitib ketadi. Unda yiringli nekrotik o'choqlar va u kesilganda bronxlarda yiringli suyuqlik ko'zga tashlanadi. Miokard bo'shashgan bo'ladi, kesmada kulrang tuproqsimon, epi- va endokardda nuqtali va dog'li qon quyilishlar aniqlanadi.

Kasallik *surunkali* kechganda asosiy o'zgarishlar yo'g'on ichaklarda va o'pkada bo'ladi. Ichak shilliq pardalarida difteritik yallig'lanish va limfatik follikulalarda nekroz rivojlanadi, ichakning ayrim joylari devori cho'chqachalarda yo'g'onlashgan, burmaga o'ralgan, shilliq pardalarda kulrang fibrinli po'stloq ko'zga tashlanadi, u olinsa har xil o'lchamli yaralar ko'rinadi (50-rasm). O'pkada kataral pnevmoniyaga xos belgilar kuzatiladi.

Diagnoz. Hayvonlarning salmonellyoz kasalligiga diagnoz klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar, epizootologik ma'lumotlarga va albatta serologik, bakteriologik tekshirish natijalari asosida qo'yiladi. Klinik belgilarni tahlil qilganda, kasallik **o'tkir** kechganda barcha tur yosh hayvonlarda septitsemiya bilan kechishi, yuqori harorat (41-42^{0}C gacha), ma'yuslik, puls va nafas olishni tezlashishi, anoreksiya va diareya hisobga olinadi. Kasallik **surunkali** kechganda pnevmoniya, buzoq va qulunlarda artrit aniqlanadi. Xarakterli patologoanatomik o'zgarish - bu taloqning kattalashishi, unda va jigarda nekrotik o'choqlarni, seroz va shilliq pardalarda juda ko'p qon quyilishlarni bo'lishi, ichaklardagi o'zgarishlar inobatga olinishi zarur. Yakuniy diagnoz uchun albatta laboratoriyaviy tekshirishlar o'tkaziladi. Ular bakteriologik (bakterioskopiya va sun`iy ozuqa muhitda sof kultura ajratish), immunologik (qon zardobida agglyutininlar darajasini AR da, salmonella antigenini IFT da aniqlash) va biosinov (salmonellyozni eksperimental chaqirish) tekshirishlardan tashkil topadi.

Laboratoriyaga davolanmagan, o'lgan hayvonlarning parenximatoz a'zolari, naysimon suyagi, abort bo'lsa, homila suvi, tirik hayvonlardan qon, axlati, serologik tekshirish uchun qon zardobi yuboriladi. Diagnostika uchun AR ishlatiladi. Antitelolar 1:100 va undan yuqori bo'lishi kerak. Qo'zg'atuvchi IFRda aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. Buzoqlarda kolibakteriozdan, diplokokkozdan cho'chqachalarda o'lat, virusli gastroenterit va dizenteriyadan, qo'zilarda anaerob dizenteriyadan farqlash zarur. Barcha hollarda laboratoriyaviy usullar aniq javob beradi.

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq xonaga ajratiladi va to'yimli ozuqalar bilan boqiladi. Tezroq davolashni boshlash talab etiladi. Organizmda salmonellalarni yo'qotish, uning toksinlarini neytrallash, ovqat hazm qilish va nafas olish a'zolarining faoliyatini o'z holiga qaytarish uchun kompleks davolash usulidan foydalaniladi. Buning uchun salmonellyozga qarshi polivalent antitoksik giperimmun qon zardobi, bakteriofag, tetratsiklin qator antibiotiklar va sulfanilamid preparatlar bilan davolanadi. Avvalo, kasaldan ajratilgan salmonellalarning ushbu

antibiotiklarga sezgirligi o'rganiladi. Giperimmun qon zardobi kasallikning boshlanishida foyda beradi. Levomitsetin suv bilan 4-6 soat oraliq bilan birinchi kun 0,05 g/kg, keyin 0,03 g/kg 3-5 kun beriladi. Sintomitsin sut yoki suv bilan 1 kunda 3 marta 0,02-0,04 g/kg, xlortetratsiklin yoki terramitsin 1 kunda 3 marta 0,02 g/kg dozada beriladi. Kasallik yarim o'tkir va surunkali kechganda yuqorida berilgan antibiotiklarning biri bilan, pnevmoniyaga qarshi penitsillin streptomitsin bilan birga yoki neomitsin 100 ming TB/kg muskul orasiga yuborilsa, davolash samarali bo'ladi. Uzoq vaqt kasalga antibiotik berilsa, organizmda disbakterioz paydo bo'ladi, unga qarshi ABK, PABK, atsidofilin va vitaminlar beriladi.

Pnevmoniyaga qarshi antibiotiklarni sulfanilamid preparatlar (norsulfazol, disulfan, etazol, sulfadimezin, sulfidin) bilan birga ishlatilsa, samarasi yaxshi bo'ladi. Sulfanilamidlar 0,1 g/kg doza 4 martaga bo'linib beriladi. Nitrofuranli preparatlar (furazolidon, furatsin, furadonin) sut bilan buzoqlarga 0,2-0,3 g, cho'chqachalarga 0,2 g, qo'zilarga - 0,12 g bir kunda 2-3 marta berilsa, yaxshi samara beradi.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan hayvonlar faol immunitet hosil qiladi. Faol immunitet uchun buzoqlarni emlashga quyuqlashtirilgan *formolvaksina 1-2 kunligidan boshlab,* 2 marta 3-5 kun oraliq bilan, bo'g'oz sigirlar tug'ishidan 50-60 kun oldin 2 marta, 8-10 kun oraliq bilan, birinchi marta 10 ml, ikkinchi marta 15 ml dozada teri ostiga emlanadi. Cho'chqalarga ham 2 marta 5-8 kun oraliq bilan 4-5 ml dozada yuboriladi. Cho'chqalarni, shu jumladan bo'g'oz cho'chqalarni emlash uchun salmonellyoz, pasterellyoz va diplokokkli septitsemiyaga qarshi polivalent vaksina qo'llaniladi. Statsionar nosog'lom fermada cho'chqalar 20-30 kunligida 2 marta 5-7 kun oraliq bilan, bo'g'oz cho'chqalar esa tug'ishiga 15-20 kun qolganda 2 marta emlanadi.

Passiv immunitet uchun kolibakterioz, salmonellyoz va pasterellyozga qarshi giperimmun qon zardobi VITI da yaratilgan. U asosan davolash va profilaktika uchun ishlatiladi.

Yosh hayvonlar kasalliklariga qarshi VITIda quyidagi vaksinalar yaratilgan: qo'zilarning kolibakterioz va salmonellyoziga qarshi assotsiatsiyalangan GOA formolvaksina (Sitdiqov A.K., Burlutskiy I.D., Turaqulov B.T.); qo'y va qo'zilarning kolibakterioziga qarshi quyuqlashgan GOA formolvaksina; buzoq, qo'zi, cho'chqa bolalarining pasterellyoz, salmonellyoz, kolibakterioz kasalliklariga qarshi polivalent radiovaksina (bo'g'oz sigirlarga 1 marta 10 ml, qo'ylarga 3 ml va ona cho'chqalarga 4 ml teri ostiga) emlanadi. (Bulxanov R.U., Ryasnyanskiy I.V., Mirzaev B.Sh.); buzoq va qo'zilarning pasterellyoziga qarshi GOA formolvaksina (Parmanov J.M., Elmurodov B.A., Abdalimov S.); buzoq va qo'zilarning diplokokkoziga qarshi GOA formolvaksina (Elmurodov B.A., Abdalimov S.). Ushbu vaksinalar mahalliy bakterial shtammlardan tayyorlangan, shuning uchun kasalliklarning oldini olishda juda yuqori samarali va ularni qo'llash bo'yicha Qo'llanmalar asosida qo'llaniladi. Tug'ilgan yosh buzoq, qo'zi, cho'chqa bolalarida kolostral immunitet hosil qilish uchun bo'g'oz hayvonlar tug'ishdan 1-2 oy oldin emlanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Yosh hayvonlarni salmonellyozdan himoya qilish asosan fermada veterinariya-sanitariya va

zoogigienik talablarga bo‘g‘oz sigir, qo‘y, cho‘chqa, baytal va boshq. hayvonlarni tug‘ishida qat’iy amal qilish va ularni to‘yimli ozuqalar bilan boqishga asoslanadi. Faqat salmonellyoz bo‘yicha sog‘lom xo‘jaliklardan yosh hayvon va ozuqalar olish kerak. Fermalarni yopiq holda bo‘lishi, unda dezobarer, dezogilam, veterinariya ob’ektini bo‘lishi, muntazam dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya tadbirlarini o‘tkazish, xodimlarni maxsus himoya vositalari bilan ta’minlash ham kasalikni oldini olishga yordam beradi. Bo‘g‘oz hayvonlardan bola olishda veterinariya-sanitariya qoidalariga qat’iy rioya qilish va tug‘ilgan yosh hayvonlarni o‘z vaqtida salmonellyozga qarshi emlash kasallikni oldini olishni kafolatlaydi.

Yozda hayvonlarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, chorvachilik binolarini o‘z vaqtida go‘ngdan tozalash, uni zararsizlantirish, yosh hayvonlarni zoogigienik me’yorlar asosida to‘yimli ozuqalar bilan boqish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik zarur. Agar ilgari fermada ushbu kasallik aniqlangan bo‘lsa, fermaga faqat vaksinatsiya qilingan hayvonlarni kiritish va nihoyat yosh hayvonlar rezistentligini oshirish uchun ularga atsidofilin, ABK, PABK kabi bakterial preparatlar berish zarur.

Yangi kelgan hayvonlar 1 oy profilaktik nazoratda bo‘lishi shart. Asosiy podani salmonellyoz bo‘yicha sog‘lom hayvonlar bilan to‘ldirish ushbu kasallikni profilaktika qilishda asosiy tadbirlardan biri hisoblanadi. Voyaga vetgan va kasaldan sog‘aygan yosh hayvonlarni ular orasida bakteriya tashuvchilarni aniqlash uchun muntazam qon zardoblarini serologik (AR) va axlatlarini bakteriologik tekshirish talab etiladi.

Fermada kasallik chiqsa, barcha tur yosh hayvonlar klinik tekshiriladi va termometriya qilinadi. Kasal va kasallikka gumon hayvonlar ajratiladi va davolanadi, qolganlari vaksinatsiya qilinadi. Hayvonlarni zoogigienik talablar asosida saqlash va oziqlantirish, ozuqa sifatini nazorat etish zarur. Fermada sanitariya – gigiena nazorati kuchaytiriladi. Joriy dezinfeksiya 2-3 % li formaldegid, xlorli ohak, 3-4 % li o‘yuvchi natriy, 3 % li bir xlorli yod, 20 % li so‘ndirilgan ohak bilan har 10 kunda o‘tkaziladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Salmonellyoz kasalligining etiologik va asosiy nozologik klassifikatsiyasini izohlang. 2. Kasallik turli omillarga bog‘liq infeksion kasallik ekanligini asoslang. 3. Kasallikning har tur hayvonlarda kechishi, klinik namoyon bo‘lishini, turli yoshdagilarda farqlanishini tushuntiring. 4. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo‘yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash lozim? 5. Kasallikni davolash, maxsus va nomaxsus profilaktikasi nimalardan tashkil topadi? 6. Ushbu kasallikdan fermani sog‘lomlashtirish sxemasini tuzing.

ESHERIXIOZ - KOLIBAKTERIOZ

Esherixioz (lot.,ingl.- Escherichiosis; ruscha - эшерихиоз, колиэнтерит, колибактериоз) – o‘tkir kechuvchi infeksion kasallik bo‘lib, kuchli diareya (enterit), og‘ir enterotoksemiya va septitsemiya belgilari bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. *Esherixioz* (kolibakterioz) - oq ich ketishni yuqumli ekanligini 1865 yilda Obix aytib o‘tgan. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi enteropatogen

ichak tayoqchasini birinchi bo'lib 1885 yilda, yosh bolalar ichak axlati tarkibidan Gretsiyalik olim T.Escherih ajratib olgan. 1930 yillardan boshlab Rossiyada S. N. Vishelesskiy, N.A.Mixin, R.A.Sionlar ushbu kasallikni batafsil o'rganishgan. N.A.Mixin tomonidan kasallikka qarshi maxsus giperimmun qon zardobi tayyorlangan. Keyinchalik qo'zg'atuvchida O-, K- va H antigenlar mavjudligi aniqlangan va ularni 1947 yilda F. Kaufman serologik klassifikatsiya qilish usulini yaratgan.

Samarqand qishloq xo'jalik instituti va Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti olimlaridan A.M.Ahmedov, A.K.Siddiqov, I.D.Burlutskiy, A.Abdusattorov, B.Elmurodav va R.U.Bulxanovlar O'zbekiston sharoitida ushbu kasallikni batafsil o'rganib, maxsus profilaktikaga salmoqli hissa qo'shdilar.

Iqtisodiy zarari. Kasallik yosh hayvonlarda birinchi kundan boshlanib, o'tkir kechganligi uchun talafot katta bo'ladi. Ayrim hollarda 10-20 % o'lim kuzatiladi. O'z vaqtida diagnoz quyilmagan, davolash va profilaktika ishlari to'g'ri tashkil qilinmagan fermalarda o'lim to'xtamaydi va xo'jalik katta iqtisodiy zarar ko'radi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi enteropatogen bakteriya *"Escherichа coli"* hisoblanadi. Kasallik qo'zg'atuvchisini 1885 yil, yosh bolalar ichak axlatidan T.Escherih ajratib olgan va unga Bacterium coli commune deb nom bergan. Keyinchalik ushbu olimning sharafiga ushbu bakteriya *Escherichа coli*, kasallikka esa, esherixioz deb nom berilgan. Ayrim olimlar kolibakteriozni qo'zg'atuvchisi ichak tayoqchasi deb *noto'g'ri* hisoblashadi. Zamonaviy tasnif bo'yicha ichak tayoqchalari guruhi 3 ta mustaqil bakteriyalar avlodidan tashkil topgan: *Escherichа, Citrobacter* va *Enterobacter*. Esherixiyadan keyingi 2 ta avlod ham kolibakterioz qo'zg'atuvchisi emas. Bu uchala avlod ham *Enterobacteriaceae* oilasiga mansub.

Escherichа coli nisbatan kalta, yo'g'on (0,2-0,7 x 2 - 4 mkm), grammanfiy tayoqcha bo'lib, spora va kapsula hosil qilmaydi. Ularning harakatli va harakatsiz vakillari mavjud, ushbu belgi ularning yashash muhitlariga bog'liq. Esherixiyalar aerob yoki fakultativ anaerob, suyuq ozuqa muhitlarni intensiv loyqalantiradi, ayrim holda yuzasida yupqa parda hosil qiladi. Qattiq ozuqa muhitlarida aylana, tiniq, yaltiroq yoki qabariq koloniyalar hosil qiladi. Endo muhitida qizil yoki to'q qizil, Levin muhitida esa, binafsha yoki qora rangli koloniyalar hosil qiladi. Ushbu muhitlar esherixiyalar uchun *elektiv* hisoblanadi.

Esherixiyalarning antigen tuzilishi juda murakkab. Ushbu bakteriyada somatik O-antigen, kapsula va qobig'ida K-antigen va xivchinida H-antigen mavjud. Umuman olganda barcha tur yosh hayvonlarda va parrandalarda *"Escherichа coli"* ning 170 ga yaqin O-antigen bo'yicha farqlanadigan seroguruhlari, K-antigen bo'yicha 100 ta va H-antigen bo'yicha 60 ta serovariantlari mavjudligi adabiyot ma'lumotlaridan ma'lum. Bulardan tashqari, esherixiyalarda adgeziv antigen (K 88, K 99 va boshq.) aniqlangan, ular esherixiyalarni ichak epiteliyasiga yopishishini va uning patogen ta`sirini ta'minlaydi.

Ko'pchilik tadqiqotchilar O'zbekiston xo'jaliklarida buzoqlar va qo'zilarda enteropatogen esherixiyaning quyidagi 08, 09, 015, 026, 041, 055, 078, 0101, 0115,

tovuq va jo'jalarda 026, 041, 055, 078, 0111 shtammlarini ko'proq holatda ajratmoqdalar. N.A. Radchuk (1990) va I. I. Blancoctal (1998) larning bergan ma'lumotlari bo'yicha *"Eschericha coli"* ning 45 ta seroguruhi parrandalarning esherixiozida muhim o'rin tutadi. Ulardan ayniqsa 01, 08, 09, 011, 018, 022, 026, 035, 055, 078, 086, 0111, 0115, 0119, 0127, 0138, 0141 seroguruh shtammlari parrandalarda ko'p uchraydi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Quritilgan oqsilli muhitda, hayvon ahlatida, shilimshiq moddalarda esherixiyalar 30 kun, suv va tuproqda oylab faol saqlanadi. Issiqqa uncha chidamli emas, 74-76^{0}C da darhol o'ladi. O'yuvchi natriy, fenol, formalin, xloramin, xlorli ohak va boshqa dezinfektor eritmalar esherixiyalarga odatiy konsentratsiyada halokatli ta'sir etadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Esherixiozga barcha tur yosh hayvonlar moyil bo'ladi. Yangi tug'ilgan buzoqlar hayotining 2-7 kunlarida; cho'chqa bolalari hayotining 1-kuni va haftasida hamda sut emish va undan keyingi davrlarda; qo'zilar hayotining 1-kunidan to 5-7 oylikkacha; qulunlar – 1- kundan boshlab; jo'jalar – 1-kundan 90 kungacha va tovuqlar tuxum tug'ish davrida; mo'ynali hayvonlar bolalari – asosan 1-5 kunlik va kam holatlarda 6-10 kunligida kasallikka chalinadi.

Ushbu kasallik tabiatda keng tarqalgan bo'lib, u dunyoning barcha mamlakatlari hududlarida ro'yxatga olingan. Unga tug'ish kompaniyasi davrida ommaviy tarqalish xarakterli. Esherixioz barcha fasllarda bo'ladi, biroq tug'ilish davrida ko'proq qayd qilinadi. Chunki, bu davrda chorvachilik binolarining enteropatogen esherixiyalar bilan ifloslanishi yuqori darajada bo'ladi va moyil hayvonlar soni ko'payadi hamda ularni tig'iz saqlashga to'g'ri keladi. Odatda yozning oxiri va kuzning boshida qo'zilarni onasidan ajratish davrida (ayniqsa cho'l hududlarda) sutdan chiqib dag'al ozuqaga o'tganda kasallik boshlanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai kasal va undan sog'aygan hayvonlar hisoblanadi. Katta yoshdagi hayvonlar ham *esherixiya tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi. Ular asosan o'zining axlati, ayrim holda siydigi bilan katta miqdorda qo'zg'atuvchi ajratadi va yaylovni, suvni ifloslantiradi. Kasalik qo'zg'atuvchining o'tish omillari bo'lib, hayvonlarni parvarish qiladigan cho'pon, buzoq, cho'chqa va tovuqboqarlarning maxsus kiyimlari, hayvonlar axlati va siydigi bilan ifloslangan barcha ferma predmetlari xizmat qiladi. Yosh hayvonlar asosan tug'ish davrida gigienik qoidalarga rioya qilinmasa, oziqlanishda uviz, sut yoki suv esherixiyalar bilan ifloslangan bo'lsa, qo'zg'atuvchi bilan zararlanadi.

Kasallik asosan alimentar yo'l bilan, ayrim hollarda aerogen yuqadi. Uzoq vaqt kolibakterioz bo'yicha nosog'lom xo'jalikda qulunlar, qo'zilar, buzoqlar, cho'chqa bolalari ona qornida kasallik yuqtirishi mumkin. Jo'jalarga ham transovarial qo'zg'atuvchi tovuqdan tuxum orqali o'tadi.

Esherixiozning kelib chiqishida organizm rezistentligining pasayishiga olib keluvchi shart-sharoitning ta'siri katta. Zax, qorong'i, eski binolarda yosh hayvonlarning saqlanishi, bo'g'oz hayvonlarni zaruriy ozuqalar bilan balansli oziqlantirmaslik, sanitariya - gigienaning fermada talab darajasida bo'lmasligi, yosh hayvonlar orasida kasallikni namoyon bo'lishiga imkon yaratadi. *Yangi tug'ilgan* buzoq, qo'zi, cho'chqa bolasi, qulun va boshqa tur yosh hayvonlarning

o'ziga xos *fiziologik va immunobiologik holati* esherixiozni paydo bo'lishida asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Birinchidan, ularning qon zardobida *mikroorganizmlardan himoya qiladigan gamma-globulin bo'lmaydi*, ikkinchidan, ingichka ichaklar shilliq pardalari unga tushgan oqsillarni nativ holatda, *hazmlanmagan holda* shimib qonga o'tkazib yuboradi. Uchinchidan, bu davrda *jigarning barer faoliyati to'la ishga tushmagan* bo'ladi, to'rtinchidan, *immun tizim to'la shakllanmagan* va faoliyati juda past va nihoyat beshinchidan, yosh organizm hali *o'zining gamma-globulinini sintez qilishga qodir emas*. Shuning uchun, yosh yangi tug'ilgan hayvon himoya oqsillarini onaning uviz suti bilan olishga majbur. Agar yangi tug'ilgan buzoq. qo'zi, cho'chqa bolasi. qulun 2 soat orasida uviz suti olmasa, oshqozon-ichak tizimiga tashqi muhitdan tushgan mikroorganizmlar, shu jumladan, esherixiyalar u yerda ko'paya boshlaydi va kasallikni keltirib chiqaradi. Esherixiyalar himoyasiz organizmga tushib ko'paygandan so'ng o'z virulentligini oshiradi va organizmdan tashqi muhitga chiqib, keyingi tug'ilgan yosh hayvonlarni ommaviy zararlaydi va yengilgina kasal qilishga qodir bo'ladi. Fermadagi antisanitariya holati, tug'ruqxonada tug'iladigan hayvonni qabul qilishdagi gigienik holat, tug'ilgan hayvonni o'zidan yoshi katta hayvonlar bilan birga saqlash, bo'g'oz hayvonlarni saqlash va oziqlantirishdagi kamchiliklar, mikroiqlimni me'yor darajasida bo'lmasligi, kolibakteriozning paydo bo'lishida asosiy omillar hisoblanadi.

Esherixioz bo'yicha nosog'lom fermadagi epizootik holatni esherixiyalarning o'zida *adgeziv antigen saqlovchi* har xil 0 - serologik guruhlar keltirib chiqarishi mumkin. Birgina nosog'lom fermada yosh hayvonlarda bir vaqtda qo'zg'atuvchining bir necha seroguruhlariga mansub har xil (K- va H –antigen) antigen to'plamli shtammlar bo'lishi mumkin.

Esherixiozni yana bir *o'ziga xos xarakterli xususiyati*, buzoqxonani buzoqlar bilan to'ldirish muddatining cho'zilishiga bog'liq holda kasallar sonining ortishi va uning og'ir hamda asoratli kechishidir. Bunday holatda tashqi muhitda qo'zg'atuvchilar miqdorining keskin ortishi va ularning buzoq. qo'zi, cho'chqa bolasi va qulun orqali bir necha marta passaj bo'lish hisobiga esherixiya virulentligining ko'tarilishi evaziga fermada hayvonlarning rezistenligiga va ko'maklashuvchi omillarning yo'qligiga qaramasdan, ularning ommaviy qayta-qayta zararlanishlari kuzatiladi.

Patogenez. Tug'ilgandan keyin darhol yosh hayvon oshqozon ichak tizimiga juda katta miqdorda har xil mikroorganizmlar kiradi. Organizmga kirgan esherixiyalar miqdoriga, ularning toksigenligiga va adgezivligiga hamda yangi tug'ilgan hayvonning uviz suti olish vaqtiga bog'liq holda esherixiyalarni ingichka va yo'g'on ichak yo'llarida ko'payishi va ayrim joylarda to'planishi har xil kechadi. Agar xo'jalikda adgeziv antigenli yuqori patogenli esherixiya shtammlari mavjud bo'lsa, ular tezlik bilan ingichka ichak so'rg'ichlari shilliq pardalari epiteliya hujayralariga yopishgan holda ko'payadi va o'zidan toksin ajratadi. Natijada ichaklarda yallig'lanish jarayoni kelib chiqadi. Keyin esherixiyalar va ularning chiqargan toksinlari qonga o'tib septitsemiya va toksikoz qo'zg'atadi (kolibakteriozning *septik shakli*). Agar uviz suti o'z vaqtida olinib, undagi himoya oqsili (gamma-globulin) esherixiyaning ko'payishiga va adgeziv xususiyatiga

to‘sqinlik qilsa, ular keraklicha ko‘paya olmaydi va ichakdagi yallig‘lanish kichikroq joyni egallaydi. Natijada ovqat hazm qilish jarayoni buziladi va organizmda diareya (*enterit shakl*) kuzatiladi. Ushbu holatda yallig‘langan ichakdagi esherixiyalardan ajralgan toksinlar qonga o‘tadi, qo‘zg‘atuvchilar esa mezenterial limfa tugunlarda joylashadi va organizmda toksikoz kuzatiladi (*enterotoksemik shakl*).

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri **buzoqlarda** bir necha soatdan bir 2-3 kungacha davom etadi. Kasallik *o‘ta o‘tkir, o‘tkir va yarim o‘tkir* kechadi. *O‘ta o‘tkir kechish* asosan yangi tug‘ilgan yosh buzoqlarning birinchi kunlarida kasallanganda kuzatiladi. Kasallar to‘satdan darmonsizlanib, tana harorati (41,5-42^{0}C) tez ko‘tariladi, yurak urishi va nafas olish tezlashadi. Kasal hayvon ko‘p yotadi, tumshuqlari quruq bo‘lib, ko‘z shilliq pardalari qontalashadi. Og‘iz, ko‘z, burun shilliq pardalarida qon quyilishlar, ayrim hollarda diareya kuzatiladi. 1-2 kun orasida komatoz holatda buzoq o‘ladi.

3-7 kunlik buzoqlarda ko‘proq kasallik *o‘tkir* kechadi va ichi suvdek ketish va organizmni suvsizlanishi, yengil falaj, tomir tortishish bilan xarakterlanadi. Buzoq odatda 3-4 kunda o‘ladi. *Yarim o‘tkir* kechish 6-10 kunlik buzoqlarga xos. Odatda bunday kechish kolibakterioz bo‘yicha statsionar nosog‘lom xo‘jalikda kuzatiladi.

Esherixioz yosh hayvonlarda *septik, enterit va enterotoksemik shakllarda* namoyon bo‘ladi. Kasallik *septik shaklda* kechsa, esherixiya organizmga kirgandan darhol qonga o‘tadi, u bilan barcha ichki a’zolar va to‘qimalarga o‘tadi va bir necha soatdan 1-2 kun orasida yosh hayvonni o‘limga olib keladi. Ushbu shakl oz muddatli isitma (0,5-1^0 C), diareya, organizmni suvsizlanishi, nafas olish va pulsni tezlashishi va kuchli ma’yuslik bilan xarakterlanadi.

Enterotoksemik shaklda qo‘zg‘atuvchi og‘iz orqali oshqozon, ichak va mezenterial limfa tugunlarga kirib intensiv ko‘pavadi, u joylarda yallig‘lanishni va bakteriya toksinlarini ichakdan so‘rilishi natijasida toksikozni keltirib chiqaradi. Toksinlar limfa va qon orqali butun organizmga tarqaladi. Natijada kasal hayvon *toksikoz* va *kollapsdan* o‘ladi.

Kasallikning *enterit shaklida* asosan oshqozon ichak tizimi a’zolari va limfa tugunlari jarohatlanadi. Kasallikning boshlanishida ko‘pgina buzoqlarda tana harorati 40-41^{0}C gacha ko‘tariladi. Ular ma’yus, uviz suti ichishdan bosh tortadi, puls va nafas olishi tezlashadi. Burun bo‘shlig‘idan shilliq-serozli suyuqlik ajraladi. Keyin diareya boshlanadi. Axlati suyuq, oq-kulrang, nordon qo‘llansa hidli, unga shilliq, havo pufakchalari aralashgan bo‘ladi. Ich ketganda hazm bo‘lmagan sut laxta-laxta suzmasimon bo‘lib o‘tadi. Suyuq axlati shilimshiq va qon bilan aralash bo‘ladi. Natijada orqa oyoq va sonlar ifloslanadi, qorin bo‘shlig‘i ushlab ko‘rilganda og‘riq seziladi. Ich ketishi to‘xtashi bilan harorat tushadi. Ishtaha yo‘qoladi. Ich o‘tish kuchayishi bilan kasal buzoq ozib ketadi va nimjonlanib yotib qoladi. Bo‘ynini yoniga tashlab biqiniga tirab yotadi. Ko‘zlari cho‘kib, jun o‘zining yaltiroqlik tabiiy holatini yo‘qotadi. Terida yopishqoq va sassiq hidli ter qotib qoladi. Puls susayadi, nafas olish yuzakilashadi. Kasallik kuchayishi bilan qayd qilingan belgilar avjiga chiqadi. Komatoz holat yuzaga keladi va buzoq o‘ladi.

Qo'zilarda esherixioz septik va enterit shakllarda uchraydi. Ularda kasallik buzoqlardagidek namoyon bo'ladi.

Qulunlarda kasallik ko'proq holda *o'tkir* kechib, *enterit* shakli kuzatiladi. Diareya natijasida qulunlar ozib ketadi va tez davolanmasa, halok bo'ladi. Kasallik cho'zilib ketsa, bo'g'inlar yallig'lanib shish kuzatiladi. Ular o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi, boshqa kasalliklarga beriluvchan bo'lib qoladi.

Yangi tug'ilgan **cho'chqa bolalarida** esherixiozning *septik* va *enterit shakllari*, sutdan chiqishdan ozroq oldin va keyin esa – *enterit va kolienterotoksemik shakllari* (***shish kasalligi***) uchraydi. Kasallikning *septik va enterit shakllarida* klinik belgilar xuddi buzoqlarnikiga o'xshash bo'ladi. Kasal cho'chqa bolalarining axlati suyuq, oq-kulrang gaz pufakchalari bilan aralashgan bo'ladi. Ular bo'shashgan, holsiz va ona cho'chqa oldida to'planishadi, ishtahasi bo'lmaydi. Cho'chqachalar tuklari xiralashgan, terisi sariq-jigarrang po'stloq bilan qoplangan bo'ladi. Quloq supralari, qorin va chatan terilari ko'karadi. Odatda kasal cho'chqachalar diareya natijasida kuchli suvsizlanadi va holsizlanib, 1-2 kun orasida o'ladi.

Esherixiozning *kolienterotoksemik shakli* esherixiyaning beta-gemolitik serotur shtammlari (ko'proq 0139, 0140, 0141 va boshq.) bilan chaqiriladi. Kasallikning yetakchi klinik belgilaridan biri *asabiylashish sindromi* bo'lib, unda tomir tortishish, yengil falaj va falaj belgilari ko'zga tashlanadi. Kasal cho'chqa bolalarining tana harorati 40,5-41^{0}C gacha ko'tarilib, keyin me'yorga tushadi. Qovog'i shishadi, natijada ko'z tirqishi torayadi. Ularda qusish, ayrim holda qisqa muddatli diareya kuzatiladi. Nafas olish qiyinlashadi, hiqildoq shishadi va oqibatda qisman yoki butunlay ovoz yo'qoladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan yosh hayvonlar jasadi ozg'in, orqa chiqaruv teshigi atrofi, dum, orqa oyoqlari suyuq axlat bilan ifloslangan va ko'rinarli shilliq pardalar kuchli qonsizlangan bo'ladi. Ayrim hollarda qorin bo'shlig'ida ekssudat ko'zga tashlanadi. Oshqozonda (buzoq va qo'zıda shirdonda) oq-ko'kimtir rangli, nordon qo'lansa hidli pishloqsimon qotgan uviz suti yoki sut bo'ladi. Shilliq pardalar shishgan va qizargan bo'ladi, uning ostida juda ko'p qon quyilishlar kuzatiladi. Ingichka va yo'g'on ichaklarda oq-kulrang ozuqa qoldiqlarining suyuq, shilimshiq aralashmasi bo'ladi. Ingichka va yug'on ichaklarning shilliq pardalari shishib, shilimshiq suyuqlik bilan qoplangan, giperemiya va nuqtali va chiziqli qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Mezenterial limfatik tugunlar kattalashib, qizarib ketgan, ularda qon quyilishlar kuzatiladi.

Jigar shishgan, ko'proq holda loy rangida bo'ladi. Taloq ko'pincha kattalashmagan, pulpasi bo'shashgan, qora qizil rangda bo'ladi. Epikard va endokardda nuqtali va dog'li qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. O'pka ayrim hollarda shishgan, kataral yallig'langan. Bosh miya tomirlari qonga to'lgan va to'qimalari shishgan bo'ladi.

Cho'chqa bolalari esherixiozining *kolienterotoksemik shaklida* (*shish kasalligi*) ko'z qovoqlari shishgan va kon'yunktivit hamda yuqorigi jag', peshona, ko'z atrofi, quloq asosi teri osti kletchatkasida ilviragan suyuqlik aniqlanadi. Shunday suyuqlik oshqozonning kardial qismida va yo'g'on ichak charvisi ostida ham kuzatiladi. Odatda oshqozon shilliq pardalari kataral yoki gemorragik

yallig'langan, ichi donasimon qattiq massa bilan to'la bo'ladi. Ichakda ham qon quyilishlar kuzatiladi. Mezenterial limfa tugunlar shishgan, kesilganda qora-qizil, marmar ko'rinishida bo'ladi.

Diagnoz. Epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Bu ko'rsatkichlar hammasi bakteriologik tekshirishlar natijasi bilan tasdiqlanadi. Laboratoriyaga o'lgan butun jasadni olib borish iloji bo'lmasa, bosh miya, naysimon suyak, taloq, buyrak, jigar, mezenterial limfa tugunlar va jarohatlangan ichak bo'lagi ikki tomonidan yaxshilab boylab yo'llanma xat bilan bir kishi orqali yuboriladi. *Esherixiyaning* patogenligi oq sichqonlarga va jo'jalarga yuborilib aniqlanadi. Qo'zg'atuvchilarning qaysi serologik guruhga oidligi immun koli zardob to'plami bilan tekshirib aniqlanadi. Agar q.-x. hayvonlarining taloq, naysimon suyak va bosh miyasidan yoki biosinov qo'yilgan oq sichqon va jo'jalarning kamida 2 ta a'zosidan esherixiya ajratilsa yoki qo'zg'atuvchi serologik tekshirilganda enteropatogen ekanligi aniqlansa, uning seroguruhi va patogennligi aniqlanmasdan ham esherixioz deb yakuniy diagnoz qo'yiladi. Cho'chqalarning oshqozon yoki ingichka ichakning oldingi qismidan oq sichqonlar uchun patogen beta-gemolitik esherixiya ajratilsa yoki agglyutinatsiya reaksiyasida immun O-kolizardob to'plami bilan uning seroguruhi aniqlansa, *kolienterotoksemik e*sherixiozga (shish kasalligi) yakuniy diagnoz qo'yilgan hisoblanadi.

Ajratma diagnoz. Hayvonlarda esherixiozni dispepsiya, salmonellyoz, pasterellyoz, streptokokkoz, roto-, korona- va adenovirusli infeksiyalardan farqlash lozim. Tegishli bakteriologik, virusologik, serologik va biosinov natijalari asosida ushbu kasalliklar farqlanadi.

Davolash. Kasallikka o'z vaqtida diagnoz qo'yilgach, davolash parhezdan boshlanadi. Uviz suti, fiziologik eritma beriladi. 1 litr yuqorida qayd qilingan suyuqliklarga tovuq tuxumini aralashtirib berish yana ham foydaliroq. Tuxum to'yimliligidan tashqari, lizotsim moddasiga ham boydir. Buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalarining esherixioziga qarshi VITIda tayyorlangan monovalent giperimmun qon zardobi, kolibakterioz va salmonellyozga qarshi bivalentli giperimmun qon zardobi va kolibakterioz, salmonellyoz va pasterellyozga qarshi polivalentli giperimmun qon zardoblarini Qo'llanmaga asosan qo'llash ushbu kasallikni davolashda yaxshi samara beradi. Giperimmun zardobi antibiotiklar bilan birga qo'llanilsa, samarasi yana ham yaxshiroq bo'ladi (Abdusattorov A.A., Salimov I.X, Elmurodov B.A.). Antibiotiklarni ishlatishdan avval, ajratib olingan esherixiyalarning ularga sezuvchanligini aniqlab olish shart. Shundagina davolash samarali bo'ladi. Davolash uchun oshqozon-ichak tizimi orqali tez so'riladigan antibiotiklar (sintomitsin, levomitsitin terramitsin, kanamitsin, gentamitsin, tetratsiklin, ampitsilin, monomitsin, norfloks-200, nitoks-200, linkomitsin, lekomitsin, enrofloksatsin) qo'llaniladi. Sintomitsin birinchi marta 40 mg, keyin har 46 soatda 20 mg dan berib boriladi. Biomitsin, terramitsin, tetratsiklin 2-3 marta 15-20 mg dan, kolimitsin 15-20 mg, polimiksin esa 4 mg miqdorda ishlatiladi. Antibiotiklarni sut bilan berish ma'qulroq. Keyingi vaqtda yangi-yangi antibiotiklar chiqmoqda, avval ularga ajratilgan esherixiyalarning sezuvchanligini o'rganib, keyin davolashni boshlash zarur. Yurak-tomirlar faoliyatini quvvatlab turish uchun

kofein, kamforalar qo'llaniladi. Antibiotiklardan tashqari ayrim sulfanilamid preparatlarni: sulfazol, sulsimid, disulfan, ftolazollarni qo'llash mumkin. Teri ostiga yoki qorin bo'shlig'iga glyukoza tuzli eritmalarni yuborish suv - tuz muvozanatini ushlab turishga yordam beradi. I.G.Sharabrin tomonidan tavsiya etilgan eritma (1l distillangan suv, 8,5 natriy xlorid, 13,0 natriy gidrokarbonat, 0,3 kalsiy xlorid, 0,5 kaliy xlorid, 50,0 glyukoza, 0,2 kofein, 500 ming TB penitsillin) ham enteritlarda yaxshi samara beradi. Chuqur klizma qilib, ichak tozalanadi va kasallarga bakteriofaglar ichiriladi.

Antibiotiklarni uzoq vaqt davomida berish yaxshi emas. Shu sababli hayvonlarga va parrandalarga antibiotiklar berilgandan so'ng darhol ularga ichaklardagi foydali mikroorganizmlar tarkibini tiklash uchun har xil probiotiklar (bifidumbakterin, bifinorm, narine, lakto- va atsidofil bakteriyalar) yuborish talab etiladi. Davolashda qo'llaniladigan preparatlar ichiladigan suv yoki ozuqaga qo'shib berish maqsadga muvofiq.

Immunitet. Esherixiozdan sog'aygan hayvonlar qaytadan kasallanmaydi. Faol immunitet hosil qilish uchun kolibakteriozga qarshi har xil GOA formolvaksinalar ishlatiladi. Yosh hayvonlarda kolostral immunitet shakllantirish maqsadida bo'g'oz hayvonlar tug'ishiga 30 kun qolganda kalibakteriozga qarshi vaksina bilan emlanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Yosh hayvonlarni esherixiozdan himoya qilish asosan fermada veterinariya-sanitariya va zoogigienik talablarga bo'g'oz sigir, qo'y, cho'chqa, baytal va boshq. hayvonlarning tug'ishida qat'iy amal qilish va ularni to'yimli ozuqalar bilan boqishga asoslanadi. Faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan buzoq, qo'zi, qulun, va cho'chqa bolasi olish, fermani yopiq holda bo'lishi, unga kirishda dezobarer, binoga kirishda dezogilam, fermada veterinariya ob'ektni bo'lishi, muntazam dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish, xodimlarni maxsus himoya vositalari bilan ta'minlash; bo'g'oz hayvonlardan bola olishda veterinariya-sanitariya qoidalariga qattiq rioya qilish va yozda hayvonlarni, ayniqsa, yosh buzoqlarni va bo'g'oz sigirlarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, ularni to'yimli ozuqalar bilan boqish, hayvon organizmining rezistentligini oshiruvchi tadbirlarga ahamiyat berish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik tadbirlarini bajarish esherixiozni oldini olishga yordam beradi.

Bo'g'oz sigirlarning ratsionidan silos, senaj kabi nordon achitqili ozuqalarni chiqarish zarur. Vitaminli, mikro- va makroelementlarga boy ratsionni tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Yosh hayvonlarga ABK, PABK, oshqozon shiralarini berib borish organizm rezistentligini oshiradigan omillardandir.

Nosog'lom xo'jaliklarda bo'g'oz sigir, sovliq va ona cho'chqalarga tug'ishdan 1-1,5 oy oldin buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalarining kolibakterioziga qarshi VITI da tayyorlangan quyuqlashtirilgan GOA, kolibakterioz va salmonellyoziga qarshi assotsiatsiyalangan va kolibakterioz, salmonellyoz va pasterellyoziga qarshi polivalentli GOA formolvaksinalarni qo'llash ushbu kasallikni oldini olishda yaxshi samara beradi. Ular muskul orasiga 10-12 kun oralig'ida ikki marta yuboriladi. Sigirlar uchun 10 - 15 ml, qo'ylar uchun 2-5 ml

dozada ishlatiladi. Emlanmagan sigir, qo'y va cho'chqalardan tug'ilgan 5-7 kunlik yosh buzoqlar, qo'zilar, cho'chqa bolalari kolibakterioz va salmonellyozga qarshi assotsiatsiyalangan GOA vaksina bilan 1 marta 5 ml, 10-12 kun so'ng 2 marta 5 ml yoki qo'ylar faqat kolibakteriozga qarshi vaksina bilan 2 ml dozada teri ostiga yoki pasterellyoz, salmonellyoz, kolibakterioz kasalliklariga qarshi polivalent radiovaksina bilan teri ostiga bir marta, buzoqlar 3- 4 ml, qo'zilar 2 marta: birinchi marta 2 ml, 12-15 kundan keyin ikkinchi marta 4 ml, cho'chqa bolalari birinchi marta 1 ml, ikkinchi marta 2 ml va uchinchi marta 55-56 kunligida (onalaridan ajratishdan oldin) 2 ml dozada emlanadi. Emlangan hayvonlarda ushbu kasalliklarga qarshi immunitet 8-15 kun davomida shakllanib, 1 yil davom etadi. Yil davomida tug'ilgan barcha buzoq, qo'zi, cho'chqa bolalari ham shu yo'sinda emlanadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Esherixioz kasalligi qo'zg'atuvchisiga tavsif bering va uning nechta antigen guruhlari va servariantlari mavjud? 2. Kasallikni namoyon bo'lishiga tashqi muhitning qaysi omillari ta'sir etadi? 3. Kasallikni klinik belgilari va uni kechish shakllariga tavsif bering. 4. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash lozim? 5. Kasallikni davolash va umumiy profilaktik tadbirlari nimalardan tashkil topadi? 6. Maxsus profilaktik tadbirlar va epizootiyaga qarshi tadbirlar majmuasi nimalardan tashkil topadi? 6. Xo'jalikni esherixiozdan sog'lomlashtirish tadbirlari sxemasini tuzing.

YOSH HAYVONLARNING STREPTOKOKKOZI

Streptokokkoz (lot., ingl – Streptococcosis; ruscha - стрептококковая септицемия, энтерококковая септицемия -диплококкоз) – yosh hayvonlarning (buzoq, qo'zi, qulun, cho'chqa bolasi va boshq.) infeksion kasalligi bo'lib, o'tkir kechganda septitsemiya va artrit (bo'g'inlar yallig'lanishi), yarim o'tkir va surunkali kechsa, o'pka va ichaklarning yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ilk bor streptokokkni kasal hayvondan L.Paster 1880 yilda ajratgan va tavsiflagan, 1889 yilda A. Rozenbax u haqda yozib qoldirgan. Diplokokkozni esa, birinchi marta Plaut (1877) o'lgan qo'zi organizmidan lanseetsimon diplokokk ajratgandan so'ng yozgan. 1895 yilda Pels kasallikdan o'lgan buzoq organizmidan yuqoridagiga o'xshash bakteriyani ajratgan. Rossiyada 1932 yil S.N.Vishelesskiy kasallikni Alma-ata viloyatida aniqlagan, keyinchalik ushbu kasallikni keng tarqalganligi qayd qilingan. 1943 yil K.P. Chepurov diplokokkozga qarshi vaksina ishlab chiqqan va u Davlat mukofoti laureati olgan. 1956 yil A.G. Malyavin diplokokkoz, salmonellyoz, pasterellyozga qarshi polivalentli vaksina yaratgan.

Ushbu kasallik VITI da B.A. Elmurodov rahbarligida 1998-2015 yillarda chuqur o'rganilgan va diplokokkozni oldini olish maqsadida monovalentli va diplokokkoz va pasterellyozga qarshi assotsiatsiyalangan GOA formolvaksinalar yaratilgan

Qo'zg'atuvchisi. Yosh yangi tug'ilgan buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalarida *streptokokkli septitsemiyani* asosan gemolitik C seroguruh streptokokk

Streptococcus zooepidemicus, buzoq, qo'zi, cho'chqa bolalari va qulunlarda *enterokokkli (diplokokkli) septitsemiyani* (pnevmoniya) D seroguruh - Str. pneumoniae (sin. Diplococcus lanceloatus), qo'zilarda *streptokokkli poliartritni* C seroguruh streptokokki serovarianti Streptococcus dysgal actiae agnellorum va qulunlarda *streptokokkli piemiyani* S. pyogenes equi, qo'zg'atadi. Ushbu qo'zg'atuvchilar Streptococcus avlodiga. Streptococcaceae oilasiga mansub. O'zining morfologik, kultural, serologik xususiyatlari bilan Frenkel (1886) ixtiro etgan odamlarda pnevmoniya qo'zg'atadigan pnevmokokklarga juda o'xshash. Streptokokklar anilin bo'yoqlari bilan bo'yaladi, grammusbat, kapsula hosil qiladi. Surtmada yumaloq shaklda vakka, juft yoki uzun zanjirsimon joylashgan kokklar ko'rinadi.

Streptokokklar kapsula bilan o'ralgan, u kasal buzoqlardan tayyorlangan surtmada kamroq seziladi, cho'chqa bolalari va qo'zilardan tayyorlangan surtmada yaxshiroq ko'rinadi. Kapsula Pfeyfer, Gimza yoki Frindlender usullarida bo'yaladi. Kulturalardan tayyorlangan surtmada kapsulalar ko'rinmaydi, lansetnik shaklida kokklar ko'rinadi. Juft joylashgan kokklar tanasining keng qismi bir-biriga qaragan holda, cho'zilgan kokklar esa lansetnik shaklida yoki sham alangasi shaklida tanasi tashqariga qaragan bo'ladi. Streptokokklar ko'pincha ozuqa muhitlarda, ayniqsa, suyuq ozuqa muhitlarda uzun zanjir shaklini hosil qilib joylashadi. Ular harakatsiz, qon, zardob qo'shilgan ozuqa muhitlarda, maltoza solingan yarim suyuq agar ozuqa muhitida yaxshi o'sadi.

Streptokokklarning epizootik shtammlari ko'pincha antigen va immunogen xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi. Ularning turga mosligini turga xos maxsus immun zardoblar bilan agglyutinatsiya reaksiyasida aniqlanadi. Streptokokklarga laboratoriya hayvonlaridan yosh oq sichqonlar eng moyil hisoblanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Streptokokklar tashqi muhit ta'sirlariga nisbatan chidamsiz. Issiq harorat (55^0C) 10 daqiqada, dezinfektantlar: 2 % karbol kislotasi 5 daqiqada, 20 % li so'ndirilgan ohak bir necha daqiqada o'ldiradi. Quritilgan balg'am, burun suyuqligi, qonda 2 oygacha faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumot. Streptokokklarga barcha tur yosh hayvonlar moyil, ammo juda ko'p holatlarda buzoq, qo'zi va kamroq qulun, cho'chqa bolalari kasallanadi. Yosh hayvonlar tug'ilgan kundan boshlab, 2-6 oylik bo'lganga qadar, biroq 15 kunlikdan 75 kunlikkacha davrda kasallikka eng ko'p chalinadi. Kasallik sigir, qo'y va cho'chqa tug'ish davrida ham uchraydi. Enzootiyaning paydo bo'lishiga hayvonlarning bo'g'ozlik davrida ozuqlantirish va parvarish qilishdagi kamchiliklar ko'maklashadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, streptokokkoz bilan kasallangan va kasaldan sog'aygan streptokokk tashuvchi yosh hayvonlar, shuningdek diplokokkli mastit, endometrit bo'lgan sigir, qo'y va cho'chqalar xizmat qiladi. Kasal buzoqlardan tashqari, sog'lom buzoqlar ham *qo'zg'atuvchi tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi. Qo'zg'atuvchilar yosh hayvonlarning burun suyuqliklari, siydik va axlati bilan tashqi muhitni ifloslantiradi. Ular bilan zararlanish alimentar (ko'proq holda qo'zg'atuvchi bilan zararlangan sut) va kamroq holda havo orqali sodir bo'ladi. Ona qornida ham homila streptokokklar bilan zararlanishi mumkin.

Qo'zg'atuvchining o'tish omili bo'lib, sut ichiradigan idishlar, to'shama, yosh hayvonlarni parvarish qilish predmetlari, buzoqboqarlarning qo'llari xizmat qilishi mumkin. Kasallik sporadik va ayrim hollarda enzootik tarqalishi mumkin.

Eksperimental usulda yosh buzoqlarni alimentar zararlash ancha qiyin, ammo bu amalga oshsa, kasallik *yarim o'tkir* va *surunkali* kechadi. Aerogen yuqtirishda *doimo og'ir kechuvchi* kasallik paydo bo'ladi. Buning aksicha, qo'zi va cho'chqa bolalari ko'proq alimentar yo'l bilan ona suti yoki bachadondan oqqan suyuqliklar bilan yelin so'rg'ichlarining ifloslanishi natijasida zararlanadi. Diplokokkli endometrit va mastitlar cho'chqa va qo'ylarda keng tarqalgan.

Patogenez. Organizmga nafas olish va ovqat hazm qilish tizimi a'zolari orqali kirgan streptokokklar shilliq pardalarda ko'payadi va u joyda yallig'lanishni keltirib chiqaradi. Darhol u joylardan limfa va qonga o'tib, organizm barer to'siqlarini yengib septitsemiya chaqiradi. Ular ajratadigan ekzotoksinlar qon tomirlari endoteliya to'qimalarini yemiradi, natijada yuqorida ta'kidlangan tizimlar shilliq pardalari va seroz pardalarda qon quyilishlar, seroz-gemorragik yoki seroz - fibrinli yallig'lanishlar kuzatiladi. Parenximatoz a'zolarda (yurak, jigar, buyrak) oqsil - yog'li degeneratsiya yuz beradi. Bu jarayonlar streptokokklar ajratgan ekzotoksinlar ta'siri hisobiga ruy beradi. Septitsemiya tana haroratini ko'taradi, yosh hayvon darmonsizlanadi, bir - necha soatda o'pka shishi tufayli, asfiksiyadan o'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning inkubatsion davri 1-2 kun, ba'zan 1 hafta davom etadi. Yosh yangi tug'ilgan buzoq, qo'zi va cho'chqa bolalarining *streptokokkli septitsemiyasida* kindik atrofida kuchli og'riq seziladi, odatda u joy shishgan bo'ladi, paypaslaganda undan suyuq qo'lansa hidli, yiringli ekssudat ajraladi. O'z vaqtida davolanmasa u qonga so'rilib, organizmga tarqaladi va septitsemiya rivojlanadi, ichki a'zolarda hamda bo'g'inlarda yiringli o'choqlar paydo bo'ladi.

Enterokokkli (diplokokkli) septitsemiya buzoq, qo'zi, qulun va cho'chqa bolalarida *o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o tkir va surunkali shakllarda* kechadi va *pnevmoniya. enterit, poliartrit va sepsis* ko'rinishlarda namoyon bo'ladi. Qo'zilarda o'ta o'tkir va o'tkir shaklda kechadi. Patologik jarayonning jovlashishiga qarab kasallikning *septiko-toksik, o'pka, ichak, bo'g'in* va *aralash shakllari* farqlanadi.

Kasallik o'*ta o'tkir* (*septiko-toksik*) kechganda barcha turdagi yosh hayvonlarda sepsisga xos bo'lmagan klinik belgilar namoyon bo'ladi. Kasal hayvon keskin emmay qo'yadi, burchakka tiqilib yotib qoladi, muskullari qaltiraydi, tana harorati 40-42^{0}C gacha ko'tariladi. Nafas olish tezlashadi va qiyinlashadi, darmonsizlanadi, bir - necha soatda o'pka shishishi tufayli, asfiksiyadan o'ladi. Ba'zan o'lishidan oldin o'pkaga suyuqlik to'planadi, tez nafas oladi, xirillagan nafas, burundan ko'piksimon suyuqlik ajraladi, shilliq pardalari ko'karadi, puls kuchsiz, aritmiya aniqlanadi.

Yosh hayvonlarda kasallik *o'tkir* kechganda, isitma 41-42^{0}C gacha ko'tariladi. Puls va nafas olish tezlashadi. Ko'z qizarib ko'p miqdorda yosh oqadi, burundan yiringli suyuqlik ajraladi. Kasal hayvon pulsi kuchsiz, tez va aritmik

bo‘lib, ishtahasi yo‘qoladi. Nafas olish tezlashadi va qiyinlashadi. Holsizlanish, depressiya kuchayib boradi va davolanmasa, 1-2 kunda o‘ladi.

Kasallik *yarim o‘tkir* kechganda artrit kuzatiladi. Bo‘g‘inlar shishadi va u issiq, og‘riqli bo‘lib, oqsashga olib keladi. Bugun bu oyoq bo‘g‘ini shishsa, ertasi boshqa oyoq bo‘g‘ini shishadi. Ko‘proq holatda qo‘zi va cho‘chqa bolalarida diareya kuzatiladi. Axlati pufakli, suyuq, shilliqli va qonli bo‘ladi. Hayvon keskin holsizlanadi, oriqlaydi, ko‘zi orqaga cho‘kadi, davolanmasa 2-3 kunda o‘ladi.

Kasallikning *surunkali kechishi* yoshi nisbatan kattaroq 2-4 oylik va undan katta yoshli buzoq, qulunlarda hamda 1-2 oylik qo‘zi va cho‘chqa bolalarida uchraydi. Ularda almashib turuvchi isitma, vaqti-vaqti bilan diareya va pnevmoniyaga xos belgilar kuzatiladi. Kasallik boshlanishida burundan seroz - shilimshiqli, seroz - yiringli suyuqlik oqadi, kam sonli quruq yo‘tal kuzatiladi, keyinchalik u balg‘amli yo‘talga aylanadi. Yo‘tal kuchli va og‘riqli bo‘ladi. Auskultatsiyada xirillagan tovush eshitiladi, bronxial tur nafas eshitiladi, perkussiyada - o‘tmas tovushli hududlar o‘pkaning oldingi qismida aniqlanadi. Ishtaha o‘zgaruvchan bo‘ladi, hayvon oriqlaydi. Kasallik davolansa, odatda sog‘ayish bilan yakunlanadi.

Enterokokkli (diplokokkli) septitsemiyaning *o‘pka shaklida* plevrit, o‘pkada quruq va balg‘amli xirillash aniqlanadi. *Ichak shaklida* shilliqli va qon aralash diareya kuzatiladi. Kasallik ayrim hollarda 2 oygacha davom etadi. Kasallangan yosh hayvonlar o‘sish va rivojlanishdan orqada qoladi.

Qo‘zilarning streptokokkli poliartriti *o‘tkir va surunkali* kechadi. *O‘tkir kechganda* ularda kuchli mayuslik, ishtahaning bo‘lmasligi, darmonsizlanish, oqsash, oyoqlarning harakat va tik turish qobiliyatlarini yo‘qolishi kuzatiladi hamda sepsis oqibatida 3-10 kun davomida o‘ladi. Poliartrit qo‘zilarda surunkali kechganda oqsash, ayniqsa, bilakuzuk va bog‘lash bo‘g‘inlarini shishishi kuzatiladi. Qo‘zilar asosan yotadi, o‘rnidan tura olmaydi. Kasallik 1-2 oy davom etadi.

Streptokokkli piemiyaning birinchi belgilari *qulunlarning* 1,5 - 4 haftaligida namoyon bo‘la boshlaydi. Ularda nafas olish tezlashadi, nafas olishda xirillash, yo‘tal kuzatiladi, bu belgilar ularda pnevmoniya boshlanishidan darak beradi. Klinik belgilar organizmdagi metastatik abssesslarning joylashgan joyiga bog‘liq holda kuzatiladi. O‘lim 10 %. Asorat 10-20 % holatda kuzatiladi. Abssesslar jag‘ osti yoki tomoq orti limfa tugunlarda joylashgan bo‘lsa, ular jarrohlik yo‘li bilan ochilib davolansa, qulunlar sog‘ayishi mumkin.

Cho‘chqalar streptokokkozida ularning yoshiga bog‘liq holda quyidagi shakllar namoyon bo‘ladi: a) sut emuvchi cho‘chqa bolalarida *–artrozaartrit;* b) sut emuvchi cho‘chqa bolalarida - *meningit;* v) sutdan chiqqan cho‘chqa bolalarida *– meningit;* g) sut emuvchi cho‘chqa bolalarida *–limfadenit.*

Kasallikning *artrozaartrit shakli* 1-35 kunlik cho‘chqa bolalarida enzootik holatda uchraydi. Binodagi 30-50 % cho‘chqa bolalari kasallanadi. Septik holatda namoyon bo‘ladi, o‘tkir kechadi va tana harorati keskin 41,5^{0}C gacha ko‘tariladi. Cho‘chqa bolalarining harakat koordinatsiyasi buziladi, qovoqlar qizaradi, bo‘yinlari, qovoq va bo‘g‘inlari shishadi. Davolanmasa, 2-7 kun davomida o‘ladi. Kasallik o‘tkir kechganda o‘lim 70-90 % bo‘ladi. Kasallik *surunkali* kechganda

bo‘g‘inlarda artrit, keskin ozish, oyoqlarda chala falajlik holat kuzatiladi. Odatda cho‘chqachalar yashashga layoqatsiz bo‘ladi.

5-35 kunlik sut emuvchi cho‘chqa bolalarida uchraydigan kasallikning *meningit shakli* 1-tur *S. suis* bilan qo‘zg‘atiladi. Sutdan ajralgan 40-60 kunlik cho‘chqa bolarida kuzatiladigan kasallikning *meningit shakli* 2-tur *S. suis* bilan qo‘zg‘atiladi. Odatda sutdan chiqqandan 1-3 hafta keyin cho‘chqa bolalari kasallanadi. Kasallik *o‘tkir* kechganda, dastlab ularda chayqalib yurish, keyin oyoqlarda chala falajlik (parez) kuzatilib, yura olmay qoladi va o‘ladi. Streptokokkli meningit *yarim o‘tkir* kechganda, kasal cho‘chqachalar ko‘proq yotadi, oyoqlarini suvda suzgandek harakatlantiradi, boshini orqaga tashlaydi va qaltiraydi. Ayrim cho‘chqa bolalarida bo‘g‘inlarning shishishi, artrit, gavdaning bir qismini ko‘karishi kuzatiladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. *Enterokokkli (diplokokkli) septitsemiya o‘ta o‘tkir va o‘tkir* kechganda, o‘lgan hayvon jasadi oriq bo‘lmaydi. Ko‘krak qafasi va qorin bo‘shlig‘ida qonli ekssudat ko‘rinadi. Plevra yuqa bo‘ladi, u ajratib olinsa, gemorragiya ko‘zga tashlanadi. O‘pka biroz shishgan bo‘ladi. Yurak ko‘ylakchasi ham yallig‘lanadi, unda ham gemorragiya kuzatilib, fibrinli parda bilan qoplanadi. Epikardda ham qon quyilishlar kuzatiladi.

Barcha shilliq va seroz pardalarda gemorragiya kuzatiladi. Jigar va charvi fibrin qobig‘i bilan qoplangan bo‘ladi. Taloq kattalashgan, qoramtir qizil rangda, kapsulasi taranglashgan, chetlari yumaloqlashgan bo‘ladi. Kapsulasi ostida nuqtali va dog‘li qon quyilishlar kuzatiladi. Taloq kauchuksimon qattiq bo‘ladi. Uni bir burchagidan ko‘tarib turish mumkin bo‘ladi. Ammo, taloqdagi bu holat ushbu kasallikda hamisha ham bo‘lavermaydi. Mezenterial limfa tugunlar kattalashgan, suvli, qizargan bo‘ladi. Shirdon va ingichka ichaklar shilliq pardalari qonga to‘lgan bo‘ladi, qon quyilishlar kuzatiladi.

Kasallik *yarim o‘tkir, surunkali* kechganda, septik jarayon belgilari yuzaki paydo bo‘ladi, gemorragiya juda kam, taloq o‘rtacha kattalashadi, asosiy o‘zgarishlar o‘pkada kuzatiladi. Odatda o‘pkaning oldingi, o‘rta bo‘laklari o‘zgaradi, to‘q qizil, ko‘kish - qizil rangda bo‘lib, qattiqlashadi. Traxeya, bronxlar shilliq pardalari qonga to‘lgan, shilimshiq - yiring bilan qoplangan bo‘ladi, ba’zan o‘pkada gepatizatsiya, kazeoz o‘zgarishlar ham kuzatiladi. Yosh hayvonlarda fibrinli plevrit va perikardit paydo bo‘ladi. Bunday holatda o‘pka va ko‘krak plevralari birlashib ketadi. Qulun, buzoq, kam holda qo‘zilarning oyoq bo‘g‘inlarida shilimshiqli - fibrinli infiltrat to‘planadi, artrit kuzatiladi.

Yosh yangi tug‘ilgan buzoq, qo‘zi va cho‘chqa bolalarining *streptokokkli septitsemiyasidan* o‘lgan jasadlar yorib ko‘rilganda, ularda yiringli-fibrinli poliartrit, jigar, buyraklar, bosh miya va limfatik tugunlarda metastatik abssesslar aniqlanadi.

Qo‘zilarning *streptokokkli poliartritidan* o‘lgan jasadlar yorib ko‘rilganda, ularda qora-to‘q qizil rangli jigar mo‘rt bo‘ladi, epikardda qon quyilish, yelka, bilakuzuk va bog‘lash bo‘g‘inlarida 5 ml gacha oq-kulrang rangli loyqa suyuqlik bo‘ladi.

Streptokokkli piemiyadan o‘lgan qulunlar jasadi yorib ko‘rilganda, ularning kindigi shishgan, qattiqlashgan, kindik venasi kengaygan bo‘ladi, ichki tomonida

qo'lansa hidli, loysimon - yashil yiringli abssess o'choqlari ko'zga tashlanadi. Ular qonga so'rilganda, butun organizm ichki a'zolarida (jigar, taloq, o'pka va boshq.) metastatik abssesslar ko'rinadi.

Diagnoz. Dastlabki diagnoz uchun sut berayotgan hayvonlardagi endometrit va mastitlar va yosh hayvonlarda kuzatiladigan septitsemiya belgilari, kasallik yarim o'tkir, surunkali kechganida bo'g'inlardagi yallig'lanishlar e'tiborga olinadi. Biroq, yakuniy diagnoz uchun albatta bakteriologik tekshirish o'tkazish talab etiladi.

Laboratoriyaga o'lgan jasad yoki ichki parenximali a'zolar, naysimon suyak tezda (2 soatdan kechikmasdan) yo'llanma xat bilan veterinariya mutaxassisi orqali avtotransportda yuboriladi. Kasal yosh hayvonning yashashi davrida qonini bakteriologik tekshirish katta ahamiyatga ega. Bakteriyaning kultural, morfologik va biokimyoviy xususiyatlarini o'rganish uchun steril shprits yordamida venadan 3-5 ml qon olib laboratoriyaga yo'llanma xat bilan yuboriladi. Streptokokkli mastit yoki endometritda sut va bachadondan ajralgan shilliq. suyuqlik laboratoriyaviy tekshirish uchun yuborilsa ham bo'ladi. Streptokokklar tashqi muhitga chidamsiz bo'lib, o'lgan jasadda chirish mikroorganizmlari ta'sirida tez yo'qoladi. Shuning uchun parenximatoz a'zolardan bo'lakchalar kesib olinib 40 % glitserinda yoki 10 % natriy xlorda yuboriladi.

Ajratma diagnoz. Streptokokkozni salmonellyoz, kolibakterioz va enzootik pnevmoniyadan farqlash lozim. Salmonellyoz kasalligi AR yordamida farqlanadi. Salmonellyoz kasalligida ham taloq kattalashadi, ammo *kauchukli konsistensiya* faqat diplokokkozga xos. Enzootik pnevmoniyada gemorragik diatez yuzaki bo'lib, taloq normal holatda bo'ladi. Kolibakteriozda aksariyat juda yosh (yangi tug'ilgan) hayvonlar kasallanadi. Barcha hollarda bakteriologik va serologik tekshirishlar to'g'ri diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Davolashni boshlashdan oldin kasallarni ajratib issiq xonaga olish va parhezli ozuqa berish hamda avvalo ajratilgan streptokokklarning antibiotiklarga sezgirligini aniqlash zarur. Keyin ularni maxsus davolash uchun steptokokklarga qarshi giperimmun qon zardobi teri ostiga buzoqlarga 50-100 ml (2 ml/kg hisobida), qo'zi va cho'chqa bolalariga 10-20 ml dozada qo'llaniladi. Davolashda qo'zg'atuvchining sezgirligi yuqori bo'lgan antibiotiklar ishlatilsa, samarasi yanada yaxshiroq bo'ladi. Zardobni 12-24 soatdan so'ng yana yuborish mumkin. Zamonaviy antibiotiklarni qo'llash va ularni sulfanilamidlar bilan birga ishlatishning davolash samarasi yuqori bo'ladi.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan yosh hayvonlarda mustahkam immunitet shakllanadi. Faol immunitet uchun VITI da yaratilgan diplokokkozga qarshi GOA va diplokokkoz va pasterellyozga qarshi assotsiatsiyalangan GOA formolvaksinalar, ularni qo'llash bo'yicha Qo'llanmalar asosida ishlatiladi. Passiv immunitet uchun maxsus davolash va vaqtincha kasallikning oldini olish uchun mono-, polivalentli (diplokokkoz, pasterellyoz, salmonellyoz) giperimmun qon zardoblari, ularni qo'llash bo'yicha Qo'llanma asosida ishlatiladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Yosh hayvonlarni streptokokkozdan himoya qilish asosan fermada bo'g'oz sigir, qo'y, cho'chqa, baytal va boshq. hayvonlarning tug'ishida veterinariya-sanitariya va zoogigienik

talablarga qat'iy amal qilish va ularni to'yimli ozuqalar bilan boqishga asoslanadi. Faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan buzoq, qo'zi, qulun, cho'chqa bolasi olish, fermani yopiq holda bo'lishi, unga kirishda dezobarer, binoga kirishda dezogilam, fermada veterinariya ob'ektini bo'lishi, muntazam dezinfeksiya tadbirlarini o'tkazish, xodimlarni maxsus himoya vositalari bilan ta'minlash; bo'g'oz hayvonlardan bola olishda veterinariya-sanitariya qoidalariga qat'iy rioya qilish va yozda hayvonlarni, ayniqsa yosh buzoqlarni hamda bo'g'oz sigirlarni yayrash maydonlarida saqlashni tashkil etish, ularni to'yimli ozuqalar bilan boqish; hayvon organizmining rezistentligini oshiruvchi tadbirlarga ahamiyat berish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik tadbirlarini bajarish ushbu kasallikning oldini olishga yordam beradi. Bo'g'oz sigirlarning ratsionidan silos, senaj kabi nordon achitqili ozuqalarni chiqarish zarur. Vitaminli, mikro- va makroelementlarga boy ratsionni tashkil etish maqsadga muvofiq. Yosh hayvonlarga ABK, PABK, oshqozon shiralarini berib borish organizm rezistentligini oshiradi.

Nosog'lom xo'jaliklarda bo'g'oz sigir, sovliq, baytal va cho'chqalarga tug'ishdan 1-1,5 oy oldin buzoq, qo'zilarining diplokokkoziga qarshi VITI da tayyorlangan GOA formolvaksina, diplokokkoz va pasterellyozga qarshi assotsiatsiyalangan GOA formolvaksinani qo'llash bo'yicha Qo'llanmaga asosan emlash ushbu kasallikning oldini olishda yaxshi samara beradi. Emlangan hayvonlarda ushbu kasalliklarga qarshi immunitet 8-15 kun davomida shakllanib, 1 yil davom etadi. Yil davomida tug'ilgan barcha yosh hayvonlar ham shu yo'sinda emlanadi. Profilaktik tadbirlarni tashkil etishda urg'ochi hayvonlarning metrit, mastit kasalliklariga e'tibor berish talab etiladi. Kasal sigirlardan tug'ilgan buzoqlarni sog'lom sigir suti bilan boqish lozim. Mastit bilan og'rigan sigir sutlarini qaynatilgandan keyin buzoqlarga berish mumkin.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Streptokokkoz kasalligi qo'zg'atuvchisiga tavsif bering. 2. Streptokokkoz kasalligining patogenezi, klinik belgilari va kechishi haqida tushuncha bering. 3. Kasallikni kechish shaklariga alohida tavsif bering. 4. Kasallikda kuzatiladigan asosiy patotologoanatomik o'zgarishlarni sanang. 5. Kasallikka qanday diagnozi qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 6. Kasallikning davolash va immuniteti haqida nimalarni bilasiz? 7. Profilaktika va qarshi kurash tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

BUZOQLARNING ROTAVIRUSLI DIAREYASI

Buzoqlarning rotavirusli diareyasi (lot.-Diarrhea rotaviralis vitulorum; ingl. - Rotavirosis infectiosa bovum; ruscha - ротавирусная диарея телят)- infeksion virus kasalligi bo'lib, o'tkir kechuvchi, tez tarqaluvchi va ingichka ichaklar shilliq pardalarining yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik dunyo mamlakatlarining qoramolchilik rivojlangan barcha geografik hududlarida uchraydi. Kasallik virusi birinchi marta AQSh da 1969 y. Mebus va hammualliflar tomonidan kasal buzoq axlatidan ajratilgan. Mualliflar gnotobiot buzoqlarga ushbu virus suspeziyasini yuborib,

eksperimental infeksiya chaqirgan. Keyinchalik ushbu kasallik virusi cho'chqa bolalarida, qo'zilarda va boshqa yosh hayvonlarda aniqlangan. Rotavirusli diareya yer sharining barcha geografik regionlarida keng tarqalgan. Qayerda tekshirish o'tkazilgan bo'lsa, albatta ushbu kasallik ro'yxatga olingan. 1978 yilda kasallik qo'zg'atuvchilari toksonomiyasi bo'yicha Xalqaro komitet tomonidan ushbu rotavirus Reoviridae oilasiga va Rotavirus avlodiga kiritilgan. O'zbekistonda rotavirusli diareya to'g'risida birinchi ma'lumotni I.X.Salimov (1991) yozgan va kasallikni nomaxsus davolash usullarini yaratgan.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi (Rotavirus bovines, calf diarrheae) Rotavirus (rota-g'ildirak) avlodiga va Reoviridae oilasiga mansub ikki zanjirli RNK saqlovchi virus. Rotavirus avlodiga ushbu virusdan tashqari, odam, qo'y-echki, cho'chqa, maymun, ot, kiyik, quyon, o'rdak rotaviruslari ham kiradi. Buzoq va odam rotaviruslarida umumiy maxsus guruh va maxsus tur antigenlar aniqlangan. Bundan tashqari, buzoq, odam va sichqon rotaviruslarida umumiy guruh antigenlari mavjudligi aniqlangan. Bir so'z bilan aytganda, qoramol, cho'chqa, ot, quyon, sichqon va odam rotaviruslari avlodiy yaqin.

Virusni 2 qavat kapsid o'rab turadi. Morfologik 3 tur virionlar farqlanadi: butun 2 qavat qobig'li, o'lchami 65-75 nm; faqat ichki kapsid bilan o'ralgan, o'lchami 50-55 nm; geksagonal nukleoidlar bilan, o'lchami 30-40 nm. Virus gemagglyutinatsiya xususiyatiga ega. Virusni 3 ta: 1-, 2-, va 3- seroturlari mavjud.

1971 yilda Yaponiyada pnevmoenterit buzoqlarning axlati va burun suyuqligidan yana rotavirusning 2 ta yangi serovarianti: BN-77, C121R ajratilgan. Ushbu serovariantlar neytralizatsiya (NR) va gemagglyutinatsiyani to'xtatish (GATR) reaksiyalarida bir-biridan va ilgari ma'lum bo'lgan 1-, 2-, va 3-seroturlardan farq qilgan. Virus sigir embrionining buyragidan tayyorlangan hujayralar kulturasida, ingichka ichak epiteliyasida yaxshi ko'payadi.

Virus bilan zararlangan yoki kasaldan sog'aygan hayvon qon zardobida virusni neytrallovchi (VN), komplementni bog'lovchi (KB), pretsipitat va agglyutinat hosil qiluvchi maxsus antitelolar aniqlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Qoramollar rotavirusi tashqi muhitning fizikaviy va kimyoviy ta'sirlariga, shu jumladan pH ning 3-5 gacha pasayishiga, yuqori darajali gipertonik tuzli suyuqliklar, yog' erituvchi preparatlar, oshqozon – shirdon fermentlari ta'siriga chidamli. Virus axlatda 9 oygacha, -60^0 C da bir necha oy, 4^0 C da -1 oy faol saqlanadi. 50^{0}C da rotavirus 1 soatda faolsizlanadi. Xlorli moddalar (xlor dioksidi, monoxloramin), 10 % li formalin, 5 % li lizol 2 soat mobaynida virusni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda rotavirus diareyasi bilan asosan yosh buzoqlar (3 oylikkacha) kasallanadi. Voyaga yetgan qoramollarda infeksion jarayon latent kechadi. Buzoqlar 15 kunlikkacha eng ko'p kasallanadi.

Ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom fermada 100 % gacha buzoqlar kasallanadi. O'lish 40-50 % bo'ladi. Agar rotavirusli diareyaga sekundar infeksiyalar (esherixiya yoki koranavirus) qo'shilsa, o'lim 100 % bo'lishi mumkin. Ushbu kasallikning ikkinchi o'ziga xos xususiyati, qish va bahorda kasallikning ko'proq paydo bo'lishi va og'irroq o'tishi hisoblanadi. Daniyada 70 % holatda kasallanish oktyabr va mart oylari oralig'ida kuzatilgan.

Kasallik qayd qilingan joyda u statsionar holatda uchrab turadi. Bir uchragan joyda bir necha yillab chiqaveradi. Bu holatning yuzaga kelishida podada klinik kasalning bo'lishi yoki virus tashuvchilarni mavjudligining ahamiyati katta. Kasal buzoqlar va virus tashuvchilar *kasallik qo'zg'atuvchisining manbai* hisoblanadi. Katta yoshdagi buzoqlar, ayrim hollarda esa sigirlar ham virus tashuvchi bo'lib xizmat qiladi. Virus kasal hayvonning barcha ekskrementlari bilan ajraladi va tashqi muhitni ifloslantiradi. Kasallik asosan alimentar yo'l bilan, shuningdek, kontakt yo'li bilan yuqadi. Bundan tashqari, virus bilan ifloslangan predmetlar, buzoq boquvchilar orqali ham yuqishi mumkin. Virus bilan ifloslangan binoda, ayniqsa, tug'ruqxonada yangi tug'ilgan buzoq, darhol birinchi nafas olish bilan havo orqali yoki uviz suti orqali alimentar zararlanishi mumkin. Sut beruvchi sigirlarda virusga qarshi antitelolar titri yuqori bo'lsa ham, ularning organizmida virus persistensiyasi aniqlanadi. Bu holatni virusologik, serologik va biosinov orqali aniqlasa bo'ladi.

Rotavirusli enteritni O'zbekistonda VITI olimi I.X.Salimov (1991) qayd qilgan va ushbu kasallikning tarqalishi, klinik belgilari, uni davolash va oldini olish bo'yicha tadqiqotlar olib borgan. Fermada sigirlarning virus tashuvchanligi 37,7-43,6 % bo'lganligi aniqlangan.

Ushbu virus barcha tur qishloq xo'jalik hayvonlarida aniqlangan, odam ham kasallanadi. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz cho'chqachasi, kalamush, oq sichqon, og'maxon virusga moyil.

Patogenez. Virus alimentar yo'l bilan buzoq organizmiga kirib, ingichka ichak so'rg'ichlari epiteliyasida ko'payadi va uni jarohatlaydi. Silindrik epiteliyalar o'rnini kuboidal epiteliyalar egallaydi, natijada hujayralar o'z vazifasini bajara olmaydi. Virus ta'sirida o'lgan va deskvamatsiyaga uchragan hujayralar bakteriyalar uchun ozuqa muhit bo'lib xizmat qiladi va ular patologik jarayonni og'irlashtiradi. So'rg'ichlar epiteliyasining o'lishi natijasida gamma-globulin va laktozaning so'rilishi va hazm bo'lishi buziladi. Natijada ichaklarning reflektor harakati u joydagi qitiqlaydigan ozuqa moddalarni orqa tomonga haydaydi va diareya boshlanadi. Kasallik og'ir kechishi tufayli organizm ko'p suyuqlik yo'qotadi, natijada xlor va natriy moddalari organizmdan axlat bilan ko'proq ajralib chiqadi va elektrolit balansi buziladi.

Jarohatlangan epiteliyalardan virus limfaga, u orqali mezenterial limfa tugunlarga o'tadi. Ingichka ichakda laktozaning so'rilish jarayoni buziladi va u yo'g'on ichakda ko'p to'planib qoladi. Bu o'z navbatida gipertonik xususiyatga ega bo'lganligi uchun ichakda suvning so'rilishiga emas, balki uning chiqib ketishiga imkon yaratadi. Organizm suvsizlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 12-24 soat, u buzoqlarning yoshi va immunobiologik holatiga bog'liq. Kasal buzoqlar depressiyaga uchrab, ishtahasi pasayadi, somon rangli shilimshiq aralash suvdek suyuq ich ketadi. Ba'zan tana harorati 41^0C gacha ko'tariladi. Agar kasallikka sekundar bakteriyalar qo'shilsa, albatta o'lim ro'y beradi. Bakteriyasiz kechsa, kasal buzoq 2-3 kunda sog'ayib ketishi ham mumkin.

Kasallikning klinik belgilari oddiy diareyadan komatoz holatgacha bo'lishi mumkin. Komatoz holat ko'proq gipotrofik va modda almashishi buzilgan (atsidoz,

ketonuriya va boshq.) sigirlardan tug‘ilgan buzoqlarda kuzatiladi. Klinik belgilari odatda to‘satdan ich ketishdan boshlanadi. Axlati suyuq va qo‘lansa hidli, sariq loy rangli bo‘ladi. Ikkinchi kunning oxirida buzoqda mayuslik, darmonsizlik kuzatiladi, vohalanki tana harorati va ishtahasi me’yorda bo‘ladi. Keyin kuchli diareya natijasida buzoq holsizlanadi, ko‘zi orqaga cho‘kadi va oyoq muskullari qaltiraydi hamda ko‘p yotishni xush ko‘radi. Kasallikning 4-5 kunida buzoqlarda komatoz holat kuzatiladi. Puls tezlashadi (160 marta/min). Ba’zan kasallik 8-15 kungacha cho‘zilib, sog‘ayib ketishi ham mumkin. Buzoq qancha yosh bo‘lsa, diareya shuncha kuchli o‘tadi.

Ushbu kasallikda buzoqlarni parvarish qilish va oziqlantirishning roli juda katta. Buzoqlarni saqlash va oziqlantirishda zoogigienik me’yorlarga amal qilinmasa, ayniqsa, organizmning rezistentligini pasaytiruvchi omillar bo‘lsa, kasallik tez tarqaladi va og‘ir kechadi.

I.X.Salimovning ma’lumotlari bo‘yicha rotavirusli enterit *o‘tkir* kechadi, kuchli diareya kuzatiladi, ichi suvdek o‘tadi, axlati suyuq, unda shilliq va qon bo‘ladi, ayrim buzoqlarda shilliq parda 2-5 metrgacha o‘lchamda ichakdan ajralib, axlat bilan chiqadi. Buzoqlar ko‘proq yotadi, beli tepaga qarab bukilgan bo‘ladi, boshini pastga egib turadi, tashqi muhit ta’sirlariga befarq, dastlabki davrda ularning tana harorati me’yorda bo‘ladi. 2-kundan boshlab u 41,6-42,1^{0}C gacha ko‘tariladi va 3-4 kun davomida shu yo‘sinda saqlanadi. Defekatsiya paytida inqillaydi, siyish beixtiyor bo‘lishi mumkin. Bu davrda kasal buzoqda ishtaha bo‘lmaydi, tez nafas oladi, nafas olishda xirillash, ayrim holda yo‘tal kuzatiladi. Ko‘zidan yosh, burnidan shilliqli suyuqlik oqishi mumkin.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Asosiy patologoanatomik o‘zgarishlar ingichka ichaklarda uchraydi. Ularda shilliqli, ayrim holda qonli enterit kuzatiladi, so‘rg‘ichlar epiteliyasi destruksiyaga uchragan bo‘ladi. Yurak bo‘lmasida, aorta va taloqda, qon quyilishlar, o‘pkada qattiqlashgan kichik joylar, mezenterial limfa tugunlarning kattalashishi va qonga to‘lishi, qizarishi hamda ularda, taloqda degenerativ o‘zgarishlar kuzatiladi.

Gistologik tekshirish o‘tkazilganda ichak so‘rg‘ichlari silindrik epiteliyalarining kichrayib va kamayib ketganligi hamda kuboidal hujayralar ko‘paya boshlaganligi aniqlanadi.

Diagnoz. Rotavirusli diareyaga diagnoz klinik belgilarga, patologoanatomik o‘zgarishlarga, epizootologik ma’lumotlarga va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo‘yiladi.

O‘lgan hayvonlardan 2 soatdan kechikmasdan ichak va undagi hazm bo‘lmagan ozuqasi bilan mezenterial limfa tugunlari bo‘lakchalari yuboriladi. Yoz paytlari 40 % li glitserinda, muz bilan yuborish ma’qul. Yakuniy diagnoz qo‘yish uchun kasal hayvondan olingan namunadan hujayralar kulturasida virusni sof ajratib olish va uni neytrallovchi reaksiyada identifikatsiya qilish talab etiladi.

Retrospektiv diagnostika uchun kasallik boshida va 2-3 hafta keyin qon zardobi yuboriladi. Antitelolar titrining qon zardobida IDR, NR va GATR reaksiyalarida ikkinchi tekshirishda kamida 4 marta oshishi rotavirusli diareyaga diagnoz qo‘yish uchun asos bo‘ladi. Virus antigenini aniqlashda ham

immunofermentli tahlil (IFT), KBR, IFR va eng oddiy, qo'yishga oson va maxsusligi yuqori IDR ishlatiladi

Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, rotavirusli enterit ko'p hollarda boshqa virus (koronavirus) va bakteriyalar bilan assotsiatsiya holatida uchrashi mumkin. Shuning uchun bakteriologik tekshirish ham o'tkazish lozim bo'ladi.

Ajratma diagnoz. Kasallikni koronavirusli enterit, virusli diareya, kolibakterioz va toksik dispepsiyadan farqlash zarur, vaholanki ushbu kasalliklar bilan aralash o'tishi ham mumkin. Barcha hollarda virusologik, serologik, bakteriologik tekshirishlar va biologik sinov to'g'ri diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Kasal buzoqlar issiq, quruq xonaga ajratiladi. Maxsus davolash uchun sog'aygan hayvon qon zardobi-rekonvalessent zardob (titri 1:32 dan yuqori) yoki pnevmoenteritlarga (IRT, VD, PG-3, rota- va koronavirusli enterit) qarshi giperimmun qon zardobi teri ostiga 2-3 joyiga 2 ml/kg (umumiy miqdori 200 ml) dozada yuborilsa, samarasi yaxshi bo'ladi. Sekundar infeksiyaning oldini olish uchun antibiotik va sulfanilamid preparatlaridan va umumiy quvvatlantiruvchi va simptomatik dorilardan foydalaniladi. Diareyada ich ketishiga qarshi dorilar ishlatilib, ko'p suv yo'qotishning oldi olinadi. Organizmga suv va tuzli suyuqliklar yuboriladi. I.X.Salimovning (1994) pnevmoenteritlarni (IRT, VD, PG-3 va bakterial aralash infeksiyalar) davolash usuli IRT ni davolashda berilgan (IRT ga qarang).

Immunitet. Ushbu kasallikdan sog'aygan buzoqlarda rotavirusga qarshi antitelolar va immunitet shakllanadi. Ayrim xorij mamlakatlarida (Fransiya, Rossiya) tug'ishdan 1 oy oldin bo'g'oz sigirlar yoki yosh buzoqlar (1-3 kunlik) rotavirusli enteritga qarshi mono- ("Rotavak"), bivalentli "Rokovak" (rota - va koronavirusli enteritlarga qarshi) va polivalentli rota-, koronavirusli enterit, gerpesvirus va esherxiozga qarshi vaksinalar bilan emlanadilar.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Fermadagi barcha sigir va g'unajinlarni rotavirus bilan zararlanganini aniqlash uchun kamida yilda 1 marta hamma qoramollar qon zardobi, shu jumladan 1-5 kunlik buzoqlar, serologik GATR da tekshirilishi talab etiladi. Buzoqlar yana 10- va 20- kunlari qayta tekshiriladi. Diareya bilan kechadigan kasalliklarni profilaktika qilish asosida veterinariya-sanitariya va zoogigienik tadbirlar yotadi. Yozda qoramollarni yayrash maydonchalarida saqlashni tashkil etish, ularni to'yimli ozuqalar bilan boqish, binoda hayvonlarni zoogigienik me'yorlar asosida joylashtirish, zaharli gazlardan buzoqlarni himoya qilish, binoni va yayrash maydonchalarni go'ngdan o'z vaqtida tozalash, ularda muntazam reja asosida dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik, kasallikni oldini olishga yordam beradi. Qoramollar faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilishi lozim. Molxonalar bir xil yoshdagi mollar bilan to'lg'azilib, har doim «bari band» va «bari bo'sh» tamoyiliga qat'iy amal qilish talab etiladi. Fermani «yopiq» turda yuritish asosiy qoida bo'lib qolishi kerak. Bu tadbirlar xo'jalikni kasallikdan asrash, organizmining rezistentligini oshirish va tashqi muhitni qo'zg'atuvchilardan zararsizlantirish imkonini beradi. Sotib olib kelingan qoramollar 30 kun profilaktik karantinda turishi zarur. O'sha davrda ular klinik va

serologik (IDR, KBR, GATR, NR) tekshirilishi, ijobiy natija berganlari xo'jalikka kiritilmasligi va majburiy so'yilishi kerak.

Kasallikning maxsus oldini olishning asosiy yo'li vaksinatsiya o'tkazishdir. Xorijda (Fransiya) sigir embrionining buyrak hujayrasi kulturasida ko'paytirilgan virusdan tayyorlangan vaksina "Koroniffa" ishlatiladi. Bu vaksina bivalentli bo'lib, rota- va koronavirusli enteritlarga qarshi faol immunitet shakllantiradi. Vaksina O'zbekistonda bo'g'oz sigirlarni emlash uchun tug'ishdan 5 hafta oldin ishlatilgan va 80 % samara bergan (I. X. Salimov, 1994).

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisi va uning chidamliligini izohlang. 2. Kasallikning patogenezi, kechishi va klinik belgilari haqida tushuncha bering. 3. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash kerak. 4. Kasallikni davolash usullarini ayting. 5. Profilaktika va qarshi kurash tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

BUZOQLARNING KORONAVIRUSLI ENTERITI

Buzoqlarning koronavirusli enteriti (lot. - Contagio bovum; ingl. - Coronaviral infection; ruscha - коронавирусная инфекция) - o'tkir kechuvchi infeksion virus kasalligi bo'lib, ingichka ichaklar va yo'g'on ichakning shilliq pardalarining o'tkir yallig'lanishi - enterokolit, to'xtovsiz diareya va kuchli suvsizlanish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik qo'zg'atuvchisi birinchi marta 1973 yilda AQSh da Stair va boshqalar tomonidan ajratilgan. Hozirgi vaqtda ushbu kasallik rotavirusli enterit kabi qoramolchilik rivojlangan dunyoning barcha mamlakatlarida uchraydi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi RNK saqlovchi virus, koronavirus avlodi va Coronaviridae oilasiga mansub bo'lib, lipoproteidli qobiq bilan o'ralgan va aylana, oval, ko'proq noto'g'ri shaklga ega bo'ladi. O'lchami o'zgaruvchan bo'lib, eng katta virionning diametri 100-120 nm, tashqi tomonida aylana yoki noksimon bo'rtiklar (tojlar) mavjud (101-rasm). Bo'rtiklarning balandligi 15-20 nm. Nativ saqlangan patologik materialda virusni tozalash, quyuqlashtirish va uzoq saqlash jarayonlarida ushbu bo'rtiklar sinishi mumkin. Virusning polipeptid tarkibi 7 ta major (katta) va 4 ta minor (kichik) polipeptidlardan tashkil topgan. Ularning molekulyar massasi 110, 100, 53 va 45 kD. Virus (korona-toj bilan) sichqon, kalamush va og'maxon eritrotsitlarini agglyutinatsiya va adsorbsiya qilish xususiyatiga ega. Ushbu virus antigeniga organizmda virusni neytrallovchi va pretsipitat hosil qiluvchi antitelolar shakllanadi. Virusni hujayralar kulturasiga moslashtirish juda qiyin. Uning ayrim epizootik shtammlari cheksiz chirmashib o'suvchi hujayralar kulturasida ko'payadi. Ketma-ket va cheksiz o'suvchi ushbu hujayralar kulturasi orqali passaj qilish virusni attenuatsiyaga (virulentligining kuchsizlanishiga) olib keladi. Virusni ko'paytirish uchun ko'proq sigir homilasi ichagi shilliq pardalari epiteliyasidan yoki buyragidan tayyorlangan birlamchi tripsinlangan hujayralar kulturasi ishlatiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Asosan 1-3 haftalik, ko'pincha 2 haftalik buzoqlar kasallanadi. Buzoqlar 3 oylikkacha kasallanishi mumkin. Kasallik yilning har qanday faslida, ko'pincha qish oylarida uchraydi. Kasallikning yuzaga kelishi va kechishi virusning virulentligi, uning tushgan dozasi hamda hayvon organizmining rezistentligiga bog'liq. Koronavirus ko'p hollarda rotavirus va bakteriyalar bilan assotsiatsiya holatida uchraydi. Kasallik *manbai* bo'lib, *kasal* va kasallikdan *sog'aygan* buzoqlar, ayrim hollarda sigirlar ham *virus tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi. Serologik tekshirish natijalari koronavirusning sigirlar orasida 14,5 % holatda qayd qilinganini ko'rsatdi (I.X.Salimov, 1994). Kasallik alimentar yo'l bilan yuqadi. Bundan tashqari, virus bilan ifloslangan predmetlar orqali ham yuqishi mumkin. Kasallik tarqalgan fermada buzoqlar 100 % kasallanib, 15 % atrofida o'lim kuzatiladi.

Patogenez. Patogenez rotavirusli enteritga o'xshash. Virus buzoq organizmiga alimentar kirib, ichak so'rg'ichlari epiteliylarida joylashadi, u yerda ko'payadi va silindrik hujayralar o'rniga kuboidal hujayralar paydo bo'ladi, ya'ni ularda morfologik o'zgarishlar yuzaga keladi. Natijada ichakdagi oziq moddalarning so'rilishi va hazm qiluvchi fermentlar me'yoriy sekretsiyasi buziladi – disaxaridoz vujudga keladi. Ingichka ichak bo'limi shilliq pardalaridagi kuchli yallig'lanish *yo'g'on ichak* shilliq pardalariga ham o'tadi. Ichakdagi disaxaridlar hazm bo'lmagani sababli, u yerdagi osmotik bosim, ayniqsa, natriy ionlari hisobiga pasayadi, natijada organizmdagi suv ichakka keladi va organizmda degidratatsiya (to'qima va a'zolarning suvsizlanishi) jarayoni boshlanadi. Ichakning barer faoliyati buzilishi evaziga organizmda virusemiya paydo bo'ladi. Unga sekundar infeksiyalar (rotavirusli enterit, kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz) kasallikni kechishini og'irlashtiradi va buzoqni o'limga olib keladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri tajribada 20 soat, tabiiy holda undan ko'proq (48 soat) davom etadi. U organizmga kirgan virusning miqdori, virulentligi, makroorganizmning rezistentligiga va tashqi sharoitga bog'liq. Kasallik holsizlanish bilan boshlanib, to'xtovsiz suvdek ich ketadi. Axlatda ko'pincha shilimshiq va qon aralashgan bo'ladi, hazm bo'lmagan pishloqsimon massa ajralib turadi. Kasallik og'ir kechsa, ayniqsa sekundar infeksiya qo'shilsa, 3-5 kundan keyin kasal buzoqlarda komatoz holat kuzatiladi va ular odatda o'ladi. Kasallanish davrida tana harorati unchalik o'zgarmaydi. Koronavirus rotavirusga qaraganda uzoqroq, 1-2 hafta davom etadi. O'lim asoratsiz ham sodir bo'lishi mumkin. Kasallanib sog'aygan buzoqlar uzoq vaqt (7-8 hafta) ozg'inligicha qoladi va ahvoli oldingi holatiga qaytishi qiyin.

I.X. Salimovning (1994) bergan ma'lumoti bo'yicha *koranavirusli enterit* buzoqlarning tug'ilgan kunidan boshlanib, ularda mayuslik va holsizlik kuzatiladi, ishtahasi keskin pasayadi, to'xtovsiz ichi ketadi. Ularning axlati suyuq, oq-kulrang, qo'lansa hidli, tarkibida shilliq va qon aralash bo'ladi, 2-3 kundan so'ng diareya kuchayadi. Defekatsiya og'riqli bo'ladi, buzoq ko'p yotadi va inqillaydi. Tana harorati 40,5-41,5^{0}C gacha ko'tariladi, ular keskin oriqlaydi va kuchli suvsizlanadi (degidrotatsiya). Ko'rinarli shilliq pardalar qonsizlanadi va quriq bo'ladi. Ko'z olmasi orqaga cho'kadi, ular o'rnidan tura olmaydi va 30-40 % gacha buzoqlar o'ladi (102-rasm).

Patologoanatomik o'zgarishlar. Asosiy patologoanatomik o'zgarishlar (gemorragik diatez) kasal buzoqning ingichka ichak bo'limi va chambar ichagida kuzatiladi. O'n ikki barmoqli, och va yonbosh ichak gaz bilan to'lgan bo'lib, ularning shilliq pardalari yallig'lanib, yupqalashib ketgan bo'ladi, ularda gemorragik yarachalar ko'zga tashlanadi. Ba'zan shirdonda ham qon quyilish kuzatiladi Chambar ichak kuchli giperemiyaga uchraydi. Koronavirusli enteritda rotavirusli enteritdan farqli o'laroq yo'g'on ichak bo'limining oldingi qismi ham yallig'langan bo'ladi.

Diagnoz. Kasallikka epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlarni hisobga olgan holda dastlabki diagnoz qo'yiladi. Yakuniy diagnoz albatta kompleks laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo'yiladi. Buning uchun (retrospektiv - qon zardobi 2 marta: birinchi marta kasallik boshlangach 1-2 kun ichida, ikkinchi marta esa 2-3 haftadan keyin) juft qon zardobi serologik (GAR, GATR, IFT - immunoferment tahlil, IFR - immunoflyuoressensiya) reaksiyalarda, shuningdek virus antigenlari (IFT, IEM - immunoelektronomikroskopiya) usullarda aniqlanadi. Antitelolar titrining qon zardobida GAR, GATR va IFT da ikkinchi tekshirishda kamida 4 marta oshishi koronavirusli enterit ekanligiga asos bo'ladi.

Virusologik tekshirish uchun kasal buzoq ingichka ichak shilliq pardalari va axlati suspenziyalaridan virus ajratish va uni hujayralar kulturasida o'stirish va identifikatsiya qilish talab etiladi. Bundan tashqari sekundar bakterial infeksiyalarni aniqlash uchun bakteriologik tekshirishlar o'tkazish zarur.

Ajratma diagnoz. Kasallikni rotavirusli enterit, virusli diareya, kolibakterioz va toksik dispepsiyadan farqlash zarur, vaholanki ushbu kasalliklar bilan aralash o'tishi ham mumkin. Barcha hollarda virusologik, serologik, bakteriologik, tekshirishlar va biologik sinov to'g'ri diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Kasal buzoqlar issiq. quruq xonaga ajratiladi. Maxsus davolash uchun sog'aygan hayvon qon zardobi-rekonvalessent zardob (titri 1:32 dan yuqori) yoki pnevmoenteritlarga (IRT, VD, PG-3, rota- va koronavirusli enterit) qarshi giperimmun qon zardobi teri ostiga 2-3 joyiga 2 ml/kg (umumiy miqdori 200 ml) dozada yuborilsa, samarasi yaxshi bo'ladi. Sekundar infeksiyaning oldini olish uchun antibiotik, sulfanilamid preparatlaridan, umumiy quvvatlantiruvchi va simptomatik dorilardan foydalaniladi. Diareyada ich ketishiga qarshi dorilar ishlatilib, ko'p suv yo'qotishning oldi olinadi. Organizmga suv va tuzli suyuqliklar yuboriladi. I.X. Salimovning (1994) pnevmoenteritlarni (IRT, VD, PG-Z va bakterial aralash infeksiyalar) davolash usuli IRT ni davolashda berilgan (IRT ga qarang).

Immunitet. Ushbu kasallikdan sog'aygan buzoqlarda koronavirusga qarshi antitelolar va immunitet shakllanadi. Ayrim xorij mamlakatlarida (Fransiya, Rossiya) tug'ishdan 1 oy oldin bo'g'oz sigirlar yoki yosh buzoqlar koronavirusli enteritga qarshi bivalentli vaksinalar bilan emlanadilar.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Diareya bilan kechadigan kasalliklarning profilaktika qilish asosida veterinariya-sanitariya va zoogigienik tadbirlar yotadi. Yozda qoramollarni yayrash maydonchalarida saqlashni tashkil etish, ularni to'yimli ozuqalar bilan boqish, binoda hayvonlarni zoogigienik

ma'yorlar asosida joylashtirish, zaharli gazlardan buzoqlarni himoya qilish, binoni va yayrash maydonchalarni go'ngdan o'z vaqtida tozalash, ularda muntazam reja asosida dezinfeksiya, dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish, fermaga boshqa hayvonlarni, begona kishilarni kiritmaslik, kasallikni oldini olishga yordam beradi. Qoramollar faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilishi lozim. Molxonalar bir xil yoshdagi mollar bilan to'lg'azilib, har doim « bari band» va «bari bo'sh» tamoyiliga qat'iy amal qilish talab etiladi. Fermani «yopiq» turda yuritish asosiy qoida bo'lib qolishi kerak. Bu tadbirlar xo'jalikni kasallikdan asrash, organizmining rezistentligini oshirish va tashqi muhitni qo'zg'atuvchilardan zararsizlantirish imkonini beradi. Sotib olib kelingan qoramollar 30 kun profilaktik karantinda turishi zarur. O'sha davrda ular klinik va serologik (IDR, KBR, GATR, NR) tekshirilishi, ijobiy natijali qoramollar majburiy so'yilishi kerak.

Koronavirusli enteritning maxsus oldini olishning asosiy yo'li vaksinatsiya o'tkazishdir. Fransiyada sigir embrionining buyrak hujayrasi kulturasida ko'paytirilgan virusdan tayyorlangan vaksina "Koroniffa" yaratilgan. Bu vaksina bivalentli bo'lib, rota- va koronavirusli enteritlarga qarshi faol immunitet shakllantiradi. Vaksina O'zbekistonda bo'g'oz sigirlarni emlash uchun tug'ishdan 5 hafta oldin ishlatilgan va 80% samara bergan (I. X. Salimov, 1994).

Nazorat savollari va topshiriq. 1. Kasallik qo'zg'atuvchisiga tavsif bering. 2. Kasallikning patogenezi, kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligini izohlang. 3. Kasallikka diagnoz qo'yishda qaysi usullardan foydalaniladi? 4. Kasallik qaysi infeksion kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni davolashda qanday usullar qo'llaniladi? 6. Profilaktika va qarshi kurash tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

QO'ZILARNING ANAEROBLI DIZENTERIYASI

Qo'zilarning anaerobli dizenteriyasi (lot. - Dysenteria neonatorun anaerobica, Dysenteria anaerobica agnellorum; ingl. - Lamb dysentery; ruscha - анаэробная дизентерия) o'tkir kechuvchi infeksion kasallik bo'lib, oshqozon - ichak tizimi a'zolarining faoliyatining keskin buzilishi, diareya va organizmning intoksikatsiyasi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Dizenteriya kasalligini birinchi marta 1885 yilda P.N.Kuleshov, P.Nikolskiy, A.S.Timchenkolar qonli ich ketish deb yozishgan. Ammo, kasallik qo'zg'atuvchisini 1936 yilda M.D. Polikovskiy kasal qo'zilardan ajratgan. Bu kasallik oqibatida qo'ychilik rivojlangan mamlakatlarda ko'p qo'zilar o'lib ketgan. Kasallik deyarlik dunyoning barcha mamlakatlarida ro'yxatga olingan.

Qo'zg'atuvchi Clostridium perfringens turlari va qo'zg'atadigan kasalliklari

T/r	Perfrengens turlari	Qo'zg'atadigan kasalliklari
1	A	Odamlar va hayvonlarda gazli gangrena
2	B	Qo'zilarda dizenteriya
3	C	Odamlarda nekrotik enterit, qo'ylarda enterotoksemiya
4	D	Odamlar va qo'ylarda enterotoksemiya
5	E	Buzoqlarda enterotoksemiya
6	F	Odamlarda nekrotik enterit

Qo‘zg‘atuvchisi - Clostridium perfringens B turi, bu katta (4-6x1,5 mkm), harakatsiz, grammusbat, spora hosil qiluvchi tayoqcha bo‘lib, organizmda va qonli ozuqa muhitda kapsula hosil qiladi. Surtmada batsilla bittadan yoki guruh, uzun zanjir shakllarida ko‘rinadi. Ayniqsa, zanjir shaklida joylashgan batsillalarning kapsulasi yaxshi ko‘rinadi. Patologik materialdan tayyorlangan surtmada spora bo‘lmaydi. Kitt-Tarotssi ozuqa muhitida, Xottinger bulonida yaxshi o‘sadi. Ozuqa muhit ishqoriy va oqsilga boy bo‘lsa va unda uglevod bo‘lmasa, kultura markazida sporalar hosil bo‘ladi. Anilin bo‘yoqlari bilan bo‘yaladi, sut qo‘shilgan ozuqa muhitlarda ham yaxshi o‘sadi. Ushbu qo‘zg‘atuvchi Kitt-Tarotssi ozuqa muhitida, Xottinger bulonida beta- va epsilon toksin ajratadi. Kitt-Tarotssi ozuqa muhitini batsillalar loyqalantiradi va cho‘kmaga tushadi. Bulonda 2-3 soatda loyqa hosil bo‘ladi, sutni tez ivitadi, ivigan kazein eritma yuzasiga ko‘tariladi. Klostridiyalar qonli agarda gemoliz hududi bilan o‘ralgan qavariq yashil koloniyalar paydo qiladi.

Cl. perfringens toksinlari eritrotsitlarni va to‘qima hujayralarini parchalab yuboradi. Toksin hayvonlar venasiga yuborilsa, ularni o‘ldiradi. Toksinga o‘ta sezgir quyonlar hisoblanib, ularga kultura filtrati yuborilsa, bir necha soatda o‘ladi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Qo‘zg‘atuvchining sporali shakli tuproqda 4 yilgacha, qaynatilsa 5-9 daqiqa, 90^{0}C da 30 daqiqa faol saqlanadi. Qo‘zg‘atuvchining vegetativ shakli esa 10-30 kunda, go‘ngda 3-5 kunda o‘ladi. Dezinfektorlar ta’siriga ancha chidamli. Dezinfeksiya uchun 10 % o‘yuvchi natriy, 10 % sulfat-karbol kislotalar aralashmasi, 5-10 % formalin - issiq holda ishlatilganda, sporali shakllarni 15-20 daqiqada, 2-3 % eritmalar esa, vegetativ shakllarini o‘ldiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Tabiiy sharoitda *anaerobli dizenteriya* bilan mayin yungli qo‘zilarning 5 kunligigacha kasallanadi, 5 kunlikdan katta qo‘zilarda kasallik kam uchraydi. Kasallik enzootik bo‘lib, asosan qish va bahorda ommaviy qo‘zilatish davrida namoyon bo‘ladi. *Anaerobli dizenteriya* bilan yangi tug‘ilgan cho‘chqa bolalari, mo‘ynali hayvon bolalari, buzoq va jo‘jalar kasallanishi mumkin. Batsillaning patogenlik ta’siri moyil organizmning rezistenlik darajasiga bog‘iq. Cl. Perfringens B- turi tabiatda keng tarqalgan. U tuproqda, go‘ngda, yem - xashakda, *sovliqlar ovqat hazm qilish tizimida* doimo mavjud, shu sababli qo‘zilarning kasallanish ehtimoli katta. *Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai* bo‘lib *batsilla tashuvchi* qo‘zi va qo‘ylar hisoblanadi, ularning ichaklarida ular ko‘payib, axlat bilan tashqi muhitga chiqib turadi. Shu sababli tashqi muhit predmetlari, to‘shamalar kasallikni statsionar chiqib turishini ta’minlaydi. Qo‘zilar asosan alimentar yo‘l bilan sut emish jarayonida yelin axlat bilan ifloslangan vaqtda qo‘zg‘atuvchi bilan zararlanadi. Kasallikning boshlanishida kasallikar 1-2 boshda kuzatiladi, keyin kasallardan ajralgan qo‘zg‘atuvchining virulentligi oshishi hisobiga ular soni ko‘payadi.

Bo‘g‘ozlikning oxirgi bosqichida to‘yimli ozuqalar bilan ta’minlanmagan qo‘ylardan rezistentligi past ko‘zilar tug‘iladi. Qo‘tonning antisanitariya holati, uning o‘z vaqtida tozalanmasligi va dezinfeksiya qilinmasligi kasallikning ushbu suruvda statsionar tus olishini ta’minlaydi. Nosog‘lom suruvda kasallanish 15-30 %, o‘lim 50-100 % gacha bo‘ladi.

Patogenez. Ushbu kasallikda infeksion jarayon ichaklar intoksikatsiyasidan – enterotoksemiyadan iborat bo'ladi. Qo'zg'atuvchi ichaklar shilliq pardalarida ko'payadi va o'zidan katta miqdorda asosan *betatoksin* ajratadi. U ichak to'qimalariga nekrotik ta'sir etib, ichak devorlarida yaralar va nekrotik o'choqlar paydo qiladi. *Betatoksin* jarohatlangan ichak devorlari orqali organizmga tarqaladi va unda umumiy toksikoz chaqiradi. Natijada ichaklar chuqur jarohatlanib, degeneratsiyaga uchraydi, qon aralash ich ketadi va organizmni umumiy toksikozi sababli kasal qo'zilar o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri nisbatan qisqa, bir necha soatdan 2-3 kun davom etishi mumkin. Kasallik *o'tkir* va *yarim o'tkir* kechadi.

Kasallik *o'tkir* kechsa, qo'zi bir necha soat ichida klinik belgilarni namoyon etmasdan o'ladi. Ayrim hollardagina o'lishdan oldin qonli diareya kuzatilishi mumkin.

Anaerob dizenteriya *yarim o'tkir* kechsa, unga xos klinik belgi - to'xtovsiz diareya kuzatiladi. defekatsiya paytida ko'p kuchanadi, ingraydi, beli yuqoriga qavariqlashadi, anusdan suyuq, qon, shilimshiq aralash axlat ajraladi. Kasal hayvon axlati dumda, orqa tomonida qotib qoladi. Kasal qo'zilar darmonsizlanadi, kamquvvat, onasini emmay qo'yadi, reflekslari susayadi, yotib qoladi. Diareya tufayli tez oriqlab ketadi, zo'rg'a harakatlanadi. Ko'zi ichiga tushib, qorni shishib ketadi, boshni ko'tarishga kuchi yetmay, yotib oladi. Boshlanishida tana harorati 41^0C gacha ko'tariladi, ich ketish boshlanishi bilan tana harorati pasayadi, hatto me'yordan ham tushib ketadi. Puls tezlashadi, kasallik oxirida kuchsizlanib, sezilar-sezilmas darajada bo'ladi. Kasallik 1-3 kun davom etadi. Ich ketish davom etaversa, koma holatga tushadi va qo'zi o'ladi. Agar o'z vaqtida malakali davolanmasa, 50-100 % o'lim kuzatiladi. Kasallik yengil kechsa, hayvon sog'ayadi, ammo o'sish, rivojlanishdan orqada qoladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Anaerob dizenteriyadan o'lgan qo'zining orqa oyoqlari suyuq fekaliy bilan ifloslangan, yorilganda shirdon va ingichka ichaklar shilliq pardalarining gemorragik yallig'langanligi ko'zga tashlanadi. Shilliq pardalar qalinlashgan bo'ladi, ularda yaralar va nekrotik o'choqlar kuzatiladi. Ichaklar ichida qonli, shilliqli massa shokolad rangida bo'ladi. Ko'krak va qorin bo'shliqlarida ekssudat to'planishi mumkin. Kasallik *o'tkir* kechganda, faqat ichak qon tomirlarining qonga to'laligi ko'zga tashlanadi. Jigar ko'proq holatda kattalashgan, bo'shashgan (so'ligan) va qonga to'lgan bo'ladi. Taloqda aytarlik o'zgarishlar kuzatilmaydi. Yurak muskullari bo'shashgan, nuqtali va chiziqli qon quyilishlar juda ko'p bo'ladi. Buyrak bo'shashgan, ozroq kattalashgan, kapsula ostida qon quyilishlar bo'lishi mumkin. Patologoanatomik o'zgarishlar umumiy toksikozga xos.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar va epizootologik ma'lumotlar asosida dastlabki diagnoz qo'yiladi. Yakuniy diagnoz bakteriologik va toksikologik tekshirishlar asosida qo'yiladi. Qon va parenximali a'zolardan, naysimon suyakdan qo'zg'atuvchini sof holda ajratish juda kam holatlarda amalga oshiriladi. Shuning uchun ichak ichidagi massadan Clostridium

perfringens B turi va uning toksinlarini aniqlash anaerob dizenteriyaga ishonchli diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Ajratma diagnoz. Anaerob dizenteriyani toksik dispepsiya, kolibakterioz va salmonellyozdan farqlash lozim. Buning uchun maxsus laboratoriya tekshirishlari o'tkazish talab etiladi. Tekshirish uchun qishda qo'zi jasadi laboratoriyaga butun holida yuboriladi, yozda esa ichaklar segmentlari ikki uchi bog'lanib 50 % glitserinda yuboriladi. Laboratoriyada ichaklarda toksin bor - yo'qligini aniqlash lozim, bu maqsadda laboratoriya hayvonlariga bioproba qo'yiladi. Oq sichqonlar odatda 3-4 soatda o'ladi.

Davolash. Kasallik boshlanishidayoq qo'zilar davolansa, samarasi yaxshi bo'lishi mumkin. Maxsus davolash uchun giperimmun qon zardobi, biomitsin, sintomitsin, levomitsitin kabi antibiotiklar qo'llaniladi. Zardob bilan antibiotiklar birga qo'llanilsa, davolash samaraliroq bo'ladi. Sintomitsin 0,1-0,2 g og'iz orqali, norsulfazol 0,04-0,06 g/kg ozuqa bilan, bir kunda 2-3 marta 3 kun davomida berilsa yaxshi samara beradi. Simtomatik davolash kasal sog'ayguncha davom etadi.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan hayvonlar kasallanmaydi, bu immunitet shakllanishidan dalolat beradi. Ammo yangigina tug'ilgan qo'zilarni vaksinatsiya qilish mumkin emas. Maxsus profilaktika uchun Rossiyada F.I. Kagan va A.I. Kolesovalar qo'ylarning bradzot, infeksion enterotoksemiya, xavfli shish va qo'zilar dizenteriyasi kasalliklariga qarshi polivalentli formolvaksina yaratgan. Bu vaksina bilan bo'g'oz qo'ylar tug'ishiga bir oy qolganda emlanadi va yangi tug'ilgan qo'zilar uviz suti bilan kolostral immunitet oladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Diareya bilan kechadigan kasalliklarni profilaktika qilish asosida veterinariya-sanitariya va zoogigienik tadbirlar yotadi. Bo'g'ozlik davrida qo'ylarni to'la qonli oziqlantirish va parvarish qilish kasallikning oldini olishga ko'maklashadi. Qo'tonni go'ngdan toza saqlash, o'z vaqtida dezinfeksiya qilib turish ham kasallik profilaktikasida katta ahamiyatga molik. Qo'zg'atuvchi sporali bo'lganligi sababli, 10 % li o'yuvchi natriy, 10 % li sulfat-karbol aralashmasi, 5 % formaldegid, 5 % faol xlorli so'ndirilgan ohak dezinfeksiyada yaxshi samara beradi.

Kasallikning profilaktik tadbirlaridan biri - qo'ylar tug'ishidan oldin yelin junlari olinib, tozalanadi va tug'ishiga 25-30 kun qolganda yuqorida ta'kidlangan polivalentli gidrookisalyuminiyli formolvaksina bilan uni qo'llash bo'yicha Qo'llanma asosida emlanadi.

Fermada kasallik chiqsa, barcha yosh qo'zilar klinik tekshiriladi. Kasal qo'zilar onalari bilan issiq, toza va quruq xonaga ajratiladi hamda davolanadi, suruvdagi sog'lom qo'zilarni kasallikdan himoya qilish maqsadida ularga giperimmun qon zardobi yuboriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Qo'zilarning anaerob dezinteriyasi qo'zg'atuvchisi Clostridium perfringens ning nechta turi mavjud va ular kimlarda qaysi kasalliklarni keltirib chiqaradi? 2. Kasallik patogenezi, klinik belgilari va kechishi haqida tushuncha bering. 3. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 4. Davolash usuli va qo'llaniladigan davolovchi vositalarni sanang. 5. Kasallik immuniteti haqida nimalarni bilasiz? 6.Kasallik profilaktikasi va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

XVI BOB. PARRANDALAR KASALLIKLARI. NYUKASL KASALLIGI

Nyukasl kasalligi (lot. - Morbus Newcastl; ingl. - Newcastle Disease; ruscha-болезнь Ньюкасла, псевдочума; o'zb. - soxta o'lat) - *o'ta kontagioz*, o'tkir kechadigan tovuq turkumiga kiruvchi parrandalarning infeksion virus kasalligi bo'lib, nafas olish, ovqat hazm qilish a'zolari va markaziy nerv tizimining jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni birinchi marta 1926 yilda Kroneveld Yava orolida va 1927 yilda Doyl Angliyaning Nyukasl shahari yaqinida qayd qilgan va ushbu shahar nomi bilan unga Nyukasl kasalligi deb nom berilgan. 1944-1960 yillarda kasallik dunyoning ko'pgina mamlakatlarida ro'yxatga olingan. 1960-1990 yillar mobaynida O'zbekistonning bir qancha hududlarida tovuqlar orasida qayd qilib kelingan. O'zbekistonda F.A.Niyozov rahbarligida VITI da ushbu muammo bo'yicha katta ilmiy-amaliy tadqiqotlar o'tkazilgan va unga qarshi kurash tadbirlarini takomillashtirish va amaliyotga tadbiq etish evaziga nyukasl kasalligini butunlay yo'qotishga erishilgan.

Iqtisodiy zarari. Kasallik o'tkir kechganda va birinchi marta qayd qilinganda yosh jo'jalar 100 % gacha nobud bo'ladi. Ona tovuqlar ham 60-90 % atrofida o'ladi. Bundan tashqari, emlash ishlarini amalga oshirish uchun ko'p miqdorda vaksina, karantin chora-tadbirlarini o'tkazish uchun esa, katta mablag' sarflash talab etiladi. Bularning hammasi parrandachilik xo'jaliklariga juda katta iqtisodiy zarar keltiradi.

Qo'zg'atuvchisi. Qo'zg'atuvchisi RNK li paramiksoviridi oilasiga va paramiksovirus avlodiga mansub virus hisoblanadi. Virus Zeyts, Berkfeld filtrlaridan o'tadi, o'lchami 120-380 nm, elektron mikroskopda aylana shaklda (70-rasm) ko'rinadi va tovuq, kabuptar, kurka, dengiz cho'chqachasi, qo'chqor, mushuk eritrotsitlarini gemagglyutinatsiya qiladi. Virusning bu xususiyati kasallikka qarshi immunitet shakllanish darajasini aniqlashda va virusni GATR da identifikatsiya qilishda ishlatiladi. Butun dunyo mamlakatlari hududlarida ajratilgan virus shtammlari immunologik bir-biriga yaqin, biroq virulentligi har xil. Shuning uchun kasallikning klinik namoyon bo'lishi ham har xil. Ko'pgina tadqiqotchilar ushbu virusni juda ko'p tur hayvonlarda (qoramol, sichqon, dengiz mushugi, qorakuzan va boshq.), odam, yovvoyi qushlar (qarg'a, tustovuq, qaldirg'och, tovus, pingvin, burgut, qarqara, chayka, baqlan, to'tiqush va boshq.), hasharotlar (kanalar, taxtakana, pat yeyuvchilar, pashshalar), hattoki askaridalar va eymeriyalarda mavjudligini (ularni virus tashuvchilik qilishini) aniqlaganlar.

Virus 9-12 kunlik tovuq embrionining allantois va amnion bo'shliqlariga yuborilsa, embrionni o'ldiradi. Unda virus titri 10^{-7} – 10^{-9}gacha va gemagglyutinin titri 1:200 - 1:2000 gacha yetadi. Virus 9-10 kunlik tovuq embrionida yaxshi rivojlanadi.

Qo'zg'atuvchining antigenlar bo'yicha 9 ta serovarianti farqlanadi. Parrandachilik xo'jaliklarida virusning patogenligi bo'yicha yuqori patogenli *velogen*, o'rtacha patogenli *mezogen* va juda past patogenli yoki avirulentli *lentogen* shtammlari farqlanadi. Bundan tashqari, epizootik virusning to'qimalarga

tropizmi (organizmning alohida a'zolari va tizimlarida jarohat paydo qilish xususiyati) bo'yicha *visserotrop, enterotrop va politrop* shtammlari farqlanadi. Tabiatda virusning virulentligi tabiiy kuchsizlangan *lentogen shtammlari*: B_1, *La-Sota, Bor-74* va *mezogen shtamm - H* mavjud. Ulardan vaksina ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virusning fizikaviy va kimyoviy ta'sirlarga chidamliligi yuqori, u past haroratda uzoq vaqt, masalan muzlatilgan tovuq go'shtida 6 oy, -20^{0}C da 1 yildan ziyod faol saqlanadi. Inkubatsiya davrida tuxum po'stidagi virus faolsizlanadi, biroq embriondagi virus faol saqlanadi. Qaynatish darhol, 65-75^{0}C 30 daqiqada, 18-21^{0}C 50 kunda faolsizlantiradi. 2-5 % li karbol kislota, formalin, 3 % li o'yuvchi natriy bir necha daqiqada faolsizlantiradi. Go'ng biotermik zararsizlantirilganda virus 20 kundan keyin faolsizlanadi. Tovuq patlarida 18 kun, tuxumda esa, muzlatgich sharoitda yillab faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka tovuq turkumiga mansub parrandalar otryadi (tovuq, kurka, sesarka, tustovuq, tovus) moyil. *Nyukasl kasalligiga* tovuqlar eng moyil bo'ladi. Kurkalar ham kasallanadi. Lekin ularda har doim ham kasallik tipik holatda namoyon bo'lavermaydi. Kabutar, chumchuq, to'tiqush, burgutlarning kasallanishi haqida ma'lumotlar mavjud. Virusga sezgirlik qushlarning turiga, zotiga bog'liq. Yosh kurkalar sezgirroq. Adabiyotlarda fermada faqat jo'jalar kasallanganligi, zero ular bilan birga bo'lgan tovuqlar kasallanmagani haqida ham ma'lumotlar bor.

Kasallik qo'zg atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan *virus tashuvchi* (2-4 oy) parrandalar hisoblanadi. Virus barcha sekretlar, axlat va tuxum bilan kasal parrandalardan ajraladi. Virus kasallikning yashirin davrida, parranda zararlangandan 24 soat so'ng ajrala boshlaydi. Virusni tarqatuvchi omil bo'lib, kasal parranda, tuxum, pat, par, majburiy so'yilgan go'sht, to'shama, ozuqa, suv, inventarlar, transport xizmat qiladi. Virus bilan zararlangan tuxum inkubatsiya qilinsa, embrionda septitsemiya paydo bo'ladi va uni o'ldiradi. O'lgan embrion qizargan, shishgan bo'ladi, boshi va oyoqlarida qon quyilishlar kuzatiladi. Kasal parrandalar turgan binodan ventelyator orqali chiqqan *virus shamol* bilan 3-5 km ga ketadi.

Tabiiy sharoitda parrandalarga virus asosan nafas olish a'zolari, ovqat hazm qilish shilliq pardalari orqali kiradi. Virus respirator, alimentar yo'llar bilan organizmga kirib, shilliq pardalar orqali qonga o'tadi, so'ngra kasallik qo'zg'atadi. Kasallik asosan tashqaridan keltirilgan parranda, pat yoki nosog'lom xo'jaliklardan keltirilgan tuxum orqali yuqishi mumkin. Kasallik bevosita kontakt yo'li bilan va zararlangan ob'ektlar orqali ham yuqadi.

Nosog'lom xo'jalikda saqlangan ozuqa mahsulotlari ham kasallik tarqalishiga sabab bo'ladigan omillardandir.

Xo'jalik sharoitida asosan aerogen, suv va tuxum orqali virus bilan zararlanish kuzatiladi. Virus *rezervuari* bo'lib yovvoyi va sinantrop qushlar, o'rdak va g'ozlar xizmat qiladi. Kasallik asosan epizootiya holda kuzatiladi. Kasallik yilning har qanday faslida ham uchrayveradi. Biroq ko'proq yoz-kuz oylarida kuzatiladi. U xo'jalik faoliyatining intensivligi bilan bog'liq. Yozda kasallik ko'proq nerv tizimi jarohatlanishi bilan namoyon bo'ladi. Katta parranda

fabrikalarida statsionar nosog'lom epizootik o'choq paydo bo'lishi virusning uzoq vaqt tashqi muhitda turishi va virus tashuvchanlikni davom etishi bilan bog'liq. Agar kasallik shaxsiy xo'jaliklarda qayd qilinsa, bir qishloqdan ikkinchi qishloqqa yoki hovliga o'tib ketaveradi. Persid kanasida 213 kun (A.Zakamardin) faol saqlanadi, virusni kana organizmidan transovarial o'tishini Yu. Alekperov aniqlagan. Kasallanish 100 %, o'lim-60-90 % bo'ladi.

Patogenez. Virus organizmga kirgan joyida (respirator, ovqat hazm qilish a'zolari) shilliq pardalar epiteliyalariga kirib ko'payadi, 20 soatdan so'ng virus qonga o'tib, butun organizmga tarqaladi, birinchi navbatda septitsemiya paydo qiladi va nafas olish, ovqat hazm qilish a`zolarini hamda nerv tizimini jarohatlaydi. Virus reprodutsiyasi natijasida toksinlar hosil bo'ladi va ular organizmni zaharlaydi, seroz, shilliq pardalarda qon quyilishlar kuzatiladi. Gemodinamikaning buzilishi natijasida gemorragik diatez, ekssudativ holatlar namoyon bo'ladi va parrandalar o'ladi. Ichki a'zolarning kasallanishiga qarab, har xil klinik belgilar namoyon bo'ladi. Yurak muskullari distrofik-degenerativ o'zgarishlarga uchrab, uning faoliyati buziladi. Bundan tashqari, taloq, jigar, buyrak, oshqozon-ichak va bosh miyada ham degenerativ o'zgarishlar kuzatiladi.

Kechishi klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 2-15 kun davom etadi. U parrandalarning yoshi, rezistentligi, tushgan virusning miqdori va uning virulentligiga bog'liq. Kasallik *o'tkir*, *yarim o'tkir* va *surunkali*, *tipik* va *notipik shakllarda* kechadi. *Nyukasl kasalligiga* qarshi immunitet past yoki yo'q bo'lgan parrandalarda kasallik og'ir o'tadi. Bu holat ayniqsa yosh jo'jalarda kuchli namoyon bo'ladi. Ular butunlay holsizlanadi. nafas olish qiyinlashadi. Nafas olganda og'zini ochib bo'ynini cho'zadi, o'ziga xos tovush chiqaradi.

Kasallik *tipik* kechganda parrandaning patlari hurpaygan bo'ladi, tuxum qo'yish keskin pasayadi, mayus, boshini tashlab, ko'zini yumib oyoqlarida turadi, ishtaha bo'lmaydi. Shilliq pardalar qizarib shishadi, yarim ochiq tumshug'i orasidan cho'ziluvchan shilliq suyuqlik oqadi, yarim ochiq og'iz orqali nafas oladi (52-rasm). Nafas olishda xirillash, nafas olishning va pulsning tezlashishi, isitmaning 43 - 44^0C gacha ko'tarilishi aniqlanadi. 40-70 % kasallarda jig'ildonning kengayishi, og'zidan sassiq hidli suyuqlik oqishi, diareya, axlati suyuq, unda qon, o't va shilliq moddalar kuzatiladi. Kasallar hiqildoqda yig'ilgan ekssudatlarni chiqarish uchun aksa uradi, nerv tizimining jarohatlanishi natijasida bo'yni qiyshayadi, qanotlari va dumi osiladi, oyoqlari falajlanadi, ataksiya, toj va oyoqlar panjasida qon quyilishlar kuzatiladi (71-rasm). Parranda o`sish va rivojlanishda orqada qoladi. Tovuqlarda tuxum sarig'i peritoniti va keratokon'yunktivit kuzatiladi. Qanot va oyoqlari falajlanib, o'lim 90-100 % gacha boradi.

Atipik kechsa, yuqorida ta`kidlangan belgilar kuzatilmaydi. Bu holat ko'proq yosh jo'jalarda kuzatiladi. Asosiy belgilar - bo'yinning qiyshayi, oyoqlarning falajlanishi va tirishish hisoblanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologoanatomik o'zgarishlar har xil bo'lishi va kasallik o'tish shakliga, qaysi a'zolarni kasallanishiga bog'liq. Toj ko'kimtir bo'lib, oyoq panjalari terisida qon quyilish hollari ko'zga tashlanadi (55-rasm).

Kasallik *o'tkir* kechsa, septitsemiyaga xos belgilar kuzatiladi. Bunda og'iz bo'shlig'i shilliq pardalarida difteritik yallig'lanish (53-rasm), *bezli* va *go'shtli oshqozon o'rtasida*, ingichka ichaklarda, to'g'ri ichakda *nuqtali qon quyilishlar* kuzatiladi. Ko'r ichak asosida 100 %, to'g'ri ichakning oldingi qismida - 98,2 %, bezli va go'shtli oshqozon o'rtasida – 60 % holatda qon quyilishlar aniqlanadi. Epikard (56-rasm) va tuxumdonda ham qon quyilishlar bo'ladi. Kekirdak va qizil o'ngach shilliq pardalarida kuchli qon quyilishlar (54-rasm), boshning teri osti to'qimasi, bo'yin, ko'krakda shish kuzatiladi.

Surunkali kechganda, o'lgan jasadda kaxeksiya, kloaka atrofi patlari axlat bilan ifloslangan bo'ladi. Ichaklarda difteritik yaralar, qon quyilishlar kuzatiladi. O'pka qonga to'lib, ozroq shishish kuzatiladi va pnevmoniya o'choqlari yuzaga keladi. Miya qon tomirlari shishib, unda qon quyilish kuzatiladi. Kasallikni og'irlashishi natijasida nekrotik gepatit, fibrinli peritonit, aerotsistit, ovariosalpingit kuzatiladi.

Diagnoz. Klinik (kasallangan parrandalar patlarining hurpayishi, mayuslik, boshini tashlab, ko'zini yumib oyoqlarda turishi, ishtahaning bo'lmasligi, yarim ochiq tumshug'i orasidan cho'ziluvchan shilliq sassiq hidli suyuqlik oqishi, yarim ochiq tumshug'i orqali nafas olishi, nafas olishda xirillash, nafas olish va pulsning tezlashishi, isitmaning 43 - 44^{0}C gacha ko'tarilishi, diareya, axlatining suyuq, qonli, o'tli va shilliqli bo'lishi, aksa urishi, nerv tizimining jarohatlanishi natijasida bo'yinining qiyshayishi, qanotlari va dumining osilishi, oyoqlarida falajlanish, ataksiya kuzatilishi), epizootologik ma'lumotlar (yaqinda sotib olingan parrandalarning yoki tuxumning mavjudligi, tovuqlarda tuxum qo'yeishning keskin pasayishi, taralarning dezinfeksiya qilinish holati, oxirgi marta parrandalarning qachon go'shtga so'yilganligi, fermaning qo'shni fermaga yaqinligi, unga yovvoyi qushlarni kirish imkoniyati, fermaga transportni, begona kishilarning kirganligi, o'choq atrofidagi mavjud parrandalarning klinik ahvoli, ommaviy kasallanishi, ularning soni, o'liklar soni, tarqalish tezligi, fermadagi va atrofdagi parrandalarning ushbu kasallikka qarshi emlanganligi) va patologoanatomik o'zgarishlarga (bezli va go'shtli oshqozon o'rtasida, ingichka ichaklarda, to'g'ri ichakda, epikard va tuxumdonda, kekirdak, qizil o'ngachda nuqtali qon quyilishlar, og'iz bo'shlig'ining difteritik yallig'lanishi) asoslangan diagnoz - *dastlabki diagnoz hisoblanadi.*

Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlarga asoslangan bo'ladi. Buning uchun laboratoriyaga kasallikning o'tkir bosqichida o'pka, yurak, jigar, miya va boshqa a`zolar bo'lakchalari tezda (1-2 soat ichida) yo'llanma xat bilan bir kishi orqali termochemodanda, atrofiga muz qo'yib, yoz faslida patologik material 50 % li glitserinda yuboriladi. Patmaterial 9-12 kunlik tovuq embrionining allantois bo'shlig'iga yuboriladi va 48-96 soatdan so'ng allantois suyuqligi GAR, NR, GATR da virus mavjudligiga tekshiriladi. Biosinov uchun steril patologik material 2 - 4 oylik jo'ja mushagiga 0,5-1 ml suspenziya holida yuboriladi. 3-5 kundan keyin jo'jalar kasallanadi va o'ladi, virus kuchsiz bo'lsa, jo'janing qoni 5- va 15-kunlari GATR, PR, KBR da antitelo titriga tekshiriladi. Ushbu reaksiyalarning birida birinchi marta olingan qon zardobiga nisbatan, ikkinchi marta olingan qon zardobidagi antitelolar titri kamida 4 barobar oshishi Nyukasl kasalligidan darak beradi. Patologik materialda IFT usulida virus antigeni aniqlanadi. Parranda qon

zardobida ushbu kasallikka qarshi antitelolar IFT yoki IDR da aniqlanadi. PZR yordamida patmaterialda virus serovariantlari antigeni turi aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. Kasallikning septik shaklini grippdan, infeksion bronxit (YuB), pasterellyoz, infeksion laringotraxeitdan (YuLT) va boshqa respirator kasalliklardan farqlash zarur. Barcha hollarda maxsus laboratoriyaviy tekshirishlar (virusologik, bakteriologik, serologik, biosinov) ushbu kasallikni farqlashga imkon yaratadi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan, qo'zg'atuvchini tarqalib ketmasligi uchun parrandalar darhol majburiy so'yiladi, go'shti qaynatiladi va barcha chiqindilari kuydiriladi.

Immunitet. Kasallikdan sog'aygan va vaksinatsiya qilingan parrandalarda immunitet shakllanadi. Parrandalar qon zardobida vaksinatsiya qilingandan keyin immuntelolar paydo bo'ladi, ularning titr darajasi parrandaning yoshiga, emlash soni, muddati va usuliga bog'liq. Kasallikning oldini olish uchun quyidagi vaksinalar qo'llaniladi:

- virusning "B_1" shtammidan tayyorlangan quruq virus vaksina. Sog'lom xo'jaliklarda bu vaksina bilan jo'jalar 20-25, 45-60, 140-150 kunligida, keyinchalik har 6 oyda 1 marta emlab boriladi. Emlash vaksinani qo'llash bo'yicha Qo'llanma asosida intranazal yoki aerozol usullarda o'tkaziladi;

- virusning «La-Sota» shtammidan tayyorlangan quruq virus vaksina intranazol usul bilan sog'lom va nosog'lom xo'jaliklarda qo'llaniladi. Sog'lom xo'jaliklarda jo'jalarning 20-25, 45-60, 140-150 kunligida, nosog'lom xo'jaliklarda 10-15, 35-40, 120-140 kunliklarda, keyinchalik har 6 oyda bir marta emlab boriladi. Burunga 2 tomchi vaksina tomizishdan oldin suv ichiriladi. Vaksinatsiyadan 1,5 soat keyin jo'jalarga suv berish mumkin. Vaksina suv bilan ichirilganda 500 nazal doza 1 litr distillangan suvda eritilib, 2 kun ertalab, har bir jo'jaga 5 ml dan beriladi. Vaksinatsiyadan 6 soat oldin ozuqa va suv berish taqiqlanadi. Immunizatsiya o'tgach, 1-1,5 soatdan keyin ozuqa va suv berishga ruxsat etiladi. Immunitet 7-8 kundan so'ng paydo bo'ladi;

- virusning «H» shtammidan tayyorlangan quruq virus vaksina katta yoshdagi klinik sog'lom tovuqlarga qo'llaniladi. 1 ml vaksina (0,5 ml virus massasi) 500 ml steril fiziologik eritmada eritiladi. Eritma to'sh sohasi muskuli orasiga 1 ml miqdorda yuboriladi. Immunitet 48 soatdan keyin paydo bo'lib, bir yil davom etadi.

Emlangan jo'jalarda immunitet quvvati GATR da tekshiriladi. Agar GATR da 80 % parrandalarda titr 1:10 dan kam bo'lmasa, immunitet yetarli deb qabul etilgan. Immunitet quvvati va davomiyligi parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlash va oziqlantirish omillariga bog'liq. Shuning uchun emlanadigan parrandalarga emlashdan 5-7 kun oldin va keyin vitaminlarga (A, C, D, E. B guruh) boy ozuqalar berish zarur. Emlashdan 3-5 kun oldin va 5-7 kun keyin parrandalarga antibiotik va sulfanilamidlar bermaslik kerak.

Profilaktika. *Nyukasl kasalligi* virusini fermaga kiritmaslik uchun inkubatsion tuxumlar, sinantrop qushlar, ishlovchilar, inventarlar, ozuqa va to'shamalar nazorat etilishi zarur. Parrandachilik xo'jaliklariga faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan parranda va tuxum keltirishga ruxsat etiladi.

Parrandachilik fermasi yopiq holda bo'lishi, unga kiruvchilar sanitariya o'tkazgich orqali kirishi, binolarga kirishda dezogilamlar bo'lishi, bino doimo go'ngdan tozalangan va unda muntazam dezinfeksiya, dezenseksiya, deratizatsiya tadbirlarini o'tkazilishi, parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlash hamda vitaminli ozuqalar bilan oziqlantirish, ularning tabiiy rezistentligini oshiradi, ushbu kasallikning oldini olishga yordam beradi. Fermaga kiradigan transport vositalarini dezinfeksiya qilish zarur.

Ozuqa sexi va omborlarga har xil yovvoyi parrandalarning uchib kirishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Har bir partiya jo'ja chiqarilgandan keyin dezinfeksiya o'tkazish va tevarak atrofdagi xo'jaliklarning ushbu kasallik bo'yicha epizootik holatini o'rganib borish zarur. Reja bo'yicha vaksinatsiya o'tkazib turish shart. Parrandalarni yoshlari bo'yicha joylashtirish, ular saqlanmaydigan binolar esa o'z vaqtida tozalanishi, 3 marta dezinfeksiya va sanatsiya qilinishi talab etiladi.

Sog'lom (inkubatsion tuxum beruvchi) xo'jalikda transport va taralarni muntazam dezinfeksiya qilish nazorat etilishi, veterinariya-sanitariya qoidalari bajarilishi talab etiladi. Barcha taralar issiq 3 % li kaustik soda, 3-5 % li formalin bilan aerozol holda 15-20 ml/m^3 hisobida dezinfeksiya qilinadi. *Nyukasl kasalligiga* qarshi vaksina bilan muntazam profilaktik emlash talab etiladi. Fermada boshqa tur hayvonlarni (it, mushuk va boshq.) yurishiga yo'l qo'ymaslik zarur.

Nyukasl kasalligining oldini olish uchun emlash o'tkazilgan xo'jaliklarda, emlangan parrandalarda immunitet paydo bo'lishini nazorat qilish talab etiladi. Ferma ichkarisiga begona kishilarning kirishiga yo'l qo'ymaslik, veterinariya vrachi ruxsatisiz parrandalarni xo'jalik ichida aralashtirmaslik, undan parrandalar, tuxum va boshqa parranda mahsulotlari hamda asbob-uskunalar, jihozlar, go'ngni olib chiqmaslik zarur.

Qarshi kurashish tadbirlari. *Nyukasl kasalligiga* laboratoriyaviy diagnoz parrandalar orasida ferma yoki aholi punktida aniqlanishi bilan tuman veterinariya bosh noziri ushbu holat to'g'risida dalolatnoma yozadi va shu asosda tuman (shahar) hokimi qarori bilan parranda fermasiga yoki aholi puntiga *karantin* qo'yiladi.

Karantin talablari bo'yicha kasal parrandalar yo'qotiladi, kasallikka gumon qilingan parrandalar go'shtga so'yiladi va qaynatiladi. Xavfli tovuqxonalarda shartli sog'lom parrandalar emlanadi. Parrandalar yopiq binoda saqlanadi, axlati kuydiriladi. Parrandalar, ularning mahsulotlari kiritilmaydi va chiqarilmaydi. Fermaga daxlsiz kishilar (oila a'zosi yoki og'ayin bo'lsa ham) va avtotransport kiritilmaydi. Arzon baholi narsalar kuydiriladi, qolganlari 2-3 % o'yuvchi natriy, kreolin, formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi. Bozorlar yopiladi, ko'rgazmalar o'tkazishga ruxsat berilmaydi.

Tuman bosh veterinariya vrachi ushbu kasallik o'chog'iga barcha tadbirlarni tashkil etish va kasallikni yo'qotish uchun javobgar etib bir veterinariya vrachini (epizootolog) tayinlaydi. Bir kun ichida nosog'lom xo'jalik (aholi punkti)da kasallik tarqalib ketishining oldini olish va uni yo'qotish bo'yicha maxsus komissiya tuzilganligi haqida tuman hokimiyatiga yozma axborot beradi. Shuningdek, qo'shni tumanlar va yuqori veterinariya tashkilotlariga *Nyukasl kasalligi* paydo bo'lganligi haqida xabar beradi. Ushbu kasallikka qarshi emlash

o'tkazilgan xo'jaliklarda, emlangan parrandalarda immunitet paydo bo'lishini nazorat qiladi.

Parrandalar turgan binolar tozalanadi, axlati to'planadi va muntazam dezinfeksiya qilinadi. O'lgan parrandalar va kasallar turgan binolardan yig'ilgan axlat (go'ng) kuydiriladi. Yovvoyi qushlarni fermaga uchib kelishiga yo'l qo'yilmaydi. Dezinfeksiya uchun issiq (70-80^0) 3 % li o'yuvchi natriy (ekspozitsiya 3 soat), 1-2 % li formaldegid, 3 % li faol xlorli ohak, 1 % li sirka kislota (6 soat) yoki aerozol 15-20 ml/m^3 hisobida qo'llaniladi. Fermaga aloqador kishilar maxsus kiyim-kechak (xalat, kombenzon, niqob, rezina qo'lqop, chepchik, baxila, rezin etik, himoya ko'z oynak, respirator) bilan ta'minlanadi.

Ushbu kasallik yosh parrandalarda uchrasa, barcha kasal va sog'lom jo'jalar qonsiz usul bilan o'ldiriladi va kuydiriladi. Qolgan klinik sog'lom parrandalar go'shtga so'yiladi yoki kasallikka qarshi vaksina bilan emlanadi. Bu parrandalar alohida joyda saqlanib, karantin bekor qilinishidan 2 hafta oldin go'shtga so'yiladi. Karantin davrida olingan tuxum kamida 10 daqiqa qaynatiladi va nosog'lom fermada ovqat sifatida ishlatiladi. Shartli sog'lom parrandalardan olingan go'ng va to'shamalar biotermik zararsizlantiriladi.

Majburiy so'yilgan parrandalarning pat, parlari 3 % li formaldegid bilan 30 daqiqa dezinfeksiya qilinadi. Xo'jalikdan kasal parranda yo'qotilgandan 30 kundan keyin, yakuniy dezinfeksiya qilingandan so'ng tuman bosh veterinariya vrachi dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Nyukasl kasalligi qo'zg'atuvchisiga tavsif va uning manbai va rezervuari haqida tushuncha bering. 2. Kasallikning kechish shakllari va eng xarakterli belgilarini sanang. 3. Kasallikning qanday xarakterli patologoanatomik o'zgarishlarini bilasiz? 4. Kasallikka qaysi usullarda ishonchli diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni immunoprofilaktikasi uchun qaysi biopreparatlar ishlatiladi va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iboat?

PARRANDALAR GRIPPI

Gripp (lot. - Grippus avium; ingl. - Infuenza; ruscha - грипп) – parrandalarning *o'ta kontagioz* virus kasalligi bo'lib, septitsemiya, nafas olish va ovqat hazm qilish a'zolarining yallig'lanishi bilan tavsiflanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni birinchi Perronchito (1880) Italiyada parrandalarning "ekssudatli tifi" nomi bilan yozgan. Keyinchalik ushbu kasallik ko'pgina nomlar bilan, shu jumladan "Yevropa o'lati" yoki "klassik o'lat" deb atalgan. Chentani 1901 yilda virus tabiatli kasallik ekanini aniqlagan va 1955 yilda ushbu virus Influenza virus A guruhiga kirgizilgan, 1971 yildan boshlab, kasallik *parrandalar grippi* deb yuritiladi.

Hozirgi vaqtda *gripp* juda kam namoyon bo'lmoqda, chunki u ko'proq past patogenli shtammlar bilan qo'zg'atilmoqda. Ushbu kasallik bo'yicha Rossiyada M.Tartakovskiy, V.N.Syurin, N.G.Osidze kabi olimlar tadqiqot olib borgan.

Qo'zg'atuvchisi – Orthomixoviridae oilasi. inflyuensa avlodiga mansub RNK li virus Influenza virus A, turosti Hav-1. Virion o'lchami 80-120 nm. Barcha ma'lum gripp viruslari gemagglyutinin (H) bo'yicha 15 ta, neyrominidaza bo'yicha

7 ta tur osti antigen guruhlarga bo'linadi.Ushbu virus odam, cho'chqa va ot grippi viruslari A turiga avlodiy yaqin. Parrandalar uchun virusning H_5 va H_7 seroguruhlari o'ta patogen hisoblanadi. Virionlar 9 – 12 kunlik tovuq embrionlarida va hujayralar kulturasida yaxshi rivojlanadi, ko'payadi. Virus bir necha tur parrandalar, sut emizuvchi hayvonlar va odamlar eritrotsitlarini gemagglyutinatsiya qilish xususiyatiga ega. Kasallanib sog'aygan parrandalar qon zardobida virusni neytrallovchi, gemagglyutinatsiyalovchi va komplement bog'lovchi antitelolar shakllanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus yuqori haroratga chidamsiz, 65-70^{0}C da 2-5 daqiqada faolsizlanadi, past haroratda, aksincha uzoq vaqt faol saqlanadi. Masalan 4^{0}C da virus infeksion va gemagglyutinatsiya xususiyatlarini bir necha hafta saqlaydi. Virus liofillashgan holatda 4^{0}C da 2 yil, - 70^{0}C da 5 yildan ziyod, muzlatilgan go'shtda 300 kundan ziyod faol saqlanadi. Dezinfektorlar (2-3 % li o'yuvchi natriy, formalin, 4 % li fenol, 5 % li xlorid kislotasi) virusni 5 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Gripp* ko'pgina tur uy parrandalari va yovvoyi qushlar orasida uchraydi. Tovuq, kabutar va kurkalardan ajratilgan A_1 virus sichqon, quyon, dengiz cho'chqachasi uchun patogen. Parrandadan ajratilgan virus shtammlarida odam va ot gripplari virusiga xos *neyraminadaza* aniqlangan. Bu parrandalardan ajratilgan virus genida boshqa tur gripp viruslarining genini mavjudligini bildiradi.

Odam grippi virusini (A_2) uy, yovvoyi parrandalarda va aksincha, parranda virusini odamda bo'lishi isbotlangani haqiqat. Yovvoyi va uy parrandalarida bir vaqtda ko'pgina tur hayvonlar (cho'chqa, ot) va odam gripp viruslari mavjud bo'lishi mumkin. Xo'jalikka virus ozuqa, inventarlar, dezinfeksiya qilinmagan go'sht va tuxum solinadigan taralar bilan kiradi. Avvalo, gripp bilan jo'jalar, rezistentligi pasaygan tovuqlar, ayniqsa, ular to'yimsiz ozuqalar bilan oziqlantirilganda, yomon mikroiqlimda, zich joylashtirilganda kasallanadi.

Virus birinchi passajdan keyin virulentligi oshgach, sanitariya ahvoli yaxshi fermalarda ham kasallik qo'zg'ata oladi. 30-40 kun ichida barcha moyil parrandalar kasallanadi. Xo'jalik sharoitida parrandalar asosan aerogen va suv orqali zararlanadi. Virus asosan respirator va peroral yo'llar bilan nafas olish va ovqat hazm qilish a'zolari shilliq pardalariga kirib, gripp kasalligini qo'zg'atadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan *virus tashuvchilar* (2 oy) hisoblanadi. Kasal va virus tashuvchi parrandalar organizmidan virus barcha sekretlar, axlat va tuxum bilan ajraladi.

Virusni tarqatuvchi omil bo'lib, kemiruvchilar, mushuk, yovvoyi parrandalar, ozuqa, suv, inventarlar, transport vositalari xizmat qiladi.

Virionlar organizmga kirgach, limfa tizimi va qon orqali butun organizmga tarqaladi. Gripp kasalligida kasallanish 80-100 %, o'lish-10-90 % bo'ladi. Bu virusning virulentligiga, parrandalarning rezistenligiga, ularning saqlanish va oziqlantirish sharoitlariga bog'liq. Ushbu kasallikda 40-60 % tuxum olish kamayadi, tovuqlar sog'aygandan 2 oy keyin o'ziga kelishi mumkin. Ko'pgina hollarda gripp Nyukasl kasalligi, infeksion bronxit, infeksion laringotraxeit va boshqa kasalliklar ta'sirida immunitetning pasayishi oqibatida sodir bo'ladi.

Kasallikning paydo bo'lishida yil fasllari, parrandalar yoshi, jinsi, zoti, konstitutsiyasi deyarlik rol o'ynamaydi.

Patogenez. Virus organizmga kirgan joyida (respirator a'zolar) shillliq pardalari epiteliyasida ko'payadi. 4-12 soatdan so'ng virus qon eritrotsitlariga yopishib butun organizmga tarqaladi va parenximali a'zolarda ko'payadi. Virus ko'payishi natijasida toksinlar hosil bo'ladi va ular organizmni zaharlaydi va parrandalarni o'ldiradi. Bu odatda gripp *o'tkir* kechsa, sodir bo'ladi.

Kasallik yarim o'tkir, surunkali kechsa, u 10-25 kunga cho'ziladi va kasallikning oqibati organizm rezistentligiga bog'liq. Barcha virulentli shtammlar kasallikning *organizmga tarqalgan* shaklini qo'zg'atadi. Bunda limfa tugunlar gipoplaziyasi, qonda limfopeniya, butun organizm himoya vositalari funksiyalarining pasayishi kuzatiladi. Bu holat viremiyaga olib keladi va gemodinamika buzilishi natijasida gemorragik diatez, ekssudativ holatlar namoyon buladi.

Qon tomirlar devoridan qon sizilib chiqa boshlaydi, giperemiya va qon quyilishlar sodir bo'ladi. Yurak va tana mushaklari distrofik, degenerativ o'zgarishlarga uchrab, funksional faoliyati izdan chiqadi. Taloq, jigar, buyrak, o'pka, oshqozon-ichak va bosh miya to'qimalarida ham intoksikatsiya natijasida distrofik, degenerativ o'zgarishlar kuzatiladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning inkubatsion davri 1-3 kun, ba'zan uzoqroq davom etadi. Immuniteti past bo'lgan parrandalarda kasallik og'ir kechadi, bu holat yosh parrandalarda deyarlik 100 % namoyon bo'ladi. Kasallik *o'tkir, yarim o'tkir* va *surunkali kechadi*.

Kasallikning boshida parrandalarda patlar hurpaygan bo'ladi, tuxum qo'yish keskin pasayadi, ular mayus, boshini tashlab, ko'zini yumib oyoqlarda turadi, ishtaha pasayishi kuzatiladi. Shilliq pardalar qizarib shishadi, yarim ochiq tumshuqlari orasidan cho'ziluvchan shilliq suyuqlik oqadi, burun teshiklari qotgan ekssudat bilan yelimlanganday bekilgan bo'ladi. Ayrim tovuqlar sirg'asi shishgan, toji va sirg'asi intoksikatsiya va qon dinamikasi buzilishi oqibatida qora-qo'ng'ir rangli bo'ladi. Nafas olishda xirillash kuzatiladi, uning va pulslarning tezlashishi, tana haroratining 43 - 44^{0}C gacha ko'tarilishi va o'lishdan oldin 30^{0}C gacha tushishi aniqlanadi. Kasallik 3-4 kun ichida o'lim bilan tugaydi.

Virusning A_1 serotipi bilan gripp qo'zg'atilgan bo'lsa, o'lish odatda 100 % bo'ladi. Kasallik yarim o'tkir, surunkali kechsa, 5-20 % parrandalar o'ladi xolos.

Asabiy tizim o'zgarishi tufayli oyoq va qanotlar, bo'yin falajlanadi. Tuxumdan qoladi, holsizlanadi, ko'zini yumib, cho'nqayib qoladi. Rinit, kon'yunktivit, keratit paydo bo'ladi, tumshug'idan yopishqoq shilimshiq suyuqlik oqib turadi. Kasallik shiddatli, o'tkir shaklda kechganda qaltirab, parranda 1-2 kunda o'ladi.

Respirator belgilardan tashqari ularda diareya kuzatiladi, axlati kulrang-yashil rangli suyuq bo'ladi. Ularda ataksiya, tirishish, aylanma harakat, o'lim talvasasidan oldin bo'yin va qanot mushaklarining klonik tortishishi kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologoanatomik o'zgarishlar har xil bo'lishi kasallikning davom etish muddatiga bog'liq. Toji, sirg'alari ko'karib,

shishib ketadi, tumshug'idan shilimshiqli suyuqlik oqib turadi, bursitlar, bo'g'inlar deformatsiyasi ko'zga tashlanadi.

Burun, hiqildoq, kekirdak shilliq pardalarida yallig'lanish va gemorragik diatez (qon quyilishlar) hamda tomoq, hiqildoq bo'yin, ko'krak va oyoqlar terisi ostilarida shish kuzatiladi. Jig'ildonda havo to'planib, ozuqa hazm bo'lmagach, u eskirib, to'xtab qolish natijasida, yoqimsiz qo'lansa hid dimoqqa uradi.

Teri ostida, o'pka, yurak va boshqa parenximali a'zolarda, shilliq pardalarda yalpi yoki nuqtasimon qon quyilishlar aniqlanadi. 45 % holatda rinit, faringit, kon'yunktivit, 60 % - oshqozon va ichaklarda qon quyilishlar kuzatiladi. O'pkaga qon to'lib ozroq shishadi va pnevmoniya o'choqlari paydo bo'ladi. Barcha holatlarda gastroenterit, peritonit, perikardit, bronxit, aerosakkulit, o'pkada shish, ichki a'zolarlarni qonga to'lishi, mushaklarni ko'karishi kuzatiladi. Bosh miyada gemorragik meningit, diffuz qon quyilishlar kuzatiladi. Gistologiyada miyalarning barcha bo'limlarida nekrobiotik o'choqlar kuzatiladi.

Diagnoz. Klinik, epizootologik ma'lumotlar va patologoanatomik o'zgarishlarga asoslangan diagnoz - *dastlabki* diagnoz hisoblanadi.

Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlarga asoslangan bo'ladi. Buning uchun laboratoriyaga kasallikning o'tkir bosqichida o'pka, yurak, jigar, miya va boshqa a'zolar bo'lakchalari tezda (1-2 soat ichida) yoki 50 % glitserinda yo'llanma xat bilan bir kishi orqali termochemodanda, atrofiga muz qo'yib, laboratoriyaga yuboriladi. 9-12 kunlik tovuq embrionining allantois bo'shlig'iga patologik materialdan tayyorlangan suspeziya yuborib, 48 soatdan keyin allantois suyuqligi GAR, NR, GATR da virus mavjudligiga tekshiriladi. Biosinov uchun steril patologik materialdan tayyorlangan suspenziya 0,5-1 ml miqdorda 2-4 oylik jo'ja mushagiga yuboriladi. 3-5 kundan keyin jo'jalar kasallanadi va o'ladi, virus kuchsiz bo'lsa, jo'janing qoni 5 va 15 kunlari GATR, PR, KBR da antitelolar titriga tekshiriladi. Ushbu reaksiyalarning birida birinchi marta olingan qon zardobiga nisbatan, ikkinchi marta olingan qon zardobidagi antitelolar titri kamida 4 barobar oshishi, gripp kasalligidan darak beradi. Patologik materialda IFT usulida virus antigeni aniqlanadi. Parranda qon zardobida ushbu kasallikka qarshi antitelolar IFT yoki IDR aniqlanadi. PZR yordamida patmaterialda virus antigeni turi aniqlanadi.

Ajratma diagnoz. Kasallikning septik shaklini Nyukasl kasalligidan, infeksion bronxit (IB), infeksion laringotraxeitdan (ILT)), pasterellyoz, mikoplazmoz va boshqa respirator kasalliklardan farqlash zarur. Barcha hollarda maxsus laboratoriyaviy tekshirishlar (virusologik, bakteriologik, serologik, biosinov) ushbu kasallikni farqlashga imkon yaratadi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan, qo'zg'atuvchini tarqalib ketmasligi uchun parrandalar darhol majburiy qonsiz usulda o'ldirilib yo'qotiladi (kuydiriladi).

Immunitet. Grippdan sog'aygan tovuqlarda immunitet 6 oy davom etadi. Maxsus profilaktika uchun virusning A_1 turiga qarshi suyuq va quruq taolsizlantirilgan GOA embrion vaksinalar qo'llaniladi. Vaksinalar profililaktik maqsadda yoki ushbu kasallik bo'yicha xavfli hududlarda 45 kunlik jo'jalarga ishlatiladi. 14-21 kundan so'ng immunitet hosil bo'ladi va u 6 oy saqlanadi. Uning

titri GATR da tekshiriladi. Agar GATR da 80 % parrandalarda titr 1:10 dan kam bo‘lmasa, immunitet yetarli hisoblanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Parrandalarni yoshlari bo‘yicha joylashtirishda zoogigienik me’yorlar asosida va zooveterinariya talablari bajarilishiga erishish zarur. Parrandalar saqlanmaydigan bino o‘z vaqtida tozalanishi, 3 marta dezinfeksiya qilinishi va sanatsiyada turishi talab etiladi.

Ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom (inkubatsion tuxum beruvchi) xo‘jalikda transport va taralarni muntazam dezinfeksiya qilish, veterinari-sanitariya qoidalari bajarilishi talab etiladi. Sog‘lom parrandalar grippga qarshi vaksina bilan profilaktik emlanadi. Kasallik qo‘zg‘atuvchilarini fermaga keltirmaslik va fermani virus bilan ifloslantirmaslik choralarini ko‘rish, boshqa hayvonlarni fermada yurishiga yo‘l qo‘ymaslik zarur. Xalq orasida gripp bo‘yicha tushuntirish ishlari olib borish talab etiladi.

Inkubatsiya uchun tuxum gripp bo‘yicha sog‘lom xo‘jalikdan olinadi, undan chiqqan jo‘jalar alohida binoda parvarishlanadi. 45 kunlik bo‘lganda faolsizlantirilgan vaksina bilan emlanadi. Shartli sog‘lom parrandalardan olingan pat, parlar 85 - 90^{0}C da 15 daqiqa davomida quritiladi yoki issiq 45-50^{0}C li 3% li formaldegid bilan dezinfeksiya qilinib, keyin quritiladi. Fermani doimo toza saqlashga erishish zarur. Bu tadbir bir vaqtda bir qancha kasallik qo‘zg‘atuvchilaridan himoya etadi. Parrandalar guruhlarining bir-biridan aloqasini (kontakt) uzish ham kasallikning oldini olishga yordam beradi.

Muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya tadbirlarini o‘tkazilishi, parrandalarni zoogigienik me’yorlar darajasida saqlash va vitaminli ozuqalar bilan oziqlantirish ularning tabiiy rezistentligini oshiradi va ushbu kasallikning oldini olishga yordam beradi. Fermaga kiradigan transportni dezinfeksiya qilish talab etiladi. Ozuqa sexi va omborlarga har xil yovvoyi qushlarning uchib kirishiga yo‘l qo‘ymaslik kerak.

Har bir partiya jo‘ja chiqarilgandan keyin dezinfeksiya o‘tkazish va tevarak atrofdagi xo‘jaliklarning ushbu kasallik bo‘yicha epizootik holatini o‘rganib borish zarur. Ferma ichkarisiga begona kishilarning kirishiga yo‘l qo‘ymaslik, parrandalarni xo‘jalik ichida veterinariya vrachi ruxsatisiz aralashtirmaslik, undan parranda, tuxum va parranda mahsulotlari va asbob-uskunalar, go‘ngni olib chiqmaslik talab etiladi.

*Gripp kasalligi*ga laboratoriyaviy diagnoz parrandalar orasida ferma yoki aholi punktida aniqlanishi bilan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman (shahar) hokimi qarori bilan parrandachilik fermasiga yoki aholi punktiga *karantin* qo‘yiladi.

Karantin talablari bo‘yicha kasal parrandalar yo‘qotiladi va kasallikka gumon qilinganlar go‘shtga so‘yiladi va obdon dezinfeksiya qilinadi. So‘yilgan parrandalar orasida patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatilsa (peritonit, ko‘krak bo‘shlig‘ida qon quyilishlar, mushaklarni ko‘karishi), so‘yilgan gavdalar, chiqindilar yo‘qotiladi. Patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatilmasa, ichki a’zolar yo‘qotiladi, tana go‘shti qaynatilib iste’mol qilinadi. Kasal tovuq tuxumlari qaynatilib yo‘qotiladi.

Xavfli hududdagi sog'lom parrandalar emlanadi. Parrandalar yopiq binoda saqlanadi, axlati kuydiriladi. Fermaga daxlsiz kishilar (oila a'zosi yoki og'ayin bo'lsa ham) va avtotransport kiritilmaydi. Past baholi narsalar kuydiriladi, qolganlari 2-3% li o'yuvchi natriy, kreolin, formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi. Bozorlar yopiladi.

Tuman bosh veterinariya vrachi ushbu kasallik o'chog'iga barcha tadbirlarni tashkil etish va kasallikni yo'qotish uchun javobgar etib bir epizootolog vrachni tayinlaydi va kasallikning tarqalib ketishining oldini olish va uni yo'qotish bo'yicha maxsus komissiya tuzilganligi haqida hokimga yozma axborot beradi. Shuningdek, qo'shni tumanlar va yuqori veterinariya tashkilotlariga hamda tuman sanitariya - epidemiologiya bo'limi xodimlariga *gripp* kasalligi paydo bo'lganligi haqida xabar beradi. Parrandalar yopiq binoda saqlanadi va ularning mahsulotlari chiqarilmaydi. Kasal parrandalar turgan bino axlatdan tozalanadi, yuviladi va muntazam dezinfeksiya qilinadi. O'lgan parrandalar darhol kuydiriladi.

Yovvoyi qushlarni fermaga kelishiga va hayvonlarni (it,mushuk) kirishiga yo'l qo'yilmaydi. Dezinfeksiya uchun issiq (70-80^0 C) 3 % li o'yuvchi natriy (ekspozitsiya – 3 soat), 2 % li formaldegid, 3-5 % li faol xlorli ohak, 1 % li sirka kislota qo'llaniladi (aerozol dezinfeksiya 15-20 ml/m^3).

Xo'jalik, fermadan kasal parranda yo'qotilgandan 30 kundan keyin, yakuniy dezinfeksiya qilingandan so'ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Parrandalar gripp kasalligi qo'zg'atuvchisi, uning antigenlari va seroguruhlari haqida tushuncha bering. 2. Parranda grippi virusi qaysi kasalliklar virusi bilan avlodiy yaqin? 3. Parranda grippi virusi odamlar uchun xavflimi, xavfli bo'lsa nima uchun? 4. Kasallikning kechish shakllari va eng xarakterli belgilarini sanang. 5. Kasallikning qanday belgisi parranda grippiga gumon qilishga asos bo'ladi? 6. Kasallikka qaysi usullarda ishonchli diagnoz qo'yiladi va u qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni immunoprofilaktikasi uchun qaysi biopreparat ishlatiladi va unga qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

YUQORI PATOGENLI GRIPP

Yuqori patogenli gripp (lot.-High patogens avian Influenza) – parrandalarning *o'ta kontagioz*, o'tkir kechadigan infeksion virus kasalligi bo'lib, septitsemiya, nafas olish, ovqat hazm qilish va markaziy nerv tizimi a'zolarining hamda ko'z, bo'g'inlar, toj, sirg'alar jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumotlar Kasallik parrandalar orasida qadimdan ma'lum bo'lgan, biroq ulardan odamlarga yuqishi va odamlarda epidemiya va pandemiya holatlarida tarqalishi ma'lum bo'lmagan. 1918-1920 yillarda odamlar o'rtasida "Ispanka" tarqalganda cho'chqalar ham kasallangan, 1958-1959 yillarda "Osiyo", 1968-1970 yillarda "Gongkong" virus grippi nomi bilan atalgan kasalliklar, aslida parrandalardan odamlarga, ulardan cho'chqalarga yuqqan yuqori patogenli parranda gripp (YuPPG) bo'lgan. Yuqorida ta'kidlangan "Ispanka" dan, 1918-1920 yillarda 20 mln, "Osiyo" virusi grippidan (H_2N_2) 1957-1958 yillarda faqat AQSh

da 70 ming va "Gonkong" grippidan virus H_3N_2 1968-1969 yillarda AQSh da 34 ming kishi o'lgan. Ushbu kasallik 1997-2007 yillarda Gongkong, Xitoy, Koreya, Kambodja, Vetnam, Tayland, Indoneziya, Yaponiya, Pokiston, Hindiston, Turkiya, Iordaniya, Rossiya, AQSh, Kanada, Meksika, Janubiy Afrika, BAR, Italiya va boshqa bir-necha parrandachilik rivojlangan davlatlarda qayd qilindi. Faqatgina Turkiya davlati hududida 2005 yilning 15 dekabridan 2006 yil 31 yanvarigacha 1608398 bosh parranda majburiy o'ldirilgan va yoqib yo'q qilingan. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, ko'pgina mamlakatlarda YuPPG ning uy parrandalaridan odamlarga, cho'chqalarga yuqishi kuzatildi. 1976 yilda AQSh ning Nyu-Djersi shtatida soldatlarga gripp virusi H_1N_1, 1988 yilda Viskonsinda (AQSh) qishloq xo'jalik yarmarkasi o'tayotganda virus H_1N_1, 1993 yilda Niderlandiyada virus H_3N_2 cho'chqadan odamga yuqqanligi aniqlangan. Odatda cho'chqa grippida virus H_3N_2 bo'ladi. 1997 y. YuPPG virus H_5N_1 serotur bilan Gongkongda 18 kishi zararlangan va ulardan 6 kishi, 2003 y. Niderlandiyada 1 kishi (veterinariya vrachi), 2004 y. Kanadada 2 kishi (tovuq boqar) virus H_7N_1 va jami 2003-2006 yillar davomida Sharqiy Osiyo mamlakatlarida 230 kishi ushbu kasallik bilan kasallanib, shundan 132 kishi halok bo'lgan. Dunyoning 4 ta: Osiyo, Yevropa, Amerika va Afrika qit'alarining 53 mamlakatida YuPPG panzootiya bo'lib tarqaldi. Biroq kasallik parrandadan parrandaga, odamga va juda kam sonli cho'chqalarga o'tgani aniqlandi. Ushbu kasallikning odamdan odamga o'tishi kuzatilmadi. 6 mln dan ziyod parranda yo'q qilindi. Rossiyada 9 ta regionda 62 ta, Ukrainada - 25 ta, Azarboyjonda 9 ta, Qozog'istonda 2 ta, Gruziyada 1 ta nosog'lom punkt ro'yxatga olindi. Barcha holatlarda asosan parrandalardan va odamlardan ushbu virusning yuqori patogenli H_5N_1 antigenli, kamroq holatlarda H_7N_2, H_2N_2, H_7N_3, H_3N_2, H_5N_2, $H_{10}N_7$ serovariantlari ajratilgan.

Iqtisodiy zarari. *Yuqori patogenli gripp* parrandalar orasida tarqalganda mamlakatda karantin tadbirlari evaziga ularning mahsulotlari (tuxum, go'sht, par) sotish bozori yo'qoladi. Ferma, korxona xonavayron bo'ladi, davlat katta iqtisodiy ziyon ko'radi. Ko'p hollarda zotli parrandalar kasallik tufayli majburan yo'qotiladi. Ulardan rejalashtirilgan tuxum, jo'ja olib bo'lmaydi. Doimo ushbu kasallikni odamlarga yuqish xavfi saqlanib turadi.

Parrandalar orasida yuqori patogenli gripp laboratoriyaviy aniqlanganda XHSST tavsiyasi bo'yicha "Stemping aut", ya'ni ushbu xavfli hududdagi barcha parrandalar va ular turgan binodagi qimmati past bo'lgan materiallar kuydirib yo'qotiladi. Bu juda katta iqtisodiy zararga olib keladi, qolaversa insonlarga yuqish xavfi muhim siyosiy va ijtimoiy muammo hisoblanadi. 2000 yillardagi panzootiya davrida ushbu kasallik 5 milliard dollar miqdorida ziyon keltirgan.

Qo'zg'atuvchisi - RNK saqlovchi virus Influenza virus A bo'lib, ortomiksoviridi oilasi, inflyuensa avlodiga, miksoviruslar guruhiga mansub. Virusning uchta serologik turi: A, B va C mavjud. Virusning A turi hayvon, parranda va odamlarda gripp qo'zg'atadi. Virion diametri 80-120 nm. A gripp virusi faqatgina uning qobig'ida joylashgan tashqi gemagglyutinin (**H**) bo'yicha (16 tur) va virusning nukleoproteididagi ichki neyraminidaza (**N**) bo'yicha 9 ta antigen serovariantlari mavjud. 16 tur **H** va 9 tur **N** antigenlarni har xil variantda (H_1N_1, H_2N_2, H_4N_3, H_4N_8, H_6N_1, H_6N_2, H_6N_8, H_3N_2, H_5N_2, H_7N_7, H_7N_3, H_9N_2,

$H_{10}N_7$, va h-zo) tasavvur qilsak, virusning qanchalik ko‘p serovariantlari paydo bo‘lishiga ishonch hosil qilamiz. Hozirga qadar yuqori patogenli parranda grippi virusi 24 serovariantda uchraganligi qayd qilingan. Virusdagi gemagglyutinin hujayra tashqarisidagi retseptorlarga yopishib, virusning hujayraga kirishida juda muhim rol o‘ynasa, neyraminidaza tufayli hosil bo‘lgan neyramin kislotasi uning hujayradan ajralib chiqishiga yordam beradi. Gripp virusi nihoyat darajada antigen o‘zgaruvchanlik xususiyatiga ega. Bu holat organizmda o‘tadigan infeksion jarayonlar ta’sirida virus replikatsiyasi davrida virusdagi 2 ta antigen (**H, N**) oqsillarining joylarini o‘zgarishi tufayli mutatsiya yoki genom segmentlari rekombinatsiyasi asosida sodir bo‘ladi. Rekombinatsiya bir hujayra bir vaqtda 2 ta virus shtammlari bilan zararlanganda hosil bo‘ladi. Masalan, bir vaqtda hujayra parranda gripp virusi va odam yoki cho‘chqa gripp viruslari bilan zararlansa, virus rekombinatsiyaga uchrashi mumkin. Bundan tashqari, yuqori patogenli gripp shtammlari past patogenli shtamlarning mutatsiyaga uchratishi tufayli sodir bo‘lishi ham mumkin. Kasallikning kechish darajasiga qarab, virus yuqori yoki past patogenli shtammlarga bo‘linadi. Odatda past patogenli shtammlarda **H** antigen bo‘ladi, ular yengil klinik belgilar qo‘zg‘atadi va o‘lim darajasi past bo‘ladi. U qo‘zg‘atgan kasallik odatiy grippga o‘xshaydi. Ammo, yuqori patogenli gripp shtammlarida H_5, H_7 antigenlari mavjud, ularda kasallanish va o‘lim juda yuqori bo‘ladi. Hozirgi vaqtda parrandalarning yuqori patogenli gripp kasalligini asosan H_5N_1 virus serovarianti qo‘zg‘atadi. Ushbu tur virus serovarianti uy, yovvoyi, suvda va quruqlikda yuruvchi qushlarda, (sayroqi qushlarda ham), odamlarda, ko‘pgina tur sut emizuvchi hayvonlarda, shu jumladan uy mushugi, yo‘lbars, silovsin, it, hattoki suvsarda ham og‘ir kechadigan va o‘limga olib boradigan gripp qo‘zg‘atadi.

Yuqori patogenli gripp virus shtammining (H_5N_1) *mutatsiya yoki irsiy rekombinatsiya tufayli* odamga o‘rganishi hamda infeksiyaning sog‘lom odamga samarali va qa’tiy o‘tish imkoniyati mavjudligi veterinariya, tibbiyot olimlari hamda amaliyot mutaxassislarini doimo xavotirga solib turibdi. Ushbu virusning odam, cho‘chqa va otlarning gripp viruslari bilan yaqin avlodiy qarindoshligi bor. U tovuq embrionida, hujayralar kulturasida SPT ko‘rsatib ko‘payadi va ko‘pgina tur parrandalar, hayvonlar, odam eritrotsitlarini gemagglyutinatsiya qilish xususiyatiga ega. Hozircha aniqlangan virus serovariantlarining eng patogenlisi H_5N_7, H_7N_7 hisoblanadi.

Virus bilan zararlangan yoki kasaldan sog‘aygan parranda qon zardobida antigemagglyutininlar, virusni neytrallovchi (VN), KB antitelolar hosil bo‘ladi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Virus yuqori haroratga chidamsiz, 65-70°C da 2-5 daqiqada, past haroratda, aksincha uzoq vaqt davomida o‘z faolligini saqlaydi. Masalan 4°C da virus infeksion va gemagglyutinatsiya xususiyatlarini bir necha hafta saqlaydi. Virus liofillashgan holatda 4°C da 2 yil, - 70°C da 5 yildan ziyod, muzlatilgan go‘shtda 300 kundan ziyod faol saqlanadi. Dezinfektorlar (2 % li o‘yuvchi natriy, formalin, 4 % li fenol, 5 % li xlorid kislotasi) virusni 5 daqiqada inaktivlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. YuPPG bilan barcha turdagi uy va yovvoyi parrandalar, sayroqi qushlar, ayniqsa, suvda suzuvchi va uchuvchi parrandalar

(o‘rdak, g‘oz), odamlar, ko‘pgina tur sut emizuvchi hayvonlar, shu jumladan cho‘chqalar, ot, it, mushuk, yo‘lbars, silovsin, hattoki sassiq kuzan, suvsar ham kasallanadi. Fermadagi parrandalarning yoppasiga kasal bo‘lishi (58-rasm), o‘lishi, uning tezlik bilan boshqa ferma va aholi punktlariga tarqalishi hamda odamlarga yuqishi, ularda juda asoratli kechishi, ko‘p hollarda o‘lim bilan yakunlanishi ushbu kasallikning *o‘ziga xos xususiyatlari* hisoblanadi. Hamma tur parrandalarda, shu jumladan uy parrandalarida YuPPG og‘ir kechsa ham, biroq suvda suzuvchi va uchuvchi qushlarda (o‘rdak, g‘oz, ko‘k qo‘ton) u yengil, klinik belgilarsiz o‘tadi. Shuning uchun ushbu kasallikni bir qit’adan ikkinchi qit’aga tarqalishida uchuvchi o‘rdak, g‘oz, ko‘k qo‘ton va boshqa migratsiya qiluvchi qo‘shlarning roli juda katta. Ular YuPPG virusi A turining tabiatdagi *rezervuari* bo‘lib hisoblanadi va qushlar migratsiyasi tufayli YuPPG tez orada bir necha mamlakatlar hududiga tarqaladi. O‘zbekiston Respublikasi hududi uchun qushlar migratsiyasining Markaziy Osiyo – Hindiston va Sharqiy Osiyo – Avstraliya –Indoneziya yo‘nalishlari muhim ahamiyatga ega.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai bo‘lib, kasallangan va kasallikning yashirin davridagi parrandalar hisoblanadi. YuPPG virusi kasal organizmdan asosan so‘lak va axlat bilan ajraladi va tashqi muhitni ifloslantiradi. Bundan tashqari, kasal organizmdan virus tuxum orqali ham ajraladi. Sog‘lom uy parrandalari (tovuq, o‘rdak, g‘oz, kurka) asosan kasallik virusini kasallangan suvda suzuvchi va uchuvchi ko‘chmanchi yovvoyi qushlardan migratsiya davrida yuqtiradi. YuPPG virusi sog‘lom parranda organizmiga xar xil yo‘llar bilan kiradi, ularning eng asosiysi respirator (nafas olish) va alimentar yo‘llar hisoblanadi. Bundan tashqari, virus kontakt, ektoparazitlar, kemiruvchilar orqali ham parranda organizmiga kirishi mumkin. Kasallik virusini o‘tkazuvchi omil bo‘lib fermadagi virus bilan ifloslangan har xil inventar – predmetlar (kurak, shoxa, supirgi va h-zolar) to‘shama, suv, ozuqa, barcha tur hayvonlar, shu jumladan it, mushuk, sinantrop qushlar xizmat qiladi. Tovuq, kurka va o‘rdaklar orasida ushbu gripp sodir bo‘lgan barcha holatlarda virusning suvda suzuvchi ko‘chmanchi yovvoyi qushlar galasidan uy parrandalariga o‘tganligi aniqlangan.

Yuqori patogenli gripp virusi parrandachilik fermalariga yoki aholining shaxsiy parrandalariga quyidagi yo‘llar bilan yuqishi mumkin:

- virus tashuvchi yovvoyi yoki sinantrop qushlar bilan kontaktda bo‘lganda yoki klinik belgi namoyon bo‘lmagan parrandani bozordan olib, sog‘lom parrandaga qo‘shilganda;
- virus tashuvchi yovvoyi yoki sinantrop qushlar axlati bilan ifloslangan ozuqani berish orqali;
- YuPPG tarqalgan fermadagi ishchi, xizmatchi, mutaxassislarning karantin qoidalariga itoat qilmasdan, uyidagi va boshqa sog‘lom ferma parrandalariga yaqinlashishi tufayli;
- virus tashuvchi yovvoyi, sinantrop qushlar axlati bilan ifloslangan transport vositasi, odamlarning poyafzali orqali;
- uy parrandalari don izlash jarayonida virus tashuvchi parrandalar bilan kontaktda bo‘lib, o‘z joyiga qaytganda;

- nosog'lom punktdan kelgan sog'lom hayvonlar orqali yoki it va mushuklarni ushbu kasal, o'lgan parrandalarni keltirishi tufayli;
- ushbu kasallikdan o'lgan parrandalarni hamma joyga (ariq, ko'l, ko'cha, daryo va boshq.) tashlanishi va kuydirilmasligi tufayli;

Patogenez. Yuqori patogenli gripp virusi organizmga kirgan joyida (respirator a'zolar, og'iz bo'shlig'i, kon'yunktiva) shillliq pardalari epiteliyasida ko'payadi. Virus replikatsiyasi natijasida toksinlar hosil bo'ladi va ular organizmning endotelial hujayralarini yemiradi va u o'z navbatida qon quyilishlarni, ichki a'zolar va to'qimalarni shishishiga, ko'karishiga, qon tomiri kapillyarlarida tromb hosil bo'lishiga, bo'shliqlarda ekssudat to'planishiga olib keladi. Keyin virus limfatik tizim va qonga o'tib, eritrotsitlarga yopishib butun organizmga tarqaladi hamda unda viremiya paydo qiladi. Virus parenximali a'zolarda ko'payadi.

Kasallik past patogenli gripp virusi bilan chaqirilsa, u 10-15 kunga cho'zilishi mumkin. Kasallikning oqibati organizmning rezistentligiga bog'liq. Yuqori patogenli shtammlar qo'zg'atgan kasallikda limfa tugunlar gipoplaziyasi, qonda limfopeniya, butun organizm himoya vositalari funksiyalarining pasayishi kuzatiladi. Viremiya oqibatida gemodinamika buziladi, natijada gemorragik diatez, ekssudativ holatlar namoyon buladi. Nafas olish a'zolarida giperemiya va qon quyilishlar kuzatiladi. Yurak va tana mushaklari distrofik, degenerativ o'zgarishlarga uchrab, funksional faoliyati izdan chiqadi. Taloq, jigar, buyrak, o'pka, oshqozon-ichak va bosh miya to'qimalarida ham intoksikatsiya natijasida distrofik, degenerativ, nekrotik o'zgarishlar kuzatiladi. Organizmdagi ko'pgina a'zolarning jarohatlanishi kasallangan parrandalarni o'lishiga sababchi bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri bir necha soatdan 2-5 kungacha davom etishi mumkin. Ushbu muddat avvalo kasallik qo'zg'atuvchi virusning yuqori yoki past patogenligiga, parrandaning turiga va yoshiga, uning saqlanish sharoitiga hamda rezistentligiga bog'liq. Ushbu kasallikda nafas olish a'zolari kasalliklariga xos belgilar: ko'zlaridan juda ko'p yosh oqish, ko'zini yopib turishi, burun shilliq pardalarining yallig'lanishi, ishtahaning yo'qolishi, boshning qovoq qismini shishishi, ma'yuslik, holsizlanish, diareya kuzatiladi. Terining patsiz joylarini (toj, sirg'a) ko'karishi va shishishi (57-rasm), u yerlarda qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Kasal parranda og'zidan quyuq cho'ziluvchan suyuqlik oqadi, ular bir joyga to'planib, boshini yerga qaratib o'tiradi. Patlari hurpaygan bo'ladi. Yarim ochiq tumshug'i orqali nafas oladi, nafas olishda xirillash, nafas olish va pulsning tezlashishi, isitmaning 43 - 44^{0}C gacha ko'tarilishi kuzatiladi. Odatda oxlati suyuq, qonli va shilliqli bo'ladi, nerv tizimining jarohatlanishi natijasida bo'yni qiyshayadi. Qanotlari va dumi osiladi, oyoqlarida qizarish, qon quyilishlar (59-rasm), falajlanish va ataksiya kuzatiladi. Kasallarning to'satdan o'lishi va o'lim sonining tez oshishi kuzatiladi. Kasallikning boshida tovuqlarda tuxum qo'yishning kamayishi, uning po'stlog'ini yumshoq bo'lishi, keyin tuxum qo'yishning to'xtashi kuzatiladi.

Klinik belgilar va kasallikning kechishi *kurkalarda, uy o'rdaklari va g'ozlarida* tovuqlarga o'xshash, biroq ko'proq muddatga (2-3 kun) cho'ziladi. Ularda ham qovoq shishishi kuzatilishi mumkin. Yuqorida ta'kidlangandek, o'rdaklar YuPPG

virusiga nisbatan chidamliroq bo'lgani uchun, ular ushbu virus bilan zararlangan va o'zidan virusni tashqi muhitga chiqarib tursa-da, kasallikning klinik belgilarini namoyon qilmasligi mumkin. Bu holat *qo'zg'atuvchi manbai* sifatida kasallikning tarqalishida juda xavfli.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallikdan tez o'lgan parrandalarda patologoanatomik o'zgarishlar to'la namoyon bo'lmasligi mumkin, biroq ular yorib ko'rilganda, ularda viremiyaga xos belgilar (ichki a'zolarda giperemiya va qon quyilishlar) kuzatiladi. Biroz kasallik cho'zilib o'lgan parrandalarda grippga xos respirator va ovqat hazm qilish a'zolarida asosiy patologoanatomik o'zgarishlar aniqlanadi. O'lgan jasadning boshi, qovog'i shishgan va toji, sirg'alari ko'kargan va ularda qon quyilishlar kuzatiladi. Burun, tomoq, tanglay, hiqildoq va kekirdak shilliq pardalari yallig'langan va yuzasi fibrin bilan qoplangan bo'ladi. Perikard va o'pka oldi to'qimalari difteritik yallig'langan, perikard qalinlashgan bo'ladi va ko'rinishi tiniq bo'lmaydi (60-rasm). O'pka va uning plevrasi yallig'langan (plevropnevmoniya) bo'ladi. Patologik jarayon o'pkaning bir bo'lagini butunlay jarohatlagan bo'ladi. O'pka yuzasi fibrin bilan qoplangan, qip-qizil rangda va qattiq, uning shishgani, yallig'langani va undagi diffuz qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Taloq, buyraklar yallig'langan va unda bir necha qon quyilgan hamda nekrotik joylar ko'zga tashlanadi. Jigar parenximasida ham juda ko'p nekrotik va yallig'langan joylar mavjud (61-rasm). Qorin bo'shlig'i seroz pardasi yallig'langan va unda yorilgan tuxum sarig'i (sariq peritonit) ko'zga tashlanadi. Havo xaltalari xira, chunki ular ham yallig'langan, unda suyuqlik to'plangan va devorlari qalinlashgan bo'ladi.

Diagnoz. Klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar (fermada yaqinda sotib olingan parrandalar yoki tuxumlarning mavjudligi, tovuqlarda tuxum qo'yishning keskin pasayishi, taralarning dezinfeksiya qilinganligi, qachon oxirgi marta parrandalar go'shtga so'yilganligi, fermaning qo'shni fermaga yaqinligi, unga yovvoyi qushlarni kirish imkoniyati, fermaga transport, begona kishilarning kirganligi, o'choq atrofidagi mavjud parrandalarning klinik ahvoli, ommaviy kasallanish, ularning soni, o'liklar soni, tarqalish tezligi, fermadagi va atrofdagi parrandalarning ushbu kasallikka qarshi emlanganligi) va patologoanatomik o'zgarishlarga asoslangan diagnoz - *dastlabki diagnoz hisoblanadi.*

Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlarga asoslangan bo'ladi. Buning uchun laboratoriyaga kasal va kasal bilan kontaktda bo'lgan shartli sog'lom parrandalar qanoti osti venasidan qon, shuningdek og'iz va kekirdagidan hamda kloakadan surtma tayyorlanadi; o'lgan parrandadan steril idishga kekirdak, o'pka, oshqozon osti bezidan namuna va kloaka axlati olinib yuboriladi. Ushbu hududlarda virus ko'p bo'ladi. Diagnostika uchun ikkinchi darajali ahamiyatga ega bo'lgan jigar, taloq, oshqozon bo'lakchalari nativ holda yoki 50 % glitserinda konteynerga joylashtirilib, tezda (1-2 soat ichida) yo'llanma xat bilan bir kishi orqali termochemodanda, atrofiga muz qo'yib, laboratoriyaga yuboriladi. Kloaka va kekirdakdan olingan namunalarni bir-biriga qo'shmasdan, qolgan materiallarni birga qo'shib konteynerga joylashtirsa ham bo'ladi. Odatda patmaterial kamida 6 bosh klinik sog'lom va kasal parrandalardan namuna olish talab etiladi. Patologik materialda IFT usulida virus antigeni va qon zardobda ushbu kasallikka qarshi

antitelolar IFT da aniqlanadi. PZR yordamida patmaterialda virus antigen turi (H_5N_1) aniqlanadi. YuPPG ga gumon qilishga asos omillar: yuqori darajada kasallanish (100 % gacha) va o'lish (15 % dan ziyod), barcha tur parrandalarning kasallanishi, ularda grippga xos belgilarni aniqlanishi hisoblanadi.

Ajratma diagnoz. YuPPG kasalligini oddiy grippdan, Nyukasl kasalligidan, infeksion bronxit (IB), infeksion laringotraxeitdan (ILT)), pasterellyoz va boshqa respirator kasalliklardan farqlash zarur. *Oddiy grippda* sinusit, aerosakkulit, traxeit, o'lishni sekin oshishi, respirator o'zgarishlar, tuxum sonini pasayishi, aerotsistit, tuxumdonlarni degeneratsiyasi va buyrakni shishishi kuzatiladi. Barcha hollarda laboratoriyaviy tekshirishlar ushbu kasallikni farqlashga imkon yaratadi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan, qo'zg'atuvchini tarqalib ketmasligi uchun parrandalar darhol yo'qotiladi (kuydiriladi).

Immunitet. Kasallikdan sog'aygan parrandada unga qarshi mustahkam immunitet shakllanadi. Shuning uchun grippga qarshi yaratilgan vaksinalar bilan emlash YuPPG dan oz bo'lsa-da himoya etadi (grippga qarang).

Profilaktika. Mamlakat hududida YuPPG umuman qayd qilinmagan, biroq kasallikning kelish xavfi doimo saqlanib qoladi, chunki O'zbekiston hududida ham oqmaydigan katta ko'l va suv havzalari mavjud, u yerlarga Sharqiy Osiyo mamlakatlaridan har yili yovvoyi ko'chmanchi suvda suzuvchi parrandalar (o'rdak, g'oz va boshq.) bahorda keladi va kuzda ketadi. Ular orasida YuPPG bilan kasallangan yoki virus tashuvchilar bo'lishi mumkin. Shuning uchun veterinariya mutaxassislari tabiatni muhofaza qilish tashkiloti xodimlari bilan maxsus individual himoya kiyimlarini kiygan holda, o'lgan yovvoyi qushlarni o'z vaqtida yig'ishtirib olishi va ularni YuPPG ga tekshirish uchun ulardan patologik material olib, laboratoriyaga olib borishi hamda barcha parranda chiqindilarini kuydirishi kerak. Ushbu kasallikning oldini olish uchun, avvalo, parrandalarni to'liq yopiq binoda zoogigienik talablar asosida saqlash va to'la qonli, to'yimli, vitaminli mineral moddalarga boy ozuqa bilan oziqlantirish, fermani o'z vaqtida go'ngdan tozalash, uni doimo ozoda saqlash. o'z vaqtida dezinfeksiya o'tkazish, veterinariya vrachi ruxsatisiz guruhlarni almashtirmaslik, parrandaxonaga sinantrop qushlarni keltirmaslik, fermaga begona parranda, barcha tur hayvonlarni, begona odamlarni, transport vositalarini kiritmaslik, kemiruvchi va qon so'ruvchi hasharotlarga qarshi muntazam deratizatsiya va dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish talab etiladi. Parrandalarni tashqi muhitdan muhofazalangan holda saqlash kerak. O'rdak va g'ozlarning kunduzgi yayrash maydonchasi uchun suv havzasi sim to'r bilan o'ralgan bo'lishi va sinantrop qushlar bilan ularning kontaktini uzish kerak.

Boshqa fermadan jo'ja yoki katta parranda olinganda, ularni kamida 15 kunlik profilaktik karantinda alohida sanatsiya qilingan binoda saqlash lozim. Sotib olingan parrandalar klinik sog'lom bo'lsa-da, ular YuPPG virusini tashuvchi bo'lishi mumkin. Maxsus profilaktika qilish uchun parrandalar grippga qarshi emlash talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. YuPPG kasalligiga laboratoriyaviy diagnoz parrandalar orasida ferma yoki aholi punktida aniqlanishi bilan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman (shahar) hokimi qarori bilan parranda fermasiga yoki aholi punktiga *karantin* qo'yiladi. Parrandaxonadagi kasal,

kasallikka gumon qilingan va shartli sog'lom parrandalar majburiy qonsiz usulda o'ldiriladi va yo'qotiladi (kuydiriladi). Boshqa binodagi shartli sog'lom parrandalar Respublika Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi yozma tavsiyasi bilan "Stemping aut", ya'ni barcha parrandalar, qiymati past materiallar kuydirib yo'qotiladi yoki sog'lom parrandalar go'shtga so'yiladi va obdon dezinfeksiya qilinadi. So'yilgan parrandalarning ichki a'zolari yo'qotiladi, tana go'shtlari qaynatilgandan so'ng iste'mol qilinadi. Kasal tovuq tuxumlari qaynatilib yo'qotiladi. YuPPG ga gumon qilinadigan omillardan biri, bu qisqa muddatda parrandalarning yoppasiga kasallanishi va o'lishi hisoblanadi. Bunday paytda veterinariya mutaxassisi ushbu holatni ko'rgandan keyin gripp yoki gripp emasligi aniqlanguncha, darhol YuPPG ga gumon qilinib, barcha qarshi kurashish tadbirlarini o'tkazishi shart. Chunki patologik materialda diagnoz tasdiqlanguncha o'tgan davr orasida epizootik vaziyat juda murakkab va kasallikni nazorat etish qiyin bo'lishi hamda boshqa xo'jaliklarga tarqalib ketishi mumkin. Kasallikni odamlarga yuqish ehtimoli ham saqlanadi.

Tuman bosh veterinariya vrachi ushbu kasallik o'chog'iga barcha tadbirlarni tashkil etish va kasallikni yo'qotish uchun javobgar etib bir veterinariya vrachini (epizootolog) tayinlaydi. Bir kun davomida nosog'lom xo'jalik (aholi punkti)da kasallik tarqalib ketishining oldini olish va uni yo'qotish bo'yicha maxsus komissiya tuzilganligi haqida tuman hokimiyatiga yozma axborot beradi. Shuningdek, qo'shni tumanlar va yuqori veterinariya tashkilotlariga hamda tuman sanitariya – epidemiologiya bo'limi xodimlariga *YuPP gripp* kasalligi paydo bo'lganligi haqida xabar beradi. Bozorlar yopiladi, ko'rgazmalar o'tkazishga ruxsat berilmaydi.

Parrandalar yopiq binoda saqlanadi va ularning mahsulotlari sotilmaydi va sotib olinmaydi. Parrandachilik xo'jaligiga **"Karantin"** belgisi qo'yiladi va kechayu-kunduz ishlaydigan qarovullik nazorat punkti o'rnatiladi. Fermaga daxlsiz kishilar (oila a'zosi yoki og'ayin bo'lsa ham) va avtotransport kiritilmaydi. Kasal parrandalar turgan bino tozalanadi, axlati to'planadi, yuviladi va muntazam dezinfeksiya qilinadi. O'lgan parrandalar darhol kuydiriladi. Kasallik qo'zg'atuvchilarini ma'lum geografik hududda yo'qotishga va gripp o'chog'ini bir joyda saqlashga erishish, uning tarqalishiga yo'l qo'ymaslik asosiy vazifa hisoblanadi.

Atrofdagi (xavfli hudud) sog'lom parrandalar emlanadi. Parrandalar axlati kuydiriladi. Past baholi narsalar kuydiriladi, qolganlari 2,5 % o'yuvchi natriy, kreolin, formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi. O'lgan parrandalar maxsus kishilar tomonidan selofan qopchalarga solinib, a'lohida ajratilgan joyda kuydirib yo'q qilinadi. Ferma xodimlari bir oyda kamida 2 marta tibbiy ko'rikdan o'tib turishi ta'minlanadi.

Yovvoyi qushlarning fermaga kelishiga va hayvonlarning kirishiga yo'l qo'yilmaydi. Dezinfeksiya uchun issiq (70-80^0 C) 3% li o'yuvchi natriy, 1-2 % li formaldegid, 3-5% li faol xlorli ohak qo'llaniladi.

Xo'jalik, ferma, aholi punktidan kasal parranda yo'qotilgandan 30 kun keyin, yakuniy dezinfeksiya qilingandan so'ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi.

Xavfli hududlardagi tadbirlar. YuPPG kasalligi mamlakat yoki viloyat hududida qayd qilinsa, barcha parrandachilik fermalariga va aholi punktlaridagi parrandalarga ushbu kasallik virusining kelish xavfi kuchayadi. Shuning uchun barcha mavjud parrandalarni yopiq binoda saqlashga erishish. ularni tashqi muhitdan to'liq ajratish, umuman biror joydan yangi parranda xarid qilish, fermaga biror kishini, transport vositalarini, hayvonlarni kiritishga, sinantrop qushlarni uchib kelishiga yo'l qo'yilmaydi. Aholiga qarashli parrandalarni dalaga, hovliga chiqarish mumkin emas, ularga tayyor ozuqa, don berish kerak. Parranda grippi to'g'risida, uning odamlarga yuqishi mumkinligi haqida aholi o'rtasida tushuntirish ishlari olib borish talab etiladi. Muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiya o'tkazish va barcha tur parrandalarni grippga qarshi emlashga erishish zarur.

Odamlarni gripp virusidan himoya etish. YuPPG kasalligi virusi odamlarga kasal parrandadan uning axlati, so'lagi va axlati bilan ifloslangan jihozlar, keyim-kechak, yuvilmagan va dezinfeksiyalanmagan qo'l orqali alimentar hamda chang bilan havo-tomchi (nafas olish) yo'llari bilan yuqishi mumkin. Shuning uchun parrandalarni parvarish qilishga sog'lom gripp kasalligida biologik xavfsizlik bo'yicha maxsus ko'rsatma olgan va bilimga ega bo'lgan erkak kishi tayinlanishi hamda homilador ayollar, voyaga yetmagan bolalarni bu ishdan chetlatish zarur. Kasallangan parranda go'shti va tuxumi iste'molga yaroqsiz hisoblanadi. Ular yo'qotilishi kerak. Parrandani, uning go'shtini, tuxumini ushlagandan so'ng qo'lni yaxshilab sovunlab yuvish talab etiladi. Parrandalar bilan kontaktda bo'lgan odamlar albatta odamlar grippiga qarshi vaksina olishi shart.

Fermaga aloqador kishilarni maxsus kiyim-kechak (xalat, kombenzon, rezina qo'lqop, chepchik, baxil, rezin etik, himoya ko'z oynak, respirator) bilan ta'minlash kerak. Ishdan keyin niqobni (respirator) va maxsus kiyimni yechgandan so'ng og'iz-burunni bir necha marta g'ar-g'ara qilib va albatta qo'lni, sovun bilan yuvish va yengil dezinfektorlar bilan ishlov berish talab etiladi. Kasal parrandaga maxsus kiyim-kechaksiz yaqinlashishdan va unig mahsulotlariga tegishdan saqlanish kerak.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Parrandalar yuqori patogenli grippi qo'zg'atuvchisi, uning antigenlari va seroguruhlari haqida tushuncha bering. 2. Ushbu kasallik virusi qaysi kasalliklar virusi bilan avlodiy yaqin? 3. YuPPG virusi odamlar uchun xavflimi, xavfli bo'lsa nima uchun? 4. Kasallikni iqtisodiy va ijtimoiy zarari nimalardan tashkil topadi? 5. Kasallikning kechish shakllari va eng xarakterli belgilarini sanang. 6. Kasallikning qanday belgisi YuPPG ga gumon qilishga asos bo'ladi? 7. Kasallikka qaysi usullarda ishonchli diagnoz qo'yiladi va u qaysi kasalliklardan farqlanadi? 8. Kasallikning profilaktikasi qanday tadbirlardan tashkil topadi? 9. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat? 10. Xavfli hududda qanday tadbirlar o'tkaziladi? 11. Odamlarni gripp virusidan himoya etish uchun nima qilish kerak?

PARRANDALAR CHECHAGI

Parrandalar chechagi – (lot. - Variola avium; ingl. - Pox; ruscha - оспа-дифтерит) - *kontagioz* virus kasalligi bo'lib, gavdaning pat yo'q joylarida (oyoq,

bosh, toj, sirg'alar, tumshuq atrofi) chechak ekzantemasi, og'iz bo'shlig'i, nafas olish a'zolari shilliq pardalarida va ko'zlarda difteritik jarohatlar namoyon bo'lish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. *Parrandalar chechagi* bo'yicha birinchi ma'lumot 1775 yilda *yuqumli kon'yunktivit* nomi bilan yozilgan. Ko'p vaqtlar davomida difteritik shaklga e'tibor berilgan, ammo teridagi chechak ekzantemasiga ahamiyat berilmagan. Ushbu kasallik uzoq vaqtgacha ikki xil kasallik deb kelingan. 1902 yilda Marks va Shtikker, 1907 yilda Karnoutlar o'tkazgan tajribalar asosida ikkalasi bir kasallik ekanligini isbot etishgan. Rossiya olimlaridan P.V. Sizov, N.V.Lixachyov va boshqalar parrandalar chechagi ustida salmoqli ilmiy izlanishlar olib borganlar.

Qo'zg'atuvchisi. Qo'zg'atuvchisi DNK li Avipoxviridae oilasiga, *Avipoksvirus* avlodiga mansub virus bo'lib, uning 3 ta turi: tovuq, kabutar, kanareyka *tabiiy chechak* viruslari mavjud va ular epiteliotrop xususiyatiga ega. Hujayralar kulturasida, tovuq embrionining xorioallantois pardasida rivojlanadi. Barcha tur hayvonlar *chechak* viruslari kabi parranda chechak virusi ham katta o'lchamli 260-390 nm va ular hujayralarda Bollinger kiritmalarini hosil qiladi. Felgen usulida bo'yalganda oddiy mikroskopda ko'rinadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Chechak viruslarining fizikaviy va kimyoviy ta'sirlarga chidamliligi yuqori, ular quruq *chechak* epiteliyasida 37-38^{0}C haroratda 8 kun, 0-6^{0}C da 8 yil, -15^{0}C da 15 yil faol saqlanadi. Chechak po'stlog'ida -15^{0}C virus virulentligini 2 yildan ziyod saqlaydi. Pat yuzasida 195 kun, tuxum po'stlog'ida 59 kun, suvda 66 kun faol saqlanadi.

Chechak viruslari chirigan materialda, issiqda, quyosh nurida, kislotalar ta'sirida tez faolsizlanadi. Qaynatishda darhol, 70^{0}C da - 5 daq, 55^{0}C da 20 daqiqada, tik quyosh nurida 6-11 soatda virus faolsizlanadi. 2-5 % xlorid, sulfat va karbol kislotalar, 1-2 % li formalin, 3 % li o'yuvchi natriy 5 daqiqada faolsizlantiradi. Go'ngni biotermik zararsizlantirishda virus 28 kundan keyin faolsizlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tovuq, kurka, kabutar va chumchuqsimon qushlar *tabiiy parrandalar chechak virusi*ga sezgir. *Chechak* bilan ushbu parrandalardan tashqari tovus, sesarka, bedana, kaklik, to'tiqush, kanareyka, chumchuq, chayka, tuyaqush, sayroqi qushlar va boshqa yovvoyi yirtqich qushlar hamda juda kam holatda o'rdak va g'ozlar kasallanadi. Tovuqlarda chechak epizootiyasi sifatsiz oziqlantirish va zoogigienik talablar asosida saqlanmagan sharoitda kuzatiladi. Ko'proq tulaydigan parrandalarda uchraydi. Statsionar nosog'lom xo'jalikda asosan 10-30 kunlik jo'jalar kasallanadi. Yangi tuxumdan chiqqan jo'jada tuxum orqali o'tgan kolostral antitelolar bo'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan *virus tashuvchi* parrandalar hisoblanadi. Chechak virusi kasal parrandalarning jarohatlangan terisi epiteliyalari, burun va og'iz bo'shlig'idan oqqan suyuqliklar orqali, ko'z yoshlari va axlat bilan tashqi muhitga chiqadi va uni ifloslantiradi. Shuning uchun virus bilan ifloslangan ozuqa, suv, barcha inventarlar, shu jumladan inkubatsiya va so'yish chiqindilari ham qo'zg'atuvchini o'tkazuvchi omil bo'lib xizmat qiladi. Yovvoyi parrandalar, kemiruvchilar va qon so'ruvchi hasharotlar

ham kasallik qo‘zg‘atuvchisini o‘tkazuvchi omil bo‘lishi mumkin. Infeksiya darvozasi bo‘lib odatda tirnalgan yoki tilingan teri va shilliq pardalar hisoblanadi.

Kasallikning tarqalishida gipovitaminoz A va parrandalarni tig‘iz saqlash muhim rol o‘ynaydi. Odatda *chechak epizootiya* holida namoyon bo‘ladi. Kasallik asosan sog‘lom parrandalarga kasallar bilan bir xonada turganda, yayrash maydonchalarida esa, bir guruh bilan ikkinchi guruh aralashganda kontakt yo‘li, shuningdek umumiy oxurdan suv ichganda, alimentar yo‘l bilan yuqadi. Virus bilan ifloslangan materiallar, yupqa, qurigan chechak po‘stloqlari terming jarohatli joylariga tekkanda ham kasallik yuqadi. Virus qurib to‘kilgan chechak epiteliyalarida uzoq muddat, xo‘jalik sharoitida oylab va yillab faol saqlanadi. *Chechak* yilning har qanday faslida uchrab, qishda og‘ir kechadi. Parrandachilikka ixtisoslashgan xo‘jaliklarda kasallik tez tarqaladi. Shaxsiy xonadonlarda qayd qilinganda esa, sekinlik bilan tarqaladi. *Chechak* bozorlar, yarmarka, ko‘rgazmalar orqali ham tarqalishi mumkin. Xo‘jalikda balansli ratsionning buzilishi, har xil mikro- va makroelementlar, vitaminlar yetishmasligi, zoogigienik talablarning buzilib turishi kasallikning kelib chiqishi va tarqalishida muhim rol o‘ynaydi. Tovuqlar odatda 5-12 oylik yoshida ko‘proq kasallanadi. Chechak parrandalarda 93,2 % *difteritik*, 4,7 % *qo‘shma*, 1,9 % *teri* shaklida kuzatiladi. O‘lim *teri shaklida* 5-8 %, *difteritik va qo‘shma* shakllarda – 50-70 % ni tashkil etadi. Tuxum qo‘yish tovuqlarda 40-50 % ga kamayadi.

Kurkalarda chechak *surunkali* o‘tadi va xo‘jalikda kasallik oylab davom etishi mumkin. Ularda o‘lim chechak shakliga bog‘liq bo‘lib, 50 % va undan yuqori bo‘lishi mumkin.

Kanareykalarda kasallik og‘ir o‘tadi va ommaviy o‘lim kuzatiladi hamda *o‘ta o‘tkir, o‘tkir, surunkali* shakllarda kechadi

Patogenez. Organizmga kirgan virus darhol kirgan joyida epitelial to‘qima va teriga joylashadi. 24-48 soat davomida u qon bilan butun organizmga tarqaladi. Virus kirgan joyida ko‘payib birlamchi infeksiyani vujudga keltirsa, u qon orqali barcha a’zolarga tarqalib, u joylarda ko‘payadi va to‘planadi. Viremiyaning ikkinchi bosqichida virus butun organizmga, shu jumladan jarohatlangan teri va shilliq pardalarga tarqaladi. Shuning uchun bu davrda ko‘zga tashlanadigan asosiy o‘zgarishlar teri va shilliq pardalarda yuzaga keladi (oyoq, toj, sirg‘alar, og‘iz, tomoq shilliq pardalarida jarohat bo‘ladi). Difteritik qatlam bilan og‘iz shilliq pardasi yuzasini qoplanishi, kasal parrandaning ozuqa yeyish va nafas olishini qiyinlashtirib qo‘yadi. Organizmdagi umumiy viremiya, teri va shilliq pardalardagi difteritik holat parrandaning o‘limiga sabab bo‘ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. *Chechakning* yashirin davri 4-14 kun davom etadi. Parrandalarda chechak 4: *teri* (tipik), *difteritik*, *qo‘shma* (eng ko‘p uchraydigan) va atipik (ichki a’zolarning jarohatlanishi) *shakllarida* namoyon bo‘ladi. *Tovuqlarda* chechak *teri va qo‘shma shakllarda* kechganda, ularning umumiy holati o‘zgaradi, ishtahasi pasayadi, tuxum qo‘yishi keskin kamayadi. Keyinchalik tovuqning pati yo‘q joylarida: toji, sirg‘alari, tumshug‘i va ko‘zlari atrofida, ba’zan bo‘yni hamda oyoqlari, qorni, kloaka atroflarida oqimtir-sarg‘ish dog‘chalar paydo bo‘ladi. Ular sariq-ko‘kimtir yoki qizg‘ish-qo‘ng‘ir qoplamali qattiq tugunchasimon holatga o‘tadi. Keyinchalik bu dog‘chalar o‘zaro birlashib

kattalashadi (0,5 sm) va u so‘galni eslatadi. 17-19- kunlari gavdaning boshqa joylarida ham ikkilamchi chechak toshmalari paydo bo‘lishi mumkin. Jarohat joylashgan tovuq tojisi va sirg‘alari shakli o‘zgaradi va ular qalinlashadi. Ko‘zlari atrofidagi jarohatlar esa, ko‘zlarini to‘liq bekitib qo‘yadi. Qovoqlar shishib, ko‘zlarini yopa olmay qoladi. Ko‘zlarda kon’yunktivit, keratit va panoftalmiya aniqlanadi. Buning ustiga yiringli kon’yunktivit va rinit yuzaga keladi. Qurigan chechak jarohatining po‘stloqlari qurib, ko‘chib tushadi va tashqi muhitni virus bilan ifloslantiradi.

Chechak *difteritik va qo‘shma shakllarda* kechganda, nafas olish a’zolari va og‘iz bo‘shlig‘ining shilliq pardalarida xira oqimtir toshmalar va tugunchalar paydo bo‘ladi. Ular tez tarqaladi va bir-biri bilan qo‘shilib o‘lchami kattalashadi. Jarohat burun shilliq pardalarida bo‘lsa (rinit), burun teshiklaridan oldin serozli, shilliq va keyin yiringli suyuqlik oqadi. Patologik jarayon toj, ko‘zlar atrofiga tarqaladi (72-rasm). Ko‘pincha ko‘zlar difteritik jarohatga uchraydi. Avval kon’yunktivitdan boshlanib, keyin yorug‘likka qaray olmaydi, yosh oqadi, qizarib qovoqlar shishadi, giperemiya boshlanib, shishib ketadi. Ekssudat ko‘z qovoqlarida qotib, uni yopishtirib qo‘yadi. Ko‘z majburiy ochilsa, undan yiring aralash suyuqlik oqadi. Ba’zan ikkala ko‘z ham jarohatlanadi.

Og‘iz bo‘shlig‘i shilliq pardalarida avval kichik, chegaralangan, dumaloq, oq-sarg‘ish rangli, tariq va qo‘noq donidek dog‘lar paydo bo‘ladi. Keyinchalik ular atalasimon massaga aylanib, bir-biri bilan birlashib ketadi. Til tagida va uning chetlari, o‘rtasida, tanglay, hiqildoq va kekirdaklarda difteritik qoplama yaqqol namoyon bo‘ladi. Difteritik qoplamaning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri, uning shilliq pardalarga o‘sib kirib ketishidir. Agar bu po‘stloq ajratilsa, uning tagida qontalash, eroziya ko‘zga tashlanadi. Ko‘p hollarda hiqildoq kuchli jarohatlanadi. Nafas olish qiyinlashib, parranda tumshug‘i ochilib, bo‘ynini cho‘zib, maxsus hushtak chalgandek qiyqirgan tovush chiqaradi. Ozuqa olishi qiyinlashadi. Tumshug‘ini ochib, uni yopishda qiynaladi. Difteritik jarohatning zo‘rayishi va tarqalishi natijasida burnidan shilimshiq yiringli suyuqlik oqib turadi. U keyinchalik qotib, burun teshigini berkitadi va nafas olishni qiyinlashtiradi. Og‘iz bo‘shlig‘i, tanglayning qattiq difteritik qoplama bilan qoplanib qolishi, yiringli ekssudat yig‘ilishi, ozuqa olishni juda qiyinlashtirib yuboradi. Jo‘jalarda ushbu ekssudat qotib suyaklarni deformatsiyaga uchratishi mumkin.

Kurkalarda ko‘proq oshqozon-ichak tizimi a’zolari, ayniqsa, buqoq bezi, jig‘ildon, kamroq holatda ichaklar jarohatlanadi. Bunday holatda kurkalarda tinimsiz diareya kuzatiladi, axlat qonga aralash bo‘ladi.

Kanareykalarda kasallik o‘ta o‘tkir kechgani sababli klinik belgilar namoyon bo‘lishga ulgurmaydi. O‘tkir kechganda tez nafas olish, kon’yunktivit, rinit kuzatiladi. Surunkali kechsa, tumshuq, ko‘z, qovoq va qanot ostidan tashqari, tovon va panjalarda ham nekrotik jarohatlar kuzatiladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Chechakdan o‘lgan tovuqlarda asosiy o‘zgarishlar teri va shilliq pardalarda bo‘ladi. Kasallik teri shaklida kechganda toj, quloq va tumshuqda so‘galsimon o‘zgarishlar namoyon bo‘ladi. Difteritik o‘zgarish yuz berganda esa, asosiy o‘zgarishlar og‘iz, burun, hiqildoq shilliq pardalarida uchraydi. O‘pkaning shishishi, perikardda va seroz pardalarda nuqtali qon

quyilishlar kuzatiladi. Gistologik tekshirishda jarohatlangan epiteliy hujayraning sitoplazmasida virus to'planishi (Bollinger kiritmasi) oddiy yorug'lik mikroskopda ko'rinadi.

Diagnoz. Chechakka dastlabki diagnoz qo'yish uchun kasallikning klinik belgilari, epizootologik ma'lumotlar va patologoanatomik o'zgarishlar hisobga olinadi. Ammo unga yakuniy diagnoz faqat laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo'yiladi. Laboratoriyaga tekshirish uchun parranda boshi, jarohatlangan teri va ichki a'zolar patologik material olish qoidalariga rioya qilgan holda olinadi va yo'llanma xat bilan yuboriladi. Gistologik tekshirish natijasida chechakka xos maxsus Bollinger kiritmasi aniqlanadi. Biosinov o'tkazish uchun patologik materialdan tayyorlangan suspenziya emlanmagan tovuq yoki jo'janing toj, sirg'a yoki oyog'ini tirnalgan joyiga surtib yuqtiriladi. Jo'janing virus yuqtirilgan joyida 5-7 kunda chechak jarohatlari paydo bo'ladi. Retrospektiv diagnoz qo'yish uchun parrandadan 10-15 kun oraliq bilan 2 marta qon zardobi olinadi va antitelolar titri IFA, IDR, GATR, IFR usullarida tekshiriladi.

Ajratma diagnoz. Chechak kasalligini infeksion laringotraxeit, infeksion bronxit, kandidamikoz, aspergillyoz, avitaminoz A dan farqlash lozim. Barcha hollarda laboratoriyaviy tekshirishlar (virusologik, bakteriologik, serologik, biosinov) ushbu kasallikni farqlashga imkon yaratadi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan. Ammo teridagi chechak ekzantemalarini neytral yog'lar, malhamlar yoki glitserin bilan yumshatish, eroziya va yaralarga 1 % li yod-glitserin (yod kukuni 0,1, kaliy yod -1,0 va 30 ml glitserin), 3-5 % li xloramin bilan ishlov berish mumkin. Burun bo'shliqlari va kon'yunktivaga issiq suv va 2-3 % li borat kislota bilan ishlov beriladi. Parrandalarga kaliy yod qo'shilgan suv xohlaganicha beriladi. Sekundar infeksiyani oldini olish uchun suv bilan (1 g paratsillin 1 litr suvga) paratsillinga vitaminlar qo'shib, 7 kun davomida beriladi.

Immunitet. Chechak virusiga qarshi vaksinatsiyadan keyin virusni neytrallovchi, komplementni bog'lovchi, pretsipitat hosil qiluvchi antitelolar hosil bo'ladi. Ularni vaksina bilan emlangandan 7-8 kun keyin qon zardobida aniqlasa bo'ladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Tovuqlarni chechakka qarshi maxsus profilaktika qilish uchun 2 tur vaksina qo'llaniladi. Kuchsizlangan kabutar chechak virusidan tayyorlangan vaksina bilan jo'ja, tovuq va kurkalar emlanadi. Tovuqlar 4 va 12-14 haftaliklar orasida bir marta emlanadi. Broyler jo'jalar 4 haftaligida emlanadi. Emlash qanoti osti terisiga qilinadi. Zotli kurkalarni emlash uchun tirnalgan soniga vaksina surtiladi. Vaksina qilingan joyda qizarish va shish bo'lishi, emlashni to'g'ri amalga oshirganlikdan dalolat beradi. Odatda bu reaksiyalar 2-3 haftada yo'qoladi. Immunitet 2-3 haftadan keyin paydo bo'lib, jo'jalarda 3-6 oygacha, tovuqlarda esa, 5-6 oygacha davom etadi. Hamma emlanganlar 7-9 kundan keyin tekshirib ko'riladi.

27-ASh shtammidan tayyorlangan quruq embrion vaksina ham nosog'lom va xavfli xo'jaliklarda qo'llaniladi. Nosog'lom xo'jalikda 30 kunlikda jo'jalar emlanib, revaksinatsiya 140-150 kunlikda amalga oshiriladi. Keyin har 9-10 oyda emlanadi. Xavfli hududlarda esa 50-60 kunlikda emlanib, revaksinatsiya 140-150

kunliqda qilinadi. Keyinchalik esa 9-10 oyda bir marta qayta emlanadi. Maxsus shisha tayoqcha bilan tirnalgan joyga surtib, keyin yaxshilab ishqalanadi. 7-9 kundan keyin emlangan joyga qaraladi, agar reaksiya kuzatilmasa, qaytadan emlanadi. Immunitet 2-3 haftadan so'ng paydo bo'lib, jo'jalarda 4 oy va tovuqlarda 9-10 oy davom etadi.

Parrandachilik fermasida chechak laboratoriyaviy aniqlansa, unga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori asosida *karantin* qo'yiladi. Parranda fermalarida diagnoz aniqlangach, kasallar so'yiladi, go'shti qaynatilgandan keyin ishlatiladi. So'yilgan parrandalarda chechak jarayoni butun organizmga tarqalgan bo'lsa, tozalangan parranda tanasi va ichki a'zolari yo'qotiladi. Chechak belgilari faqat bosh qismida kuzatilsa, boshi yo'qotiladi, tanasi va ichki a'zolari qaynatilib iste'mol qilinadi. Parrandalar yoshidan qat'iy nazar fermadan chiqarilmaydi. Tuxumi faqat yeyish uchun ishlatiladi. Agar kasallikning keng tarqalish xavfi bo'lsa, kasallar guruhi so'yiladi, shartli sog'lomlari vaksinatsiya qilinadi. Xavfli hududdagi shaxsiy parrandalar emlanadi.

Parrandalar so'yilgandan keyin o'sha joy tozalanib, issiq suv bilan yuviladi va 2-3 % li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi. Vitamin, mineral moddalarga boy ozuqa beriladi. Xavf tug'ilsa, darhol vaksinatsiya qilish zarur. Binolar 4 % li o'yuvchi natriy, formaldegid, 20 % li so'ndirilgan ohak bilan dezinfeksiya qilinadi. Go'ngi biotermik zararsizlantiriladi yoki kuydiriladi. Pat va parlari 1 % li o'yuvchi natriyda tayyorlangan 3 % li formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi.

Xo'jalik, ferma, aholi punktidan kasal parranda yo'qotilgandan 2 oy keyin, yakuniy dezinfeksiya qilingandan so'ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi. Xo'jalik yoki fermadan jo'ja va tovuqlar karantin olingandan 6 oy keyin chiqarilishga ruxsat beriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Parrandalar chechak kasalligi qo'zg'atuvchisi va uning chidamliligi haqida izoh bering. 2. Chechakga moyil parrandalar va kasallik qo'zg'atuvchisi manbaini va virusni yuqish yo'llarini izohlang. 3. Kasallikning patogenezi, kechish shaklari va klinik belgilarini o'ziga xosligini tushuntiring. 4. Qanday usullar yordamida diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallik qanday davolanadi? 6. Kasallikning profilaktikasi va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi? 7. Nosog'lom fermani sog'lomlashtirishda qanday choralar ko'riladi?

INFEKSION LARINGOTRAXEIT

Infeksion laringotraxeit (lot. - Laryngotracheitis Infectiosa; ingl. – Laryngotracheitis; ruscha - инфекционный ларинготрахеит) – parrandalarning *kontagioz* infeksion virus kasalligi bo'lib, kataral va fibrinli-gemorragik rinit, traxeit, kon'yunktivit va bug'ilish hodisasini kuzatilishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Infeksion laringotraxeit birinchi marta AQSh da Mey va Titsler (1925) tomonidan qayd qilingan. Ammo, uni infeksion bronxitdan aniq farqlamagan. 1930 yilda Bigs va boshqalar ushbu kasalliklarni 2 ta mustaqil kasallik ekanini isbotlagan. Infeksion laringotraxeitni Yangi Zelandiyada

R.G.Vebster (1959), Polshada K.Marek (1948) va Bolgariyada S.T.Jekovlar (1961) mukammal o'rganishgan.

Sobiq Ittifoqda birinchi bo'lib G.A. Dejava (1963) laringotraxeit kasalligiga diagnoz qo'yish uchun diffuzli pretsipitatsiya reaksiyasini, V.N.Syurin, M.A.Shestochenko, Z.YA.Chistova (1964), B.K.Qo'chqorov (1970) laringotraxeit kasalligiga ekspress diagnoz qo'yish uchun nurlanuvchi antitelolar usulini qo'llaganlar. Bu usul nihoyatda yuqori spetsifik ekspress usullar qatoriga kiradi.

Qo'zg'atuvchisi. DNK saqlovchi virus – (Herpes virus galli-1) Herpesviridae oilasiga mansub. Virion o'lchami 45-110 nm. Virion asosan 3 ta komponentdan: nukleoid, kapsomerli kapsid va qobiqdan iborat. Virus 7-9 kunlik tovuq embrionining xorioallantois qobig'ida va birlamchi va qayta-qayta cheksiz o'suvchi hujayralar kulturasida SPT ko'rsatib ko'payadi. Virus 3-4 kunda sitopatik ta'sir ko'rsatadi. Tabiatda yuqori virulentli shtammlardan tashqari tabiiy kuchsizlangan shtammlar ham mavjud. Virus kasallangan parrandalar tomoq ekssudatida va kekirdagida ko'p miqdorda uchraydi. Ayrim hollarda jigar va talog'ida ham aniqlanishi mumkin. Kasallik virusi Berkefeld, Zeyts va membranali filtrlardan o'tadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virusning tashqi muhit ta'sirlariga chidamliligi uncha yuqori emas. O'yuvchi natriy, krezol, xlorli ohak, formalin va kreolin aralashmasining (3:1) $1m^3$ xona havosidagi 15 ml miqdori virusni tez faolsizlantiradi.

Virus fosfat buferida tayyorlangan 50 % li glitserinli kekirdak ekssudatida 37^0C haroratda 7-14 kungacha o'z virulentligini saqlaydi. Parranda turgan binoda parrandalar bo'lmasa virus 6-9 kunda faolsizlanadi, suvda 1 kecha-kunduz faol saqlanadi. O'lgan parranda jasadida 30 kun, u 1 m tuproqqa ko'milganda - 47 kun, virus bilan sun'iy ifloslantirilgan pat, par va donli ozuqada 154 kungacha o'z faolligini saqlaydi. Inkubatoriya shkaflarida 4 kun faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka tovuq, tustovuq, kurka, sesarka moyil. Parrandalardan o'rdaklar, chumchuqlar, kabutarlar, bedanalar, zog'chalar va qarg'alar bu kasallikka moyil emas. Virus saqlovchi material tovuqlarning kloaka, tomoq, kekirdak, ko'z, burun shilliq pardalariga surtilganda kasallanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasaldan sog'aygan *virus tashuvchi* parrandalar hisoblanadi. *Virus tashuvchanlik* parrandalarda *2 yilgacha*, ular yo'talganda yoki og'iz-burundan chiqqan suyuqliklar bilan atrof muhitni virus bilan ifloslantiradi. Virusni uzatuvchi omillar bo'lib havo, ozuqa, suv, inventarlar va tovuqxonadagi barcha jihozlar xizmat qiladi. Virusning tabiatdagi *rezervuari* bo'lib, qon so'ruvchi hashorotlar, bo'g'inoyoqlilar hisoblanadi. Tabiiy sharoitda virus asosan havo orqali organizmga kiradi. Virus kasal boshlangandan keyin virusemiya davrida 7 kun qonda bo'ladi. Infeksion laringotraxeit (ILT) asosan ushbu kasallikka qarshi immuniteti bo'lmagan parrandalarda epizootiya holatda namoyon bo'ladi. Statsionar nosog'lom hududda ayrim guruhlarda uchrashi, virus tashuvchanlik bilan klinik belgilarsiz kechishi ham mumkin.

Infeksion laringotraxeit AQSh ning deyarli barcha shtatlarida tarqalgan. Ushbu kasallik Janubiy Avstraliya, Kanada, Rossiya, Ukraina, Belorussiya va boshqa parrandachilik rivojlangan mamlakatlarda qayd qilinadi. Infeksion

laringotraxeitga doimiy nosog'lom parrandachilik xo'jaliklarida ko'pincha 25-35 kunlik jo'jalar chalinadi, 20 kunliqdan kichiklari boshqalardan ajratib parvarish qilinganligi va ularda kolostral immunitet bo'lgani uchun odatda juda kam kasallanadi. Bunday xo'jaliklarda katta yoshdagi tovuqlar ham kam kasallanadi.

ILT yilning har qanday faslida uchrashi va enzootik kechishi mumkin. Bu kasallik nosog'lom xo'jaliklarda, yozda va kuz faslining boshlarida jo'jalar orasida, kuzda esa, yosh tovuqlar orasida kuzatiladi. Bunday xo'jaliklarda katta yoshdagi tovuqlar infeksion laringotraxeit bilan kasallanmaydi, chunki ular jo'jaligida kasallanib sog'aygani uchun organizmida virusga qarshi antitelolar bo'ladi. Kasallikning kelib chiqishida va tarqalishida organizmning rezistenligi va tashqi muhitning roli benihoya katta.

Parrandalarni saqlash va oziqlantirish sharoitlarining buzilishi (namlik, sovuq, dim havo, antisanitariya, sifatsiz oziqlantirish, ayniqsa ozuqada vitaminlar yetishmasligi va boshqalar) ular organizmining rezistenligini pasaytiradi va kasallikning kelib chiqishiga va tarqalishiga imkon yaratadi.

Patogenez. Virus epiteliotrop, nafas olish a'zolari shilliq pardalari epiteliyalarida tez ko'payadi. Jarohatlangan epiteliyalar infeksiya darvozasi hisoblanadi Virus nafas olish yo'llari a'zolari shilliq pardalarining epitelial hujayralariga yopishadi va yallig'lanish jarayonini keltirib chiqaradi. Natijada epitelial hujayralar o'z vazifasini bajara olmaydi, ishdan chiqadi, hiqildoq va kekirdak shilliq pardalari shishadi va u yerlarda o'choqli qon quyilishlar kuzatiladi. Bunday o'zgarishlar odatda virusning organizmga kirganidan 24-72 soat so'ng ro'y beradi. Keyinchalik virus qon tomir devoridan so'rilib qonga o'tadi va ichki a'zolarga tarqaladi.

Kasallikning kechishi jarayonida hiqildoq va kekirdakning zararlanishiga faqat laringotraxeit virusi emas, balki shish bosimi, suvga to'lgan hujayralar, gemorragiya hamda sekundar infeksiyaning ta'siri ham sabab bo'ladi. Chuqur patologik o'zgarishlar natijasida hosil bo'lgan kazeozli tiqinlar faqat nafas yo'llarini toraytiribgina qolmay, ularni butunlay berkitib qo'yadi. Oqibatda kasal parrandalar bo'g'ilib o'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 2-30 kun davom etadi. U organizmning rezistentligiga, qo'zg'atuvchining virulentligiga, uning miqdori va parranda saqlanayotgan sharoitga bog'liq. Uning klinik belgilari xilma-xil. Kasallik *o'tkir, yarim o'tkir, surunkali* kechadi, uning *laringotraxeal, kon'yunktival shakllari* mavjud.

ILT kasalligining *laringotraxeal shakli* odatda *o'tkir* kechadi va quyidagi belgilar bilan namoyon bo'ladi: kasallikning dastlabki paytida ishtaha pasayadi yoki batamom yo'qoladi. Kasal tovuq kam harakat qiladi va ko'zlarini yumib o'tiradi; bu belgilardan so'ng yo'tal boshlanadi, bo'g'iladi, og'zini ochib va bo'ynini yuqoriga cho'zib, qiynalib nafas oladi (73-rasm). Kekirdakda to'plangan ko'p miqdordagi ekssudat hisobiga nafas olganda xirillash eshitiladi. Bu ko'pincha kechasi tinch paytida aniq eshitilib turadi. Kasal parrandaning kekirdagi paypaslansa, kuchli og'riq sezadi va yo'taladi. Uning tumshug'ini ochib kuzatilsa, hiqildoq shilliq pardasining kuchli qizargani, shishgani, ba'zan qon quyilganligi kuzatiladi. Kekirdak oralig'ida qonli shilimshiq ekssudat to'planadi, ayrimlarida

tvorogsimon tiqin paydo bo'ladi. u ko'pincha tomoq teshigini to'la bekitib qo'yganligi uchun kasal tovuq nafas ololmasdan o'ladi. Ular ekssudatni yo'tal bilan chiqarishga harakat qiladi. Kasallar tuxum qo'yishni to'xtatadi. Agar o'z vaqtida o'sha tiqin olib tashlansa, tovuq tuzalib ketishi mumin. Kasallik odatda 3-10 kun davom etadi, agar kasal tovuqning rezistentligi past bo'lsa, u albatta o'ladi. O'lim kasallik o'tkir kechganda 10-60 %. ILT *yarim o'tkir va surunkali kechganda* kasallik respirator sindrom bilan o'tadi, bir holatda kasal parrandalarning umumiy ahvoli yaxshilanib qolsa, ikkinchi holatda ahvoli yana og'irlashadi.

Kon'yunktival shaklda dastlab guruhdagi ayrim 20-25 kunlik jo'jalar kasallansa, keyin guruhdagi barcha jo'jalar kasallanishi mumkin. Kasallikning bu shaklida dastlab bir yoki ikkala ko'zning shilliq pardasi qizaradi, ko'z shakli o'zgarib, uzunchoq bo'lib qoladi, ko'zning ichki burchaklari bo'rtib chiqadi, qovoqlari ham shishadi va serozli ekssudat oqib turadi, ko'pikli suyuqlik qoplab oladi. Yallig'lanish jarayoni tobora chuqurlashib, ko'zning uchinchi qovog'ini ham jarohatlaydi va ko'z yopishib qoladi, yosh oqib turadi, yorug'likdan qo'rqish kuzatiladi va kasal parrandalar nim qorong'i joylarga berkinib oladi. Kon'yunktivit uzoq cho'zilsa, ko'zning uchinchi qovog'ida kazeozli massa to'planadi. Ayrim kasal parrandalar ko'r bo'lib qoladi. Ko'p yillik kuzatuvlar natijalariga ko'ra laringotraxeit kasalligining kon'yunktival shakli yosh parrandalarda uchraydi va laringotraxeal shakl bilan birga kechadi. Kasallikning kon'yunktival shakli ko'pincha 30-40 kunlik jo'jalarda kuzatiladi va hiqildog'i hamda kekirdagi kam jarohatlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallikning laringotraxeal shakliga chalingan tovuqlar yorib ko'rilganda o'zgarishlar asosan hiqildoq va kekirdakda bo'ladi. Ko'p hollarda hiqildoqni kazeozli tiqin berkitib qo'yadi. U olib tashlansa, hiqildoq shilliq pardasining qizargani, shishgani, yo'g'onlashgani va notekisligi ko'zga tashlanadi.

Kekirdak shilliq pardasining qizargani va uning hamma qismlarida yoki yuqori qismida qon quyilishlar, kekirdak yo'lida har xil miqdordagi shilimshiqli, qonli ekssudatlar aniqlanadi.

Burun bo'shlig'ida, kekirdak va katta bronxda shilliq-gemorragik quyqa kuzatiladi. Til asosida ham qotgan fibrinli ekssudat bo'ladi. Parenximali a'zolar qonga to'lgan, Yurak kattalashgan, ichaklar shilliq pardalari va kloakasi yallig'langan bo'ladi. Halqumni kazeozli tiqin berkitib qo'yganligi uchun bo'g'ilib o'lgan parrandalarni yorib ko'rilganda epikardda mayda gemorragiyalar ko'zga tashlanadi.

ILT kasalligining *kon'yunktival shaklida* patologoanatomik o'zgarishlar xususan jarohatlangan ko'zda kuzatiladi. Unda ko'z shilliq pardasi qizargan, shishgan, ikkala ko'z qovog'i, uchinchi qovoq ham shishgan bo'ladi. Kon'yunktival xaltada kazeozli massa to'plangani, ayrim hollarda ko'z qovog'i xiralashgani va ko'z soqqasi kasallangani ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. ILTga dastlabki diagnoz epizootologik, klinik va patologoanatomik ma'lumotlar asosida qo'yiladi. 35 kunlikdan 7-8 oylikkacha tovuqlarning kasallanishi, kasallikning epizootiya shaklda kechishi, tez tarqalishi, nafas olishning buzilishi, ya'ni yo'tal, bo'g'ilish, tomoq va kekirdak shilliq pardalarining

gemorragik va kataral yallig'lanishi hamda o'pka, bronxlar va boshqa ichki a`zolarda deyarli o'zgarish bo'lmasligi bu kasallikka diagnoz qo'yishda katta ahamiyat kasb etadi.

Laboratoriyaviy usullar bilan qo'yilgan diagnoz yakuniy hisoblanadi. Bunda keltirilgan patologik material bakteriologik usullar yordamida tekshirilib, bakterial kasalliklar istisno qilinadi. So'ngra patologik materialdan 1:5 yoki 1:8 nisbatda suspenziya tayyorlanib, 30-60 kunlik jo'jalar zararlantiriladi va kuzatish olib boriladi. Agar tekshiriladigan materialda ILT virusi bo'lsa, kekirdagiga yuborilgan jo'jalarda 3-5 kundan so'ng kasallik belgilari paydo bo'ladi. Kloakasi zararlantirilgan jo'jalarda 3-5- kunlari kloaka shilliq pardasida qizarish, shish va serozli shilliq suyuqlik ajralib turish hollari kuzatiladi. Zararlangan tovuq embrionining xorioallantois pardasida xarakterli oq-kulrang tugunchalar paydo bo'ladi.

Hozirgi vaqtda tovuqlarning infeksion laringotraxeit kasalligiga retrospektiv diagnoz qo'yish uchun neytrallash, GATR, IDR reaksiyalari qo'llaniladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni infeksion bronxit, gipovitaminoz A, respirator mikoplazmoz va chechakdan farqlash kerak. Chechak ILT dan terining jarohatlanishi bilan farq qiladi. Infeksion bronxit kasalligi tabiiy sharoitda 1 oylik bo'lgan jo'jalarda uchraydi va o'pka hamda bronxlarning jarohatlanishi bilan kechadi. Barcha hollarda laboratoriyaviy tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash vositasi yo'q, biroq sekundar infeksiyalarga qarshi keng doirada ta'sir etuvchi antibiotiklar va yodli preparatlardan foydalansa bo'ladi.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan tovuqlarda immunitet hosil bo'ladi. Vaksinatsiyadan keyin yoki virus bilan zararlantirilgandan 14-20 kun keyin qon zardobida antitelolar paydo bo'lib, 2-3 oy davom etadi. Rossiyada virusning VNIIBP shtammidan quruq virusvaksina yaratilgan. Nosog'lom xo'jaliklarda parrandalarning kloaka shilliq pardasiga surkash usuli bilan emlanadi. 7-10 kundan keyin immunitet shakllanadi va tovuqlar yashaganicha davom etadi. Emlangan jo'jalarda immunitet 10-14 kundan so'ng paydo bo'lib, rivojlanish davrining oxirigacha davom etadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. ILT virusini parranda fermaga kiritmaslik uchun inkubatsion tuxum va 1 kunlik jo'jalar faqat sog'lom xo'jalikdan olinishi zarur. 1 kunlik jo'jalarni asosiy parrandalar binosidan uzoqroq alohida joylashtirish zarur.

Sog'lom (inkubatsion tuxum beruvchi) xo'jalikda barcha transport va taralar muntazam issiq 3 % li kaustik soda, 3-4 % li formalin bilan aerozol holda 15-20 ml/m^3 hisobida dezinfeksiya qilinishi, veterinariya – sanitariya qoidalarni bajarish talab etiladi. Navbatdagi parrandalar guruhini joylashtirishdan oldin bino tozalanishi, dezinfeksiya va kamida 10 kun (qafasda) 14 kun (polda saqlanuvchi) davomida sanatsiya qilinishi talab etiladi. Bino 1 yilda kamida 27 kun sanatsiyada turishi kerak. Har kuni havo almashtirish va mikroiqlim nazorat etilishi, ammiak miqdori 0,01 mg/l, vodorod sulfid – 0,006 mg/l, karbonat angidrid - 0,2 % va nisbiy namlik 60 -70 % dan oshmasligi zarur.

ILT oldini olishda parrandalarni to‘g‘ri parvarish qilish, ya’ni zoogigienik me’yorlar darajasida saqlash, tozalikka rioya qilish, parrandaxonalar haroratini normal ushlab turish kabi omillar ahamiyati beqiyosdir. Bundan tashqari, oziqlantirish ratsioniga organizm uchun kerakli oqsil, uglevod, mineral va vitaminlarga boy ozuqalarni kiritish kerak. Tovuqlarning yashash sharoitini yaxshilash va sifatli ozuqalar bilan boqish, ulardan talabga javob beradigan inkubatsion tuxumlar olishni va tuxumdan chiqqan jo‘jalarning normal sog‘lom rivojlanishini ta’minlaydi.

Parrandachilik xo‘jaligida, fermasida ILT laboratoriyaviy aniqlansa, unga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori asosida *cheklov* qo‘yiladi. Nosog‘lom xo‘jalikda barcha kasal va kasallikka gumon qilingan parrandalar majburiy so‘yiladi va jarohatlangan ichki a’zolari va go‘shtida o‘zgarishlar bo‘lsa, ular yo‘qotiladi. O‘zgarishlar kuzatilmasa go‘sht va ichki a’zolar qaynatilib iste’mol qilinadi yoki go‘sht mahsulotlarini qayta ishlash korxonasiga konserva qilishga yuboriladi. Tovuqxona tozalanib dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2-3 % li formalin, 3 % li 65-70^0 C issiq o‘yuvchi natriy, 2-3 % li faol xlorli ohak ishlatiladi.

Nosog‘lom va xavfli xo‘jaliklardagi barcha shartli sog‘lom parrandalar laringotraxeitga qarshi vaksina bilan emlanadi. Ular parrandalarni parvarish qilish muddatining oxirigacha ajratilgan holda saqlanadi. Agar yuqoridagi usullar bilan laringotraxeit kasalligidan sog‘lomlashtirishning iloji bo‘lmasa, 1-2 oyga jo‘ja olish to‘xtatiladi. Bu davr oralig‘ida inkubatoriya, nosog‘lom xo‘jalik hududi va parrandaxonalar tozalab dezinfeksiya qilinadi. Bu sharoitlarda o‘stiriladigan yangi, sog‘lom parrandalar umrining oxirigacha kasal parrandalar, nosog‘lom xo‘jalik bilan bevosita yoki bilvosita kontaktda bo‘lmasligini ta’minlash kerak. Agar jo‘ja ochirishni to‘xtatishning iloji bo‘lmasa, 25-30 kunlikdan boshlab barcha parrandalar emlanadi. Bu chora samarali hisoblanib, deyarli barcha jo‘jalarni laringotraxeitga chalinishdan muhofaza qiladi.

Xo‘jalik, ferma, aholi punktidan oxirgi kasal parranda yo‘qotilgandan 2 oydan keyin, yakuniy dezinfeksiya qilingandan so‘ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Infeksion laringotraxeit qo‘zg‘atuvchisi va uning chidamliligi haqida tushuncha bering. 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai va rezervuari kimlar?. 3. Kasallikning kechish shaklarini va asosiy klinik belgilarini izohlang. 4. Kasallikka qanday diagnoz qo‘yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni davolashda qanday davolovchi vositalardan foydalaniladi va ularni qo‘llash kasallikning shakllariga bog‘liqmi? 6. Kasallikni rivojlanishiga ko‘maklashuvchi omillar nimalardan iborat? 7. Kasallikni oldini olish va qarshi kurash uchun qanday tadbirlar bajariladi?

INFEKSION BRONXIT

Infeksion bronxit (lot. - Bronchitis infectiosa avium; ingl. - Infections Bronchitis; ruscha - инфекционный бронхит кур, нефрозонефрит) - *o‘ta kontagioz* virus kasalligi bo‘lib, jo‘jalarda nafas olish, tovuqlarda reproduktiv

(urchish) a'zolarining yallig'lanishi va uzoq vaqt davomida tuxum qo'yishning pasayishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni birinchi marta AQSh da 1931 yilda Shalk va Xafn aniqlagan. Keyingi vaqtda kasallik Kanada, Argentina, Angliya, Yaponiya, Gollandiya, Italiya, Fransiya, Avstriya, Daniya, Shvetsiya, Germaniya, Avstraliya va boshqa mamlakatlarda tarqalgan. Rossiyada ushbu kasallikni 1946 yilda P.M.Sopikov aniqlagan. Bich va Shalk 1936 yilda tovuqlarda tuxum qo'yishning keskin kamayishi, tuxumdonlar rivojlanmay qolishi, tuxum yo'llari atrofiyaga uchrashini aniqlagan.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus – Coronavirus avia, Coronavirus avlodiga va Coronaviridae oilasiga mansub, o'lchami 65-135 nm. Ushbu virusning 30 ga yaqin serovariantlari mavjud. Rossiya hududida ajratilgan virus shtammlari ko'proq Massachusets shtammlari, kamroq holda Konnektikut va Ayova shtammlari bilan avlodiy yaqin (60%) ekanligi aniqlangan. Virus 8-10 kunlik tovuq embrionida yaxshi rivojlanadi. Kasallik uchun virus bilan zararlantirilgan embrionning rivojlanishdan orqada qolishi (*pakanalik*) xarakterli. Virusga qarshi moyil organizmda maxsus antitelolar hosil bo'ladi, ularni maxsus NR, PR, BGAR, IFR bilan aniqlash mumkin. Tovuqlar ushbu kasallikka qarshi shakllangan antitelolarni transovarial ravishda tuxum orqali kelgusi avlodga o'tkazadi. Bunday kolostral antitelolar jo'jalarni 10-15 kun infeksion bronxitdan saqlaydi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus tovuq embrioni allantois suyuqligida 37^0C da 10 kun, 20-30^0C da 24 kun, 32^0C da 3 kun, 50 % li glitserindagi jarohatlangan to'qimada 4^0C da 80 kun faol saqlanadi. Tovuqxona ichida 17-23^0C da 7 kun, axlatda esa 50-90 kun virus o'z faolligini saqlaydi. Virus -30^0C sovuqda 17 yil, liofillashgan holda 24 yil faol saqlanadi. Virus xloroform va efirlarga chidamli, virusning ko'pchilik shtammlari 56^0C da 10-15 daqiqa faol saqlanadi. Bahorda +12^0 +2^0C da, havoning nisbiy namligi 34-58 % bo'lganda, virus 6-11 kun, yozda 17+23^0C da, havoning nisbiy namligi 60-90 % bo'lganda 4-7 kun, qish davrida harorat -7 -13,5°C da, nisbiy namlik 39-66 % bo'lganda, 13-21 kun virus faol saqlanadi. 3 % li o'yuvchi natriy eritmasi issiq holda 3 soat, 6,5 % li faol xlorli ohak 6 soatda, 0,5 % li formaldegid 3-soatda virusni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda barcha yoshdagi tovuq va tustovuqlar moyil. 30 kunlikkacha bo'lgan jo'jalar eng sezgir hisoblanadi, ular orasida kasallik 40-60 % holatda o'lim bilan yakunlanadi. Makaki maymunlari va ko'rshapalaklar kasallanishi haqida ma'lumotlar mavjud. Ushbu kasallikka xos xususiyatlardan biri - 3-5 kun orasida avvaliga jo'jalar, keyin yosh tovuqlar va barcha tovuqlar kasallanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai kasal va sog'aygan tovuqlar hisoblanadi. Kasallikdan sog'aygan tovuqlarda *virus tashuvchilik* 49 kundan 105 kungacha davom etadi. Kasal tovuqlardan virus so'lak, burun, ko'zdan oqqan suyuqliq, tuxum va axlat bilan ajraladi. Virusning tarqalishi ifloslangan havo, ozuqa, suv, to'shama, tovuqxona predmetlari orqali amalga oshadi. Kasallik tarqalishida asosiy rolni inkubatsiya tuxumi o'ynaydi. Virus tuxumda 2-43 kun faol saqlanadi.

Sog'lom xo'jalikka virus inkubatsiya tuxumi orqali kiradi. Nosog'lom fermer xo'jaligida kasallik statsionar tus oladi. Kasallikning namoyon bo'lishida ob-

havoning sovib ketishi, tovuqxonada amiak, karbonat angidrid va boshqa zararli gazlar miqdorining normadan oshib ketishi, binoda parrandalar sonining me'yordan oshishi, uning yoshi, tirik virus vaksina bilan emlash, sifatsiz oziqlantirish kabi omillar katta ahamiyatga ega. Ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom fermada parrandalarning rezistentligi pasayishi oqibatida boshqa infeksion kasalliklarga (kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, ILT, respirator mikoplazmoz va boshqalar) sezgirligi oshib ketadi.

Kasallikning tarqalishida virus bilan ifloslangan tashqi muhit omillarining: bino, oxur, ozuqa, suv, suv ichish idishi, to'shama, ishchi xodimlarning oyoq poyafzal va kiyim-kechaklarining ham hissasi katta. Ushbu kasallik ayniqsa, bahor - yoz oylarida og'irroq o'tadi. Katta parrandachilik xo'jaliklarida infeksion bronxit ko'pincha boshqa bakterial kasalliklar bilan assotsiatsiyada o'tishi mumkin. Ushbu kasallikka duchor bo'lgan tovuqlarda tuxum qo'yish keskin pasayadi (50 % va undan ortiq).

Patogenez. Virus nafas olish a'zolari orqali organizmga kirib, kekirdak epitelial hujayralariga joylashadi va ko'paya boshlaydi hamda ushbu hujayralarda distrofik jarayonlarni keltirib chiqaradi. 12 soatdan so'ng virusni kekirdak epitelial hujayralarida aniqlasa bo'ladi. Kekirdak epitelial hujayralarining so'rg'ichlari tushadi, mitoxondriyalari qalinlashadi, ularlarning endoplazmatik to'rlari soni ko'payadi va epiteliya hujayralari ichida boshqa o'zgarishlar ham kuzatiladi. 72 soatdan so'ng kekirdak epitelial hujayralarining tuklari to'kilishi oqibatida ularning harakati to'xtaydi. Natijada kekirdak bronx shilliq pardalarida yopishqoq shilliq eksudat to'planadi. Bu o'z navbatida parrandaning nafas olishini qiyinlashtiradi va kichik, katta pufaklarni hosil qiladi hamda u nafas olishda quruq xirillashni keltirib chiqaradi. Virus bilan zararlangandan 18-24 soat keyin jo'jalarda kasallikning birinchi klinik belgilari paydo bo'ladi. Keyin virus qon tomirlariga kirib qon bilan butun organizmga tarqaladi. Shu paytda immunofluoressensiya usulida virusning mavjudligini kekirdak, o'pka, jigar, buyrak, taloq, fabritsieva xaltachasida aniqlash mumkin. Virus ta'sirida organizmda gemodinamikaning o'zgarishi tufayli kekirdak va bronx shilliq pardalari shishadi, yallig'lanadi, bu o'z navbatida sekundar infeksiya uchun yo'l ochadi. Shuning uchun ushbu kasallik patogenezida shartli patogen mikrofloralarning - esherixiya, streptokokk va boshqa qo'zg'atuvchilarning roli katta.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri parrandalar tabiiy kasallanganda 36 soatdan 10 kungacha, eksperimental sharoitda - 18-48 soat davom etadi. Uning muddati parrandaning yoshi, rezistenligi, virusning virulentligi va organizmga tushgan miqdoriga bog'liq. Infeksion bronxitda (IB) uch xil klinik belgilar: *respirator* (nafas olish a'zolari), *reproduktiv* (urchish a'zolari) va *nefrito – nefroz belgilari* bilan kechish aniqlangan.

Respirator sindrom (klinik belgilar) ko'proq yosh jo'jalarda kuzatiladi. Kasallik ularda yo'tal, qiynalib nafas olish, kekirdak xirillashi, burun teshiklaridan yopishqoq shilliqli suyuqlik oqish, ayrim holda kon'yunktivit, rinit va sinusit bilan kechadi. Jo'jalarda anoreksiya, kam harakatlilik, issiq joyga to'planish kabi holatlar kuzatiladi. Nafas olish qiyinlashadi. Burundan oqqan shilliq yopishqoq ekssudat burun devorlari va kekirdakda qotib, tiqindek nafas olish yo'lini qariyb berkitib

qo'yadi. Jo'janing nafas olishi juda qiyinlashadi, har bir nafas olishda boshi va bo'ynini oldinga va yuqoriga cho'zib, tumshug'ini katta ochib nafas oladi. Kasallik asosan *o tkir* (1-3 hafta) kechadi, o'lim 1-3 haftalik jo'jalarda - 5-33 %. Kasal jo'ja o'smay, kichik, oriq bo'lib qoladi.

Bir oylikdan katta jo'jalarda aksa urish, yo'tal, quruq xirillash va ozroq holatda burundan shilimshiq suyuqlik oqish, ko'z osti sunuslarining shishishi, kon'yunktivit kuzatiladi. Kasallik yengil o'tadi, 6-7 kun davom etadi va odatda sog'ayadi. O'lim 5 % atrofida bo'ladi.

Kasallik *reproduktiv* shaklda kechsa, unda unga xos xarakterli klinik belgilar bo'lmaydi, unda faqat rinit, kon'yunktivit belgilari va qiyin nafas olish kuzatiladi xolos. Kasallikning 7-14 kunlari tuxum shakllanishining har qanday bosqichida ham tuxum qo'yish pasayadi va u faqat 21-28- kunlari o'z holiga kelishi mumkin. Kasallangan tovuq tuxumi to'la qimmatli bo'lmaydi, undan jo'ja olish pasayadi.

Nefrito – nefroz belgilari bilan kechgan kasallikda asosan buyrak va siydik yo'llari kuchli yallig'lanadi, ularda depressiya va uratli (siydik tuzlari) diareya kuzatiladi. Epizootiyaning boshida to'la aniq bo'lmagan respirator belgilar bo lishi va birinchi kasallik qayd qilingan fermalarda o'lim 57-70 % gacha yetishi mumkin. Odatda kasallik o'tkir kechadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Jo'jalarning burun, kekirdak shilliq pardalari qizargan bo'ladi va ularda seroz, seroz - shilimshiq ekssudat to'planadi. Ekssudat qirtishlab olinsa, tagida gemorragiya kuzatiladi. O'pkada fibrin bo'lakchalari bo'ladi. O'pkasi ozroq kattalashgan, qizg'ish rangli va pufakli suyuqlikka to'la bo'ladi. Havo xaltachalari o'choqli yoki diffuz yallig'langan va ularda ham pufakli ekssudat ko'zga tashlanadi. Jigar va buyrakda donali distrofiya kuzatiladi.

Tovuqlarda tuxumdon va tuxum yo'li to'la rivojlangan bo'lmaydi, tuxum follikulalari atrofiyaga uchragan bo'ladi. 5-50 % tovuqlar tuxumi g'adir-budir po'stloq bilan, 25 % - yumshoq va 12 % - yuqa po'stloq bilan chiqadi. Ko'pincha tuxum shakli deformatsiyaga uchraydi. Nefrito – nefroz belgilari namoyon bo'lgan tovuqlarda buyrak shishgan va ko'rinishi ola-bula bo'ladi. Siydik yo'llari uratlarga to'la bo'ladi. Kasallik og'ir kechganda havo xaltachalari kuchli yallig'lanadi.

O'lgan tovuq embrionida serozli pnevmoniya, nefroz, allantois suyuqligida uratlar to'planishi, embrion qobig'ning shishishi va qonga to'lishi kuzatiladi. Infeksion bronxit uchun eng xarakterli belgi - bu zararlanishning 6-9 kunida embrionning rivojlanmasligi - "*pakanalik*".

Diagnoz. Dastlabki diagnoz epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlarga qarab qo'yiladi. Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo'zg'atuvchini ajratish, identifikatsiya qilish, embrionni zararlash natijalariga asoslanib qo'yiladi. Shuningdek, retrospektiv diagnoz uchun kasallikning boshida va 2-3 hafta o'tgandan so'ng qon zardoblarida ushbu virusga qarshi shakllangan antitelolar titri BGAR, IDR da tekshiriladi, agar ikkinchi marta tekshirilganda birinchisiga nisbatan antitelolar titri 4 marta yoki undan ziyod oshgan bo'lsa, diagnoz ishonchli hisoblanadi.

Patologik material suspenziyasi (o'pka, kekirdak, bronx) bilan 8-10 kunlik tovuq embrionining allantois bo'shlig'iga zararlantiriladi. Odatda zararlantirilgan

embrion 36-48 soat orasida o'ladi. U bilan bir vaqtda biosinov uchun 10-20 kunlik 4-6 bosh jo'janing kekirdagiga patologik suspenziya 0,5 ml dozada in'eksiya qilinadi. Agar biosinov ijobiy bo'lsa. 18-36 soatdan so'ng infeksion bronxit belgilari paydo bo'ladi. Ajratilgan virusni identifikatsiya qilish uchun NR, BGAR, IDR va IFR qo'yiladi. Antigen sifatida virusli allantois suyuqligi ishlatiladi. Parranda organizmida virusni neytrallovchi antitelolar kasallikning 11- kunidan boshlab shakllanadi va u 25 kun davom etadi. Ushbu antitelolar tovuq qon zardobida 483 kungacha saqlanadi. IDR kasallikni o'tkir kechishini darhol aniqlaydi. Uning yordamida kasallikning 7-kunidanoq antitelo borligini aniqlash mumkin. Ushbu reaksiyaning sezgirligi 50 % gacha miqdorni tashkil etadi. demak kasallarning yarmini IDR bilan aniqlab bo'lmaydi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni laringotraxeit, chechak, Nyukasl, respirator mikoplazmoz kasalliklaridan farqlash lozim. Infeksion laringotraxeit bilan katta tovuqlar kasallanadi, jo'jalarda bu kasallik seroz kon'yunktivit shaklida kechadi. Tovuq embrioni infeksion laringotraxeit va chechak viruslari bilan zararlantirilganda allantois pardada tugunchali, o'choqli jarohatlar paydo qiladi. Tipik chechakni teridagi jarohatlar bilan farqlash oson. boshdagi - toj, sirg'alarda chechak toshmalari bo'ladi. Nyukasl kasalligida nafas a'zolari va ichaklarda yallig'lanish, oyoqlarda falajlanish bo'ladi. Nyukasl virusi hayvonlar va parrandalar eritrotsitlarini agglyutinatsiya qilish xususiyatiga ega, bu xususiyat infeksion bronxit virusida yo'q. Respirator mikoplazmozdan farqlash biroz qiyinroq. Buning uchun GPB va Edvard agariga ekiladi, mikoplazma kulturasi o'stiriladi, keyin patogenligi aniqlanadi. Barcha hollarda kompleks laboratoriyaviy tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash vositasi yo'q, biroq sekundar infeksiyalarga qarshi keng doirada ta'sir etuvchi antibiotiklar va yodli preparatlardan foydalansa bo'ladi.

Immunitet. Infeksion bronxitdan sog'aygan parranda ikkinchi marta kasallanmaydi, uning qon zardobida virusni neytrallovchi antitelolar shakllanadi, biroq immunitet bilan ushbu antitelolar o'rtasida to'g'ri korrelyasiya yo'q degan ma'lumotlar mavjud.

Ba'zi xorijiy mamlakatlarda faolsizlantirilgan va virus kuchsizlantirilgan tirik vaksinalar profilaktik maqsadda ishlatiladi. Angliyada 70-140 kunlik jo'jalar betapropiolakton bilan faolsizlantirilgan vaksina bilan emlanadi. Gollandiyada tirik virus vaksina suvga qo'shib beriladi, u 8 oylik immunitet hosil qiladi. Tirik virus vaksina boshqa respirator infeksiyalar bo'lmagan xo'jaliklarda qo'llaniladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. *Infeksion bronxit* virusini parranda fermasiga kiritmaslik uchun inkubatsion tuxum va 1 kunlik jo'jalar faqat serologik tekshirishda maxsus antitelolar aniqlanmagan sog'lom xo'jalikdan olinishi zarur. Sog'lom (inkubatsion tuxum beruvchi) xo'jalikda barcha transport va taralarni muntazam issiq 3 % li kaustik soda, 3-4 % li formalin bilan aerozol holda 15-20 ml/m^3 hisobida dezinfeksiya qilish, veterinariya – sanitariya qoidalarni bajarish talab etiladi. Inkubatsion tuxumlar inkubatoriyaga qo'yishdan oldin formaldegid bug'i (25-30 ml formalin, 17-20 g kaliy permanganat, 12-15 ml suv 1 m^3 bino havosiga kuniga 2-3 marta 2 soat oraliqda) bilan dezinfeksiya qilinadi.

Navbatdagi parrandalar guruhini joylashtirishdan oldin bino tozalanishi, 1 % li formaldegid yoki 2 % li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya o'tkazilishi va kamida 10-14 kun (10 kun katakda va 14 kun polda saqlanuvchi parrandalar uchun) davomida sanatsiyada turishi talab etiladi. Bino 1 yilda kamida 30 kun sanatsiyada turishi kerak.

Infeksion bronxitning oldini olishda parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlash, tozalikka rioya qilish, parrandaxonalar haroratini normal ushlab turish kabi omillarning ahamiyati beqiyosdir. Bundan tashqari, oziqlantirishni to'g'ri olib borish, ratsionga organizm uchun kerakli oqsil, uglevod, mineral va vitaminlarga boy ozuqalarni kiritish kerak. Ona tovuqlarning yashash sharoitini yaxshilash va sifatli ozuqalar bilan boqish, ulardan talabga javob beradigan inkubatsion tuxumlar olishni va ochib chiqqan jo'jalarning normal sog'lom rivojlanishini ta'minlaydi.

Parrandachilik fermasidagi alohida binoda IB laboratoriyaviy aniqlansa, u tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori bilan nosog'lom deb e'lon qilinib, unga *cheklov* qo'yiladi. Cheklov talablari bo'yicha fermadan parranda, tuxum va embrion chiqishi va unga kirishi, parrandalar guruhini aralashtirish, ozuqa, inventarlarni ushbu binodan sog'lom binoga o'tkazish taqiqlanadi.

Nosog'lom parrandaxonadagi barcha kasal va kasallikka gumon qilingan parrandalar alohida so'yish binosida veterinariya-sanitariya qoidalari asosida parrandalar majburiy so'yiladi va go'shti, ichki a'zolariga ILT dagidek munosabat bildiriladi (ILT ga qarang).

Ushbu binodagi qolgan shartli sog'lom parrandalar parranda mahsulotlarini qayta ishlash korxonasiga so'yish uchun yuboriladi. Kasallar ajratilgan va parrandalar so'yilgan binolar 2-3 % li formalin, 3 % li 45^0C issiq o'yuvchi natriy, 5 % li faol xlorli ohak bilan dezinfeksiya qilinadi.

Nosog'lom xo'jalik, fermadagi boshqa sog'lom parrandaxonalar har 2-3 kunda obdon tozalanib, 2-3 % li issiq o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi. Binolardagi parrandalar sog'lom bo'lsa, ularni tashqariga chiqarmasdan 2 % li faol xlorli natriy gipoxlorid bilan 0,5 ml/m^3 hisobida (15 daq.) dezinfeksiya qilsa ham bo'ladi. Nosog'lom fermaning uzoqroq joyida yangi, sog'lom jo'jalar sog'ligicha qolsa, ular umrining oxirigacha kasal parrandalar, nosog'lom bino, hudud bilan bevosita yoki bilvosita kontaktda bo'lmasligini ta'minlash kerak.

Agar ushbu fermada boshqa binolardagi tovuqlar ham kasallansa, barcha kasal va nimjon tovuqlar har kuni o'ldiriladi va undan go'sht-suyak uni tayyorlanadi. Axlati va to'shamalar biotermik zararsizlantiriladi.

Xo'jalik, ferma, aholi punktidan oxirgi kasal parranda yo'qotilgandan 3 oydan keyin, yakuniy dezinfeksiya qilingandan so'ng, tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Infeksion laringotraxeit qo'zg'atuvchisi va uning chidamliligi haqida tushuncha bering. 2. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai kimlar?. 3. Kasallikning kechish shaklarini va asosiy klinik belgilarini izohlang. 4. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni rivojlanishiga

kumaklashuvchi omillar nimalardan iborat? 6. Kasallikni oldini olish va qarshi kurash uchun qanday tadbirlar bajariladi?

INFEKSION BURSIT-GAMBORO KASALLIGI

Infeksion bursit (lot. - Bursitis infectiosa avium; ingl. - Infectious Bursae Disease; ruscha - infeksionnaya bursalnaya bolezn kur, bolezn Gamboro) - o'tkir kechadigan *kontagioz* virus kasalligi bo'lib, tovuqlar fabritsieva xaltachasining yallig'lanishi, nefrozonefrit va ichaklar faoliyatining buzilishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik birinchi marta 1957 yilda AQSH ning Delaver shtati, Gamboro rayonida ro'yxatga olingan va 1962 yil A. Kosgrov uni Gamboro kasalligi deb atagan. Vanterfeld va Xitchner (1962) kasal tovuqlardan virus ajratib olganlar. Virus broyler tovuqlarda nefrozonefrit qo'zg'atgan. Shuning uchun uni infeksion nefrozonefrit deb ham atashgan. Biroq, 1965 yili Karnayun tomonidan kasallikdagi asosiy xarakterli belgi fabritsieva xaltachaning yallig'lanishi ekanligi va nefrozonefrit esa, kasallikka hamroh bo'luvchi belgi ekanligini tasdiqlagan. 1970 yilda Ispaniyada bo'lib o'tgan "Parrandachilik bo'yicha Butun jahon Kongress"ida ushbu kasallik nomenklaturasini "Infeksion bursit kasalligi" nomi bilan atash to'g'risida qaror qabul qilingan. Shundan beri infeksion bursit kasalligi deb yuritiladi. Kasallik Amerika, Yevropa, Osiyo qit'alari mamlakatlarining parrandachilik sanoatlashgan xo'jaliklarida, ayniqsa, broyler fermalarida tarqalgan. Rossiyada mavjud parrandalarning 14 % i 2004 yilda ushbu kasallikdan nobud bo'lgan.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus bo'lib, Birnaviridae oilasiga Avibirnavirus avlodiga mansub. Virion tashqi qobiqsiz, o'lchami 60-65 nm, ekosaendrik simmetriyaga ega va 90 % oqsil, 10 % ribonuklein kislotadan iborat. Virusning ikkita seroturi aniqlangan: Si-1 jo'jalardan, 23/82 esa kurkalardan ajratilgan. Ikkala virus seroturi ham faqat o'zi ajratilgan tur parrandalarda kasallik qo'zg'atadi. Si-1 faqat tovuq va jo'jalarda, 23/82 esa kurkalarda infeksion bursit qo'zg'atadi. Patogenligi bo'yicha *avirulent, kuchsiz virulentli, virulentli va yuqori virulentli* shtammlari mavjud. Tabiatda antigen xususiyatlari bo'yicha bir biridan farqlanadigan virusning juda ko'p serovariantlari mavjud. Standart serotur 1 odatda 50 % gacha parrandalarni o'ldirsa, yuqori virulentli serotur 1 bilan zararlangan jo'jalar 100 % o'ladi. Virus 9 kunlik tovuq embrioni sariq xaltasiga yuborilsa, u 6 kunda o'ladi. Embrion jigarida shish va nekrotik o'choqlar aniqlanadi. Zararlangandan 3 kun keyin embrion fabritsieva xaltachadagi o'zgarishlar tabiiy zararlangan parrandalardagi fabritsieva xaltachadagi o'zgarishlarga o'xshash bo'ladi. Virus bilan zararlangan parrandalarda virusni neytrallovchi va pretsipitatsiyalovchi antitelolar hosil bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus tashqi muhit ta'sirlariga va kimyoviy preparatlarga (efir, xloramin, rN 2,0) chidamli. Bino ichidagi axlatda, suv, ozuqada virus o'zining faolligini 52 kun saqlaydi. U rN 7,0-7,5 ga nisbiy chidamli va ishqorli rN ga sezgirdir. Virus 56^{0}S da 5 soat, 60^{0}C da 0,5 soat, 25 ^{0}C da - 21 kun, minus 20^{0}S da saqlanganda uch yil faolligini saqlaydi. CHangda, devor, asbob-uskunalar ustida 1 yil, har xil predmetlarda (shisha, ventilyatolr parragi) 30

kungacha faol saqlanadi. 0,5 % li xloramin eritmasi 10 daqiqada, yod preparati 2 daqiqada, 3 % li formaldegid 24 soatda, 4 % li formaldegid 3 soatda faolsizlantiradi. Odatdagi dezinfeksion vositalar (1% li fenol, krezol, formalin) ta'sirida 1 soatda faolsizlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Virusga tovuqlarning barcha yoshdagilari moyil, ammo jo'jalarning 2-3 haftalikdan 11 haftaliklari juda sezgir, ayniqsa broyler zotlari. Katta yoshdagi tovuqlarda kasallik belgisiz o'tadi. *Kasallik qo'zg'atuvchining manbai* bo'lib, kasal va *virus tashuvchi* jo'jalar hisoblanadi. O'rdak, sesarka, g'oz va bedana virus tashuvchi bo'lishi mumkin. Kasal parrandalar o'zining axlati bilan to'rt haftagacha virus ajratib turadi, to'shama, katakcha, asbob-uskunalar, suv ozuqalarni ifloslantiradi. Virus yuqori kontagiozli bo'lgani uchun ularni bir-biriga yaqinlashishi kasallikning tarqalishiga olib keladi. Parrandalar og'iz, ko'z va burun shilliq pardalari orqali zararlanadi. Virus bir tovuqxonadan boshqasiga parranda boqarlarning kiyim-kechaklari, poyafzallari hamda asbob-uskunalari orqali o'tishi aniqlangan. Kasallanib sog'aygan parrandalarda 7-30 kun davomida virus tashuvchi bo'ladi, faqat ushbu muddatlarda ulardan virus ajratilgan.

Virus uzoq masofalarga yovvoyi parrandalar orqali tarqaladi. U tuxum orqali va aerogen yul bilan ham o'tishi mumkin. Kasallik qo'zg'atuvchi *rezervuari* bo'lib, *qora qo'ng'iz* (Alphitobius diaperinus), *pashsha, kemiruvchilar, un qurtlari*, yovvoyi parrandalar xizmat qilishi aniqlangan. YAngi epizootik o'choqda kasallik o'tkir va yarim o'tkir, statsionar nosog'lom xo'jaliklarda esa, surunkali yoki belgisiz kechadi.

Ushbu kasallikning asosiy epizootologik belgisi – fermada parrandalarning to'satdan yuqori darajada (40-100%) kasallanishi, tez o'lishi (20-40%) va nisbatan tez (4-7 kun orasida) sog'ayishi (agar sekundar infeksiya bilan birga kechmasa) hisoblanadi. Nosog'lom xo'jaliklarda infeksion bursit kolibakterioz, salmonellyoz va pulloroz bilan birga kechishi mumkin. YUqori darajada o'lim tuxum yo'nalishidagi 6-8 haftalik jo'jalarga xos. Go'sht yo'nalishidagi jo'jalar odatda 3-4 haftalikda kasallanadi. Jo'jalar orasida o'lim 5-40 % atrofida kuzatiladi. Kasallik yilning hamma faslida uchraydi, ayrim hollarda u yashirin kechadi.

Patogenez. Virus organizmga asosan og'iz orqali va aerogen kirib, ichak orqali limfoid va makrofaglarga yopishib qon bilan fabritsieva xaltacha va boshqa limfoid to'qimalarga joylashadi hamda u yerlarda virus reproduksiyasi boshlanadi. Jo'jalar eksperimental zararlantirilganda 2-3 kun orasida virus fabritsieva xaltacha va taloqda yuqori titrda to'planadi, keyin kasallik rivojlanishi davrida boshqa a'zolarda: miya, qon, buyraklar va jigarda ham aniqlanadi. Virus ta'sirida kasallik infeksion jarayonining rivojlanishi oqibatida organizmda kalsiy almashinuvi, qonning ivishi va jigar faoliyatining buzilishi, suyak iligi apalaziyasi, immun komplekslarning shakllanishi, o'tkir degidratatsiya, gipoksiya, immunitetning asosiy a'zolarining tayanchi bo'lgan immun hujayralarning emirilishi asosida organizmda *immunosupressiya* kuzatiladi, ya'ni patogenezda immunitetning asosiy a'zolarining biri - fabritsieva xaltachaning nekrotik yallig'lanishi, asosiy rol o'ynaydi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning inkubatsion davri u o'tkir kechganda juda qisqa bo'ladi. Virus organizmga tushgandan so'ng 2-3 kun orasida klinik belgilar paydo bo'ladi. Kasallik 2 shaklda *o'tkir* va *subklinik* kechadi. *O'tkir* kechish odatda 3-6 haftalik jo'jalarda kuzatiladi.

Kasallik tananing qaltirashi va asab tizimi belgilari bilan boshlanadi. Jo'ja darhol harakatlana olmasdan qoladi. Patlari hurpayadi, anoreksiya va ich ketish kuzatiladi, axlati shilliqli suyuq, oq rangli bo'ladi va jo'jalarda degidratatsiya rivojlanadi, odatda ular depressiya holatda o'ladi. 4-5 kun orasida fermadagi barcha jo'jalar kasallanadi.

Kasallikning ikkinchi *subklinik* shakli 1-21 kunlik jo'jalarga xos. Bu shaklda kasallikka xos klinik belgilar va o'lim kuzatilmaydi. Jo'jalarda faqat *immunosupressiya* rivojlanadi, u surunkali va sog'aymaydigan jarayonga aylanadi. Bu holatdagi jo'jalar Nyukasl, Marek, ILT kasalliklariga vaksina bilan emlanganda ham ularga qarshi immmunitet yaxshi shakllanmaydi. Infeksion bursit parrandalarda immunitet hosil qiladigan immun tizim a'zolarining asosiysi fabritsieva xaltacha jarohatlangani uchun Nyukasl kasalligiga qarshi vaksina bilan emlangan jo'jalarning 30-80% ida antigemagglyutinin titri 1:8 dan, neytralizatsiya indeksi 2 dan past bo'ladi. Demak, *subklinik* shakl bilan kasallangan jo'jalarda umuman barcha kasalliklarga qarshi antitelolar yetarli shakllanmaydi, ular o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi, berilgan ozuqaga nisbatan mahsulot olinmaydi, xo'jalik uchun yaroqsiz bo'lib qoladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallik o'tkir shaklda kechsa, o'lgan parrandalar yorib ko'rilganda son, ko'krak, qanoti terisi ostida nuqtali va chiziqli *qon quyilishlar* hamda gavdaning *suvi qochganligi* ko'zga tashlanadi. Fabritsieva xaltacha 2-3 marta kattalashgan, shilliq pardalari shishgan va qonga to'lgan bo'lib, og'ir hollarda *bursa bo'shlig'ida* jelatinaga o'xshash *transsudat va fibrin* qatlami ko'rinadi. Muskullar quruq, suvsiz va oqargan bo'ladi. Jigar shishgan, taloqda nekrotik o'choqlar bo'ladi. Kasallikning keyingi bosqichlarida taloqda atrofiya, oxirgi bosqichida buyrak shishgan to'q jigar rangda, kanalchalarda esa siydik kislotasi to'plangan bo'ladi va fabritsieva xaltachada ham atrofiya kuzatiladi. Ushbu kasallikda fabritsieva xaltachani *gistologik* tekshirish talab etiladi. Unda limfotsitlardagi o'zgarishlar, ularning halokatga uchrashi, follikulalarning joyli (lokal) va umumiy nekrozga uchrashi, follikula moddalari makrofaglar tomonidan lizisga uchrab, asalari uyasiga o'xshab qolishi mikroskop ostida ko'rinadi. Bu o'zgarishlarning diagnostik ahamiyati katta.

Diagnoz. Dastlabki diagnoz epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlarga qarab qo'yiladi. Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo'zg'atuvchini ajratish, serologik reaksiyalarda identifikatsiya qilish, biosinov (9 kunlik tovuq embrionini, 30-40 kunlik jo'jalarni zararlash), patologik materialda (fabritsieva xalta) infeksion bursit antigeni yoki unga qarshi shakllangan antitelolarni parranda qon zardobida IDR, IFT da aniqlash hamda gistologik tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi.

Embrionning xorioallantois membranasiga virusli suspenziya yuborilsa, 3-5 kun orasida embrion o'ladi va virus NR yoki IDR, IFT da identifikatsiya qilinadi. Zararlash uchun Gamboro kasalligi va boshqa infeksion kasalliklar bo'yicha

sog'lom bo'lgan xo'jaliklardan olingan 9 kunlik tovuq embrioni ishlatiladi. Tuxum po'chog'ini teshib, 2-3 mm chuqurlikda tekshiriladigan namuna 0,2 ml hajmda yuboriladi. Po'choqdagi teshik parafin bilan yopiladi. Embrionlar termostatga joylashtiriladi va 10 kun 37^0C da inkubatsiyaga qo'yiladi. Inkubatsiya jarayonida har kuni bir marta ovoskopiya o'tkaziladi. O'lgan embrionlar oldin 2-3 soat 4^0C gacha sovutilib, Shu kuni ochilishi kerak. Tirik embrionlar ham inkubatsiyaning 10-kuni 4^0C gacha sovutiladi va ochiladi. Embrionlar zararlangandan keyin 3-7 kun orasida o'lsa, natija ishonchli hisoblanadi.

O'lgan va o'sishdan qolgan embrionlardan steril probirkalarga (har bir embriondan alohida) allantois suyuqligi olinadi va GPA, GPB ga 0,2 mlm ekib sterilligi tekshiriladi. Ekmalar termostatda 37^0C da 5 kun saqlanadi.

Virusni ajratib olish, uning patogenligini o'rganish hamda kasallikni eksperimental keltirib chiqarish uchun jo'jalarda biosinov o'tkaziladi. Zararlashda 20-25 kunlik jo'jalardan foydalaniladi. Tekshiriladigan namuna jo'jalarning burniga 0,5 ml miqdorda yuboriladi va 15 kun kuzatiladi. Biosinov natijalari kasallikning klinik namoyon bo'lishi va patologoanatomik o'zgarishlar, kechikkan vaqtda qon zardobida maxsus antitelolarning topilishiga qarab baholanadi. Diagnozni serologiak tasdiqlash uchun IDR reaksiyasi qo'llaniladi. Angigen sifatida tovuq embrioni xorioallantois pardasidan tayyorlangan maxsus antigen ishlatiladi.

Ajratma diagnoz. Infeksion bursitni infeksion bronxit, Nyukasl kasalliklaridan, koksidioz, avitaminoz «E va K», toksik distrofiyadan farqlash kerak. Barcha hollarda kompleks laboratoriyaviy tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash vositasi yo'q, biroq sekundar infeksiyalarga qarshi keng doirada ta'sir etuvchi antibiotiklar, nitrofuran, sulfanilamid va yodli preparatlardan foydalansa bo'ladi. Organizmda degidrotatsiyani oldini olish va immunitet shakllanishini yuqori darajaga ko'tarish uchun kompleks vitamin-elektrolit preparatlarni: nutrel Se, CHiktonik, Reks Vital elektrolitlar, Reks Vital aminokislotalar qo'llanishi mumkin.

Bir haftada 3 marta binodan parrandalarni chiqarmasdan 2% li faol xlorli natriy gipoxlorid bilan 0,5 ml/m^3 maydonga 15 daqiqa hisobida joriy dezinfeksiya qilinadi. Jo'jalar uchun xlor - skipidar 1 m^3 maydonga quyidagi hisob bo'yicha: 1 g xlorli ohak, 0,1 ml skipidar, 7 daqiqa davomida; tovuqlar uchun - 2 g xlorli ohak, 0,2 ml skipidar, 7 daqiqa davomida dezinfeksiya qilish ham yaxshi samara beradi.

Immunitet. Infeksion bursitdan sog'aygan parranda ikkinchi marta kasallanmaydi, uning qon zardobida virusni neytrallovchi, pretsipitat hosil qiluvchi antitelolar shakllanadi. Infeksion bursitga qarshi tirik va faolsizlantirilgan vaksinalar qo'llaniladi. 4 tur tirik kuchsizlantiriltan virus shtammlaridan tayyorlangan vaksinalar mavjud:

- *yumshoq tur*- onasidan kolostral antitelolar olmagan jo'jalarga;
- *oraliq tur*- onasidan o'rtacha darajada kolostral antitelolar olgan jo'jalarda immunitet shakllantiradi;
- *oraliq plyus tur*- onasidan yuqori darajada kolostral antitelolar olgan jo'jalarda immunitet shakllantiradi;

- *issiq tur-* onasidan kolostral antitelolar olgan jo'jalarda immunitet shakllantiradi, biroq ushbu vaksina shtammida yuqori patogenlik qolgan, u tashqi muhitni ifloslantiradi.

Jo'jalarda immunitet hosil qilish va tovuqlarda tuxum orqali jo'jalarga antitelolarni o'tkazish maqsadida faolsizlantirilgan vaksinalar qo'llaniladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Infeksion bursit qo'zg'atuvchisini parranda fermasiga kiritmaslik uchun inkubatsion tuxum va 1 kunlik jo'jalar faqat serologik tekshirishda unga qarshi maxsus antitelolar aniqlanmagan sog'lom xo'jalikdan olinishi zarur.

Sog'lom (inkubatsion tuxum beruvchi) xo'jalikda barcha transport va taralar muntazam issiq 3% li kaustik soda, 3-4% li formalin bilan dezinfeksiya qilinishi, veterinariya – sanitariya qoidalarni bajarilishi talab etiladi. Inkubatsion tuxumlar inkubatoriyaga qo'yishdan oldin formaldegid bug'i (25-30 ml formalin, 17-20 g kaliy permanganat. 12-15 ml suv 1 m^3 bino havosiga kuniga 2-3 marta 2 soat oraliqda) bilan dezinfeksiya qilinadi.

Navbatdagi parrandalar guruhini joylashtirishdan oldin bino tozalanishi, dezinfeksiya o'tkazilishi va kamida 10-14 kun (10 kun kletkada va 14 kun polda saqlanuvchi parrandalar uchun) davomida sanatsiyada turishi talab etiladi. Bino 1 yilda kamida 30 kun sanatsiyada turishi kerak. Parrandaxona 1% li formaldegid, 2% li faol xlorli ohak, 2% li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi. Har kuni havo almashtirish va mikroiqlim nazorat etiladi.

Infeksion bursitning oldini olishda parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlash, tozalikka rioya qilish va to'la qonli oziqlantirish, parrandaxonalar haroratini normal ushlab turish kabi omillarning ahamiyati beqiyosdir. Ona tovuqlarning yashash sharoitini yaxshilash va sifatli ozuqalar bilan boqish, ulardan talabga javob beradigan inkubatsion tuxumlar olishni va ochib chiqqan jo'jalarning sog'lom rivojlanishini ta'minlaydi.

Parrandachilik fermasida ushbu kasallik laboratoriyaviy aniqlansa, u tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi va hokim qarori asosida nosog'lom deb e'lon qilinib, unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom parrandaxonadagi barcha kasal va kasallikka gumon qilingan parrandalar so'yiladi va yo'qotiladi. Parrandalar turgan joy obdon tozalanadi hamda 2-3 % li formalin, 3 % li 65-70^{0}C issiq o'yuvchi natriy. 2-3 % faol xlorli ohak bilan dezinfeksiya qilinadi.

So'yilgan broyler parrandalarda ushbu kasallikka xos patologoanatomik o'zgarishlar kuzatilsa, go'sht va ichki a'zolarga veterinariya-sanitariya baho quyidagi tartibda beriladi: 1) go'shtda qon quyilishlar bo'lsa yoki unga qo'shimcha buyraklar, fabritsieva xalta jarohatlanganligi aniqlansa, butun tanasi va ichki a'zolari yo'qotiladi; 2) agar go'shtda qon quyilish va boshqa o'zgarishlar kuzatilmasa, gavda 100^{0}C da 1,5 soat davomida qaynatilib kolbasa qilinadi, ichki a'zolari yo'qotiladi.

Axlati va to'shamalar biotermik zararsizlantiriladi. Majburiy so'yilgan parrandalardan olingan pat va parlari 1 % li o'yuvchi natriyda tayyorlangan 3 % li formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi va obdon quritiladi. Tuxum va go'sht tashiladigan taralar 2 % li issiq o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi, keyin issiq suv bilan yuviladi. Ushbu xo'jalikda parranda saqlash texnologiyasiga qat'iy

amal qilish va undan sog'lom fermaga inkubatsiya uchun tuxum, jo'ja, tovuq, biologik sanoat va aholi uchun parranda chiqarishga yo'l qo'yilmaydi.

Jo'jalar bilan katta yoshdagi parranda guruhlarini kontakda bo'lishiga ham yo'l qo'yilmaydi. Fermada "bari band, bari bo'sh" tamoyiliga qattiq rioya qilish talab etiladi.

Xo'jalikdan oxirgi kasal yo'qotilgandan 20 kun keyin, barcha sog'lomlashtirish tadbirlari va yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi va hokim qarori asosida *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Infeksion bursit - Gamboro kasalligi qo'zg'atuvchisining xarakterli xususiyatlarini izohlang. 2. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai va rezervuari bo'lib kimlar xizmat qiladi? 3. Kasallikning kechish shakllarini va klinik belgilarini izohlang. 3. Kasallikda qanday patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 4. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallik immuniteti haqida nimalarni bilasiz? 6. Kasallikni oldini olish va qarshi kurash tadbirlarini ayting.

PARRANDALAR LEYKOZI

Parrandalar leykozi (lot., ingl. - Leucosis avium; ruscha - gemoblastoz, leykemiya, gepatolimfamatoz, limfoblastoz) infeksion virus kasalligi bo'lib, qon hujayralari yetishtiruvchi a'zolar to'qimalarining o'smasimon ko'payib ketishi bilan xarakterlanadi. Ko'pgina tur parrandalar kasallanadi, biroq u faqat tovuqlarda diagnoz qilinadi.

Tarixiy ma'lumot. Birinchi marta parrandalarda limfoid leykoz bo'yicha 1868 yilda F.Rolof, 1896 yil K. Kaparini leykemiya va 1905 yilda Batgerfeld aleykemik limfoadenoma nomi bilan ma'lumot berishgan. 1908 yili Ellerman va Bang kasallikni patogen virus qo'zg'atishini va uning klinik belgilari va undagi patomorfologik o'zgarishlarni yozib qoldirishgan. O'sha davrlarda foydalanilib kelingan kasallik nomi "leykemiya", ushbu kasallikning mohiyatini to'la anglatmagani uchun, uni 1921 yilda V.Ellerman "leykoz" deb atashni tavsiya qilgan. Bu nom organizmning qon elementlari yetishtiruvchi a'zolarida kechayotgan patologik jarayonlarni to'laroq tushuntirib bera oladi. Parrandalar leykozi dunyoning deyarlik barcha mamlakatlarida uchraydi.

Iqtisodiy zarari. Kasallangan parrandalar o'ladi. AQSh ma'lumot byurosi xabari bo'yicha xar yili faqat parrandalar leykoz kasalligidan 150 mln dollar, Angliyada 40 mln dollar, Italiyada 20 mlrd lira, Rossiyada E.S. Voronin ma'lumoti bo'yicha 1970 yilda faqat leykoz kasalligining o'zidan kelgan zarar, parrandalarda barcha qolgan kasalliklardan kelgan zarardan 3 marta ko'p bo'lgan.

Qo'zg'atuvchisi. Virus RNK li, onkornavirus Oncovirus C avlodiga, Retroviridae oilasiga mansub. Uning 5 ta serologik tur osti: A, B, C, D va E guruhlari mavjud. Tabiiy sharoitda ko'proq virusning A turi va kamroq B va C turlari uchraydi. Virus sferik shaklda, diametri 100 nm gacha bo'ladi. Ushbu avlodga mansub viruslarning o'ziga xos xususiyati - ular moyil hayvon va parrandalarda o'sma qo'zg'atadi. Virus tovuq embrionida rivojlanadi. Virus tarkibida 4 ta turga (TC) va guruhga xos (GC) maxsus antigenlar mavjud. TC

antigen virionning membrana qobig'idagi oqsil bo'lib, u 4 ta guruh osti antigenlaridan: A, B, C, D iborat. GC antigen esa asosiy oqsil hisoblanib, jo'ja va tovuqlarning leykoz virusi bilan zararlangan barcha o'smalarida mavjud bo'ladi. Ushbu antigen o'ta maxsus bo'lgani uchun parrandalarning hayoti davomida diagnoz qo'yish usulini yaratishda asosiy reagent bo'lib xizmat qiladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Leykoz virusi yuqori haroratda (46^{0}C va undan yuqori) tez faolsizlanadi. 70^{0}C da 30 daq., 85^{0}C da 10 soniyada faolsizlanadi. -78^{0}C da virus 6-12 oy o'z faolligini saqlaydi. Virus -2^{0}C da, pH 5,0-6,7 muhitda faol saqlanadi. Efir, xloroform va odatda foydalaniladigan dezinfektorlarga (xlorli, formaldegid, o'yuvchi natriy va boshqalar) juda sezgir.

Epizootologik ma'lumotlar. Leykoz kasalligiga tovuqlar, kurka, sesarka, g'oz, o'rdak. tustovuq, kabutar, to'tiqush, kanareyka, bedanalar va boshqa ko'pgina tur parrandalar moyil. Mahsuldor tovuqlarda ko'proq qayd qilinadi. Ba'zi zotli tovuqlar leykozga o'ta moyil ekanligi aniqlangan.

Kasallik ko zg atuvchisining manbai kasal va klinik sog' *virus tashuvchi* parrandalar hisoblanadi. 4-12 oylik tovuqlar orasida virus tashuvchanlik 5 % dan 70 % gacha darajani tashkil etadi. Virus asosan so'lak. axlat va tuxum bilan ajraladi. Virus bo'qoq va me'da osti bezi shirasida borligi qayd qilingan. Kasal tovuqlar tuxumlari inkubatsiya uchun ishlatilganda, 80 % jo'jalarda birinchi kundanoq leykoz virusi mavjudligi aniqlangan. Xo'rozning urug'donida garchi virus bo'lsa ham, u keyingi avlodga o'tmaydi.

Bir kunlik jo'jalar kasal tovuqdan ajralgan burun suyuqligi bilan zararlantirilganda 270 kundan so'ng 5-73 % holatda ularda leykoz kasalligi qayd qilingan. Tabiiy sharoitda kasal va sog' tovuqlar birga saqlanganda, ular asosan aerogen yo'l bilan zararlanadi. Kasallik asosan *4 oylik va undan katta yoshdagi* tovuqlarda uchraydi, garchi juda kam hollarda 2-3 oylik jo'jalar ham kasallanishi mumkin. Kasallik, tovuqlar faqat mahsulot olish uchun bir tomonlama saralanganda va leykozga chidamlilik e'tiborga olinmagan fermalarda, ko'proq ro'yxatga olinadi.

Boshqa xo'jalikdan keltirilgan jo'jalar to'la qonli vitamin, yog', uglevod va mineral moddalarga boy ozuqalar bilan oziqlantirilmasa, zoogigienik me'yorlar darajasida saqlanmasa, oqsillarga nihoyat boy ozuqalar berilsa va uzaytirilgan yorug'lik rejimida saqlansa, ularning leykoz virusiga moyilligi oshadi. Ayniqsa, mahsuldor tovuqlar zoogigienik me'yorlar darajasida saqlanmasa, ular ko'proq kasallanadi. Kasallanish ularda 2-73 % gacha, o'lim – 15 % bo'ladi.

Kasal tovuqdagi leykoz virusi urchish a'zolaridan tuxumni shakllanish davrida unga o'tadi. Bunday tuxum inkubatsiyaga qo'yilganda virus embrionda saqlanadi va uning embrionda mavjudligini aniqlasa ham bo'ladi. Ushbu tuxum embrionidagi virus jo'ja tuxumdan chiqqanda u bilan birga chiqadi va binodagi sog' jo'jalarni zararlaydi. Zararlanish aerogen yo'l bilan amalga oshadi, chunki yosh jo'jalarning nafas olish a'zolari shilliq pardalari epiteliyalari virusga juda sezgir bo'ladi. Sog'lom jo'jalar ozuqa, suv orqali ham zararlanishi mumkin.

Parrandalarning ushbu virusga moyilligi ko'proq viruslarning turiga ham bog'liq. Limfoid leykoz virusi bilan asosan 3 kunlikkacha bo'lgan jo'jalar,

eritroblastoz va mieloblastoz viruslari bilan 2 oylikkacha bo'lgan jo'jalar zararlanadi.

Ushbu kasallikni paydo bo'lishiga virusdan tashqari tovuqlardagi leykozga nasliy berilluvchanlik, virusni faolligini oshiruvchi organizmdagi endogen va ekzogen omillarning ahamiyati ham katta. Shuning uchun ham tovuqlarning ayrim zot va liniyalari ushbu virusga o'ta sezgir va ayrimlari chidamli bo'ladi.

Parrandalarda qayd qilinadigan leykoz kasalligining 80 % ini **limfoid leykoz** (*limfoblastoz, limfoleykoz*) tashkil qiladi va u asosan 6-16 oylik tovuqlarda uchraydi va surunkali kechadi. **Mieloid leykoz** (*mieloblastoz, mieloleykoz*) 1,5-2 % va **eritroid leykoz** (*eritroleykoz, eritroblastoz*) 0,5-2 % va **retikuloendotelial leykoz – gemoblastoz** (retikuloendotelioz, monotsitar va gistiotsitar leykoz – klinik belgilari bo'yicha mieloid leykozdan farq qilmaydi, faqat ichki a'zolarda gistiotsitar hujayralardan limfosarkoma aniqlanadi) 2-3 % gacha holatlarda uchraydi xolos.

Patogenez. Parranda organizmiga alimentar yoki aerogen kirgan virus qonga o'tadi va qon elementlari yetishtiruvchi a'zolarda (fabritsieva xaltacha, suyak iligi, taloq, limfa tugunlari va boshq.) joylashadi. Virus uzoq vaqt organizmda hech qanday patologik o'zgarish hosil qilmasdan turishi mumkin. Biroq, noqulay tashqi muhit ta'sirida organizmning rezistentligi pasaygandanoq, u faollashadi va butun organizmga tarqaladi. Virus qon elementlari yetishtiruvchi a'zolarda maxsus patologik jarayonlarni keltirib chiqaradi. Natijada qon elementlarining me'yoriy shakllanishi o'rniga, ular to'la shakllanmasdan limfoblast, mieloblast, eritroblast, monoblast bosqichlarida periferik qonga chiqadi. Bir so'z bilan aytganda, onkornavirus ta'sirida me'yoriy qon elementlari yetishtiruvchi ona (stvol) hujayra transformatsiyaga uchrab, yomon sifatli o'sma hujayraga aylanadi va u o'z faoliyatini to'g'ri boshqara olmaydi. Organizmda hosil bo'lgan o'sma hujayraning tarkibiga qarab: *limfoiid, mieloid, retikuloendotelial, eritroblastik leykozlar* farqlanadi. Onkornavirusning har xil shtammlari qon elementlari yetishtiruvchi a'zolarda bir xil sifatga ega bo'lmagan o'smalar chaqirishi mumkin. Ayrim holda virus bilan zararlangan yangi tuxumdan chiqqan jo'jada viremiya bo'lishiga qaramasdan unga qarshi antitelolar shakllanmasligi mumkin (immunologik tolerantlik). Jo'jalar zararlangandan 1-2 oy keyin fabritsieva xaltachada mikroskopik o'zgarishlar kuzatiladi. Virus ta'sirida yuqorida ta'kidlangan qon elementlari yetishtiruvchi a'zolardagi hujayralar transformatsiyaga uchrab undan limfoid, mieloid o'sma hujayralari paydo bo'ladi, biroq ushbu a'zolardagi o'sma hujayralarning kelgusi rivojlanishi, to jo'ja voyaga yetmaguncha to'xtaydi. 4-5 oy o'tgach fabritsieva xaltachadagi o'zgarishlar kuchayadi va qon elementlari yetishtiruvchi a'zolarda avval tariqdek, keyinchalik yong'okdek o'sma tugunlari paydo bo'ladi va ular boshqa a'zolarga metastaz bera boshlaydi. Natijada o'sma joylashgan ichki a'zolar, birinchi navbatda qon elementlari yetishtiruvchi a'zolar (fabritsieva xaltacha, suyak iligi, taloq, limfa tugunlari va boshq.) o'zlarining maxsus hayotiy vazifalarini bajara olmaydilar va leykozga chalingan parranda nobud bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Yuqorida ta'kidlangandek, kasallikning *limfoid leykoz - limfamatoz* shakli ko'proq uchraydi. Ushbu shaklda inkubatsion davr 6-18 oyni tashkil etadi. Kasallik surunkali kechadi va uning xarakterli klinik belgilari

qariyb yo‘q. Kasal parrandada nimjonlik, uyquchilik, ishtahani pasayishi, keyinroq mayuslik, oriqlash yoki aksincha semirish kuzatiladi, toji va sirg‘asi oqaradi, ayrim holda ko‘karadi ichaklar faoliyati buziladi va diareya kuzatiladi. Ichak, jigar jarohatlanishi oqibatida qorin va ko‘krak bo‘shliqlarida suv to‘planadi. Jigar, charvi limfa tugunlari kattalashadi. Ba’zan parranda jigar yorilishi sababli o‘ladi. Kasal parrandalar ayrim holda o‘z gavdasini pingvin holatida tutadi. Ushbu holatda turgan tovuqning qorin bo‘shlig‘ini paypaslaganda jigarni kattargani va o‘sma tugunlarni aniqlash mumkin. Tuxum qo‘yish tovuqlar galasida sog‘larga nisbatan 15 % gacha kamayadi.

Limfoleykoz surunkali, ko‘proq aleykemik, kamroq leykemik kechadi, bu leykoformulani sanash orqali aniqlanadi. Leykemik kechganda limfoblast, prolimfotsit va limfotsitlar mutloq soni keskin ko‘payadi, leykotsitlar soni 60-100 ming/mkl gacha yetadi. Qon surtmasida ko‘proq har xil shakllanish bosqichidagi: limfoblast, prolimfotsit va lifotsitlar ko‘zga tashlanadi. Gemoglobin miqdori va eritrotsitlar soni kamayadi. O‘lim ushbu shaklda 12-30 % bo‘ladi.

Kasallikning *retikuloendotelioz shaklida* inkubatsion davr 6-12 oyni tashkil etadi, *o‘tkir va yarim o‘tkir* kechadi. Bunda asosan anemiya va monotsitoz aniqlanadi va o‘lim 100 % bo‘ladi.

Mieloid leykoz shaklida inkubatsion davr nisbatan qisqa 4-5 oyni tashkil etadi va kasallik surunkali kechadi. Ushbu shaklga xos klinik belgi asosan teri ostida suvli shishlarning paydo bo‘lishi va keskin oriqlash hisoblanadi. Qonda to‘la shakllanmagan polixromatofilli eritroblastlar paydo bo‘ladi. Ushbu shaklda o‘lim 1,5-2 % ni tashkil etadi.

Kasallikning *eritroblastoz shaklida* inkubatsion davr 3-16 oyni tashkil etadi va u *o‘tkir* kechadi. Ushbu shaklda parrandalarning ko‘zga ko‘rinadigan shilliq pardalarida sariqlik kuzatiladi. Qonda eritrotsitlar soni kamayadi va gemoglobin miqdori 10-20 % pasayadi va 17-34 g/l tashkil etadi va o‘lim 2-4 % bo‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Patologoanatomik o‘zgarishlar leykozning shakliga, kechish og‘irligi va leykoz jarayonining davom etish muddatiga bog‘liq holda har xil bo‘ladi. Limfoleykozda limfoid a’zolarda (jigar, taloq, tuxumdon va boshq.) patologoanatomik 2 tur: diffuzli va tugunli (o‘choq) jarohatlar farqlanadi. Tugunli jarohat – bu haqiqiy o‘smaning o‘zi. Diffuzli jarohatda a’zoning ko‘rinish simmetriyasi saqlanadi, tugunligida esa – o‘zgargan bo‘ladi.

Jigar hajmi bir necha marta kattalashadi, uning massasi 350-500 g, ayrim holda tovuqlarda 800 g gacha yetadi. Jigar yuzasi silliq, unda dondan yong‘oq kattaligigacha o‘lchamda oq-ko‘kimtir tugunchalar ko‘zga tashlanadi (62-rasm). Kesib ko‘rilganda jigar kesimida yog‘simon o‘choqlar ko‘rinadi, ammo nekroz bo‘lmaydi. Tugunchali jarohatlanganda jigar kesimi marmarga o‘xshaydi (olabula). Jigar konsistensiyasi ikkala tur: diffuzli yoki tugunli jarohatlanganda ham qattiq, zich va kulrang oqimtir rangdan kulrang qo‘ng‘ir ranggacha bo‘lishi mumkin. Jigar yengil yirtiladi, qorin va ko‘krak bo‘shliqlarida qon quyilish kuzatilishi mumkin.

Taloq juda kattargan va kulrang qizil rangda, yumshoq bo‘ladi, uning massasi 65 g yetadi. Unda ko‘pgina oqimtir – kulrang kichik o‘choqlar ko‘rinadi, kesilganda tugunchalar yog‘simon oqimtir rangda bo‘ladi.

Buyraklar 2-3 marta kattalashgan, ko'kimtir – oq yoki ko'kimtir – jigar rangli, ko'proq zich, kamroq holda so'lg'in konsistensiyali bo'ladi. Buyrak bo'lmalarining yuzasida har xil kattalikda ko'kimtir - oq rangli tugunchalar ko'zga tashlanadi. Mahsuldor tovuqlarning tuxumdon, fabritsieva xaltachasida turli xil kattalikdagi o'sma tugunchalari bo'ladi. Ba'zan yog'simon katta - kichik tugunchalar muskullarda, teri osti yog' qatlamida paydo bo'ladi.

Diagnoz. Leykozga dastlabki diagnoz klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar va epizootologik ma'lumotlar asosida qo'yiladi. Yakuniy diagnoz qo'yish uchun laboratoriyaviy tekshirishlar talab etiladi. Leykemik kechgan leykoz shakllarini, shu jumladan, eritroblastoz, mielotsitoblastozlarni gematologik tekshirib aniqlasa bo'ladi. Biroq uni keng masshtabda o'tkazish juda murrakab. Patomorfologik tekshirishning ahamiyati beqiyos, ammo u parranda o'lgandan keyin aniqlanadi.

Laboratoriyaviy diagnostikada gematologik tekshirishdan tashqari, virusologik va immunologik (kofal-test, rif-test, KBR, BGAR, IFR, IFT) tekshirishlar qo'llaniladi. Immunologik diagnostika serologik reaksiyalarda tekshirilayotgan patologik materialda (o'sma to'qimasi, qon, tuxum) maxsus ijobiy qon zardobi yordamida maxsus leykoz virusi antigenini (MGA) topishga asoslangan. Leykoz virusini identifikatsiya qilishda kofal - test va rif sinovi qo'llaniladi. Kofal - test tekshirilayotgan patologik materialda (o'sma to'qimasi, qon, tuxum) maxsus ijobiy qon zardobi yordamida maxsus virus antigenini MGA) topishga asoslangan. Rif sinovi esa, leykoz virusining ta'sirisiz, Raus sarkoma virusi bilan zararlantirilgan tovuq embrioni fibroblastlarining ushbu virus ta'sirida transformatsiyaga uchrashiga asoslangan.

Yuqorida ta'kidlangan barcha diagnostik testlarni taqqoslash natijasida radioimmunologik test eng yuqori sezgirlikka ega ekanligi, ikkinchi va uchinchi o'rinda immunoferment tahlil (IFT) va fenotipik aralashtirish testi turishi aniqlangan.

Ajratma diagnoz. Leykozni Marek, tuberkulyoz, koligranulematoz, pulloroz, sarkoma, yuqumsiz gepatit kasalliklaridan farqlash lozim.

Koligranulematoz leykoz o'zgarishlariga juda o'xshash, ammo kapsula bilan o'ralgan, ichi fibrinli massa bilan to'la bo'ladi. Koligranulematozda ko'r ichakda o'zgarishlar bo'ladi, ichak ko'k - yashil massa bilan to'lgan, o'ta yoqimsiz hidli bo'ladi.

Leykozni Marek kasalligidan farqlash.

№ t/r	Kasallik nomi	Tarqalishi	YOshi	Fabritsieva xaltani kas.	Nerv kas-	Gistologik o'zgarishlar	Rif-test	Kofal-test	Filtrat bilan yuqishi
1	Leykoz	Sporadik	6 - 16 oy	+ + +	- - -	Yetilmagan limfoid hujayralar	+	+	+ + +
2	Marek	Epizootiya	1- 5 oy	+ - - -	+ + +	Yetilgan limfotsit va plazmotsitlar	-	-	- - -

+ + musbat (ijobiy) reaksiya
- - manfiy (salbiy) reaksiya

Tuberkulyozga allergik usulda diagnoz qo'yiladi. Barcha hollarda kompleks laboratoriyaviy (gematologik, serologik, virusologik, bakteriologik, allergik va boshq) tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Kasallar davolanmaydi, majburiy so'yiladi.

Immunitet. Leykoz virusiga qarshi jo'ja organizmida virusni neytrallovchi, komplementni bog'lovchi, pretsipitatsiyalovchi antitelolar shakllanadi, ular serologik reaksiyalarda aniqlanadi. Ularda hosil bo'lgan immunitet nosteril.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Leykoz virusini parranda fermasiga kiritmaslik uchun inkubatsion tuxum va 1 kunlik jo'jalar faqat sog'lom xo'jalikdan olinishi zarur. Parranda fermasida barcha tadbirlar parrandalarning rezistentligini ko'tarishga qaratilgan bo'lishi kerak. Boshqa leykoz bo'yicha sog'lom xo'jalikdan keltirilgan jo'ja va tovuqlarni asosiy ferma parrandalariga qo'shmasdan alohida joyda saqlash va ulardan leykoz bo'yicha sog'lom avlod olingandan so'ng, ularning ushbu kasal bo'yicha sog'lom ekanligiga baho beriladi.

Inkubatsion tuxumlar inkubatoriyaga qo'yishdan oldin formaldegid bug'i (25-30 ml formalin, 17-20 g kaliy permanganat, 12-15 ml suv 1 m^3 bino havosiga kuniga 2-3 marta 2 soat oraliqda) bilan dezinfeksiya qilinadi.

Navbatdagi parrandalar guruhini joylashtirishdan oldin bino tozalanishi, 1 % li formaldegid, 2 % li faol xlorli ohak yoki 2 % li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinishi va kamida 15 kun sanatsiyada turishi kerak. Har kuni havo almashtirish va mikroklimat nazorat etiladi. Leykozning oldini olishda parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlash, tozalikka rioya qilish, oziqlantirish kabi omillarning ahamiyati beqiyosdir.

Parrandachilik fermasida leykozga gumon qilinsa, guruhda kasallikni tarqalish darajasi aniqlanishi zarur. Buning uchun fermadagi tovuqlarning kamida 5 % i serologik usullarning birida tekshiriladi. Agar kasallik ommaviy tarqalganligi aniqlansa, birinchi navbatda olingan tuxum inkubatsiyaga yuborilmaydi. Barcha kasal parrandalar majburiy so'yiladi. So'yilgan parrandalarda ushbu kasallikka xos patologoanatomik o'zgarishlar terida, ichki a'zolarda, teri osti va go'shtda aniqlansa, butun tanasi va ichki a'zolari yo'qotiladi. Agar o'zgarishlar faqat ichki a'zolarda kuzatilsa, gavda 100°C da 1,5 soat davomida qaynatilib kolbasa qilinadi, ichki a'zolari yo'qotiladi.

Axlati va to'shamalar biotermik zararsizlantiriladi. So'yilgan parrandadan olingan par va patlar formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi. Fermada "bari band, bari bo'sh" tamoyiliga qat'iy itoat etish talab etiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1.Parrandalar leykoz kasalligi qo'zg'atuvchisi, uning seroguruhlari va uning ahamiyatliligi haqida tushuncha bering. 2. Leykoz parrandalarda necha shaklda namoyon bo'ladi va qaysi turi ko'p uchraydi? 3. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbaini kimlar tashkil etadi? 4. Kasallikning patogenezi, kechishi va klinik belgilarini izohlang. 5. Kasallikda qanday xarakterli patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 6. Qanday usullar yordamida diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi?

7.Kasallikning nomaxsus profilaktikasi va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?.

MAREK KASALLIGI

Marek kasalligi (lot. - Morbus Marek; ingl. - Mareks Disease; ruscha-bolezn Mareka, neyrolimfomatoz ptits)-parrandalarning yuqori *kontagioz* virus kasalligi bo'lib, parenximatoz a'zolar va terida neoplastik limfoid o'smalar rivojlanishi va nerv tizimining yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik birinchi marta 1907 yilda venger olimi Y. Marek tomonidan aniqlangan. U xo'rozlarning oyoq va qanotlari falajlanishini kuzatgan. U ushbu kasallikni *polinevrit* deb atagan. 1914 yilda kasallik AQSh da, so'ng Niderlandiyada parranda falaji nomi bilan qayd etilgan. Rossiyada ushbu kasallik o'tgan asrning 30-40 yillarida neyrolimfomatoz nomi bilan atalgan. 1926-1929 yillarda AQShda Pappengeymer, Dan va Zeydlen parrandalarda falaj va chala falajdan tashqari limfoid leykozda uchraydigan limfoid o'sma o'choqlarini qayd etgan. Shuning uchun Marek kasalligi neyrolimfomatoz nomi bilan leykozning bir turi deb yuritilgan. Keyinchalik ushbu kasalligining qo'zg'atuvchisi ham, uni namoyon bo'lish morfologiyasi ham boshqa-boshqa kasallik ekani isbotlangan. 1961 yilda AQShda bo'lib o'tgan parrandachilik bo'yicha Butunjahon Xalqaro konferensiyada, kasallikni birinchi aniqlagan olim Marek nomi bilan atashga qaror qilingan. Marek kasalligi hozirgi paytda parrandachilik taraqqiy qilgan mamlakatlarning hammasida tez-tez uchrab turadi. Shu jumladan, bizning mamlakatimizda ham qayd qilingan.

Iqtisodiy zarari. Asosan 4 haftalikdan 22 haftalikkacha bo'lgan jo'jalar kasallanadi. O'lim 1-30 %, ayrim hollarda 60 %, ko'pincha 3-5 % atrofida ro'y berib, oylab davom etadi. Kasallik leykoz bilan assotsiatsiya holatida kechsa, leykoz virusiga nisbatan sinergizm kuchayib, talafot 90 % ga yetishi mumkin. Kasallik chiqqudek bo'lsa, xo'jalikni sog'lomlashtirish va karantin tadbirlarini o'tkazish uchun katta miqdorda mablag' sarflash talab etiladi.

Qo'zg'atuvchisi. DNK saqlovchi virus Herpesvirus avlodi va Herpesviridae oilasiga mansub. O'lchami 150-250 nm. Virusning antigen tuzilishi murakkab. Unda 6 ta, shulardan 3 ta asosiy antigen komponentlari: A, B va C aniqlangan. A antigenli virus bilan zararlangan hujayralar kulturasi suyuqligining cho'kmadan yuqori qismida va hujayralar ekstraktida ham u mavjud bo'ladi. B va C antigenlar esa, faqat zararlangan hujayralar ekstraktida mavjud bo'ladi xolos. B antigen Marek va kurka gerpes viruslari uchun umumiy, avlodi bir. A va B antigenlar kimyoviy nuqtai nazardan glikoproteidlar hisoblanadi.

Hozirgi zamon tasnifi bo'yicha Marek kasalligi virusining 3 ta seroturi mavjud. Virusning *1-seroturiga* barcha onkogen va atteniutsiyalangan (kuchsizlantirilgan) shtammlari variantlari kiradi. Ushbu serotur shtammlari o'zining patogenligi bilan bir-biridan farq qiladi. Ular asosan virulentli va yuqori virulentli shtammlardir. XX asr davomida faqat virus virulentligining ortishi kuzatilgan. *2-seroturga* barcha noonkogen viruslar kiradi, ular jo'ja organizmida o'sma hosil qilmaydi. Bu serotur vaksina ishlab chiqarishda ishlatiladi. *3-serotur*

antigen bo'yicha kurka gerpes virusi bilan avlodiy bir. Bu serotur hozirgi vaqtda Marek kasalligiga qarshi emlangan tovuqlar orasida keng tarqalgan. Virus tovuq embrioni va hujayra kulturalarida yaxshi ko'payadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Kasal jo'ja patida, bino ichidagi changda virus 37^0C da 190 kun, bino haroratida 316 kun faol saqlanadi. Sovutgich haroratida turgan chang tarkibida virus 459 kun, pat follikulasida 445 kun faol saqlanadi. U har xil ob'ektlarda (to'shama, asbob-anjomlar va boshqalar) 1 yilgacha saqlanishi mumkin. 3 % li o'yuvchi natriy, kreolin, lizol, 1 % li formaldegid, 3 % li faol xlorli tinitilgan ohak virusni 20 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda Marek kasalligiga eng moyil tovuqlar, ayniqsa jo'jalar hisoblanadi. Ayrim hollarda kurka, tustovuq, oqqush, boyo'g'li, g'urrak virus bilan zararlanishi, qo'zg'atuvchi *rezervuari* bo'lib xizmat qilishi va kasallikni tarqatishi mumkin. Qarg'a, chug'urchiq va qaldirg'ochlarda virus tashuvchilik aniqlangan. Tovuqlarning oq leggorn zoti kasallikka o'ta moyil bo'ladi.

Marek kasalligi juda yuqori kontagioz kasalliklar safiga kiradi, ammo patologik jarayonni paydo bo'lish muddati va rivojlanish darajasi parrandaning yoshi, jinsi, irsiy moyilligi, passiv immunitet darajasi, virusning virulentligiga, virus kirgan joy va miqdoriga bog'liq. Jo'jalar 1 kunlikdan 2 haftalikkacha virusga juda ham sezgir hisoblanadi. Ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom binoda jo'jalar 8 haftalik yoshida 100 % virus bilan zararlanadi. Jo'jalarning ushbu kasallikka chidamliligi, ularning yoshiga va gumoral immunitetga bog'liq. 2-4 oylik parrandalarda kasallik yorqin namoyon bo'ladi. Marek kasalligiga vaksinatsiya qilingan fermalarda ham 5-6 oylik tovuqlarda kasallik klinik namoyon bo'lishi mumkin. Bu albatta vaksinatsiyadan keyingi immunitetning pastligi va tovuqlar orasida virus tashuvchilikning keng tarqalganligi bilan bog'liq.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, asosan kasal parrandalar va kasallikdan sog'aygan *virus tashuvchilar* hisoblanadi, ular nafas olish va ovqat hazm qilish a'zolari orqali tashqi muhitga ko'p miqdorda virus ajratib turadi. Tovuqlarda kasallikdan sog'aygan virus tashuvchilik *16-24 oy*, ayrim hollarda *bir umr*. Qurib ko'chib tushgan pat follikulalari epiteliya hujayralari bilan ham virus ajralib turadi. Viruslar pat follikulalari epiteliya hujayralari holida tovuqxonalarning changlarida ko'p bo'ladi va chang orqali tez tarqaladi. Qo'zg'atuvchi kasal va majburiy so'yilgan parranda mahsulotlari (go'sht, pat) orqali ham tarqaladi.

Tabiiy sharoitda virus ikki yo'l bilan tarqaladi: kasal tovuqlardan olingan tuxumlar (embrionlar, tuxum po'stlog'i yuzasida ham virus bo'ladi) orqali (vertikal yo'l); bevosita va bilvosita kontagioz yo'l (gorizontal). Virusning asosiy tarqalish yo'li bu aerogen – havo orqali amalga oshadi.

Kasallik yilning barcha fasllarida bo'lishi mumkin va ko'p vaqtlarda boshqa infeksion va invazion kasalliklar bilan (adenovirus infeksiyasi, mikoplazmoz, escherixioz, stafilokokkoz, aspergillyoz, koksidioz) birga kechishi mumkin. U *o'tkir* kechganda ko'proq *epizootiya* kuzatiladi. Parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlamaslik, to'yimli vitaminli ozuqalar bilan boqmaslik va ularning rezistentligini tushiruvchi omillarga ahamiyat bermaslik, kasallikning tez

tarqalishiga sababchi bo‘ladi. Nosog‘lom xo‘jaliklarda ushbu kasallikka qarshi yetarlicha kurash tadbirlarini o‘tkazilmasligi, uning fermada statsionarligini ta’minlaydi va bu holda kasallanish 25 % gacha, o‘lim 80 % gacha yetishi mumkin. O‘lim ayniqsa, to‘r kataklarda saqlanadigan parrandalarda yuqori bo‘ladi.

Patogenez. Virus jo‘jalar organizmiga kirib leykotsitlar bilan barcha a’zolarga tarqalib, limfoid to‘qimalarda (qalqon bezi, bodom bezi) va pat follikulalari epitelial hujayralarida joylashadi, u joylarda ko‘payadi. Bir hafta davomida virus qalqonsimon bez, fabritsieva xaltachasi va taloqda, 21-23-kunlardan boshlab esa, pat follikulalari epitelial hujayralarida aniqlanadi. Virus organizmga kirgandan 5-7 kun so‘ng limfoid a’zolarda oldin har xil shakl va o‘lchamda aylana hujayralar, keyin ko‘p o‘zakli sitoplazmasida eozinofil donachali va o‘zak ichida kiritmali gigant hujayralar, 10- kunga borib esa yulduzsimon hujayralar paydo bo‘ladi. Kasallik boshlanishida limfotsitlar infiltratsiyasi tufayli nerv tolalari o‘qiga biriktiruvchi to‘qimalar o‘raladi va natijada nerv tolalari qalinlashadi. Bu holat nerv tolalarining oziqlanishini buzadi. Natijada organizmning butun fiziologik modda almashish tizimi, boshqarish mexanizmi, moslashuv faoliyatlarini izdan chiqaradi. Ushbu jarayonlar oqibatida hayot uchun zarur bo‘lgan bosh miyadagi markazlar o‘z faoliyatini bajara olmaydi va kasal jo‘ja o‘ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Ushbu kasallikning yashirin davri 13 kundan 150 kungacha davom etadi. Parranda qancha yosh bo‘lsa va uning irsiy moyilligi yuqori bo‘lsa, shunchalik yashirin davr qisqa bo‘ladi. Marek kasalligi 2 xil: *klassik* va *o‘tkir shaklda* kechadi. Kasallik *klassik* kechsa, unda falajlanish va nerv tolalarining jarohatlanishi kuzatiladi. U *o‘tkir shaklda* kechsa, uning ichki a’zolarida juda ko‘p limfoid to‘qimalar o‘smasi kuzatiladi. Klassik shaklda parrandalar 10 % gacha, o‘tkir shaklda esa - 20-30 % kasallanadi. Kasallikning namoyon bo‘lishiga qarab 3 ta klinik shakl farqlanadi: *nevral; okulyar (ko‘z); visseral (parenximatoz).*

Nevral klinik shaklda periferik nerv tizimi kasallanadi, *okulyar* shaklda ko‘z qorachig‘i kichrayadi va rangdor pardasi ko‘karadi, *visseral* shaklda parenximatoz a’zolarda o‘smalar paydo bo‘ladi.

Klassik shaklda kasallik *yarim o‘tkir* va *surunkali* kechadi. Bu shaklda kasallikning inkubatsion davri 2-3 oydan 6 oygacha cho‘zilishi va markaziy, periferik nerv tizimidagi har qanday nerv kasallanishi mumkin. Shuning uchun uning klinik belgilari ham har xil bo‘ladi. Ularda oqsash, chala falaj, ataksiya, bir yoki ikkala oyog‘i va qanotining, dumi hamda bo‘ynining falajlanishi kuzatiladi. Tez yurganda oyog‘larini yuqori ko‘tarib bosadi, ayrimlari erkin yura olmaydi. Agar oyoq barmoqlari chala falajlangan bo‘lsa, ular ichkariga qayrilgan bo‘ladi (74- rasm). Agar ikkala oyog‘i ham falajlansa, u pingvin holatida ko‘kragiga yoki yonboshga yotib, bir oyog‘ini oldinga va ikkinchisini orqaga yoki yonboshiga cho‘zadi. Kasal parrandalar 3-5 oyligida kuchli oriqlash natijasida o‘ladi. O‘lim nosog‘lom guruhda 25-30 % gacha, fermada o‘rtacha 2-5 % ni tashkil etadi.

Kasallik klinik *okulyar shaklda* kechganda, ko‘z *ko‘karishidan* tashqari ko‘z qorachig‘i deformatsiyaga uchraydi. U yulduzsimon, ko‘p burchakli, noksimon shaklda va juda kichrayib, ko‘knor urug‘idek bo‘lishi va ko‘r bo‘lib qolishi

mumkin. Ushbu sindromni "ko'z leykozi" deb atashadi. Bu shaklda kechganda o'lim 2-8 % ni tashkil etadi.

Kasallik *o'tkir* kechganda inkubatsion davr qisqaroq bo'ladi va u bir necha haftadan 2-3 oygacha vaqtni tashkil etadi. Ilgarigi davrlarda ushbu shaklni "o'tkir leykoz" deb atashgan. Asosan 1 oylikdan 160 kunlikgacha bo'lgan parrandalar kasallanadi. Kasallik birdaniga boshlanib, 30 % dan ortiq parrandalar kasallanadi va o'ladi. Bir hafta ichida 1-2 oylik jo'jalar kasalga chalinib bo'ladi. Kasalga chalingan parrandalarda depressiya, ataksiya, yo'tal, ich ketish, anoreksiya va bo'g'ilish hollari kuzatilib, kuchli ozish hamda degidratatsiya (suvsizlanish-chanqash) holatlari namoyon bo'ladi. Kasallik boshlangach, 2-6 haftadan keyin parrandalar o'la boshlaydi. Marek infeksion bronxit, leykoz, respirator mikoplazmoz, kolibakterioz va koksidiozlar bilan assotsiatsiya holatda uchrashi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallik *klassik* kechganda o'lgan parrandalarda bel va yelka nerv tolalarining tutashgan joylarida va nerv o'qida diffuzli yoki o'choqli yo'g'onlashish kuzatiladi. Urchish bezlarida, o'pka, yurak, buyraklarda ayrim hollarda o'smasimon shishlar paydo bo'ladi. Marek kasalligida limfoid hujayralar oxirgi bosqichgacha shakllanadi, shu bilan limfoid leykozdan farq qiladi. Nerv tolalarining tutashgan joylarida va nerv stvoli atrofida har xil bosqichda shakllangan limfoid, plazmatik hujayralar, soxta eozinofillar va gistiotsitlar infiltratsiyasi kuzatiladi. Yorib ko'rilgan barcha kasal parrandalarning ichki parenximatoz a'zolarida limfoid o'smalar ko'zga tashlanadi.

Klassik shakl *surunkali kechganda* kasallangan oyoq va yurak muskularida atrofik o'zgarishlar hamda oshqozon-ichak tizimida kataral yallig'lanish kuzatiladi. Bu shaklda kechganda asosiy *patognomik o'zgarish ko'zda* bo'ladi. Me'yorda ko'zning rangdor pardasi jo'jalarda ko'kimtir-havorang bo'lib, 4 oyligida to'q sariq rangga aylanadi. Marek kasalligida u yana ko'karadi va ayrim joylari sariq-jigarrang, hattoki yashil ranggacha bo'ladi. Ko'pincha rangdor parda ko'z gavhari bilan yoki muguz parda bilan qo'shilib bitib ketadi. Ko'rish nervi shishgan bo'ladi.

O'lim kasallikning *o'tkir kechayotgan* paytida ro'y bersa, o'smalar ichki a'zolarda (tuxumdon, urug'don, o'pka, buyraklar, yurak, jigar, bezli oshqozon, taloq) kuzatiladi. Kamroq holatlarda oshqozon osti bezi, ichak, skelet muskullari, teri va fabritsieva xalta jarohatlanadi. Markaziy va periferik nerv tizimida ko'zga ko'rinadigan o'zgarishlar nihoyat darajada kam bo'ladi. O'smasimon shishlar gistologik tekshirilganda ular limfoid (limfotsit, prolimfotsit, limfoblast), plazmatik, gistiotsit va retikulyar hujayralardan iboratligi ma'lum bo'ladi.

Diagnoz. Ushbu kasallikka dastlabki diagnoz klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar va epizootologik ma'lumotlar asosida qo'yiladi. Yakuniy diagnoz qo'yish uchun maxsus laboratoriyaviy (virusologik, serologik, gistologik) tekshirishlar o'tkazish talab etiladi. Laboratoriyaviy tekshirish uchun unga 5-10 bosh kasal parranda yo'llanma xat bilan bir kishi orqali yuboriladi. Ulardan qon olinib, zardobida IDR da Marek virusiga qarshi antitelolar yoki ularning pat follikulasi patologik materialida maxsus virus antigenini qayd qilish bilan diagnoz qo'yiladi. Steril patologik material bilan sog' yosh jo'jalarni

zararlantirish (biosinov) yoki tovuq embrioni yoki hujayralar kul'turasida virionlarni aniqlash orqali yakuniy diagnoz tasdiqlanadi.

Ichki a'zolar, periferik nerv, tana muskullari va teri gistologik tekshirilganda ularda diffuzli, o'choqli giperplastik va infiltrativ o'zgarishlar qayd qilinadi. Infiltratsiya jarayonida polimorf hujayralar orasida limfoid hujayralarning ko'p bo'lishi Marek kasalligi uchun eng xarakterli belgi hisoblanadi. Bundan tashqari gistologik tekshirishda pat follikulasi epiteliya hujayralari o'zagida Koudri kiritmalari qayd qilinadi.

Ajratma diagnoz. Marek kasalligini birinchi navbatta leykozdan, gipovitaminozlardan (B_1 B_2, D, E), infeksion ensefalomielit, Nyukasl kasalligi, grippdan, pasterellyoz va ayrim zaharlanishlardan farqlash lozim. Marek kasalligini leykozdan farqlash leykoz mavzusida berilgan. Barcha hollarda kompleks laboratoriyaviy (serologik, virusologik, bakteriologik, toksikologik, biokimyoviy va boshq) tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Immunitet. Ushbu kasallikdan sog'aygan parrandalarda unga qarshi immunitet shakllanadi. Infeksiyaning rivojlanish jarayoni va o'smaga qarshi himoya organizmdagi immunitet uchun maxsus hisoblangan T- hujayralarning chidamligiga bog'liq. Tabiiy killerlar va makrofaglar ham himoya vositasi bo'lib xizmat qiladi. Bundan tashqari, kasallikka qarshi immunitet shakllanishida interferon va antitelolar ham xizmat qiladi, biroq ular virusemiya va kasallik klinik belgilarining namoyon bo'lishiga xalaqit bera olmaydi. Hozirgi vaqtda Marek kasalligining oldini olish uchun kurkalarning gerpes virus shtammidan (FS-126) tayyorlangan quruq va suyuq kultural virus-vaksinalar qo'llaniladi. Bulardan tashqari Rossiyada FS-126 va VNIVIP shtammlaridan tayyorlangan bivalentli suyuq vaksina, broyler jo'jalarni emlash uchun VNIIZJ shtammidan tayyorlangan quruq virus-vaksinalar ishlatiladi.

Vaksina 1 kunlik jo'jalarning son muskuli orasiga birinchi marta yuboriladi va 14-21 kunlik oraliq bilan revaksinatsiya qilinadi. Immunitet 21-28 kundan keyin emlangan jo'jalarda paydo bo'lib, parranda hayotining oxirigacha davom etadi. Keyingi vaqtlarda inkubatoriyalarning o'zida 1 kunlik jo'jalar Marek kasalligiga qarshi bir marta emlanmoqda.

Davolash – yaratilmagan.

Profilaktika. Inkubatoriyaga tuxum faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan olib kelinishi shart. Jo'ja sotib olib kelishga ham xuddi shunday talab qo'yiladi. Parrandalar qat'iy yoshiga qarab va zoogigienik me'yorlar darajasida saqlanishi zarur. Parrandachilik fermasiga kirishda dezobarer, ishchi va xizmatchilar uchun sanitariya o'tkazgich bo'lishi va ularning ishlashini nazorat etish shart. Fermada, ayniqsa, inkubatoriyada va yosh jo'jalarni saqlash binolarida o'z vaqtida hamda sifatli profilaktik dezinfeksiya o'tkazib turish talab etiladi. Parrandaxonalarni ekspluatatsiya etishda "bari band, bari bo'sh" tamoyiliga qat'iy itoat etish kerak. Fermada kemiruvchilarga, qon so'ruvchi hasharotlarga, sinantrop qushlarga qarshi muntazam qarshi kurash tadbirlarini o'tkazish zarur. Parrandalarni stressdan saqlash talab etiladi.

Kompleks chora tadbirlar ichida yetuk hisoblangan bo'lajak tovuq guruhini leykoz va Marek kasalligi bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan olingan jo'jalardan

tashkil etish; binolarni kamida 1 oylik sanatsiyada saqlashga erishish; har kuni yig'ib olinadigan tuxumlarni dezinfeksiya qilish; parrandalarni yoshlari bo'yicha, ayniqsa, yosh jo'jalarni alohida saqlashga erishish talab etiladi. Inkubatoriyaga qo'yiladigan tuxumlar albatta kamida 12 oylik tovuqlardan olinishi shart. Parrandaxonaga havoni kirishini filtratsiya qilish va uning chiqishini glutar aldegid aerozoli bilan ishlov berib chiqarishni tashkil etish zarur. Binodan parrandalarni chiqarmasdan havoni aerozol dezinfeksiya qilishda 2 ta maqsad: 1) jo'jalarni aerogen zararlashdan himoya etish uchun ularni binoda saqlagan holda, 2 hafta davomida va har kuni 2 marta; 2) epizootik o'choq davrida havo muhitini toza saqlash va infeksiya o'chog'ini keng maydonga tarqalishdan saqlash, ko'zda tutiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Parrandachilik xo'jaligida ushbu kasallik laboratoriyaviy aniqlansa, u tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori asosida nosog'lom deb e'lon qilinib, unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom parrandaxonada kompleks veterinariya-sanitariya tadbirlari Marek kasalligini kechish xarakteriga qarab belgilanadi. Agar 5-10% jo'jalar kasallangan bo'lsa, fermadagi barcha parrandalar ushbu xo'jalikning alohida so'yish maydonchasida yoki go'shtni qayta ishlash korxonasida veterinariya-sanitariya qoidalariga qat'iy roya qilgan holda so'yiladi.

Parrandalar turgan joylar, inkubatoriya, avtotransportlar va butun ferma hududi obdon tozalanadi hamda dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2-3 % li formalin, 3 % li 65-70^{0}C issiq o'yuvchi natriy, 2-3 % faol xlorli ohak ishlatiladi. So'yilgan parrandalarning ichki a'zolari texnik yo'qotiladi, pat va parlari dezinfeksiya qilingandan keyin yulib olinadi va tanasi kolbasa qilishga yoki umumiy ovqatlanish tarmog'iga yuboriladi. Agar terisi yoki tana muskullarida o'smasimon shishlar kuzatilsa, tanasi va ichki a'zolari bilan yo'qotiladi. Axlati va to'shamalar bioterмik zararsizlantiriladi. Tuxum, tovuq go'shti joylashtiriladigan taralar va sog'lom parrandaxonalar har 2-3 kunda 2-3 % li issiq o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi, keyin obdon issiq suv bilan yuviladi.

Kasal va kasallikka gumon qilinib so'yilgan parrandalardan olingan pat va parlar alohida idishdagi 1% li o'yuvchi natriyda tayyorlangan 3 % li formaldegidga botirish yo'li bilan dezinfeksiya qilinib, ularni qayta ishlash korxonasiga veterinariya guvohnomasida ushbu xo'jalikni nosog'lomligi ko'rsatilgan holda yuboriladi. Xo'jalikka parvarish qilish uchun jo'ja olib kelish, barcha kasal parrandalar yo'qotilgandan, sanatsiya o'tkazilgandan 1 oy keyin ruxsat beriladi. Jo'jalar 1 kunligida vaksinatsiya qilinadi.

Marek kasalligi bo'yicha nosog'lom parrandachilik xo'jaligida tuxum po'stlog'ini inkubatsiya davrida, jo'jani tuxumdan chiqqan vaqtida va jo'jalarning 4 oylikkacha bo'lgan davrida qo'zg'atuvchi bilan ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik talab etiladi.

Xo'jalikdan jo'jalar 6 oy parvarish qilinganda Marek kasalligi kuzatilmasa, yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori bilan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Marek kasalligi qo‘zg‘atuvchisi va uning antigenlari va seroturlariga tavsif bering. 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib kimlar xizmat qiladi? 3. Kasallikning patogenezi, kechish shakllari va klinik belgilarini o‘ziga xosligini izohlang. 4. Kasallikda o‘ziga xos qanday patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatiladi? 5. Kasallikka qanday diagnoz qo‘yiladi va qaysi kasalliklardan farqlash lozim? 6. Kasallikni immunoprofilaktikasi haqida tushuncha bering. 7. Kasallikning oldini olish uchun qanday nomaxsus profilaktika tadbirlari bajariladi? 8. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

PARRANDALARNING ORNITOZ KASALLIGI.

Ornitoz (lot., ing. Ornitosis, Chlamidiosis; psittakoz, xlamidioz, infeksion pnevmoniya, pnevmotif) - uy va yovvoyi parrandalarning infeksion, kontagioz kasalligi bo‘lib, sut emizuvchi hayvonlarda va odamlarda ham uchraydi, respirator a’zolarning yallig‘lanishi bilan kechadi.

Tarixiy ma’lumot. 1879 yilda kasallikni odamlarda Rayter aniqlagan. Keyinchalik Bedson qo‘zg‘atuvchini ajratib olgan va xlamidiyaligini aniqlab xlamidioz deb atagan. Psittakoz deyilishiga sabab “psitta” – to‘tiqushlarda o‘rganilgani uchun shunday nomlangan. Dunyo mamlakatlarida keng tarqalgan. Odamlarda ham pnevmoniya shaklida ko‘p uchraydi. Parranda boquvchilarda, go‘sht tayyorlovchilarda (parranda kushxonasi xodimlarida) keng tarqalgan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Ch. Mamidophila psittaei – to‘qimalar kulturasida yaxshi rivojlanadi, 6-10 kunlik tovuq embrionlarida ham yaxshi ko‘payadi. Xlamidiyalar embrion terisida, sariq tanasida, xorion-allantois va amnion pardalarida mikroskopiyada ko‘rinadi (110-rasm). Elementar kiritmalar Romanovskiy, Makiavello va Stemp usullarida bo‘yaladi. Elementar kiritmachalar o‘lchami 250-350 nm gacha bo‘ladi. Ular hujayralar sitoplazmasida, hujayralar parchalanib ketganda tut mevalariga o‘xshab yoki zanjirsimon, juft shaklda ham ko‘rinadi. Ayrim shtammlari zaharli, parrandalar va sut emizuvchilar eritrotsitlarini agglyutinatsiyalaydi. Kasallikdan sog‘aygan parrandalar va odamlar qonida antitelolar paydo bo‘ladi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Qo‘zg‘atuvchi boshqa xlamidiyalar singari yuqori darajada chidamli emas. 70^0C qizdirilganda 10 daqiqada, vodoprovod suvida 17-19^0C da 17 kun, UB-nurlar 3 daqiqada faolsizlantiradi. 5 % lizol, karbol kislotasi 30 daqiqa, 2 % xloramin eritmasi 3 soatda faolsizlantiradi.

Epizootologik ma’lumotlar. Hozirgi kunda 125 turdagi parrandalarda ornitoz kasalligi uchraganligi haqida ma’lumot bor. Tabiiy sharoitda: tovuq, o‘rdak, kurka, g‘oz, tovus, kabutarlarda kasallik o‘rganilgan. Ornitozga to‘tiqushlar oilasiga mansub parrandalar nisbattan moyil. Yosh jo‘jalar ko‘proq moyil va kasallik og‘ir kechadi. Laboratoriya hayvonlaridan oq sichqonlar, quyonlar, og‘maxonlar moyil. Ko‘pchilik parrandalarda kasallik belgisiz o‘tadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai kasal parrandalar, ulardan ajralgan ekskrementlar bilan kontaminatsiyalangan to‘shama, ozuqa, jihozlar, axlat va boshqalar. Sog‘aygan parranda uzoq muddat xlamidiya tashuvchi bo‘lib qoladi. Masalan: kabutarlar KBR-si bilan tekshirilganda 80 % ijobiy reaksiya qayd etilgan. Ornitoz tabiiy sharoitda ko‘proq havo-tomchi yo‘l bilan tarqaladi. Kasallik

gorizontal yo'ldan tashqari vertikal, ya'ni tuxum orqali tarqalishi kuzatiladi, xlamidiyalarni tuxumlarga o'tish holatlari kasallik latent ko'rinishda kechganda ham qayd etiladi. Axlat, aksirish, yo'tal, ko'z yoshi bilan ajralgan xlamidiyalar ozuqaga, to'shamaga. barcha predmetlarga yopishgan holatlarda ham sog'lom parrandalarga yuqadi. Parrandalarni nomaqbul sharoitda tig'iz saqlash, to'la qonli ozuqa bilan parvarish qilmaslik ham latent kechayotgan kasallikni rivojlanib ketishiga ko'maklashadi. Natijada xlamidiyalarni tashqi muhitga ko'plab chiqishi amalga oshadi, bu esa kasallikni tarqalishiga olib keladi. Ko'pgina tur parrandalarda kasallik klinik belgisiz kechadi.

Patogenezi. Respirator yo'l bilan organizmga kirgan xlamidiyalar havo xaltachalari to'qimalarida rivojlanadi, undan qon, limfa orqali butun organizmga tarqaladi, nafas a'zolarida, parenximatoz a'zolarda yallig'lanish va degeneratsiya jarayoniga sabab bo'ladi. Latent infeksiya stress omillar ta'sirida, rezistentlik pasayishi sababli klinik ko'ringan shaklga o'tadi. Oqibatda jarayon generallashib pnevmoniya. kekirdak, ko'z, gepatit, nefrit, aerosakkulit, ensefalit va boshqa patologik o'zgarishlar paydo bo'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Hozirgi vaqtda parrandalarning 125 turi ornitoz bilan kasallanadi. O'rdak jo'jalari barcha yoshda moyil, ammo 3-30 kunlik yoshdagisi o'ta moyil, o'lim 30 % gacha. Kasal o'rdak jo'jalarda nimjonlik, harakat koordinatsiyasing buzilishi. kaxeksiya. anoreksiya, diareya kuzatiladi. Axlati suvga o'xshash suyuq, yashil rangli. Seroz, seroz-yiringli kon'yunktivit, kataral rinit, aksirish. yo'tal, qiynalib nafas olish qayd etiladi. Kiprik atroflaridagi parlarda suyuq ekssudat qotib – birlashib qoladi. Kasallik og'irlashib o'rdak jo'jalarida o'lim bilan yakunlanadi.

Katta yoshli kabutarlarda kasallikning subklinik, latent shakllari ko'proq uchraydi. Kabutarlarda umumiy sindromlar: anoreksiya, chanqash, ovqat hazm qilish faoliyati izdan chiqadi, axlati suyuqlashadi, terisi ko'karadi, ucholmay qoladi, oyoq, qanot falajga uchraydi. Tuxum qo'yish va tuxumning otalanishi buziladi. Yosh xonaki, uyali kabutarlarda kasallik yashirin shaklda kechsa, uyasida yashab, to'satdan 2-4 haftaligida o'ladi. Latent shaklda kechgan kabutar uyasidan uchib chiqib ketib, qaytmaydi, ba'zan juda kechikib keladi. Surunkali shakli ko'pincha yosh kabutarlarda uchraydi. Bu shaklda ichaklar yallig'lanadi, bronxit, kon'yunktivit, pnevmoniya qayd qilinadi. 1 ta ko'zda yoki ikkala ko'zda ham yallig'lanish kuzatilishi mumkin. Ko'z qizaradi, yosh oqishi kuchayadi, yorug'likka qaray olmaydi. Yallig'lanish kuchayib, seroz, seroz-yiringli yallig'lanishga o'tadi. Qovoqlar deformatsiyalanadi, bir-biriga yopishib qoladi. Ko'z olmasi kichiklashib, ko'r bo'lib qoladi (111-rasm). Burun yallig'lanashi kuchayib, oqma paydo bo'ladi. Kasal kabutarlar aksak uradi, boshini chayqaydi, suyuqlik qotib sarg'ish rangga aylanadi va qotadi, burun teshiklari tiqilib qolib, tumshuqlarini katta ochib nafas olishga majbur bo'ladi, xirillash kuzatiladi. Kabutar oriqlab ketadi, oqibatda o'ladi. O'lim 50 % gacha bo'ladi.

To'tilarda ornitoz o'tkir va surunkali kechadi. O'tkir kechganda darmonsizlanish, uyqu holati, anoreksiya va diareya kuzatiladi. Kasallik kuchaysa oriqlaydi, muskullar tirishadi va falajdan o'ladi. Ko'pincha to'tiqushlarda kasallik surunkali kechadi, unda klinik belgilar yorqin namoyon bo'lmaydi.

Tovuqlar bu kasallikka ancha chidamli. Epizootiya va enzootiya kuzatilmagan, asosan latent kechadi, qisqa davom etadi. O'tkir kechganda fibrinli epikardit, perikardit kuzatiladi, jigar kattalashadi.

Kurkalarda kasallik kaxeksiya, anoreksiya, gipertermiya belgilari bilan kechadi. Axlati yashil, sarg'ish rangda. Tuxum olish kamayadi, ko'pincha butunlay to'xtaydi, o'lim 10-30 %. Past toksigenli shtammlar bilan kasallanganda, klinik belgilar kam namoyon bo'ladi, o'lim 0,1-4 % gacha.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Ornitozda patologoanatomik o'zgarishlar jadvalda o'z aksini topgan.

Ornitozda patologoanatomik o'zgarishlar

Parranda turi	Yurak, perikard	Kon'yunktiva, kekirdak, o'pka, havo xaltalari	Ichaklar	To'sh mushak-lari	Taloq	Boshqa o'zgarishlar
O'rdak	Perikardit	Kon'yunktivit, rinit, sinusit	-	atrofiya	kattalashgan, nekrozli o'choqlar	jigarda nekroz
Kabutar	-	Fibrinli aerosakkulit	enterit	-	Keskin kattalashgan, kapsula yorilgan	jigar kattalash-gan
To'tiqush	-	Rinit, traxeit, sinusit, pnevmoniya, aerosakkulit	-	-	kattalashgan	jigarda nekrozli o'choqlar
Tovuq	-	-	enterit	-	-	-
Kurka	Fibrinli perikardit, miokardit	pnevmoniya, aerosakkulit	Plevrit, shilliq pardalar yallig'lanishi	atrofiya	5-6 marta kattalashgan	sepsis
Tustovuq	Perikardit	pnevmoniya	enterit	-	kattalashgan	-

Diagnoz. Ornitoz kasalligiga klinik belgilar, epizootologik, ma'lumotlar, patolcgoanatomik o'zgarishlar va albatta laboratoriyaviy tekshirishlar asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Laboratoriya tekshiruvida quyidagilar bajriladi: 1) Romanovskiy – Gimza, Stemt, Makkiviello usullarida bo'yalgan patologik materialda elementar kiritmalarni oddiy mikroskopda ko'rish; 2) tovuq embrionidan tayyorlangan patologik materialdan qo'zg'atuvchi ajratish, undan olingan surtmani mikroskopiya qilish; 3) sichqonlarda biosinov o'tkazish; 4) parranda qon zardobida xlamidiyalarga qarshi antitelolarni serologik reaksiyada tekshirish; 5) Bevosita ("Xlamiori" diagnostik to'plami bilan) va bilvosita immunnoflyuoressensiya reaksiyasini (RIF) qo'yish.

Ushbu usullarda ijobiy natija qayd qilinsa, ornitozga qo'yilgan diagnoz ishonchli hisoblanadi. Ommaviy diagnostikada ornitoz allergeni bilan allergik tekshirish o'tkaziladi.

Ajratma diagnoz. Ornitozni respirator mikoplazmozdan, virusli sinusitdan suvda suzadigan parrandalar salmonellyozidan farqlash kerak. Ornitoz respirator mikoplazmoz, salmonellyoz bilan birga kechishi mumkin, shuning uchun barcha hollarda kompleks laboratoriyaviy (serologik, virusologik, bakteriologik) tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Sanoat asosida parvarish qilinadigan parrandalar davolanmaydi. Shaxsiy xo'jalikdagilarini ham tahlil qilib xulosa qilinadi. Ta'sir doirasi keng antibiotiklar: tetratsiklin, oksitetratsiklin, baytril, kolmik-E, eriprim va boshqalari alohida yoki har xil kombinatsiyada ishlatiladi. Penitsillin va streptomitsin qo'zg'atuvchiga ta'sir qilmaydi. Keng doirada ta'sir etuvchi antibiotiklarni suvda eruvchilarini vitaminlar bilan berilsa, samarasi yaxshi bo'ladi. Davolash 10 kun davom etganda, 10-20 % parrandalar sog'aysa, u samarali hisoblanadi.

Immunitet. Kasallikdan sog'aygan parrandalarda nosteril immunitet hosil bo'ladi. Maxsus profilaktika uchun ornitozga qarshi bir nechta vaksinalar yaratilgan, biroq birortasi yaxshi samara bermagan va amaliyotga tadbiq qilinmagan.

Profilaktika. Parrandachilik fabrikalarida kasallikni oldini olish uchun avvalo ularni hududiga yaqinlashgan yovvoyi qushlarni yo'qotish choralarini ko'rish, ventilyasiya trubalarini va deraza teshiklarini mayda sim to'r bilan berkitish kerak. Binolarda parranda turgan holda aerozol usulida dezinfeksiya qilish talab etiladi. Binolarda zoogigienik me'yorlar darajasida mikroiqlim o'rnatishga erishish zarur, ayniqsa unda chang zarralarini ko'payishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Tuxum, shuningdek jo'ja olish faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan bo'lishi talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Parrandachilik fermer xo'jaligida ornitoz kasalligi ro'yxatga olinsa, to'liq yo'q qilinadi ("Stamping aut"). Tozalash, dezinfeksiya yo'riqnomaga muvofiq o'tkaziladi. Asbob- anjomlar dezinfeksiya qilinadi. Tuproq har kuni dezinfeksiya qilinadi. Kasal parrandalar bilan kontaktda bo'lgan parrandalar antibiotikoterapiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun formalin: ksilonift 3:1 nisbatda $1m^2/l$ hisobda, formaldegid, krezol ham ishlatiladi. Nushqurd oziqa va anjomlar yoqib yo'q qilinadi yoki ular yig'ilib 0,5 m chuqurlikka ko'miladi. Parrandalarni binodan chiqarmasdan sut kislotasi bilan aerozol usulida PVAN asbobi orqali $1m^3/6$ litr hisobida dezinfeksiya qilinadi.

Insonlarni ornitozdan himoya qilish. Nosog'lom fermadagi ishchilar 100 % maxsus kiyimlarda xizmat qilishi, ularning seminar-treninglarda ishtirok etishi, individual himoya vositalari bilan ta'minlashi va har 3 kunda ularni almashtirish talab etiladi. Xizmatchilar KBR bilan serologik tekshiriladi. Ba'zan kabutar boquvchi yosh bolalar ham kasallanishi mumkin, bunday holatlarda zudlik bilan meditsina vrachlariga murojaat qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1.Kasallik qo'zg'atuvchisiga tavsif bering. 2. Kasallikka moyil parrandalar va kasallik qo'zg'atuvchisi manbaini kimlar tashkil etadi va u qanday yo'llar bilan yuqadi? 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini ta'riflang. 4. Kasallikda qanday patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 5. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 6. Kasallikning oldini olish uchun

qanday tadbirlar amalga oshiriladi? 7. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi? 8. Kasallikdan odamlarni himoya etish uchun qanday tadbirlar o'tkaziladi?

PARRANDALAR SALMONELLYOZI

Salmonellyoz (lot., ingl. - Salmonellosis avium; ruscha - salmonellyoz ptits) – ko'pgina tur qishloq xo'jalik va yovvoyi parrandalarning infeksion kasalligi bo'lib, yosh organizmda oshqozon-ichak, nafas olish tizimi a'zolarining zararlanishi va septitsemiya, voyaga yetgan parrandalarda esa, urchish a'zolarining kasallanishi, latent yoki surunkali kechish bilan xarakterlanadi. Odamlarda ushbu kasallik ovqat toksiko-infeksiyasi holatida namoyon bo'ladi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik 1900 yilda birinchi marta AQSh da Retger tomonidan ro'yxatga olingan. Kasallik 1913 yilda Belgiyada, keyinchalik 1921-1929 yillarda Yevropaning ko'pgina mamlakatlarida, shu jumladan Rossiyada ham (1925) qayd qilingan. Xalqaro mikrobiologlar jamiyati 1934 yilda ushbu kasallikning qo'zg'atuvchisini (bakteriya) birinchi ajratgan olim nomi (Salmon va Smit, 1885) bilan salmonella va kasallikni salmonellyoz deyishni taklif etgan. 1970 yilgacha ushbu kasallik jo'jalarda pulloroz, tovuqlarda tif deb nomlanilib kelingan. 1970 yildan boshlab kasallik salmonellyoz deb yuritiladigan bo'ldi. Hozirgi davrda salmonellyoz dunyoning barcha mamlakatlari hududlarida parrandalar orasida qayd qilinadi.

Iqtisodiy zarari. Parrandachilik sanoat asosida parvarish qilinayotgan hududlarda salmonellyoz ko'pincha statsionar holatda uchraydi va xo'jalikka katta iqtisodiy zarar keltiradi. Jo'jalar orasida o'lim 80-90 % gacha yetadi. Uning barcha infeksion kasalliklar orasida salmog'i 26-40 % ni tashkil etadi. Iqtisodiy zarar kasal jo'jalarning o'lishi, o'sish va rivojlanishdan orqada qolishi, tovuqlardan tuxum va go'sht olishning keskin pasayishidan, salmonella tashuvchilar va kasallarning ishlab chiqarishga yaroqsiz bo'lib qolishidan, nosog'lom xo'jalikdan mahsulot chiqishdagi cheklovlar va uni sog'lomlashtirishga ketgan xarajatlardan tashkil topadi.

Qo'zg'atuvchisi. Salmonellalar tabiatda keng tarqalgan. Birinchi marta salmonellani AQSh olimlari Salmon va Smit 1885 yilda cho'chqadan ajratgan. Salmonellalarning parrandalarda S. pullorum gallinorum dan tashqari (u jo'jalarda pulloroz qo'zg'atadi), barcha ularga moslashmagan serologik turlari: *S. enteritidis* - jo'jalarda, ozroq yosh kurka va g'oz bolalarida; S. typhimurium – g'oz, o'rdak va kabutarlarda; *S. ifantis*, *S. anatum*, *S. london*, *S. haifa* – tovuq, kurka va sesarkalarda salmonellyoz qo'zg'atadi. Ulardan faqat S. enteritidis odamlarda juda og'ir kechadigan oziq-ovqat toksikoinfeksiyasini keltirib chiqaradi. Salmonellyoz qo'zg'atuvchilari go'shtda issiqlikka chidamli (termostabil) endo- va ekzotoksin ishlab chiqaradi.

Salmonellalar morfologik bir-biridan farq qilmaydigan kichik, uchlari egilgan tayoqcha 0,5-2 mkm), grammanfiy, harakatsiz yoki kam harakatli, spora va kapsula hosil qilmaydigan bakteriya bo'lib, ular barcha anilin bo'yoqlari bilan bo'yaladi. Salmonellalar odatiy suyuq, qattiq ozuqa muhitlarda 38^0C da pH 7,4- 7,5 da yaxshi o'sadi. Bakteriyalar o'ssa, GPB loyqalanadi. GPA da oqimtir kulrang-

havorang koloniya hosil qiladi. Endo, Ploskirev va Levin ozuqa muhitlarida o'sishi bo'yicha salmonellalar farqlanadi. Salmonellalarni serologik farqlash uchun buyum oynachasida o'tkaziladigan O- va H- antigenlarga qarshi monoretseptorli zardob yordamida AR dan foydalaniladi. Patologik materialdagi salmonellalar IFT da aniqlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Tashqi muhitning fizikaviy va kimyoviy ta'sirlariga nisbatan chidamli: parranda axlatida va tuproqda 9-10 oy, suvda 10-120 kun, xona changida 8-18 oy, tuzlangan va dudlangan go'shtda 2,5-3 oy, tvorog va yog'da 6 oy faol saqlanadi. Muzlatilgan ob'ektda 4-5 oy, 80^0C issiqlikda 15 daqiqa o'z faolligini saqlaydi. 2 % li issiq ($60-70^0$ C) o'yuvchi natriy yoki kaliy, lizol, 2 % li formaldegid, 2 % li faol xlorli tinitilgan ohak, 3 % li peroksid, 1 % li bir xlorli yod salmonellani 1 soat davomida faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Salmonellalarga 15-20 kunlik suvda yuruvchi parrandalar, jo'jalar va kurka bolalari, kabutar va bedana juda moyil va ularda kasallik og'irroq o'tadi. Kasallikka barcha tur uy va yovvoyi parrandalar, kemiruvchilar va odam sezgir.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, asosan o'zining axlati bilan katta miqdorda qo'zg'atuvchi ajratadigan kasal, kasallikdan sog'aygan *salmonella tashuvchi* parrandalar va hayvonlar, odam, kemiruvchilar hamda qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan g'alla donlaridan, o'lgan hayvonlardan qilingan ozuqalar hisoblanadi. Kasal va undan sog'aygan parrandalar o'zining axlati bilan ozuqa, suv va binodagi barcha predmetlarni salmonellalar bilan ifloslantiradi. Kasallik qo'zg'atuvchi manba va bir vaqtning o'zida qo'zg'atuvchini *o'tkazuvchi omil* bo'lib, yovvoyi qushlar, sichqon, kalamush, chivin, un qurti, ektoparazitlar, shu jumladan kanalar, hasharotlar (suvarak) xizmat qiladi. Kana va taxtakana organizmida salmonellalar 15-17 oy faol saqlanadi. Sichqonning 1 axlat donasida 105 tagacha bakteriya *S. enteritidis* topilgani adabiyotlardan ma'lum.

Salmonellaning bir parrandadan ikkinchisiga gorizontal – alimentar (og'iz) va aerogen (havo orqali) o'tishidan tashqari vertikal (transovarial) yo'l, ya'ni tuxum orqali zararlanishi muhim rol o'ynaydi. Qo'zg'atuvchi tuxum sarig'ida bo'lib, embrion rivojlanishining barcha bosqichlarida tuxumdagi embrionni o'ldiradi. O'lmay qolgan jo'jalar juda nimjon holatda tuxumdan chiqib kasallik qo'zg'atuvchi manbaga aylanadi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, salmonellalar tuxum qobig'i orqali ichkariga, ya'ni embrionga kirishi mumkin. Ushbu qo'zg'atuvchining embrionga kirish muddati tuxumni saqlashda tashqi muhit haroratiga bog'liq. Masalan, 10^0C dan past haroratda 1 oy davomida tuxum ichiga kirmaydi; 15^0C da 7 kundan, 20^0C 2 kundan keyin, 35^0C da 24 soatdan keyin salmonella embrionga o'tadi. Tabiiy sharoitda salmonellalar ko'proq alimentar yo'l bilan tarqaladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi bilan ko'p hollarda (o'rtacha 20 %) baliq va go'sht-suyak uni zararlangan bo'ladi. Yuqorida ta'kidlangan barcha omillar salmonellalarning tabiatda aylanish va qayta aylanishini, ya'ni barqarorligini ta'minlaydi. Voyaga yetgan tovuqlarda kasallik subklinik kechadi va ular *salmonella tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi.

Nosog'lom parrandachilik fermalarida 100 % gacha parrandalar salmonella bilan zararlanishi va 10-15 % 1-10 kunlik jo'jalarni nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin. Ushbu kasallikdan o'lmay qolgan kattaroq yoshdagi jo'jalarda va kasallik belgisiz o'tgan voyaga yetgan tovuqlarda salmonellalar parrandaning tuxumdon, jigar, taloq va yo'g'on ichaklarida uzoq vaqt saqlanib, organizmdan asosan axlat bilan tashqi muhitga chiqadi.

Salmonellyozga statsionarlik, ya'ni aynan bir fermada vaqti-vaqti bilan kasallikni chiqib turish holati, xos. Ayniqsa, bu holat zich (tig'iz) joylashtirilgan katta parrandachilik fabrikalarida ko'proq uchraydi. Parrandalarni to'yimli ozuqalar bilan boqmaslik, o'z vaqtida oziqlantirmaslik, zich joylashtirish va juda issiqda saqlash kasallikni namoyon bo'lishiga olib keluvchi omillar hisoblanadi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, tovuqlarni qalin to'shamali (yog'och qipig'li) yerda saqlaganda, sim-to'r kataklarda saqlaganga nisbatan salmonella tashuvchilik ko'proq bo'ladi. Tovuq salmonellyozida o'lim o'rtacha 13-25% bo'ladi.

Patogenez. Qo'zg'atuvchi alimentar yo'l bilan organizmga kirsa, u oshqozon-ichak tizimiga tushadi va ko'pincha ko'r ichak shilliq pardalarida joylashadi (birlamchi zararlash holati) va u joyda yallig'lanish va degenerativ o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Shilliq pardalarning barerlik faoliyati buzilishi tufayli qo'zg'atuvchi limfa va qon tomirlariga o'tib, qon orqali ichki a'zolarga joylashadi (2- marta zararlash) hamda u joylarda nekrotik jarayonlarni paydo qiladi. Keyin qo'zg'atuvchi ichki a'zolardan yana qonga o'tadi va septitsemiya vujudga keladi hamda ichki a'zolardagi patologik jarayonlar tufayli parranda o'ladi.

Qo'zg'atuvchi aerogen yo'l bilan organizmga kirsa, u o'pkada nekroz qo'zg'atadi, u joydan qonga o'tadi va qon orqali butun organizmga tarqaladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri alimentar zararlanishda 5-7 kunni, aerogen yo'l bilan qo'zg'atuvchi organizmga kirganda esa 24-36 soatni tashkil etadi. Tovuq jo'jalarida u 2-4, o'rdak bolalarida 3-7 kunni tashkil etadi. 30 kunlikdan katta jo'jalarda yashirin davr yuqorida ta'kidlangan muddatga nisbatan 2-3 barobar ko'p vaqtni egallaydi. Parrandalarda salmonellyoz *o'ta o'tkir*, *o'tkir*, *yarim o'tkir* va *surunkali* kechadi.

Kasallikning *o'ta o'tkir kechishi* tuxumdan salmonellyoz bo'lib chiqqan jo'jalarda yoki kurka va g'oz jo'jalarida kuzatiladi. Ular odatda 12-24 soat ichida dastlabki klinik belgilarsiz va patologoanatomik o'zgarishlarsiz nobud bo'ladi. O'lim kurka va g'oz jo'jalarida 45-80 % gacha, tovuq va o'rdak jo'jalarida 15-30 % ni tashkil etadi. O'rdak jo'jalari o'z vaqtida va sifatli davolanmasa, o'lim 90 % gacha bo'lishi mumkin.

1-10 kunlik jo'jalarda ko'proq kasallikning *o'tkir kechishi* namoyon bo'ladi. Kasal jo'jalarning ishtahasi pasayadi, ayrim hollarda butunlay yo'qoladi. Ularda lohaslik, uyquchanlik, ko'zlari yarim ochiq yoki yopiq holda bo'lib, serozli kon'yunktivit (yosh oqish), burun bo'shlig'idan ekssudat ajralish, boshidagi patni iflosianishi, xirillash, nafas olishni qiyinlashuvi, jig'ildonda atoniya kuzatiladi va ular ko'pincha qanotlarini pastga tushirgan holda turadi. Jo'jalar qiyinchilik bilan juda sekin yuradi va tez-tez chirqillaydi. Parrandalardagi asosiy kasallikka xos belgi - *ommaviy ich ketishdir.* Kasallikning boshida parrandaning axlati suyuq, bo'rga o'xshash oqimtir bo'ladi. Ko'pincha kasal jo'janing kloakasi, to'g'ri ichagi

ushbu axlat bilan bekilib qoladi va uni o'lishiga olib keladi. Kasal o'rdak jo'jalari oqsaydi, gandiraklab yuradi, yonboshga yoki orqaga yiqiladi.

Kasallik *yarim o'tkir* kechganda ham ushbu belgilar kuzatiladi, ammo ular yorqin namoyon bo'lmaydi. O'lish kamroq kuzatiladi, biroq ular uzoq vaqt salmonella tashuvchi bo'lib xizmat qiladi va o'sish, rivojlanishdan orqada qoladi. Yosh o'rdak jo'jalarida kasallik yarim o'tkir kechganda kasallik 7-24 kun davom etadi, ularda asosiy patologik jarayon ichaklarda kechadi. Ularning oyoq va qanot bug'inlarida yallig'lanish, organizmda asabiy belgilar va ko'z qovoqlarining yopishishi kuzatiladi.

50 kunlikdan katta va voyaga yetgan parrandalarda odatda salmonellyoz *surunkali* va abortiv (klinik belgisiz) kechadi. Kasallik surunkali kechganda tovuq va kurkalar inida uzoq o'tiradi, toji va sirg'asi oqimtir bo'lib, tuxum qo'yish keskin pasayadi, qorni tushadi. Ko'pincha parrandalar tuxumdon follikulasining yorilishi tufayli peritonitdan nobud bo'ladi. Bunday holatda tovuqlarning 15 % i ishlab chiqarishga yaroqsiz bo'lib qoladi. O'rdak va g'ozlarda ham salmonellyoz surunkali kechganda klinik belgilar aniq ko'rinmaydi, ular o'sishdan qoladi va vaqti-vaqti bilan ich ketish kuzatiladi. Voyaga yetgan o'rdaklar *bakteriya tashuvchilar* bo'lib qoladi va tashqi ko'rinishda sog'lom parrandalardan farq qilmaydi.

Voyaga yetgan suvda suzuvchi parrandalarda (o'rdak, g'oz) va tovuqlarda nomaqbul sharoitda kasallik surunkali shakldan o'tkir shaklga aylanishi, 1,5-2 marta tuxum qo'yishning pasayishi va tuxum sarig'i peritonitidan ommaviy o'lim kuzatilishi mumkin. Ushbu holatlar kurkalar salmonellyozida ham kuzatiladi. Odatda salmonellyoz bilan og'rigan parrandalarda sekundar infeksiya tufayli nekrotik enterit namoyon bo'ladi va kasallik ularda og'ir kechadi. Suvda suzuvchi va boshqa tur parrandalarda tabiiy sharoitda salmonellyoz aspergillyoz, pasterellyoz, virusli gepatit bilan birga kechadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan tovuq embrionida sariq xalta ichidagi suyuqlik ko'kimtir – yashil rangda bo'ladi, jigarida nekroz o'choqlari kuzatiladi. O't xaltasi odatda kattalashgan va cho'ziluvchan o'tga to'lgan bo'ladi. To'g'ri ichagi siydik tuzlari yoki gaz tufayli kengaygan, allantois ichida ham siydik tuzlari ko'p bo'ladi.

Salmonellyozdan o'lgan 1-3 kunlik jo'jalarda yong'oq kattaligida ishlatilmay qolgan tuxum sarig'i, oshqozon-ichak tizimi shilliq pardalarining kataral-gemorragik yallig'lanishi kuzatiladi. Ko'r ichak fibrin massasi bilan to'la. to'g'ri ichagi siydik tuzlari tufayli kengaygan bo'ladi. Kataklarda saqlanayotgan parrandalarda, ayniqsa broylerlarda oyoq bug'inlari yallig'lanadi. Tovuqlarda tuxumdon follikulalari noto'g'ri shaklda, jarohatlangan bo'ladi va yashil rangdagi nekrotik massa ko'zga tashlanadi. O't xalta shilliq pardalari shishgan, qizargan bo'ladi. *S. enteritidis* bilan kasallangan tovuq embrionida va 2 haftalikkacha jo'jalarda ko'proq o'pka jarohatlanadi, 30 kunlik yoshdagi jo'jalarda esa enterit kuzatiladi hamda o't xaltasi fibrin va shilliq aralashgan qora-och jigar rangli (och sariq) o'tga to'lgan bo'ladi.

Kasallik *yarim o'tkir* va *surunkali* kechganda ko'proq yo'g'on ichaklar bo'limi, ayniqsa, ko'r ichak jarohatlanadi. Uning shilliq pardasi fibrin bilan qoplangan bo'ladi va nekroz o'choqlar ko'zga tashlanadi.

Ko'krak bo'shlig'ida fibrin aralashgan seroz suyuqligi kuzatiladi. O'pkada kulrang-qizil qattiqlashgan o'choqlar aniqlanadi. Yurak o'ng qorinchasining kengayishi hisobiga biroz kattalashgan, miokard bo'shashgan va koronar qon tomirlar qonga to'la bo'ladi.

Diagnoz. Kasallikka diagnoz klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar, epizootologik ma'lumotlar va albatta laboratoriyaviy: serologik, bakteriologik tekshirishlar natijasida qo'yiladi. Laboratoriyaviy tekshirish uchun 5-10 bosh yaqindagina o'lgan jo'ja yoki tovuq embrioni yuboriladi. Tuxum sarig'idan, jigar, yurak qonidan, o't xaltasi, talog'i, bosh miyasidan hamda tovuqlarning tuxumdon follikulasidan suspenziya tayyorlab oddiy va differensial ozuqa muhitlariga ekiladi. *S. pullorum gallinorum* va *S. enteritidis* qo'zg'atuvchilarida umumiy somatik antigen bo'lgani uchun kasallikka gumon qilingan parranda qoni va pullor eritrotsitar yoki polivalent antigen bilan *qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi* yordamida retrospektiv diagnoz qo'yiladi.

Salmonellalarning I, C_1, C_2, D, E seroguruhlarini ekspress usulda biologik materialda, ozuqa va parranda mahsulotlarida hamda tashqi muhit ob'ektlarida aniqlash maqsadida Rossiya Federatsiyasida koagglyutinatsiya reaksiyasi (KAR) uchun salmonellyoz diagnostikumi to'plami ishlab chiqariladi. Parrandachilik xo'jaliklarini salmonellyozga kompleks monitoring o'tkazishda parrandalarning guruhli axlati va kloakasidan tayyorlangan surtmalarni tekshirish xo'jalikda aylanib yurgan salmonella shtammlarini 95 % gacha holatda to'g'ri aniqlash imkonini beradi.

Ajratma diagnoz. Salmonellyozni kolibakterioz, aspergillyoz, Nyukasl kasalligi va pasterellyozdan farqlash kerak. Bakteriologik, serologik tekshirishlar evaziga ushbu kasalliklar farqlanadi. Nyukasl kasalligida bezli va muskulli oshqozon chegarasida qon quyilish kuzatiladi.

Davolash. Xo'jaliklarda parrandalarning salmonellyoziga qarshi kurash juda qiyin, chunki salmonellalar davolash uchun qo'llaniladigan antibiotiklarga va kimyoterapevtik preparatlarga tez moslashuvchan bo'lganligi tufayli ushbu dorilarga chidamli salmonellalar avlodi paydo bo'ladi. Shuning uchun odatda kasallik xo'jalikda aniqlangan zahotiyoq ushbu fermada ajratilgan qo'zg'atuvchi shtammining antibiotik va kimyoterapevtik preparatlarga sezgirligini aniqlash talab etiladi.

Kasallikni davolash maqsadida jo'jalarning oshqozon va ichaklaridan tez so'riladigan levomitsitin, gentamitsin, kanamitsin, tetratsiklin, ampitsilin, monomitsin, norfloks-200, nitoks-200, emovit WS, amuril, linkomitsin, lekomitsin va ilinon kabi dorilar ozuqa yoki suv bilan beriladi: Tarkibida 10 % li enrofloksatsin mavjud *baytril* 10 mg/kg dozada yaxshi samara beradi, ammo uni bashqa antibiotiklarni ishlatmasdan berish zarur. Ushbu preparatni aerozol usulda ham berish mumkin emas, chunki bu holatda salmonellalar baytrilga tez moslashib oladi. Keyingi 3-4 kun davomida nitrofuranli preparatlar (furazolidon, furadonin, furagin va boshq.) berish mumkin. V. A. Bakulinning (2006) bergan ma'lumotlari

bo‘yicha, ayniqsa, salmonellalar polimiksin M , abaktan, enroksidlarga 93-97 % sezgirlik ko‘rsatgan. A.Sh. Alimardonov va N.V.Semenovalar (2012) O‘zbekiston sharoitida ajratilgan salmonellalaming kolmik E, enrofloks, kvinokol, baytril, renrovet, vilfloks, siproks kabi preparatlariga juda sezgirligi haqida yozishgan. Ammo, bu yerda shuni ta’kidlash joizki, hamma salmonellyoz bo‘yicha nosog‘lom parrandachilik xo‘jaliklarida salmonella shtammlarining sezgirligi bir xil bo‘lmasligi mumkin. Shuning uchun har bir konkret xo‘jalikda kasallikni sodir qilgan shtammning antibiotik va kimyoviy preparatlarga sezgirligi aniqlangandan so‘ng davolashni boshlash kerak.

Yuqorida nomlari zikr qilingan preparatlarning birini yoki 2 tasini oldinma-keyin voyaga yetgan parrandalarning tirik vazniga 45-50 mg/kg dozada berish mumkin. Ularga salmonella tashuvchilikni yo‘qotish yoki keskin kamaytirish maqsadida 8-10 kunlik kurs bilan beriladi. Ammo, ushbu preparatlarni qabul qilgani bilan ular 30-35 kun mobaynida salmonella tashuvchilikni davom ettirishi mumkin. Barcha suv va ozuqa bilan beriladigan davolovchi preparatlar, ayniqsa keng ta’sir doirasiga ega antibiotiklar parranda ichaklaridagi me’yoriy mikroorganizmlar turi va nisbatini o‘zgartirib yuboradi va antibiotiklarga chidamli salmonella shtammlarini paydo bo‘lishiga hamda tarqalishiga imkon yaratadi. Shuning uchun parrandalarga antibiotiklar berilgandan so‘ng darhol ularga ichaklardagi foydali mikroorganizmlar tarkibini tiklash uchun har xil *probiotiklar* (bifidumbakterin, bifinorm, narine, lakto- va atsidofil bakteriyalar) yuborish talab etiladi. Bifinormdan aerozol usulda foydalanish maqsadga muvofiq. Uning miqdori 30 daqiqa davomida 1 m^3 maydonga 2 mlrd bifidobakteriyani tashkil etadi. Bu preparatni 1 bosh jo‘jaga 200 mln bifidobakteriya hisobida 5 % li glyukoza bilan 3 kun ichirish yaxshi samara beradi.

Yosh parrandalarda salmonellyoz tez-tez septik jarayon bilan kechgani uchun ular hayotining birinchi besh kunida oshqozon-ichak tizimi orqali tez so‘riladigan preparatlarni (terramitsin, levomitsitin, kanamitsin, gentamitsin, tetratsiklin) ozuqa bilan quyidagi hisob bo‘yicha: 1000 bosh jo‘ja va o‘rdak bolalariga 2-3 g, g‘oz va kurka jo‘jalariga 3-4 g berish tavsiya etiladi. Jo‘jalarning 1000 boshiga 100 mg polimiksin M ni ozuqa bilan yoki 500 ml kolmik-E ni 1 t suv bilan aralashtirib bersa ham bo‘ladi. Bunda polimiksin M dozasini 2 ga bo‘lib ertalab va kechqurun bergan ma’qul. Jo‘jalarning 5 kunligidan boshlab ularga nitrofuranli preparatlarni (furazolidon, furazidin. furidin) 1000 boshiga 3 g hisobida berish kerak. Ularga sulfanilamid preparatlar berish, ayniqsa antibiotik bilan nitrofuran preparatlarini birga qo‘llash samaraliroq bo‘ladi. Ularning 1 kunligidan boshlab 30 kunligigacha propiovitni 1 tonna ozuqaga 100 gr aralashtirib har kuni 2 marta: ertalab va kechqurun berish yaxshi natija beradi.

Immunitet. *S. typhimurium* bilan kasallanib sog‘aygan o‘rdak va g‘oz jo‘jalarida immunitet shakllanadi, biroq immunitet bo‘lishiga qaramasdan ularda salmonella tashuvchilik davom etadi. Ular qayta *salmonella* bilan zararlanmasa, faqat sog‘aygandan 60-70 kun keyin qo‘zg‘atuvchidan holi bo‘ladi. Tovuq va kurka jo‘jalarida immunitet kuchsiz bo‘ladi.

Profilaktika. Parrandalarni ushbu kasallikdan maxsus profilaktika qilish uchun birqancha variantda salmonellyozga qarshi vaksinalar mavjud. O‘rdak va

g‘ozlarni emlash uchun tirik avirulent shtammdan tayyorlangan vaksinadan foydalaniladi. Tovuqlarning salmonellyoziga qarshi tirik va faolsizlantirilgan vaksinalar mavjud. Go‘sht yo‘nalishidagi broyler jo‘jalarni, ona tovuqlar podasini va tuxum qo‘yadigan tovuqlarni ushbu kasallikdan maxsus profilaktika qilishda *S. enteritidis* shtammining 4-fagoturidan tayyorlangan tirik vaksina ishlatiladi. Suvga qo‘shib ichirish yo‘li bilan 3 marta vaksinatsiya qilish tovuqlarni tuxum tug‘ish davrida ularni salmonellyozdan himoya etadi. Bir vaqtning o‘zida *S. enteritidis* va *S. typhimurium* serovariantlari qo‘zg‘atadigan salmonellyozdan tovuqlarni himoya qilish uchun tirik vaksina ishlatiladi. Salmonellyoz (*S. typhimurium*) bo‘yicha nosog‘lom o‘rdak va g‘ozchilik xo‘jaliklarida ularni suvda suzuvchi parrandalarning salmonellyoziga qarshi quruq tirik vaksina bilan emlash zarur.

Jo‘jalarni inkubatoriyadan chiqarish jarayonida (1,5-2 soat oldin) salmonellyozga qarshi bakteriofaglardan (mono- va polivalent) ham maxsus profilaktika qilishda aerozol holida yoki 5 kun davomida suv bilan ichirish usulida foydalanish mumkin.

Salmonellyozning oldini olishda qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi yordamida bakteriya tashuvchilarni aniqlash va ularni podadan o‘z vaqtida ajratish katta ahamiyatga ega. Klinik tekshirish evaziga yosh parrandalar va tovuqlar orasida kasallarni ajratish hamda yo‘qotish (odam iste’moli va ozuqa tayyorlashga yaramaydi) zarur. Qolgan klinik sog‘lom parrandalarga antibiotik va kimyoviy dorilar beriladi.

Zotli parrandachilik xo‘jaliklarida tovuqlar va kurkalar orasida qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi bo‘yicha 1-5 % ijobiy natija olinsa, ular zotli parranda olishga ishlatilmaydi hamda go‘shtga boqiladi. Shunday natija tovar xo‘jaliklarida aniqlansa, ulardan olingan tuxum inkubatsiya uchun yaroqsiz hisoblanadi va ushbu reaksiya bo‘yicha ijobiy natija olingan tovuqlar ajratiladi, qolganlari antibiotik bilan davolanib go‘shtga topshiriladi.

Parrandachilik xo‘jaliklarida salmonellyozning paydo bo‘lishini oldini olish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi: 1) fermani “yopiq” holda, unga kirishda sanitar o‘tkazgich va dezobarer bo‘lishiga erishish; 2) parrandaxonalarni ozoda saqlash, parrandalarni zoogigienik me’yorlar darajasida tig‘iz qilmasdan, zararli hidlar va gazlardan xoli saqlashga erishish; 3) parrandaxonalarni muntazam dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya qilish, dezinfeksiya uchun universal dezinfektorlar: glyuteks, natusan va virkon S kabi preparatlardan foydalanish; 4) parrandalarni har 10 kunda klinik ko‘zdan kechirish, o‘lgan parrandalarni tezda yig‘ib olish va yo‘qotish, vitaminli to‘yimli ozuqalar bilan parvarish qilish; 5) inkubatsion tuxumlarga juda katta e’tibor bilan qarash, ularni virkon C, BB-1, dezmol, metatsid kabi preparatlar bilan dezinfeksiya qilish; 6) tuxumdan chiqqan jo‘jalarni ajratish vaqtiga aniq va qat’iy amal qilish hamda inkubatsiya chiqindilarini kuydirish yo‘li bilan yo‘qotishga erishish; 7) tuxumlarni inkubatsiya qiladigan shkaf va taralarni hamda tuxum tashiydigan transport vositalarini har bir foydalanilgandan so‘ng dezinfeksiya qilish; 8) birinchi oziqlanayotgan jo‘jalarga probiotiklar berish.

Qarshi kurashish tadbirlari. Parrandachilik xo‘jaliklarida salmonellyoz jo‘ja, tovuq va kurkalar orasida laboratoriyaviy tekshirish natijasida aniqlansa yoki

qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi bo'yicha ijobiy natija olinsa, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori bilan xo'jalik, ferma ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom deb e'lon qilinadi va *cheklov* qo'yiladi. Xo'jalik va fermadan boshqa xo'jalikka inkubatsion tuxum chiqarish, serologik ijobiy natija bergan tovuqlardan olingan tuxumlarni savdoga chiqarish hamda xo'jalikning o'zida nosog'lom tovuqxonadan olingan tuxumlarni inkubatsiyaga qo'yish taqiqlanadi. Ammo, ushbu xo'jalikka, fermaga infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom xo'jalikdan tuxum olishga, ularni inkubatsiyaga qo'yish, bir kunlik jo'ja olish hamda serologik manfiy natija bergan tovuqlardan olingan tuxumlarni inkubatsiyaga qo'yishga ruxsat beriladi.

Salmonellyozni voyaga yetgan parrandalarda surunkali yoki klinik belgisiz kechishi va kasallikdan sog'aygan jo'ja hamda tovuqlar *bakteriya tashuvchi* bo'lib qolishi sababli, kasallikni xo'jalikda yo'qotishda ularning hayoti davomida aniq diagnoz qo'yish juda katta ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun salmonellyozga barcha tirik parrandalarni *qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasida* tekshirish talab etiladi. Ushbu reaksiya parranda guruhida salmonellyoz bor-yo'qligini aniqlab beradi va barcha salmonella tashuvchilar go'shtga topshiriladi, parrandaxonalar jo'ja yoki tovuqlarni chiqarmasdan dezinfeksiya qilinadi, to'shamalarga xlorli ohak bilan ishlov beriladi. Shartli sog'lom parrandalar vaksinatsiya qilinadi. Inventarlar, katak va oxurlar mexanik tozalanadi va namli dezinfeksiya o'tkaziladi.

Qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasida 7-10% voyaga yetgan parrandalarda ijobiy reaksiya qayd qilinsa, ularni davolash va sog'larini vaksinatsiya qilish maqsadga muvofiq emas, ular go'shtga so'yiladi, parrandaxona sanatsiyaga qo'yiladi.

Salmonellyoz klinik namoyon bo'lgan yosh, voyaga yetmagan parrandalar so'yiladi va go'shti, ichki a'zolari yo'qotiladi. Katta tovuq va broylerlarda salmonellyoz aniqlanganda jarohatlangan ichki a'zolar texnik yo'qotiladi, nimtalanmagan go'shti qaynatiladi yoki konserva qilishga yuboriladi. Nimtalanmagan go'sht mushaklarida o'zgarishlar kuzatilsa, ko'krak-qorin bo'shlig'ida qon quyilish yoki peritonit belgilari aniqlansa u yo'qotiladi.

Salmonellalarning aerogen yo'l bilan tarqalishini oldini olish uchun *dioksidin* preparatini parrandalarni binoda turgan joyida aerozol usulida qo'llash yaxshi samara beradi. Bu kimyoterapevtik preparat bo'lib, salmonella, esherixiya, ko'k yiring tayoqcha, stafilakokk, streptokokk va anaeroblarga qarshi bakteriotsid ta'sir qiladi. Ushbu preparatning 1% li suvli eritmasi cho'kma hosil qilmasligi uchun qish oyida 70-80^{0}C isitilib va unga 10 % glitserin yoki glyukoza qo'shib, parranda turgan binoning 1m^3 maydoni hisobida purkaladi. Ushbu preparatni qo'llashda albatta jo'janing yoshiga va Nyukasl kasalligiga qarshi vaksinatsiya qilish muddati hisobga olinishi shart. Shuning uchun odatda jo'janing 1 kunligida birinchi marta, 12 kunligida, ya'ni vaksinatsiyaga 3 kun qolganda ikkinchi marta, 19 kunligida (vaksinatsiyadan 4 kun keyin) 3- marta va 37 kunligida – binoda bakteriyalarning maksimal ko'paygan davrida 4- marta dioksidin purkaladi. Dioksidinning o'zini yoki ASD f-2, vitamin C, pushnovit (vitaminlar to'plami) preparatlarining birini qo'shib purkash ham mumkin.

Xo'jalikdagi parrandalarda birdaniga 2 marta guruh bo'yicha salbiy natija olinsa, muntazam bakteriologik tekshirishlar natijasida patologik materialda qo'zg'atuvchi ajratilmasa, ferma salmonellyoz bo'yicha sog'lom hisoblanadi va tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori bilan xo'jalikdan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Parrandalar salmonellyozida iqtisodiy zarar nimalardan tashkil topadi? 2. Salmonellyoz qo'zg'atuvchilari (seroguruhlari) haqida tushuncha bering. 3. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai va uni o'tkazuvchi omillar bo'lib kimlar xizmat qiladi? 4. Kasallikning kechish shaklari va klinik belgilarini o'ziga xosligini izohlang 5. Salmonellyozda qanday patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 6. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 7. Kasallikni davolash uchun qanday usullar va qaysi davolovchi vositalar qo'llaniladi? 8. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi? 9. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi? 10. Kasallikdan odamlarni himoya etish uchun qanday tadbirlar o'tkaziladi?

PULLOROZ

Pulloroz (lot. - Pullorosis; ingl. - Pullorum disease; ruscha – пуллороз-тиф, белая диарея; o'zbekcha oq batsilyar ich ketish) - tovuq otryadiga mansub yosh parrandalarning *o'ta kontagioz* infeksion kasalligi bo'lib, jo'jalarda o'tkir, voyaga yetgan tovuqlarda tuxumdonning yallig'lanishi va sariq peritonit yoki yashirin klinik belgisiz kechish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. *Pulloroz* parrandachilikda jo'jalarning birinchi bor aniqlangan kasalliklaridan biri hisoblanadi. Qo'zg'atuvchisi 1900 yilda Amerikalik olim Rettger tomonidan aniqlanib, unga *Bacillus pullorum* deb nom berilgan, keyinchalik uni *Salmonella pullorum - gallinarum* deb atashgan. Ko'pgina mamlakatlarda parrandalarning pulloroz va tif kasalliklari alohida kasalliklar hisoblanib, pullorozni *S. pullorum* va tifni *S.* gallinarum qo'zg'atadi deyiladi. Dastlabki davrlarda ushbu kasallik "oq batsilyar ich ketish" deb yuritilgan, biroq unda har doim ham oq diareya kuzatilmaydi, shuning uchun uni *pulloroz* deb atashgan. 1910 yillarga kelib, jo'jalarni inkubatoriyalarda ochirish yo'lga qo'yilgach, pulloroz Amerikadan Kanadaga, keyinchalik Fransiya, Belgiya, Italiya, Vengriya, Yaponiya, Avstraliya mamlakatlariga tarqalgan. Sobiq Ittifoqda kasallik 1926 yili Angliyadan keltirilgan jo'jalar orasida P. V. Sizov tomonidan qayd qilingan. Keyinchalik ushbu kasallik Kavkaz orti, Ukraina, Belorus va boshqa hududlarda ro'yxatga olingan. Markaziy Osiyo mamlakatlarida, jumladan, O'zbekistonda 1960 yillardan boshlab, parrandachilik xo'jaliklarida ushbu kasallik uchray boshlagan. Bu holatga inkubatoriyaga qo'yiladigan tuxumlarni *pulloroz* bo'yicha nosog'lom xo'jaliklardan olinganligi sababchi bo'lgan.

Iqtisodiy zarari. *Pulloroz* parrandachilikka katta iqtisodiy zarar keltiradi. 50-70 % gacha kasal jo'jalar o'ladi. *Pulloroz* chiqqan xo'jalikni sog'lomlashtirish juda qiyin, chunki uning qo'zg'atuvchisi tabiatda keng tarqalgan. U bilan zararlangan jo'jalarning qator xo'jaliklarga tarqatilishi o'sha joylarda *pulloroz*

o'chog'ini yaratadi. Kasallikka qarshi o'tkaziladigan dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya tadbirlarini amalga oshirish uchun ham katta sarf xarajat talab etiladi.

Qo'zg'atuvchisi. Pullorozning qo'zg'atuvchisi *Salmonella pullorum* harakatsiz, gram- manfiy kichik tayoqcha bo'lib, spora va kapsula hosil qilmaydi. Oddiy sun'iy muhitda, 37^0 C, pH 7,4 - 7,5 da yaxshi o'sadi. GPA da kichik Shudring tomchisidek koloniyalar, GPB da muhitni loyqalantiradi va unda yumshoq cho'kma hosil qiladi. Endo, Ploskirev muhitlari optimal muhit hisoblanadi. Salmonella qonda, parenximatoz a'zolarda, ichakda, tovuq embrionining so'rilib hazm bo'lmagan sarig'ida, tovuqlarda esa tuxumdon sariq follikulasida to'plangan bo'ladi. Esherixiyalardan o'zining biokimyoviy xususiyatlari bilan farqlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. *Salmonellalar* tashqi muhit va fizikaviy ta'sirlarga yuqori chidamliligi bilan farq qiladi. Parrandaxonalarda yilning fasllariga bog'liq holda -2 dan 33,7 ^{0}C gacha bo'lgan haroratda 10 kundan 105 kungacha qo'zg'atuvchi faol saqlanadi. Tovuq go'ngida 100 kun, oqmaydigan suvda 200 kun, tuproqda 400 kun tirik saqlanadi. 60^0C da 30 daqiqada, qaynatilganda esa, 1 daqiqada o'ladi. 1 % li karbol kislotasi va 1 % li formalin salmonellani 5 daqiqada faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda pullorozga tovuq va kurka jo'jalari juda moyil, ko'pgina yovvoyi parrandalar, tustovuqlar, bedana, sesarka, tovus, tuyaqush, kabutar, o'rdak, g'oz, kanareyka, oq qush, chumchuqlar va boshqa qushlar kamroq moyil. Shuningdek, suvda suzuvchi parrandalar ham ushbu kasallik qo'zg'atuvchisiga nisbiy chidamliroq. Ularda *S. typhimurium* qo'zg'atgan kasallik kuzatiladi. Laboratoriya hayvonlaridan ushbu qo'zg'atuvchiga oq sichqonlar, kalamush va quyonlar sezgirroq. Tabiiy sharoitda *go'shtdor zotli* jo'jalar tuxum beradigan zotlarga nisbatan kasallikka o'ta moyildir. Kasallanish 2 % dan 60 % gacha, davolanmasa o'lim 70 % gacha bo'ladi. Xo'rozlar kamroq kasallanadi. Kasallanishda jo'janing yoshi katta rol o'ynaydi. Tabiiy sharoitda 5-7 kunlik jo'jalarda pulloroz ko'proq namoyon bo'lib, 20 kun ichida ularda epizootik tarqalish kuzatiladi. Chunki, ular o'zlarining axlati bilan juda katta miqdorda qo'zg'atuvchi ajratadi va u bilan tashqi muhit (bino, oxur, ozuqa, barcha predmetlar, suv, to'shama va boshqa narsalar) ifloslanadi. 20-45 kunlik jo'jalarda yangi pulloroz holati juda kam uchraydi. 50 kunlik va undan katta jo'jalarda pulloroz faqat sporadik holatda uchraydi xolos.

Jo'jalarni zich joylashtirish, harorat va namlikni me'yorda saqlamaslik, o'z vaqtida to'yimli va vitaminlarga boy ozuqa bilan parvarish qilmaslik omillari organizmning rezistentligini pasaytirib, kasallikni rivojlanishiga olib keladi. Kasal jo'ja va tovuqlar hamda ulardan olingan tuxumlar, kemiruvchilar va boshqa sut emizuvchilar, hasharotlar, ozuqalar *kasallik manbai* bo'lib xizmat qiladi. Kana va chivinlar ham kasallikning tarqalishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Kasal tovuqlardan olingan tuxumlarning inkubatsiyaga qo'yilishi va ochirilgan jo'jalarning tarqatilishi kasallik tarqalishida katta ahamiyatga ega. Qo'zg'atuvchi bilan zararlangan tuxumlardan inkubatsiya davrida 40-60 % jo'ja chiqishi mumkin, qolganlari nobud bo'ladi. Inkubatsiyadan chiqqan yosh jo'jalar 80 % gacha qo'zg'atuvchi bilan zararlangan bo'lishi mumkin. Transovarial yo'l

bilan qo‘zg‘atuvchini yuqtirib olgan jo‘jalarning o‘t xaltasida u faol saqlanadi va axlati bilan ajralib tovuqxonani, ozuqa, suv, havoni ifloslantiradi. Bundan tashqari, xo‘jaliklarning o‘zaro kelishib har xil epizootik sharoitdagi inkubatoriyalardan jo‘ja olib kelishi ham kasallik tarqalishiga sabab bo‘ladi.

Nosog‘lom xo‘jalikdan keltirilgan jo‘jalar orqali kasallik juda tez tarqaladi. Pulloroz nosog‘lom xo‘jalikdagi ozuqa qoldiqlari, suv, to‘shamalar, dalaga chiqarilgan go‘ng orqali ham tarqaladi. Kasallik asosan transovarial, alimentar va aerogen yo‘l bilan yuqadi. Antisanitariya holati, gigiena talablarining buzilishi, sifatsiz ozuqalar bilan oziqlantirish, juda past yoki yuqori harorat ta’siri pullorozning tez tarqalishiga olib keladi. Inkubatoriyadan chiqqan jo‘jalar orasida pulloroz bo‘lsa, birinchi kundanoq ko‘p jo‘jalarni zararlaydi. Ushbu kasallikka statsionarlik xos.

Kasallik qo‘zg‘atuvchi *rezervuari* bo‘lib, yovvoyi sinantrop qushlar xizmat qiladi. Hayvonlar, hasharotlar, odamlar pulloroz qo‘zg‘atuvchisini mexanik o‘tkazishi mumkin. Pullorozdan sog‘aygan jo‘jalar 1,5 yil davomida *bakteriya tashuvchi* bo‘lib xizmat qiladi.

Patogenez. Pulloroz qo‘zg‘atuvchisi alimentar yoki aerogen yo‘l bilan organizmga kirib, ichaklar va nafas olish a’zolaridan qonga o‘tadi va u orqali butun to‘qimalarga tarqaladi, ko‘proq hollarda jigar, taloq, buyraklar, tuxumdon va boshqa a’zolarda joylashadi hamda u yerlarda ko‘payish evaziga yallig‘lanishni keltirib chiqaradi. Ayrim hollarda qo‘zg‘atuvchi faqat oshqozon-ichak tizimi a’zolarida joylashadi. Odatda nafas olish a’zolarida joylashgan qo‘zg‘atuvchi tezroq organizmda septik jarayonni rivojlanishiga olib keladi. Bunga ko‘proq qo‘zg‘atuvchidan hosil bo‘ladigan endotoksin sababchi bo‘ladi. Chunki, qo‘zg‘atuvchi organizmga kirib endotoksin hosil qiladi va ekzotoksinlar ajratadi. shuning uchun ushbu toksinlar bilan qo‘zg‘atuvchining virulentligi orasida to‘g‘ri korrelyasiya mavjud. Ushbu toksinlar tovuq embrionini va tuxumdan chiqqan jo‘jalarni zaharlaydi va nobud qiladi.

Jo‘jalardagi jarohatlarning xarakteri ularning yoshiga va kasallikning og‘ir yoki yengil kechishiga bog‘liq. Tuxumdan chiqib 1-7 kunligida pulloroz bilan kasallanib o‘lgan jo‘jalarning a’zo va to‘qimalarida makroskopik o‘zgarishlar hamma vaqt ham kuzatilavermaydi. Katta yoshdagi parrandalarda kasallik lokal xarakterga ega bo‘lib, qo‘zg‘atuvchi tuxum sarig‘ining follikulasida hamda parenximatoz a’zolarning nekrotik o‘choqlarida to‘planadi. Agar organizmning rezistentligi tushib ketsa, kasallik zo‘rayib, klinik belgilar namoyon bo‘ladi va o‘lim bilan tugaydi. Bu holatda qo‘zg‘atuvchi tuxum sarig‘idan tashqari boshqa a’zolarda ham uchrayveradi.

Kechishi va klinik belgilari. Pulloroz qo‘zg‘atuvchining organizmga kirish yo‘liga qarab jo‘jalar, tuxumdan chiqqanidayoq yoki 1-5 kun yashirin davrdan keyin, kasallik belgilarini namoyon qiladi. Jo‘jalarda kasallik *o‘tkir, yarim o tkir* va *surunkali kechadi*. Tovuqlarda esa surunkali va belgisiz o‘tadi. Eng yosh jo‘jalarda kasallik *o‘tkir kechsa,* ularda lanjlik, uyquchanlik, patlari paxmaygan, nafas olishning tezlashishi, ko‘zlarini yumib turishi kuzatiladi. Ko‘pgina kasal jo‘jalar boshini pastga tushirib, ayrim hollarda yiqiladi, tumshuqlarini ochgan holda nafas oladi. Ayrimlari ko‘kragida yotib, uxlagandek ko‘zlarini yumib, boshini pastga

tushirgan holda qaltirab yoki chirqillab turadi va binoning yoki qafasning burchagini tanlaydi. Jo'jalar bir joyga to'planib turadi. Kasal jo'jalar holsizlanib, ishtahasi pasayadi va to'xtovsiz ich ketish kuzatiladi. Axlati oq, ayrim holda yashil-kulrang rangda va hidi o'ta yoqimsiz bo'ladi. Axlat kloaka atrofida qotib, uni ayrim holda berkitib ham qo'yadi. Ko'rinadigan shilliq pardalar va toji ko'kimtir bo'ladi. Pulloroz transovarial yuqqanda kasallik o'tkir kechadi va birinchi kundanoq klinik belgilari namoyon bo'lib, tuxumdan chiqqan jo'ja 2-3 kun ichida o'ladi.

10-20 kunlik jo'jalarda kasallik sekinroq rivojlanib, talafot o'ta yuqori bo'ladi. Inkubatoriyada tuxumdan chiqqandan *5-10 kundan keyin* qo'zg'atuvchi bilan *zararlangan jo'jalarda* kasallik belgilari namoyon bo'lmasligi mumkin, ammo ayrim hollarda keyingi 7-10 kun davomida infeksiyaning tez rivojlanishi va yuqorida ta'kidlangan klinik belgilarning namoyon bo'lishi tufayli 15-20 kunlik parrandalarda katta talafot (o'lim 50-80 %) kuzatilishi ham mumkin.

20 kunliqdan katta jo'jalarda esa, kasallik ko'pincha *yarim o'tkir* va *surunkali* kechadi. Ularda pulloroz 15 - 20 kun davom etadi. Kasallikka chalingan tovuqlar tuxumining po'chog'i yupqalashib ketadi, ba'zan po'choqsiz bo'lishi ham mumkin. Tuxum qo'yadigan joyida uzoq o'tirib qoladi. Ich ketish boshlanib, tuxumi kamayadi, *qorni osilib qoladi*, tovuqlar *pingvin* turgan holatni eslatadi. O'lim peritonit va umumiy sepsis natijasida ruy beradi.

Tuxum qo'yadigan tovuqlarda kasallik inapparant-latent infeksiya shaklida kechib, ularda vaqti-vaqti bilan tuxum qo'yish 50-60 % gacha kamayadi, diareya va tojlarining ko'karishi kuzatiladi. Ularda asosiy *pullorozga xos belgi* - bu tuxumdon va tuxum yo'li yallig'lanishi (ovarit, salpingit) evaziga *sariq peritonitni* paydo bo'lishi hisoblanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Pulloroz tufayli qariyb 70-80 % tovuq embrioni rivojlanishning har xil bosqichlarida o'ladi. 14-18 kunlik embrionda so'rilib ulgurmagan kulrang-ko'kimtir, qattiqlashgan tuxum sarig'i ko'zga tashlanadi. Embrion yorib ko'rilganda, taloqning qonga to'lishi va kattalashgani aniqlanadi. Jigar ham kattalashadi va loysimon – sariq rangda, o't xaltasi qoramtir-yashil shilimshiq hamda fibrinli o'tga to'lgan bo'ladi. O'pka, taloq, jigarda kichik nekroz o'choqlari bo'ladi (63-rasm). Buyraklarda va siydik yo'llarida nordon siydik tuzlari to'planadi.

Kasallik *o'tkir* kechib o'lgan jo'jalarda kloaka atrofi ich o'tishi natijasida kuchli ifloslanib, tiqin hosil qilishi, axlat chiqarish teshigini yopib qo'yishi mumkin. Buyraklar kattalashgan va siydik yo'lida siydik tuzlari bo'ladi, ularda donachasimon nekrotik joylar ko'zga tashlanadi. Kasallik *yarim o'tkir* va *surunkali* kechganda odatda parranda oriq, kuchli suvsizlangan bo'ladi. Parenximatoz a'zolarda nekroz o'choqlari kuzatiladi. Ko'richakda qattiq tvorogsimon ko'kimtir oq massa to'plangani aniqlanadi.

Tovuqlarda tuxumdon kasallanishi tufayli uning konsistensiyasi va follikulalar shakli o'zgargan bo'ladi, tuxumdon hamda tuxum yo'lining yallig'lanishi (ovarit, salpingit) evaziga *sariq peritonit* ko'zga tashlanadi. Tuxum yo'lining oxirgi qismi torayishi va u yerdagi muskullarning qarshi tomonga harakati tufayli tuxumdonda shakllangan tuxum qorin bo'shlig'iga tushishi mumkin. Taloq va jigarning kattalashishi, ularda va yurakda nekrotik o'choqlarni

paydo bo'lishi (63-rasm) kuzatiladi. Jigar so'ligan loysimon rangda, ayrim holda kapsulasi yirtilgan bo'ladi.

Diagnoz. Pullorozga diagnoz epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlar hamda laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo'yiladi. Tovuqlarga serologik (QTBGAR - qon tomchi bilvosita yoki bevosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi va QTAR - qon tomchi agglyutinatsiya reaksiyasi) va bakteriologik tekshirish natijalari asosida diagnoz qo'yiladi. Diagnoz qo'yish qiyin bo'lsa, biosinov qo'yiladi. Nosog'lom fermalarda o'z vaqtida pullorozni aniqlash uchun yiliga 4 marta 10 % tovuqlar serologik usul (QTAR) bilan tekshiriladi. Qo'zg'atuvchini sof holda ajratib olish uchun patologik materiallardan *eliktiv* muhitlarga ekiladi. Uni buyum oynachasida AR da identifikatsiya qilish uchun maxsus tayyorlangan salmonellalarga qarshi polivalent va monoretseptor qon zardoblaridan foydalaniladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni esherixiozdan, aspergilyoz, koksidioz va yuqumsiz ovariosalpingitlardan farqlash zarur. Barcha holatlarda bakteriologik, serologik, biokimyoviy tekshirishlar va biosinov pullorozga ishonchli yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Pullorozni davolash xuddi salmonellyozdagidek (salmonellyozga qarang). Har bir konkret xo'jalikda kasallikni sodir qilgan shtammning antibiotik va kimyoviy preparatlarga sezgirligi aniqlangandan so'ng davolashni boshlash kerak.

Immunitet. Kasallikdan sog'aygan parrandalarda nosteril immunitet shakllanadi. Pullorozga qarshi maxsus profilaktika vositalari amaliyotda qo'llanilmaydi.

Profilaktika. Parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida tig'iz qilmasdan, zararli hidlar va gazlardan xoli saqlash, o'lganlarini tezda yig'ishtirib olish va yo'qotish, binolarni o'z vaqtida go'ngdan, to'shamalardan tozalash va muntazam joriy dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya o'tkazish, ularni har 10 kunda klinik ko'zdan kechirish, vitaminli to'yimli ozuqalar bilan parvarish qilish, juda issiq, sovuqdan himoya qilish, ularga kimyoterapevtik dorilar berish, ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom xo'jalikdan jo'jalar, inkubatsiya uchun tuxum, suyak-go'sht uni, yem olmaslik, fermaga sinantrop qushlarni, begona shaxslarni kiritmaslik, fermani "yopiq" holda bo'lishi, unda dezobarer, dezomat, maxsus himoya vositalarini hamda dezinfektorlarni talab darajasida bo'lishi pullorozni oldini olishda yordam beradi.

Ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikda 40-45 % tovuqlar tuxum qo'yishni boshlashi bilan va tovuqlar guruhini tiklash uchun saqlanayotgan 50-55 kunlik parrandalarni QTBGAR yoki QTAR usulida pullorozga tekshirish talab etiladi. Inkubatoriyaga qo'yilgan tuxum uzoq ta'sirga ega bo'lgan BB-1, ATM, glyuteks, geksaxlorafen kabi dezinfektorlar bilan dezinfeksiya qilinishi shart. Biologik toza tuxum olish uchun tovuqlar QTA reaksiyasi bilan tekshirib ko'riladi. Profilaktika maqsadida jo'jalarga birinchi kundanoq to'la qonli vitamin va oqsilga boy ozuqa, antibiotiklar, furazolidon va probiotiklar (bifidol, bifidobakterin, bifinorm, narine subalen, ABK, PABK va boshq.) preparatlari tavsiya etiladi.

Binoda jo‘ja yoshiga muvofiq ravishda haroratni saqlashga ozuqalarni, parrandaxona havosini patogen mikroorganizmlardan holi qilishga erishish zarur. Har bir inkubatoriya inkubatsiya boshlanishdan oldin va keyin (15 ml 40% li formalin, 30 mg kaliy permanganat 1 m^3 maydon hisobida) formaldegid bilan aerozol usulda dezinfeksiya qilinadi. Odatda, jo‘ja tuxumdan chiqqandan so‘ng 6 soat ichida parranda fermasiga jo‘natish zarur, chunki ularni uzoq inkubatoriyada saqlash va transportda tashish pullorozga chidamlilikni pasaytiradi.

Pullorozni profilaktika qilish uchun jo‘jalarning 3-7 kunligidan boshlab ozuqa bilan 1000 bosh jo‘jaga 4 gr hisobida furazolidon yoki 4 gr levomitsetin berilsa, samarasi yaxshi bo‘ladi. Sanoat asosida parvarish qilinayotgan parandalarga ozuqa tarkibida 0,04-0,06 % furozolidonni 15 kun davomida berish, keyin 3-5 kunlik tanafusdan so‘ng yana davolash kursini davom ettirish yaxshi samara beradi. Furozolidon o‘rniga 10 kun davomida zaharligi past furidin (200mg/kg) bersa ham bo‘ladi.

Pullorozning oldini olishda qon tomchi bevosita yoki bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi (QTBGAR) yoki (QTAR) yordamida bakteriya tashuvchilarni aniqlash va ularni podadan o‘z vaqtida ajratish katta ahamiyatga molik. Jo‘jalar hayotining birinchi kunlari tana haroratini me’yor holda saqlashi qiyin bo‘lgani uchun, ularni juda issiq va sovuqdan saqlash zarur. Jo‘jalarni 1-hafta 28-29^{0}C da saqlash talab etiladi. Har hafta bino haroratini 2^0 C ga va jo‘jalar parvarishining oxirida 18^0 C gacha tushirib borish kerak.

Qarshi kurashish tadbirlari. Parrandachilik xo‘jaliklarida pulloroz jo‘ja, tovuq va kurkalar orasida laboratoriyaviy tekshirish natijasida aniqlansa yoki qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi bo‘yicha 1-5 % ijobiy natija olinsa, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori bilan xo‘jalik ushbu kasallik bo‘yicha nosog‘lom deb e’lon qilinadi va *cheklov* qo‘yiladi hamda quyidagilar taqiqlanadi: 1) boshqa xo‘jalikka inkubatsion tuxum chiqarish; 2) savdo rastalariga serologik ijobiy natija bergan tovuqlardan olingan tuxumlar chiqarish; 3) xo‘jalikning o‘zida nosog‘lom tovuqxonadan olingan tuxumlarni inkubatsiyaga qo‘yish.

Nosog‘lom parrandachilik fermasiga infeksion kasalliklar bo‘yicha sog‘lom xo‘jalikdan tuxum olishga, ularni inkubatsiyaga qo‘yish, bir kunlik jo‘ja olish hamda serologik manfiy natija bergan tovuqlardan olingan tuxumlarni inkubatsiyaga qo‘yishga ruxsat beriladi.

Kasal va serologik ijobiy natija bergan tovuqlardan olingan tuxumlarni konditer-non mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalariga yuboriladi. *Zotli parrandachilik xo‘jaliklarida* tovuqlar va kurkalar orasida kasal va qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi bo‘yicha 1-5 % ijobiy natija olingan parrandalar *go‘shtga so‘yiladi.* Serologik ijobiy natija tovar xo‘jaliklarida aniqlansa, ulardan olingan tuxum inkubatsiya uchun yaroqsiz hisoblanadi. Kasal, Shuningdek ushbu reaksiya bo‘yicha ijobiy natija olingan voyaga yetgan yosh va tuxum beradigan tovuqlar go‘shtga topshiriladi. Kasal jo‘jalar va kurka bolalari majburiy qonsiz usulda o‘ldirilib, yo‘qotiladi. Nosog‘lom xo‘jalikdan jo‘ja, tovuq va inkubatsiya uchun tuxum chiqarilmaydi. Pullorozga tekshirilgan tovuqlar ratsioniga salmonellalarga holokatli ta’sir etuvchi antibiotiklar qo‘shiladi va

parrandalar turgan binoni ularni chiqarmasdan dezinfeksiya qilinadi. Xo'jalikdagi parrandadan bo'shagan tovuqxonalarda majburiy dezinfeksiya tadbirlari o'tkaziladi. Dezinfeksiya uchun 3 % li ishqor, 5 % li kreolin, 10-20 % li faol xlorli ohak eritmasi ishlatiladi. Inkubatsiya chiqindilari, shuningdek o'lgan parrandalar kuydirilib yo'q qilinadi.

Pulloroz klinik namoyon bo'lgan yosh, voyaga yetmagan parrandalar so'yiladi va go'shti, ichki a'zolari yo'qotiladi. Katta tovuq va broylerlarda pulloroz aniqlanganda jarohatlangan ichki a'zolar texnik yo'qotiladi, nimtalanmagan go'shti qaynatiladi yoki konserva qilishga yuboriladi. Nimtalanmagan go'sht mushaklarida o'zgarishlar kuzatilsa, ko'krak-qorin bo'shlig'ida qon quyilish yoki peritonit belgilari aniqlansa u yo'qotiladi.

Serologik (QTAR yoki QTBGAR) reaksiyada parrandalar salbiy natija bersa va o'lgan jo'ja, tovuq, kurkadan salmonella ajratilmasa, fermada yakuniy dezinfeksiya o'tkazib, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida tuman hokimi qarori bilan xo'jalikdan *cheklov* olinadi.

Pulloroz qo'zg'atuvchisi odamlarda toksikoinfeksiyani keltirib chiqarishini e'tiborga olib, kasal parranda va salmonellalar bilan ishlaganda sanitariya-gigiena *xavfsizlik choralarini* ko'rish lozim.

Nazorat savollari va topshiriq.

1.Pullorozga qaysi parranda turlari moyil va qo'zg'atuvchisining xarakterli xususiyatlarini izohlang? 2. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai, rezervuari va uni o'tkazuvchi omillar bo'lib kimlar xizmat qiladi? 3. Kasallikning kechish shakllarini va klinik belgilarini izohlang. 4. Kasallikda qanday patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 5. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 6. Kasallik qanday vositalar asosida davolanadi? 7. Kasallikning oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

PARRANDALAR ESHERIXIOZI

Esherixioz (lot., ingl. - Escherichiosis; kolibakterioz – Colibacteriosis; ruscha - колисептицемия, колиэнтерит) – parrandalarning o'tkir kechuvchi infeksion kasalligi bo'lib, ich ketish, enterotoksemiya va sepsis bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallik qo'zg'atuvchisi enteropatogen ichak tayoqchasini birinchi bo'lib 1885 yilda, yosh bola ichak axlati tarkibidan Gretsiyalik olim T.Escherih ajratib olgan va unga Bacterium coli commune deb nom bergan. Keyinchalik ushbu olimning sharafiga ushbu bakteriya *Eschericha coli* deb nomlangan. Rus olimi N. A. Mixin tomonidan kasallikka qarshi maxsus giperimmun qon zardobi tayyorlangan. Keyinchalik qo'zg'atuvchida O-, K- va H antigenlar mavjudligi aniqlangan va ular asosida 1947 yilda F. Kaufman esherixiyalarning seroturlarini serologik klassifikatsiya qilish usulini yaratgan.

Samarqand qishloq xo'jalik oliygohi va Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti olimlaridan H.Q.Burxonova, F.A.Niyazov, B.Ropiev, J.Toirov, B.Axmedovlar O'zbekiston sharoitida ushbu kasallikni batafsil o'rganib, jo'jalarning *esherixioziga* qarshi GOA vaksina yaratib, maxsus profilaktikaga salmoqli hissa qo'shdilar. Hozirgi kungacha ushbu vaksina parrandalarni kolibakteriozdan himoya qilishda

amaliyotda qo'llanilib kelinmoqda. *Esherixioz* dunyoning barcha mamlakatlarida barcha tur yosh hayvonlar va parrandalar orasida uchraydi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi enteropatogen ichak tayoqchasi *"Escherichа coli"* harakatlanuvchi tayoqcha, uzunligi 1-3 mkm, grammanfiy. Oddiy sun'iy ozuqa muhitlarida yaxshi o'sadi, bulonni loyqalantiradi va go'sht-pepton agarda aylana, qabariq, silliq yaltirovchi koloniyalar hosil qiladi. Eliktiv Endo muhitida qizil yoki to'q qizil koloniya hosil qiladi. *Esherixiyalar* saxaroza, mannit va salmonellalardan farqli o'laroq laktozani fermentatsiya qiladi, jelatinani parchalamaydi, indol hosil qiladi hamda sutni ivitadi. Ular endo-, ekzotoksin va kolitsin hosil qiladi. Esherixiyalarning antigen tuzilishi juda murakkab. Ushbu bakteriyaning somatik O-antigen, kapsula va qobig'ida K-antigen va xivchinida H-antigenlari mavjud. Ko'pgina olimlarning (S.A. Artemeva, 1977; K. Kumon et al., 1990; I. Blancoctal, 1998; B.F.Bessarabov va boshq., 2007) bergan ma'lumotlari bo'yicha *"Escherichа coli"* ning 45 ta seroguruhi parrandalarning esherixiozida muhim o'rin tutadi. Ushbulardan ayniqsa 01, 02, 08, 09, 011, 018, 022, 026, 035, 055, 078, 086, 0111, 0115, 0119, 0127, 0138, 0141, K80 seroguruh shtammlari parrandalarda ko'p uchraydi. O'zbekiston hududida tovuq va jo'jalardan *"Escherichа coli"* ning 026, 041, 055, 078, 0111 shtammlari ko'p holatda ajratiladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Esherixiyalar tashqi muhitda 4 oy faol saqlanadi. Muzlatish va quritishga chidamliroq. 4 % li o'yuvchi natriy, 2-3 % li fenol, krezol, formalin, 20 % li faol xlorli ohak dezinfeksiyada samarali qo'llaniladi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Esherixioz* bilan parrandalarning hamma yoshdagilarini (tovuqlar, o'rdaklar, kurkalar) kasallanishi bilan bir qatorda, yovvoyi parrandalar, ularning embrionlari ham kasallanadi. Ushbu kasallik parrandachilik rivojlangan mamlakatlarning hammasida uchraydi. Asosan 1-20 kunlik jo'jalar organizmida kasallik *o'tkir* va *surunkali* ravishda, shu bilan birga *toksikoseptik* ko'rinishlarda kechadi. Kasallikka 1-90 kunlik jo'jalar, tuxum qo'yadigan tovuqlar eng moyil hisoblanadi. Katta yoshdagi tovuqlar organizmida kasallik kechishining xarakterli tomonlaridan biri *yashirin ravishda surunkali* o'tishidir. Katta tovuqlarda kolibakterioz surunkali kechganida 10 % gacha nobud bo'ladi. Bu vaqtda tovuqlarning tuxumdorligi 8-23 % gacha pasayadi va nasldor tovuqlardan olingan inkubatsion tuxumlarning 75 % otalanmagan bo'lib, inkubatsiyadan jo'jalarning ochib chiqish muddati 12-36 soatga kechikadi. Ulardan ochib chiqqan jo'jalarning 11 % gachasi *esherixioz* bilan kasallanishi mumkin.

Tovuq va jo'jalar *transovarial* (tuxum orqali), yovvoyi qushlar, uy va yovvoyi hayvonlar, kemiruvchilar orqali ham ushbu qo'zg'atuvchi bilan zararlanishi mumkin. O'zbekistonda 25 ta tekshirilgan tovuqchilik xo'jaliklarida *esherixioz* bilan kasallangan tovuqlar 10-30 % ni tashkil etgan. Agar esherixioz boshqa kasalliklar bilan jumladan: *eymerioz* bilan birga kechganda 80-100 % gacha nobud bo'ladi (R.B.Davlatov, 2006). Esherixioz parrandachilik rivojlangan mamlakatlarning hammasida uchraydi. *Escherichа coli* turlarining patogenlik xususiyatlari bilan bir-biridan ajralib turishi aniqlangan. Ularning tabiiy yashash joyi barcha tur hayvonlar, parrandalar, odamlar, hattoki sudralib yuruvchilar,

baliqlar, ho'g'inoyoqlilarning ichak suyuqligi hisoblanadi. Esherixiyalar tashqi muhitga axlat bilan chiqib yangi muhitda va tuproqda, suvda uzoq muddat yashash qobiliyatiga ega.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal va kasallanib *sog'aygan bakteriya tashuvchi* parrandalar xizmat qiladi. Ular o'zining axlati va nafas olish a'zolari shilliqlari bilan qo'zg'atuvchini ajratadi va u to'shamalarni, suv va ozuqalarni, bino devorlarini, bino ichidagi havoni ifloslantiradi. Parrandalarga qarovchilarning poyafzallari, kurak, supurgi va boshqa asbob – uskunalar ham qo'zg'atuvchini *o'tkazuvchi omillar* bo'lib xizmat qilishi mumkin. *Esherixiozning* kelib chiqishiga tovuqlarni zoogigienik me'yorlarga javob bermaydigan namligi yuqori, zaharli gazlar miqdori oshib ketgan, havo almashmaydigan xonalarda tig'iz saqlash, juda issiq va sovuqda qoldirish, to'yimli va vitaminlarga boy ozuqalar bermaslik, suv yetishmasligi, har yoshdagi parrandalarni qo'shib parvarish qilish kabi omillar yordam beradi. Virus, bakterial, respirator (mikoplazmoz) va invazion (gelmintozlar, koksidioz) kasalliklar ham esherixioz paydo bo'lishiga optimal sharoit tug'diradi. Chunki, yuqorida ta'kidlangan omillar organizmning rezistentligini tushirib yuboradi.

Esherixioz *surunkali* kechganda tovuqlarda o'lim 10 % gacha, *o'tkir* kechganda esa, ayniqsa, broyler xo'jaliklarda jo'jalarda 70 % gacha bo'ladi. Nosog'lom xo'jaliklarda inkubatsiya qilingan tuxumlardan chiqqan jo'jalar 12 % gacha ushbu kasallik bilan kasallangan bo'ladi.

Patogenez. Jo'jalarda, ayniqsa ularning nimjonlarida oshqozon shirasi va ichak shilliq pardalarining barerlik faoliyati esherixiyalar uchun yetarli darajada bo'lmaydi. Shuning uchun *E. coli* organizmga alimentar, aerogen yoki transovarial kirib, unga mos holda ovqat hazm qilish (oshqozon, ichak) yoki nafas olish tizimi (o'pka, havo xaltachalari) a'zolarida ko'payadi va u yerlarda yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Qo'zg'atuvchi ichak, o'pkadan qonga o'tadi va organizmda septitsemiya jarayonini qo'zg'atadi, natijada jo'ja nobud bo'ladi. Qonda *E. coli* ning bo'lishi va undan ajralgan ekzotoksin qon tomirlari devorlarining butunligiga salbiy ta'sir etadi. Qon tomirlar devorining o'tkazuvchanligini oshishi hisobiga parrandalarning ichak shilliq pardalarida, jigar va talog'ida gemorragik holatlar kuzatiladi. Natijada seroz qatlamda, ichak shilliq pardalarida qon quyilishlar paydo bo'ladi, qorin bo'shlig'iga seroz fibrinli transsudat to'planadi, uning tarkibida qon shaklli elementlari mavjud bo'ladi. *E. coli* va uning endo- va ekzotoksinlari tufayli organizmda enterit va aerosakkulitdan tashqari, epikardit, gepatit, peritonit paydo bo'ladi. Kasallik infeksion bronxit, infeksion laringotraxeit, Nyukasl, respirator mikoplazmoz bilan assotsiatsiyada o'tganda og'ir kechadi.

Esherixioz qo'zg'atuvchilari ishlab chiqargan toksinlar nerv hujayralariga salbiy ta'sir etib muskullar va bronxlar tonusini o'zgartiradi. Qon tomirlar devorining o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshiradi, oqibatda shilliq osti, seroz osti qavatlarda istisqolar paydo bo'ladi. Keyin ingichka va yo'g'on ichak bo'limlarining shilliq pardalarida yarachalar hosil bo'ladi. Endotoksinlar qon tarkibidagi Ca++ ionlari konsentratsiyasini pasaytiradi, bu esa qonning ivish jarayonini sekinlashtiradi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 1-10 kun davom etadi. Kasallik *o'tkir* (septik), *yarim o'tkir* va *surunkali* kechadi. *O'tkir kechish* 1-5 kunlik jo'jalarga xos va ular odatda *sepsis* oqibatida bir necha soatda nobud bo'ladi. Ularda mayuslik, darmonsizlik, kam harakat, uyquchanlik, diareya va kuchli chanqash kuzatiladi va ishtahasi butunlay yo'qoladi. Esherixiyalar ishlab chiqargan toksinlar nerv hujayralariga salbiy ta'sir etib muskullar va bronxlar tonusini o'zgartiradi. Asab tizimining izdan chiqishi, mushaklarning tortishishi, oyoqlarda chala falaj va falaj, bo'yinning qiyshayishi, boshini orqaga tashlash kabi alomatlar paydo bo'ladi. Yosh parrandalarda *esherixioz* nimjonlik, shilliq pardalar anemiyasi, ich ketish, oriqlik va asabiy alomatlarni paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi. Tana harorati 1-1,5^{0}C ga oshadi. O'lim kasallikning 7-10 kunlari sodir bo'ladi va 70 % gacha bo'lishi mumkin.

Qon tomirlar devorlarining o'tkazuvchanligini oshishi oqibatida shilliq osti, seroz osti qavatlarida istisqolar paydo bo'ladi. Keyin ingichka va yo'g'on ichak bo'limlarining shilliq pardalarida yarachalar hosil bo'ladi. Qon tomirlar devorlarining o'tkazuvchanligini oshishi hisobiga ichak shilliq pardalarida, jigar, taloqda gemorragik holatlar kuzatiladi.

150 kunlik va undan katta yoshli parrandalarda kasallik *yarim o'tkir, surunkali* kechadi. Bunda kasallik 2-3 hafta davom etadi va kasallar odatda to'planib turadi, o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi hamda tovuqlarda tullash kechikadi. Tovuqlarda tuxum qo'yish keskin pasayadi yoki butunlay to'xtaydi. Ularda ovarit, salpingit va sariq peritonit paydo bo'ladi. Parrandalarning respirator a'zolari kasallansa, ularda xirillash, aksa o'rish, ko'zdan yosh oqish, ichak shilliq pardalari jarohatlansa, ich ketish kuzatiladi. Ayrim tovuqlar panoftalmit oqibatida ko'r bo'lib qoladi..

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallik *o'tkir* kechib o'lgan parrandalarni patologoanatomik tekshirishlarda quyidagi eng xarakterli belgilar: septik jarayonlar, ichki a'zolarda, shilliq va seroz pardalarda kichik nuqtali qon quyilishlar, ayniqsa yurakda, jigarda nuqtali qon quyilishlar, jigar, taloqning ozroq kattalashishi, ichak tizimi shilliq pardalarida kataral yallig'lanishlar, qon quyilishlar kuzatiladi.

Jo'jalarning 20 kunligidan kattalarida ko'krak qafasining terisi ostida ekssudatli yallig'lanishlar ko'zga tashlanadi. Yurak kattalashadi va ko'ylakchasida fibrinli suyuqlik, endokardda qon quyilishlar kuzatiladi. Ingichka va yo'g'on bo'lim ichaklari shilliq pardalarining hammasi shishgan, qizargan va seroz suyuqlik bilan to'yingan bo'ladi. O'pkada istisqolar bo'lib och qizg'ish rangga bo'yaladi. Qorin bo'shlig'i to'lig'icha oq parda bilan qoplangan bo'ladi.

Kasallik *surunkali kechganda* fibrinli perikardit, aerosakkulit, perigepatit kuzatiladi. Jigar fibrinli qobiq bilan qoplanadi, u osongina ajraladi, tagida gemorragiya kuzatiladi, parenximasi distrofiyaga uchraydi. Havo xaltachalari devori xira, fibrinli suyuqlik bilan qoplangan bo'ladi. Ba'zan fibrinli yallig'lanish qorin bo'shlig'ida kuzatiladi. Katta yoshdagi tovuqlarning ko'payish organlarining patologiyasi, ya'ni sariq peritonit yoki kataral-fibrinozli salpingit, tuxum yo'llarining ichida fibrinli moddalar aniqlanadi, follikulalar deformatsiyaga uchraydi.

Diagnoz. Parrandachilik xo'jaliklarida esherixiozga dastlabki diagnoz epizootologik ma`lumotlarga, kasallikning klinik belgilariga, patologoanatomik o'zgarishlarga va yakuniy diagnoz o'lgan parrandalardan olingan patmateriallarni bakteriologik tekshirish natijalariga qarab qo'yiladi.

Bakteriologik tekshirishlar uchun laboratoriyaga bir necha yangi o'lgan parrandalar jo'natiladi. Parrandalar jasadi (4-5 bosh) butunligicha yuboriladi. Bulardan tashqari embrion, ozuqadan, ichimlik suvdan, qo'llaniladigan asbob uskunalar yuvilgan suvdan namunalar yuboriladi. Go'sht pepton buloniga hamda go'sht pepton agariga, differensial diagnostika maqsadida Endo va Levin muhitlariga yurakdan qon, jigar hamda suyak iligidan patologik material ekiladi. Embrionlarni tekshirish uchun yurak va sariq xaltachaning yuvilgan suvi, katta yoshdagi tovuqlardan tuxumdon follikulalarining ichidagi suyuqligidan namuna olinadi. Namunalar ozuqa muhitlarga ekilgandan keyin 37-38^{0}C da termostatga qo'yiladi va 18-24 soat o'tgach, natijasi aniqlaniladi. Agar Endo va Levin muhitida o'smay go'sht pepton bulonida loyqa hosil bo'lsa, undan preparat tayyorlab mikroskop ostida qaraladi. Grammanfiy mikroorganizmlar mavjud bo'lsa, Petri kosachasiga, Endo va Levin muhitlariga qayta ekiladi. Bir kun o'tgach mikroorganizmlarning o'sish xarakteri aniqlaniladi. Parrandalardan ajratib olingan esherixiy kulturasining virulentlik darajasini va kasallikka biosinov usulida tashxis qo'yish maqsadida 4-5 haftalik (kamida 3 bosh) jo'jalarga yuqtiriladi. Kulturaning patogenlik darajasi yuqtirilgandan 4-5 kun keyin jo'jani kasal bo'lishi va o'lishi hamda undan kulturani ajratish bilan aniqlaniladi.

Ajratma diagnoz. Esherixiozni salmonellyoz, pasterellyoz va respirator mikoplazmozdan farqlash zarur. *Salmonellyoz* jo'ja va kurka bolalarida o'tkir va voyaga yetgan parrandalarda surunkali o'tadi. O'lgan jo'jalar patologoanatomik tekshirilganda taloq kattalashgan, ko'r ichak tvorogsimon oq massa bilan to'lgan bo'ladi. Tovuqlarning tuxumdon folikulalari shakli buzilgan, ko'pincha peritonit va jigarda degenerativ o'zgarishlar kuzatiladi. Yakuniy xulosa Endo va Giss ozuqa muhitlarida va serologik va bilvosita qon tomchi gemagglyutinatsiya reaksiyasida qo'zg'atuvchini farqlash asosida beriladi. *Pasterellyoz* laboratoriyaviy tekshirishda bipolyar pasterella va kabutarlarda o'tkazilgan biosinovda kasallikning yaqqol namoyon bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Respiratorli mikoplazmoz surunkali kechish, nafas olish a'zolarining, ayniqsa havo xaltachalarining (aerosakkulit) jarohatlanishi bilan xarakterlanadi. Retrospektiv diagnostikada aydeks yoki KRL mikoplazma antigeni bilan qon tomchi agglyutinatsiya va IFT reaksiyalari qo'llaniladi. Barcha holatlarda bakteriologik, serologik, biokimyoviy tekshirishlar va biosinov esherixiozga yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Kasallangan parrandalarni davolashdan oldin aynan ushbu kasal parrandalardan ajratilgan esherixiyalarning antibiotiklarga sezgirligi aniqlanadi, chunki ayrim shtammlar u yoki bu antibiotikka chidamli bo'lishi mumkin. Shuning uchun ampitsilin, levomitsin, levomitsitin, gentamitsin, monomitsin, neomitsin, polimiksin, kanamitsin va boshqa antibiotiklarga qo'zg'atuvchining sezgirligi aniqlanadi. Shundan keyingina kasallikning boshlanishidayoq davolash boshlansa, samarasi juda yaxshi bo'ladi. Bulardan tashqari, zamonaviy antibiotiklar,

sulfanilamid (ftalazol, sulfademizin va boshq.) va nitrofuranli (furazolidon, furigin va boshq.) preparatlardan foydalanilsa, davolash samarasi yaxshiroq bo'ladi. Oxirgi vaqtlarda esherixiozni davolash uchun kolifloks, tilozin, 20 % li peksin, norfloks, 10 % li enrofloksan, 10% li enrofloksatsin kabi antibiotiklar ishlatilmoqda. Antibiotiklarni uzoq vaqt davomida berish yaxshi emas. Shu sababli parrandalarga antibiotiklar berilgandan so'ng darhol ularga ichaklardagi foydali mikroorganizmlar tarkibini tiklash uchun har xil probiotiklar (bifidum-bakterin, bifinorm, narine, lakto- va atsidofil bakteriyalar) berish talab etiladi. Davolashda qo'llaniladigan preparatlar ichiladigan suv yoki ozuqaga parrandalar sonini va preparat dozasini hisoblab berish maqsadga muvofiq.

Immunitet. Parrandalarning ushbu kasalligida immunitet passiv, chunki jo'ja uni esherixiozga qarshi vaksinatsiya qilingan tovuq tuxumi orqali oladi va u 3 haftagacha davom etadi. Faol immunitet uchun kolibakteriozga qarshi GOA li vaksina VITI da yaratilgan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Esherixiozni profilaktika qilish uchun parrandachilik xo'jaliklarida tashkiliy-xo'jalik, zoogigienik va veterinariya-sanitariya qoidalariga qat'iyan rioya qilish talab etiladi. Tovuqxonadagi zoogigienik talablarga rioya qilgan holda tovuqlarni asrash, to'liq ratsionli ozuqalar bilan ta'minlash, bir xil yoshdagi tovuqlar podasini me'yorlar asosida saqlash, ozuqalar esherixioz bilan kasallangan kemiruvchilar, sinantrop qushlar axlatlari bilan ifloslanmagan bo'lishi zarur.

Eng asosiy vazifalardan biri, har xil yoshdagi tovuqlar orasidagi karantin hududlarni tashkil qilish kerak. Tovuqxonalar o'z vaqtida sanatsiya qilingan bo'lishi lozim. Buning uchun parrandaxonalar oldin mexanik tozalanadi, ishlatiladigan asbob uskunalar tozalanib yuviladi, dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya chora-tadbirlari o'tkaziladi.

Dezinfeksiya qilish maqsadida 3 % li o'yuvchi natriyning 65-70°C li issiq eritmasi, ksilonaftning suvli eritmalari, 5 % li faol xlorli ohak, 5 % li xloramin eritmasi va 4 % li naftazolning 50°C li issiq eritmalari ishlatiladi. Bu eritmalar jo'jalar kiritilgancha aerozol holida 15-20 ml 1 m^3 ga sepiladi va 6 soat davomida ta'sir etadi. Aerozol qilinishidan oldin xonalar germetik ravishda berkitiladi. Formalinning aerozol qilish paytidagi harorati 15°C dan kam bo'lmasligi kerak, namlik 60 %. Agar namlik darajasi past bo'lgan vaqtda qayta 1 m^3 havoga 15-20 ml suvni aerozol qilish tavsiya etiladi. Ishlatilgan taralar yaxshilab yuviladi, keyin 3 %-li o'yuvchi natriy yoki formalin bilan dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya qilingandan keyin uning sifati bakteriologik tekshirishlar orqali aniqlaniladi.

Esherixiozni profilaktika qilishning eng asosiy usullaridan biri *tuxumlarni dezinfeksiya* qilishdir. Inkubatsiyaga qo'yiladigan tuxumlar kuniga 3-4 marta terib olinadi. Tuxum 6 marta dezinfeksiya qilinadi.

Umumiy profilaktik vosita sifatida 1 kunlik jo'jalarga 3 kun davomida 10 ml suv hisobiga 1 ml propion-atsidofil kultura preparatini aralashtirib ichirish yaxshi samara beradi. Maxsus profilaktika maqsadida jo'jalar 15 va 30 kunligida kolibakteriozga qarshi VITI da yaratilgan GOA formolvaksina bilan har 1 boshga 2 tomchi dozada og'ziga tomizilib emlanadi. Ushbu vaksina bilan tovuqlar tegishli

Yo‘riqnoma asosida emlansa, passiv immunitet tuxum orqali inkubatoriyadan chiqqan jo‘jalarni 2-3 hafta esherixiozdan himoya etadi.

Kasallik bo‘lmagan xo‘jaliklarda tuxumlar geksaxlorofen bilan aerozol qilib dezinfeksiya qilinadi. Buning uchun 5 %-li geksaxlorofen tayyorlanib (50 g geksaxlorofen 1 litr 70-80^{0}C qizdirilgan suvga aralashtiriladi, keyin filtrlanadi) 1 m^3 ga 15 ml hisobida 20 daqiqalik ekspozitsiyada aerozol qilinadi. Aerozol qilish maqsadida SAG-1, aerozol qurilmalari TAN yoki PVAN asboblaridan foydalaniladi. Bu tadbirlar bajarilish vaqtida ventilyatorlar to‘xtatiladi. Muntazam 3 kunda 1 marta tuxumlar terilib po‘stlog‘i 1% li vodorod peroksidi yoki BB-1, sirka kislota preparatlari bilan dezinfeksiya qilish kasallikning oldini olishda yaxshi samara beradi. Parrandachilik fermalarining veterinariya-sanitariya holatini talab darajasida saqlash va joriy dezinfeksiya o‘tkazib turish, yosh parrandalar oshqozon-ichak kasalliklarining oldini olishda asosiy omillardan bo‘lib hisoblanadi.

Parrandachilik xo‘jaliklarida esherixioz kasalligiga laboratoriyaviy diagnoz qo‘yilgach, tuman veterinariya bosh nozirining dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* qo‘yiladi. CHeklov talablari bo‘yicha bir tovuqxonadan ikkinchisiga tovuqlarni ko‘chirish, tovuq va uning mahsulotlarining chetga chiqishi, inkubatsiyaga tuxum qo‘yish qat’iyan man etiladi. Kasallik chiqqan tovuqxonalardagi parrandalar ichida nimjonlari so‘yiladi va go‘shtidan go‘sht-suyak uni tayyorlanadi. Qolgan tovuqlarga dori-darmonlar esherixiyalarning sezgirlik darajasi laboratoriya sharoitida aniqlanilgandan keyin beriladi. Antibiotikoterapiya tovuqlar so‘yilish muddatiga 6 kun qolganida to‘xtatiladi. Kasallikdan nosog‘lom parrandaxona tovuqlaridan foydalanib bo‘lingandan keyin ular go‘shtga topshiriladi. Agar fermada esherixiozni yo‘qotib bo‘lmasa, tuxumlarni inkubatsiya qilish 2 oyga to‘xtatiladi, barcha jo‘jalar va tovuqlar veterinariya-sanitariya ko‘rigidan o‘tkazilib, agar tovuq ichki a’zolarida infeksion kasalliklarga xos o‘zgarishlar bo‘lsa, go‘shtni iste’molga chiqarishga ruxsat berilmaydi va yo‘qotiladi. Kelajakda tovuqlar podasini yangidan tashkil qilish maqsadida sog‘lom nasldor xo‘jalikdan inkubatsion tuxum olinib, ulardan jo‘jalar chiqariladi.

Xo‘jalikdan oxirgi kasal yo‘qotilgandan 2 oy keyin, barcha sog‘lomlashtirish tadbirlari va yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilib, tuman veterinariya bosh nozirining dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi va ferma sog‘lom deb hisoblanadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Parrandalar esherixiozida iqtisodiy zarar nimalardan tashkil topadi? 2. Esherixioz qo‘zg‘atuvchilari (seroguruhlari), ularning antigen guruhlari haqida tushuncha bering. 3. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai va uni o‘tkazuvchi omillar bo‘lib kim va nimalar xizmat qiladi? 4. Kasallikning kechish shakllari va klinik belgilarini o‘ziga xosligini izohlang 5. Esherixiozda qanday patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatiladi? 6. Kasallikka qanday diagnoz qo‘yiladi va u qaysi kasalliklardan farqlanadi? 7. Kasallikni davolash uchun qanday usullar va qaysi davolovchi vositalar qo‘llaniladi? 8. Kasallikning oldini olish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi? 9. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

RESPIRATOR MIKOPLAZMOZ

Respirator mikoplazmoz (lot. - Mycoplasmosis respiratoria; ingl. - Chonic Respiratory disease; ruscha – респираторный микоплазмоз, болезнь воздухоносных мешков, o'zbekcha havo xaltachalari kasalligi, kurkalar infeksion sinusiti) – tovuq, kurka, o'rdak va g'ozlarning surunkali infeksion kasalligi bo'lib, nafas olish a'zolari va paylarning jarohatlanishi, kuchli ozish va jigar parenximasining degeneratsiyasi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. 1936 yilda J. Nelson, T. Gibs tovuqlarda kasallikni birinchi bo'lib "koriza" nomi bilan, sekin boshlanuvchi va uzoq davom etuvchi kasallik sifatida yozishgan. Qo'zg'atuvchini kokkibatsilla shaklda tovuq embrionida va sun'iy ozuqa muhitlarda o'stirishga erishgan. Grammanfiy, o'lchami 0,5 mkm. Keyingi tekshirishlarda AQSh da Delaplan va Styuart (1943) qo'zg'atuvchini nafas olish a'zolari va infeksion sinusit bilan kasallangan tovuq va kurka jo'jalaridan ajratishgan. Ushbu ajratilgan qo'zg'atuvchi o'zining kultural-morfologik xususiyatlari bo'yicha bakteriyalar bilan viruslar orasida turuvchi mikroorganizm ekanligini o'qtirishgan va u chaqirgan kasallik J. Nelson ta'riflagan kasallikka o'xshash bo'lgan hamda uni respirator kasallik deb atashgan. Keyinchalik D.Edvard, E.Frend ushbu qo'zg'atuvchini bakteriya va viruslardan tubdan farq qilgani uchun *mikoplazma* deb atashni tavsiya qildi va 1961 yil Xalqaro epizootik byuro kasallikni *respirator mikoplazmoz* deb nomlashni tavsiya etishdi. 1950-1955 yillar kasallik faqat AQSh va Kanadada ma'lum bo'lgan, keyinchalik tuxum inkubatsiyasi boshqa mamlakatlar hududlarida ham tashkil etish jarayonida respirator mikoplazmoz barcha mamlakatlarda ro'yxatga olina boshlandi.

Iqtisodiy zarari. Iqtisodiy zarar tovuqlar mahsuldorligining (tuxum olish, broyler jo'jalarning ozishi) keskin pasayishi, jo'jalarning o'lishidan (10 % gacha tuxum otalanmaydi), katta parrandalarning majburiy so'yilishidan tashkil topadi. AQSh da har yili o'rtacha ushbu kasallik 124 mln dollar zarar keltiradi. Rossiyada ushbu kasallik va esherixioz ulushi parranda infeksion kasalliklarining 76 % ni tashkil etadi.

Qo'zg'atuvchisi. *Mycoplasma gallisepticum* Mycoplasma avlodiga Mycoplasmataceae - oilasi, Mycoplasmasetales 10- qatoriga va Mollicutes sinfiga mansub. 4 ta mikoplazma turining amaliy epizootologik ahamiyati mavjud. Ular M. gallisepticum, M. synoviae, M. meleagridis va M. iowae tur shtammlari. Bulardan M. meleagridis turi shartli patogen hisoblanib, kasallangan kurkalardan ajratib olingan. *M. gallisepticum* bular orasida o'ta patogen tur hisoblanadi va parrandalar orasida mikoplazmoz evaziga katta talafot keltiradi. Mikoplazmalar polimorf bo'lib, grammanfiy, Romanovskiy bo'yicha och binafsha rangga bo'yaladi, ular bakterial filtrlardan (Drobodko, Berkefeld N va V, Mandler 6 va 7; 3 va 4 membranli filtrlar) o'tadi. Ularda tipik hujayra qobig'i bo'lmaydi, Edvard, Marten va Xottengir ozuqa muhitlarida o'sadi. Juda kichik o'lchamli bo'lgani sababli tabiatda har xil shaklda mavjud bo'ladi. Jo'jalardan ajratilgan M. gallisepticum ning o'lchami 0,05-0,08 mkm. Faqat sun'iy ozuqa muhitida o'sishi uni bakteriyalarga yaqinlashtiradi, ammo uning ozuqa muhitida o'sishi uchun unga

mutsin, RNK, DNK, to'laqonli oqsillar, sterin va vitaminlar qo'shish talab etiladi. Bundan tashqari ozuqa muhit tarkibidagi kimyoviy moddalar ham uning o'sishiga salbiy ta'sir qiladi.

Mikoplazmalar sun'iy ozuqa muhitlarida juda sekin o'sishi tufayli ularning o'sishi ko'zga ko'rinmaydi, shuning uchun tovuq va jo'jalardan ajratilgan kulturalarni 5-7 kun oraliq bilan 5 marta, kurkalardan ajratilganini esa - 10 marta "ko'r passaj" qilish talab etiladi. Mikoplazmalar 9-10 kunlik tovuq embrionining sariq xaltasida yengil rivojlanadi va embrionning rivojlanishini orqaga suradi. Ushbu qo'zg'atuvchining antigenlik xususiyati juda murakkab. Hozirgi vaqtda M. gallisepticum ning bir nechta serovariantlari aniqlangan. Mikoplazma antigenlari zardob antitetolari bilan reaksiyaga kirishadi. 8-ta serologik tipi aniqlangan bo'lib, uning A-turi yuqori patogenli hisoblanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. *M. gallisepticum* o'zining patogenligini sovuq haroratda uzoq muddat saqlay oladi. -30^{0}C da 1-3 yilgacha, +5^{0}C da 3 hafta, liofil holatda 2-3 yil faol saqlanadi. Kasal parranda tuxum sarig'ida uzoq muddat faol saqlanadi. Mikoplazmalar oksitetratsiklin, streptomitsin, eritromitsin, tilozinga sezgir. Penitsillin 1000 - 2400 B, atsetat taliy 1:200, 1:4000 ular o'sishiga ta'sir qilmaydi, ammo boshqa mikroorganizmlarni o'sishiga xalaqit beradi. Bu usuldan mikoplazmani toza ajratib olishda foydalaniladi.

Epizootologik ma'lumotlar. *M. gallisepticum* ayrim olimlarning fikricha organizmda bo'ladi va u faqat parrandaning rezistentligi pasaygan vaqtlardagina kasallik chaqiradi. Lekin, parrandachilik fermalarida respirator mikoplazmozdan ajratilgan M. gallisepticum ning tovuq va kurka embrionlari, ularning jo'jalari, tovuq va kurkalar uchun patogen ekanligi aniqlanmoqda. Ushbu qo'zg'atuvchi tovuq va kurkalardan tashqari tustovuq, kaklik, tovus va bedanalar uchun ham patogen ekanligi, ularda kon'yunktivit va sinusit chaqirishi aniqlangan. AQSh da uyda saqlangan sayroqi qushda ham nafas olish a'zolari jarohatlangan va mikoplazmoz aniqlangan.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai kasal parrandalar va infeksiyani tarqatuvchi *asosiy yo'l* - ular qo'ygan *tuxumlar* hisoblanadi. Ko'pgina olimlarning fikricha, mikoplazmoz bo'yicha nosog'lom fermalarda kamida 0,1-1 % tovuq embrionlari mikoplazmalar bilan ifloslangan bo'ladi. Tuxum qo'yish paytida tuxum orqali qo'zg'atuvchining o'tishi 10 % gacha ko'payadi. Inkubatsiyaga qo'yilgan tuxumlar orasida mikoplazmalar bilan zararlanish ayrim hollarda 16,6-47.9 % gacha ko'tarilishi mumkin. Shunday qilib, parrandalar respirator mikoplazmozida *asosiy* infeksiya tarqatuvchi bo'lib *tuxum xizmat qiladi.*

Infeksiyani tarqatuvchi ikkinchi omil – bu *aerogen yo'l.* Bu yo'l bilan qo'zg'atuvchi uzoq masofalarga tarqalmaydi. Bu yo'l bilan yuqqan qo'zg'atuvchi burun bo'shlig'ida joyli patologik jarayon keltirib chiqaradi. Nafas yo'li orqali pastki nafas olish a'zolari (bronx, o'pka) jarohatlanmaydi.

Infeksiyani tarqatuvchi uchinchi omil – bu *kontakt* yo'li. Bu yo'l bilan kasallik tarqalishi respirator mikoplazmozda sezilarli ahamiyatga ega emas. Bu yo'l bilan kasallik juda sekin, guyoki "o'rmalab - emaklab" tarqaladi. 90-120 kunlik tovuqlarda M. gallisepticum ga qarshi antitelolarni paydo bo'lishi, shu soha olimlarining fikricha, kontakt yo'li bilan qo'zg'atuvchining tarqalishidan darak

beradi. Kasal parrandalarning nafas olish a'zolaridan ajralgan qo'zg'atuvchi parrandaxonadagi inventarlarni, to'shamani, devorlarni, ozuqani ifloslantirishi tufayli ular orqali ham infeksiya tarqalishi mumkin.

Tovuq embrionidan tayyorlangan vaksina orqali mikoplazmozning tarqalishini e'tibordan chiqarmaslik kerak. Bu yerda albatta, xo'jalikning ushbu kasallik bo'yicha sog'lomligi yetarli nazorat etilmagan joydan olingan tovuq embrionlaridan tayyorlangan vaksina, nazarda tutilmoqda.

Mikoplazmoz ko'pincha sekundar infeksiyalar (esherixioz, infeksion laringotraxeit, Chechak, infeksion bronxit, pasterellyoz) bilan birga asoratli kechishi mumkin. Mikoplazmoz va infeksion laringotraxeit bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarida ushbu kasalliklarni avj olishi 2 marta parrandalarning 35-90 va 130-170 kunligida kuzatiladi.

Mikoplazmoz *infeksiyasining tarqalishiga ko maklashuvchi omillarga* quyidagilar kiradi:

- binolarda havo almashishning yaxshi bo'lmasligi natijasida ammiak gazi konsentratsiyasining me'yordan oshishi parrandalarning nafas olish a'zolari shilliq pardalarini qitiqlaydi, bu esa ularni mikoplazmalar bilan zararlanishini yengillashtiradi. Binodagi changda parrandalardan ajralgan mikoplazmalar ko'p bo'ladi. Bundan tashqari jo'jalarning 1 kg tirik vazniga soatiga 3 litr kislorod talab etiladi, ularning yoshi kattarishi bilan bu ko'rsatkich 0,6-0,7 litr/soatga pasayadi;
- jo'jalar binodagi namlik rejimini o'zgarishini juda og'ir o'tkazadi, chunki ular tovuqlarga nisbatan ko'proq suyuqlik ajratadi;
- parrandalarni tig'iz saqlash, jo'jalar guruhini qo'shish; bu holatda yuqori mahsulot beruvchi parrandalarda modda almashish jarayoni juda tez kechadi va ularda sharoitga moslashuv pasayganligi uchun stress vaqtida kasallik qo'zg'atuvchisining faolligi namoyon bo'ladi;
- ratsionning o'rnini bosolmaydigan aminokislotalar, vitaminlar va mineral moddalar bo'yicha balanslanmaganligi;
- jo'jalarni kasalliklarga qarshi tirik vaksinalar bilan emlash.

Patogenez. Nafas olish a'zolariga kirgan mikoplazmalar u yerlardagi epitelial hujayralarda ko'payadi, u joylardan qonga o'tadi va organizmda intoksikatsiya chaqiradi. Ko'proq yuqori nafas olish a'zolari kasallanadi. Gematogen yo'l bilan qo'zg'atuvchi bosh miyaga, jigar, taloq, buyraklarga tarqaladi. Tovuq embrioni va jo'jalarning havo xaltachalarida ko'paygan qo'zg'atuvchi u yerda yallig'lanishni keltirib chiqaradi. Kasallik patogenezida organizmning rezistentligini tushiruvchi omillar, shu jumladan stress va sekundar infeksiyalar mikoplazmozning kechishini og'irlashtiradi va odatda uni o'limga olib keladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri tabiiy sharoitda va eksperimental yuqtirilganda 4-23 kunni tashkil etadi. Klinik belgilarni namoyon bo'lishi ko'pgina omillarga bog'liq. O'rtacha kasallik 10-40 %, maksimum 60-70 % parrandalarda *o'tkir* kechadi. Ularning 3-7 oyligida va tuxum qo'yish davrida mikoplazmoz *eng ko'p uchraydi*. Ushbu kasallikning asosiy belgisi, parrandalarning nafas olish a'zolarining jarohatlanishi hisoblanadi. Kasal parrandalar tez nafas oladi va ularda yo'tal kuzatiladi. Nafas olishda kekirdakdan

xirillash eshitiladi va tumshuqlarini ochib nafas oladi. Kasal parranda bo'ynini cho'zib esnaydi, ozuqa yemay qo'yadi, oriqlab ketadi, nimjonlashadi, qanotlarini yig'ib ololmaydi. Ko'pincha bir yoki ikki tomonlama rinit, burunlardan seroz yoki seroz-fibrinli ekssudat ajraladi. Ekssudatni qotishi natijasida burun teshiklari yopilib qoladi.

Ko'pincha kasallik me'yoriy tana haroratida kechadi. Ayrim hollarda u 1^0C ga ko'tarilishi mumkin. Tuxum qo'yish pasayadi. Jo'jalarda klinik belgilar shiddatliroq o'tadi. Kasal jo'jalar o'sishdan qoladi va bu holatda 75 % jo'ja ishlab chiqarishga yaroqsiz bo'ladi.

Jo'jalarda kasallik o'tkir kechsa, o'lim 10-25 %, tovuqlarda o'lim 4-6 %, embrionlarda 10-30 % bo'ladi, tuxum qo'yishi 10-40 % kamayadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan jo'jalar o'sish va rivojlanishdan orqada qolgan, tovuqlar esa, kuchli ozgan bo'ladi. Ayrim parrandalarning burun teshiklari qotgan seroz-jigarrang ekssudat bilan yopilib qolganini ko'rish mumkin. Nafas olish a'zolarida kataral yallig'lanish, giperemiya, ko'krak va qorin havo xaltachalarida shilimshiq to'planib qoladi, tomoq, xiqildoqda fibrinli yallig'lanish, kazeoz massa kuzatiladi. O'pka kesilganda nekrotik o'choqlar ko'zga tashlanadi.

Kasallik surunkali kechganda fibrinli plevrit, peritonit, aerosakkulit, perigepatit, periepikardit kuzatiladi. Sekundar infeksiyaning turiga qarab patanatomik o'zgarishlar ham farqlanadi.

Diagnoz. *Respirator mikoplazmoz* ga diagnoz klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar, epizootologik ma'lumotlar va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi. Laboratoriyaviy tekshirish uchun, qon, uning zardobi, o'lgan tovuq, jo'ja, ularning havo xaltachalari, kekirdak, o'pka bo'lakchalari. bosh miyasi yuboriladi. Patologik material Edvard buloni va agariga ekiladi, tovuq embrioni zararlantiriladi, jo'jalarga biosinov qo'yiladi. Ulardan sof kultura ajratiladi. Tovuqlarda mikoplazmoz antigeni bilan QTAR, ZTAR (zardob tomchi agglyutinatsiya reaksiyasi), IFT va PZR qo'yiladi. Mikoplazmalarga tovuq embrioni juda sezgir. Agar 7-9 kunlik tovuq embrioniga patologik material suspenziyasi yuborilsa, 3-7 kundan keyin embrion o'ladi, ular o'sish va rivojlanishda orqada qoladi, bo'yin va boshi shishgan, qon to'plangan bo'ladi. Jigar va talog'i kattalashgan, artrit va aerosakkulit kuzatiladi. Ko'p hollarda embrionning xorion-allantois pardasi qalinlashgan bo'ladi.

Ajratma diagnoz. Kasallikni Nyukasl kasalligi, esherixioz, infeksion laringotraxit va infeksion bronxitdan farqlash lozim. Barcha hollarda laboratoriyaviy tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Davolash maqsadga muvofiq emas, chunki maxsus davolash vositalari yaratilmagan. Mikoplazmalarga ta'sir spektri keng bo'lgan tilan qatorli antibiotiklar (tilan, spektam, eriprim, oratil 100, tiamutin, tetratiamutin va boshq.) ozuqaga yoki suvga qo'shib beriladi.

Immunitet. Kasallikdan sog'aygan parrandalarda immunitet shakllangani uchun mikoplazmozga qarshi tirik va faolsizlantirilgan vaksinalar qo'llaniladi. Odatda sanoat asosida parvarish qilinayotgan fermalarda mikoplazmoz xavfi mavjud bo'lgan vaqtda tuxum qo'yishni pasayishini oldini olish maqsadida

vaksinatsiya qilinadi. Rossiyada ushbu kasallikka qarshi faolsizlantirilgan vaksina yaratilgan, samaradorligi 80 %, immunitet 6-8 oy davom etadi.

Profilaktika. Parrandalarni stressdan saqlash lozim. Vaksinatsiya stressidan saqlash uchun ularga emlashdan 3 kun oldin har kuni va keyin 3 kun davomida (jami 7 kun) antistress premikslari (tarkibi-vitaminlar, dibazol, aminazin, glyukoza) beriladi. Parrandaxonalar *glyuteks* bilan jo'jalar turgan holda dezinfeksiya qilinadi. Parrandalarga mikoplazmozning oldini olish uchun kompleks antibakterial preparatlar: eriprim, kolmik – E, "Reks-Vital aminokislotalar" (vitaminlar kompleksi va 17 ta aminokislota), "Reks-Vital elektrolitlar" (vitaminlar kompleksi, makroelementlar va aminokislotalar) beriladi.

Mikolazmozning oldini olishda asosiy tadbirlardan biri - bu fermani sanitariya holatini yaxshilashga e'tibor berish hisoblanadi. Yangi partiya jo'jalarni qabul qilishdan oldin binoni parrandalardan ozod etish, uni obdon tozalash, temir asboblarni sovunli issiq suv bilan yuvish, dezinfeksiya qilish va bino kamida 10-15 kun sanatsiyada turishi shart.

Kasallikning oldini olishi uchun parrandalar rezistentligini oshirish lozim. Parranda guruhlarida ularning yoshi bir xil bo'lishi kerak. Dezinfeksiya 60-70^{0}C issiq 2 % li o'yuvchi natriy, formaldegid, 20 % - yangi so'ndirilgan ohak bilan o'tkaziladi. Yakunlovchi dezinfeksiya formaldegid bug'i bilan 20 ml/m^3 hisobida o'tkaziladi. Xo'jalikka sog'lom xo'jalikdan tuxum, jo'ja olishni qattiq nazorat qilish shart.

Qarshi kurashish tadbirlari. Kasallik laboratoriyaviy usulda aniqlansa, tuman bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan xo'jalik nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Kasal tovuq, jo'jalarni saqlash maqsadga muvofiq emas, ular o'ldirilib kuydiriladi. SHartli sog'lom parrandalarga antibiotiklar, sulfanilamid preparatlar berilib, to tovuqlardan ovqat uchun tuxum va go'sht olishgacha saqlanadi. Keyinchalik barcha nosog'lom guruh parrandalar yo'qotiladi. Go'ng va to'shamalar biotermik zararsizlantiriladi.

Kasallikning tarqalishini bartaraf qilishda nomaqbul omillarni yo'qotish hal qiluvchi ahamiyatga ega, chunki ular yashirin o'tuvchi mikoplazmoz qo'zg'atuvchisini faollashtiradi. Parrandalarni zoogigienik me'yorlar asosida joylashtirish, binoda havo namligi rejimini saqlash, parrandalarni to'la qonli oziqalar bilan boqish fermada ushbu kasallikning tarqalishini oldini oladi.

Xo'jalikda respirator mikoplazmozni tezroq tugatish uchun yangi guruh parrandalarni mikoplazma bilan zararlanishdan himoya qilish tadbirlarini o'tkazish talab etiladi. Ikkinchidan, xo'jalikda 3-4 oy davomida inkubatsiyani to'xtashish zarur. Respirator mikoplazmozni butunlay yo'qotish uchun muntazam har haftada bir marta dezinfeksiya o'tkazilib turiladi va nosog'lom fermadagi parrandalarni butunlay yangi sog'lom jo'jalar bilan almashtirish talab etiladi. Yangi keltirilgan parrandalardan sog'lom jo'ja olingunga qadar xo'jalikda cheklov qoladi. Shuning uchun fermada yangi sog'lom jo'jalar keltirilgandan keyin ham cheklov ta'siri 6 oy davom etadi. Xo'jalikda barcha sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkazilgandan va tuxumlardan sog'lom jo'ja chiqqandan hamda yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan xo'jalikdan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1.Kasallik qo‘zg‘atuvchisini o‘ziga xosligini, uning serovariantlarini, organizmdan ajralishi va uni ozuqa muhitda o‘sishini izohlang. 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchining manbai va tarqalish yo‘llarini, unga kumaklashuvchi omillarni sanang. 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilari haqida tushuncha bering. 4. Kasallikda uchraydigan asosiy patologoanatomik o‘zgarishlarni izohlang. 5. Kasallikka diagnoz qo‘yishda qaysi reaksiyalardan foydalaniladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 6. Kasallikni oldini olish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi? 7. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

XVII BOB. GO‘SHTXO‘R VA MO‘YNALI HAYVONLAR KASALLIKLARI

GO‘SHTXO‘RLAR O‘LATI

Go‘shtxo‘r hayvonlarning o‘lati (lot. - Pestis carnivorum; ingl. - Canine distemper; ruscha-чума плотоядных, болезнь Каппе; o‘zb. - Karre kasalligi) - o‘tkir kechuvchi infeksion *kontagioz* kasallik bo‘lib, isitma, ovqat hazm qilish va nafas olish a’zolari shillliq pardalarning yallig‘lanishi, pnevmoniya, kon’yunktivit, terining qizarishi va markaziy nerv tizimining jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Ushbu kasallik itlarni uyga o‘rgatish davridan ma’lum (miloddan 10000 yil oldin). Aristotel uni angina sifatida ta’riflagan. Virus bilan o‘latni qo‘zg‘atilishini 1905 yilda fransuz. olimi Karre aniqlagan va kasallik uni nomi bilan Karre kasalligi deb yuritiladi.

Sobiq Ittifoqda 1932 yilda itlarda I.Mirolyubov o‘lat kasalligini qayd qilgan. V.A. Pankov 1938 yilda qorakuzan va tulkilarda o‘latni aniqlagan. N.V.Syurin, V.A. Pankov va S.YA.Lyuboshenkolar 1953-1957 yillarda ushbu kasallik bo‘yicha tadqiqot natijalarini matbuotda e’lon qiladilar. Hozirgi paytda go‘shtxo‘rlar o‘lati dunyoning ko‘pgina mamlakatlarida, shu jumladan O‘zbekistonda ham uchrab turadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. RNK li virus, o‘lchami 115-160 nm. *Paramyxoviridae* oilasi va Morbillivirus avlodiga mansub. Odamlarning *qizamiq* kasalligi virusi bilan *antigen* va *immunobiologik* jihatdan bir-biriga yaqin hamda *qoramollarning o‘lat* kasalligi virusi bilan bir tomonlama *antigen* bog‘lanish mavjud. Odamlarning *qizamiq* kasalligi virusi bilan zararlangan it, o‘lat bilan kasallanmaydi yoki o‘lat bilan kasallangan it qon zardobida qizamiqqa qarshi antitelolar bo‘ladi. Bundan tashqari, o‘lat bilan kasallangan qoramol qon zardobi itlarning o‘lat virusini neytrallaydi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Tashqi muhit ta’sirlariga chidamsiz. Burun suyuqligida va it axlatida virus 7-11 kunda o‘z faolligini yo‘qotadi. Tashqi muhitda kasal hayvondan ajralgan shilliq moddalarda 7-11 kun, qonda 4 - 14 kun, taloqda 2 oygacha faol saqlanadi. Virus o‘lgan hayvonlarning ichki a’zolarida minus 20°C da 6-oygacha faollik xususiyatini saqlaydi.

Virus quritilgan yoki muzlatilgan holatda bir necha oy faol saqlanadi. Sovuqda uzoq turadi. 60°C da 30 daqiqada, 100° C da darhol faolsizlanadi. Dezinfeksiyalovchi vositalarga chidamsiz. 1 % li lizol 30 daq., 2 % li o‘yuvchi natriy 60 daq. va 0,1-0,5 % li formalin, fenol va quyosh nuri bir necha soatda faolsizlantiradi.

Iqtisodiy zarari. O‘lat kasalligidan mo‘ynachilikka ixtisoslashgan xo jaliklar juda katta iqtisodiy zarar ko‘radi, chunki mo‘yna dunyo bozorida faqat valyutaga sotiladi. O‘lim 10-50 % ni tashkil etadi. Maxsus it urchitish va ko paytirish xo‘jaliklarida esa o‘lim 60-90 % ga yetadi. Bir necha ming so‘mga sotib olib kelingan xonaki zotdor itlar emlanmasa, 100 % o‘ladi. Bundan tashqari, karantin chora-tadbirlari uchun ham juda katta mablag‘ sarf etiladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Virusga barcha go'shtxo'r hayvonlar: it, bo'ri, chiya bo'ri, sirtlon, tulki, shimol tulkisi, yenot, sassiq kuzan, qora kuzan, suvsar, oq suvsar, qunduz, bo'rsiq moyil. Ular orasida eng moyil bo'lib yenot, sassik kuzan va nisbatan chidamliroq suvsar hisoblanadi. Yosh hayvonlar – moyilroq. 12 oylik itlar, 5 oylik mo'ynali hayvonlar katta yoshdagilarga nisbatan 2-5 marta ko'proq kasallanadi. Laboratoriya hayvonlaridan: dala sichqoni, mushuk 10-14 kunda o'tkir kasallikdan o'ladi.

O'latning tarqalish darajasi – ko'p omillarga. ayniqsa immunitetga - itlarning ushbu kasallikka qarshi emlanishiga bog'liq. Ko'pincha daydi itlar mavjud joylarda kasallik albatta tarqalgan bo'ladi. O'latga asosan bir yoshgacha bo'lgan go'shtxo'rlar chalinadi. Emadigan yosh hayvonlar kamroq kasallanadi, chunki ular ona suti orqali kolostral immunitet oladi. Yosh go'shtxo'rlar emlanmagan yoki kasallanib sog'aymagan onadan tug'ilgan bo'lsa, tez kasallanadi. Kolostral immunitet ikki haftaga yetadi, keyin yosh sut emuvchi hayvonlar emlanishi zarur. Kasallikka moyillik va uning kechishi qator omillarga bog'liq. Oziqlantirish to'liq balansli, yashash sharoiti talab darajasida bo'lmasa, go'shtxo'rlar organizmining rezistentligi tushib ketadi. Bu kasallikni paydo bo'lishiga imkon yaratadi. Natijada kasallik zo'rayadi. Mo'ynachilik xo'jaliklarida ob-havoning tez-tez o'zgarishi, shamol, yomg'ir-qorli kunlar hayvonlar orasida yuqumsiz kataral kasalliklarni ko'payishiga olib keladi. Bu ham o'z navbatida o'lat kasalligiga moyillikni oshirib yuboradi. Mo'ynachilik xo'jaliklarida hayvonlar qochirishga qo'yilganda va veterinariya-sanitariya holati izdan chiqqanda, ushbu kasallikni yuqishi tezlashadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, asosan kasal, undan sog'aygan *virus tashuvchi* hayvonlar hisoblanadi. Hayvonlarning ko'z yoshi, burnidan oqqan suyuqlik, chiqaradigan nafasi, axlati va boshqa organizmdan ajraladigan ekskretlari bilan odatda 10-51 kungacha virus ajraladi.

Patologik materiallarda (qonda, taloq, ilik, plevral va qorin bo'shlig'i suyuqliklarida) virus uzoq vaqt davomida yuqori titrda saqlanadi. Kasallikdan sog'aygan itlar virusni 3 oy, yenotlar 9 oy, boshqa mo'ynali hayvonlar 3-5 oy davomida tashqi muhitga ajratadi. Zararlanish asosan *respirator* va *alimentar* yo'llar bilan sodir bo'ladi. Virus havo orqali 12 metrgacha masofaga tarqaladi. Virusni o'tkazuvchi omil bo'lib, itni bog'lash materiali, qarovchilarning maxsus kiyimlari. ovqat, parrandalar, bo'g'inoyoqlilar. kemiruvchilar xizmat qiladi.

Tabiatda *virus rezervuari* bo'lib yovvoyi hayvonlar (yenotlar) va daydi itlar hisoblanadi. It pitomniklariga virus asosan nosog'lom punktdan keltirilgan itlar va daydi itlar yoki virus bilan zararlangan predmetlar bilan keladi. Infeksiyani uzatilishida kalamush va sichqonlar, qon so'ruvchi hasharotlar va parrandalar muhim o'rin egallaydi. Kasallik yilning barcha faslida epizootiya yoki sporadik tarqalishi mumkin. Mo'ynachilik xo'jaliklarida o'latdan 70-90 % yosh mo'ynali hayvonlar o'lishi mumkin.

Sekundar infeksiyalar, gelmintozlar organizmning immunobiologik holatini pasaytirib, uning o'latga moyilligini oshiradi, kasallik kechishini og'irlashtiradi.

Go'shtxo'rlar o'latida epizootik jarayonning namoyon bo'lishi bir xil emas, u ko'p omillarga, u hayvonning yoshiga, turiga, virusga moyilligiga va rezistentligiga hamda virusning virulentligiga, tabiiy-geografik, xo'jalik sharoitlariga bog'liq.

Biroq ushbu kasallikda *kontagiozlik indeksi* yetarli darajada yuqori (70 – 100 %) bo'ladi.

Patogenez. Virus organizmga shilliq pardalar orqali kirib qonga o'tadi, bu esa unda haroratning ko'tarilishiga, madorsizlik, nafas olish tizimi, ko'z, oshqozon, ichak shilliq pardalarining yallig'lanishiga olib keladi. Virus birinchi kun nafas olish va ovqat hazm qilish a'zolaridagi mononuklear limfoid hujayralarga kirib, 2-3 kun mononuklear leykotsitlarda turadi. 6 kun ichida virus butun organizmga tarqaladi. Organizmda immunitet darajasi past bo'lsa, virus barcha epitelial hujayralarga kiradi va ko'payadi. Shu davrda parenximatoz a'zolarda, bosh va orqa miyada patologik o'zgarishlar kuzatiladi. Agar organizm rezistentli bo'lsa, antitelolar intensiv ajraladi va virus organizmga tarqalmaydi, faqat epidermis va nerv tizimida bo'ladi xolos. Antitelolar titri asosan 9-12 kun davomida juda yuqori bo'lib, o'sha holat 60-70 kun davom etadi.

O'latning patogenezida sekundar infeksiyalar: salmonella, esherixiya, pasterella, toksoplazma va kokklar asosiy ahamiyat kasb etadi.

B*ordotella bronchiseptica* 50 yil davomida o'latning etiologik omili sanalgan. O'lat itlarda infeksion gepatit yoki adenovirus infeksiyasi, qora kuzanlarda aleut kasalligi bilan birga kechishi mumkin. Aralash infeksiyalar, gelmintlar, avitaminozlar immunitetni pasaytiradi, o'latning asoratli o'tishiga imkon yaratadi va o'lim sonini ko'paytiradi.

Kechishi klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri itlarda 14-21 kun va undan ziyod, mo'ynali hayvonlarda 9-30 kun, ayrim hollarda 90 kun davom etadi. Klinik belgilarning namoyon bo'lishiga qarab, *o'pka, ichak, asab, teri* va *aralash shakllar* farqlanadi. O'latning qaysi holatda namoyon bo'lishi organizmning reaktivligi va qo'zg'atuvchining virulentligiga bog'liq. Shuning uchun bir tipga mansub bo'lgan virus bir necha xil klinik holatdagi (harorat ko'tarilishidan tortib, nerv tizimining buzilishiga qadar) kasallikni namoyon qilishi mumkin. Shuning uchun ayrim hollarda diagnoz qo'yish ancha qiyin bo'ladi. Bu reaktivlikka bog'liq.

Itlarda kasallik tana haroratining 39,5-40^{0}C ko'tarilishi bilan boshlanib, shu holat uzoq saqlanib turadi. 1,5 oylik itchalarda esa atipik ko'rinishda namoyon bo'lib, isitma chiqmasligi mumkin.

Itda madorsizlik, qaltirash, ishtahaning yo'qolishi, ko'z shilliq pardalarini yallig'lanishi kuzatiladi. Virusning o'pkada ko'payishi natijasida rinit, traxeit, bronxit belgilari paydo bo'ladi. Nafas olish tezlashib bir daqiqa davomida 80 martagacha yetadi. Haroratning ko'tarilishi o'pkada kataral yallig'lanishdan darak beradi *(o'pka shakli).* Virusning ichakda ko'payishi natijasida qayt qilish, ichning qotishi kuzatiladi va so'ngra u ich ketish bilan almashadi, axlat tarkibida qon aralash shilliq ajralib turadi, qo'lansa hid seziladi *(ichak shakli).* Virusning terida ko'payishi natijasida junsiz joylarda - qorin va sonning ichki qismida pustulyozli toshmalar kuzatiladi. So'ngra tugunchalar yorilib, ularning ichidan ko'kimtir modda ajralib turadi. Tezda bu tugunchalar o'rnida namlangan yara so'ngra qurigan po'stloq hosil bo'ladi *(teri shakli).* Virusning nerv hujayralarida ko'payishi natijasida ilk madorsizlik asabiylashishga aylanadi, mushaklarda tortishish kuzatiladi, harakat koordinatsiyasi buziladi. *Epileptik tutqanoq,* keyinchalik

oyoqlarda (76-77-rasmlar), siydik pufagida va to‘g‘ri ichakda hamda bet nervida *falajlik* kuzatiladi *(asab shakli)*.

Kasal hayvonlarda madorsizlik, qo‘rqoqlik va sezgirlikning oshib ketishi natijasida to‘satdan hushdan ketish hamda oxirgi bosqichlarida ayrim guruh muskullarida tortishib qolish kuzatiladi. Ba’zi bir hayvonlarda harakatlanish funksiyasinining buzilishi va *falajlik* avj oladi. Ko‘pincha o‘lat kasalligi aralash shaklda o‘tib, kasallik o‘tkir kechganda itlar bir necha kunda o‘ladi.

Kasallikning kechish darajasi bo‘yicha *o‘tkir, yarim o‘tkir, surunkali* va *abortiv* o‘tishi mumkin. Kasallik *o‘tkir* o‘tganda, harorat 41-42^{0}C gacha ko‘tariladi, ishtaha yo‘qoladi, koma holati kuzatiladi va 2-3 kun ichida it o‘ladi. Bu shakl kam uchraydi.

Yarim o‘tkir shaklda o‘tganda 1-2 kun, ayrim holda 1-2 hafta davomida harorat 41-42^{0}C da turadi. Keyin tana harorati chiqib, tushib turishi mumkin. Harorat ko‘tarilgan davrda itda, madorsizlik, depressiya, mushaklarni tortishishi, qaltirash, qo‘rqish, burun oynachasining qurishi va ishtahaning pasayishi kuzatiladi. Yosh itchalarda harorat ko‘tarilmasligi ham mumkin. 2-3 kundan so‘ng burundan seroz – shilliq, keyin yiringli suyuqlik oqadi. Keyin u qurib burun teshiklarini berkitadi. It yo‘taladi, aksa o‘radi, pishqiradi va oyog‘i bilan burnini qashilaydi. Nafasi tezlashadi, og‘irlashadi va pish-pishlaydi. O‘pkada namli xirillash eshitiladi. O‘pka perkussiya qilinganda qattiqlashgan o‘choqlar aniqlanadi. Puls tezlashadi va aritmik holda bo‘ladi. Ko‘z va burundan seroz, shilliq suyuqlik oqadi, ular qotib, kipriklarni berkitib quyadi (75-rasm). Kon’yunktiva qizaradi, shishadi, yorug‘likdan qo‘rqadi. Ayrim hollarda kon’yunktivit keratit va yaraga aylanadi (78-rasm).

Og‘iz, burun, lab, quloq atrofida va qorin, oyoq ichki tomoni terisida, chov sohasida kichkina qizil dog‘li toshmalar paydo bo‘ladi. Keyinchalik ular o‘rnida moshdek, kattalari esa bir tiyinlik tangadek pufakchalar hosil bo‘lib, ularning sirti yaltiroq, ichida sarg‘ish suyuq yiring bo‘ladi. Keyinchalik bu pufakchalar yorilib, quriydi va ko‘ng‘ir rangli po‘stloqlar bilan qoplanadi. Ekssudat chiqib turgan ekzema quloq atrofida ham uchraydi *(teri shakli)*. Ba’zi itlarda bo‘g‘inlari bukiladigan joylarda terining ustki qismi kuchli giperkeratozga uchraydi (muguzsimon qoplama).

Surunkali kechish ko‘proq nerv shaklida kuzatiladi. Bunda mushaklardagi tortishishlar, chala falajlik va falajlik, ko‘r va kar bo‘lib qolish, hid bilmaslik, ko‘zdagi yara uzoq, ayrim hollarda bir umrga qolib ketadi. Kasallik 21-28 kundan bir necha oygacha davom etishi mumkin. O‘lim – 50 %. Nerv shaklida 85% va undan ko‘proq bo‘lishi mumkin.

Abortiv shakl – 1-2 kunlik lohaslikdan keyin yaxshi bo‘lib ketadi.

Tulkilarda teri shakli umuman kuzatilmaydi, nerv shakli epizootiyaning oxirida ko‘payadi (112–rasm). Qorakuzanlarda oyoq panjasi, qovog‘i, burun, lab va quloq terisi shishadi, u yorilib po‘stloq hosil qiladi. Kasallik cho‘zilsa, ya’ni surunkali o‘tsa, dermatit bo‘yin va belgacha keladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Patologoanatomik o‘zgarishlar ushbu kasallikning shakllariga bog‘liq. Yuqori nafas olish a’zolarida kataral yoki yiringli yallig‘lanishlar, o‘pkada qizg‘ish-kulrang yoki qizil-qo‘ng‘ir qattiqlashgan

atelektaz o‘choqlar; epikard, perekard va buyraklar kapsulasi ostida va siydik pufagida qon quyilishlar; ovqat hazm qilish a’zolari shilliq pardalarida qon quyilishlar, eroziya va yaralar kuzatiladi. Shunga o‘xshash o‘zgarishlar o‘n ikki barmoqli va to‘g‘ri ichakda ham aniqlanadi. Ko‘krak va qorin bo‘shliqlaridagi limfa tugunlar kattalashgan, kesganda suvliligi ko‘zga tashlanadi. Miya qobig‘i qon tomirlari qonga to‘la bo‘ladi.

Diagnoz. Kasallikning ko‘p simptomligi hayvonlarga o‘z vaqtida diagnoz qo‘yishni qiyinlashtiradi. Diagnoz qo‘yish epizootologik, klinik va patalogoanatomik ma`lumotlarga va albatta *laboratoriyaviy tekshirishlarga* asoslanadi. Klinik belgilarga qarab diagnoz qo‘yishda quyidagi 6 simptom inobatga olinadi: ich ketish, nafas olish yo‘llarini, ko‘z va burun shilliq pardalarining yallig‘lanishi, kaftida giperkeratoz, markaziy nerv tizimini shikastlanishi va kasallikni kamida 3 hafta davom etishi. Ushbu 6 simtomning 4 tasi namoyon bo‘lsa, o‘lat deb gumon qilinadi.

Kasallikni ilk boshlanishida quyidagi 5 simptom katta ahamiyatga ega: yo‘tal, fotofobiya, ishtahaning yo‘qligida haroratni oshishi, ishtahaning yaxshiligida me’yoriy haroratni bo‘lishi va asabiy simptomlar. Ushbu 5 simtomning 2 tasi namoyon bo‘lsa, o‘lat deb gumon qilinadi. Murakkab vaziyatda 30-45 kunlik it, tulki bolalariga yoki sassiq-kuzan, qorakuzanga patologik material (isitma vaqtida olingan qon yoki parenximatoz a’zolar suspenziyasi) yuqtirilib, biosinov qo‘yiladi.

Diagnoz qo‘yish uchun KBR, IDR, NR dan foydalaniladi. Virusni identifikatsiyalash uchun NR qo‘yiladi - virus bilan zararlangan hujayra kulturasiga 5% li maxsus zardob qo‘shiladi va neytrallash reaksiyasining natijasi orqali bilib olinadi.

Ajratma diagnoz. Itlarning o‘lat kasalligini: leptospiroz, infeksion gepatit, tulkilarning infeksion ensefalomielit, quturish, Aueski, pasterellyoz va salmonellyoz kasalliklaridan farqlash kerak. Leptospirozda o‘lim 2-3 kunda sodir bo‘ladi. Infeksion gepatit asosan yosh kuchukchalarda bo‘ladi, unda statsionarlik va jigarning kattarishi, tulkilarda ensefalomielit kuzatiladi. Quturishda tomoq, pastki jag‘, oyoqlarda falajlik kuzatiladi. Aueskida it kasallangan kuni o‘ladi. Salmonellyoz-1-2 oylik kuchukchalarda bo‘ladi va o‘tkir o‘tadi va keratit kuzatilmaydi. Barcha hollarda yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo‘yiladi.

Davolash. Davolash uchun polivalentli giperimmun qon zardobi yoki odamlarning qizamiq kasalligida ishlatiladigan gamma-globulindan foydalaniladi. Sekundar va aralash bakterial infeksiyaga qarshi keng doirada ta’sir etuvchi antibiotiklar, sulfanilamidlar, nitrofuranlar qo‘llaniladi. Simptomatik va stimullovchi preparatlar ishlatiladi. Giperimmun qon zardobi yoki gamma-globulin preparati ularni qo‘llash bo‘yicha “Qo‘llanma” asosida muskul orasiga yuboriladi. Interferonlar ham juda foydali terapevtik ta’sirga ega. Bir vaqtning o‘zida uch guruh dorilarni qo‘llash tavsiya etiladi: antibakterial (sekundar infeksiya qo‘zg‘atuvchilariga qarshi), simptomatik (isitmani tushirish, yurak faoliyatini tiklash uchun, shuningdek surgilar), stimulyasion («B» guruh vitaminlar, kokarboksilaza, askorbin kislota va boshqalar). Antibakterial preparatlardan

penitsillin-10000 TB da muskul orasiga kuniga 3-4 marta, streptomitsin – 1 kg/10-20000 TB dan, sulfadimezin, sulfadimetoksin, norsulfazol 0,5-1,0 dan kuniga 3-4 marta berilishi yaxshi natija beradi. Oshqozon-ichak faoliyatining buzilishiga qarshi ftalazol, levomitsetin va enteroseptol 0,25-0,5 g/kg dan kuniga 3-4 marta beriladi. Teri ostiga 2-3 ml 20 % li kofein, 0,5-1,5 ml 20 % li kamfora yuboriladi. Venaga 5 ml kalsiy glyukonat, 1 ml 1 % li dimedrol tavsiya etiladi. Chala falajga qarshi teri ostiga 10 kun mobaynida 1 ml 0,05 % li prozerin yuboriladi.

Kon'yunktivit uchun ko'z har kuni borat kislota eritmasi bilan 2-3 marta yuvib turiladi. Agar o'lat terida ekzantema paydo bo'lishi bilan kechsa, teri 5 % li yod damlamasi bilan davolanadi yoki qurituvchi kukunlar (vismut, rux oksid va talk) sepiladi. Agar o'lat asab shaklida ro'y bersa, kompleks kukunli preparatlarni qo'llash zarur (0,05 lyuminal, 0,25 glyutamin kislota, 0,03 difenin, 0,05 spazmolitin, 0,015 kofein). 15-30 kun davomida har kuni 2-3 marta kukun holida ichiriladi. Agar muskullar falajlangan bo'lsa, massaj tavsiya etiladi, fizioterapiya usuli qo'llanilib, teri ostiga 0,001 strixnin yuboriladi. Markaziy nerv tizimi faoliyatini normal ushlab turish uchun muskul orasiga 30 kun mobaynida har kuni bir marta 1 ml dan serebrolizin yuborib turiladi. Parhez asosiy muolajalardan biri hisoblanadi. Shu davr mobaynida go'sht, jigardan tayyorlangan qiyma, pishloq, guruchni qaynatib berish yaxshi natija beradi. It ovqatida B guruhiga mansub vitaminlar bo'lishi zarur. Xonalarni har doim shamollatib turish zarur. Kasal hayvonlarni vaqti-vaqti bilan ochiq havoda aylantirib kelish tavsiya etiladi. Dezinfeksiya uchun 2 % li o'yuvchi natriy , 5 % li faol xlorli ohak eritmasi, 5 % li lizol, uy sharoitida 2 % li xloramin tavsiya etiladi.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan itlarda umr bo'yi immunitet xosil bo'ladi. Emlangan itlarda immunitet 10-21 kunda hosil bo'ladi va 1 yil davom etadi. Emlangan itlardan tug'ilgan yosh kuchukchalar kolostral immunitet tufayli 28 kun davomida o'lat virusiga chidamli bo'ladi.

Go'shtxo'r hayvonlarni o'lat virusidan himoyalash uchun 3 ta quritilgan virus-vaksinalar: 668-KF, EPM va VAKCHUM ishlatiladi. Itlar tug'ishga bir oy qolganda, itchalar 2 oylikdan boshlab emlanadi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Umumiy profilaktika quyidagilardan iborat: epizootik nosog'lom xo'jalikdan it va mo'ynali hayvonlarni olib kelish qat'iyan man etiladi. Faqat ushbu kasallik bo'yicha sog'lom pitomnik va xo'jaliklardan olishga ruxsat beriladi. Ular olib kelingach, 30 kun profilaktik karantinda saqlanadi. Ko'rgazmaga keltirilgan itlar oldin o'latga qarshi emlanib, keyin ruxsat etiladi. Umumiy veterinariya-sanitariya tadbirlari, zoogigienik me'yorlar darajasida hayvonlarni parvarish qilish faol immunizatsiyaning samaradorligini oshiradi. Faqat sog'lom hayvonlar emlanadi. Vaksinalar ularni qo'llash bo'yicha "Qo'llanma" asosida ishlatiladi.

O'lat laboratoriyaviy tasdiqlansa, pitomnik, aholi punkti yoki xo'jallikka tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* qo'yiladi. Kasal hayvonlar darhol issiq va quriq izolyatorga o'tkaziladi va ularga parhez ovqat beriladi. Kasal bilan kontaktda bo'lgan asbob-uskunalar va katakchalar 2 % li formalin bilan dezinfeksiya qilinadi.

Shartli sog'lom hayvonlarining harorati o'lchab ko'riladi va sog'lomlari o'latga qarshi emlanadi. Vol'erlarga kirish oldidan qo'yilgan dezogilamlar 2 % li ishqor eritmasi bilan ho'llab turiladi. Idishlar dezinfeksiyalovchi eritmalar bilan yuvib boriladi. Begona odamlarning kirishi qat'iyan man etilib, maxsus kiyim-kechaklar dezinfeksiya qilinadi. Kasallik davrida tortish, tamg'a bosish va boshqa tadbirlar o'tkazilmaydi. Go'ng biotermik zararsizlantiriladi. O'lgan mo'ynali hayvon terisi izolyatorda shilinadi. 3 kun davomida 25-33^{0}C da quritiladi, keyin 10 kun davomida xona haroratida saqlanadi va gavdasi kuydiriladi.

Oxirgi sog'aygan yoki hayvon o'lgandan 30 kundan so'ng yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, pitomnik, aholi punkti yoki xo'jalikdan tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi. Ushbu punktdan karantin olingandan 1,5 oy keyin it, 6 oy so'ng mo'ynali hayvon chiqarishga ruxsat beriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisiga tavsif bering va unga moyil hayvonlarni sanang. 2. O'lat virusi qaysi kasalliklar qo'zg'atuvchilari bilan avlodiy yaqin? 3 Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai va rezervuari bo'lib qaysi hayvonlar xizmat qiladi? 4. Kasallik patogenezida virusdan tashqari yana qaysi mikroorganizmlar ishtirok etadi? 5. Kasallikni klinik namoyon bo'lish shaklari bo'yicha tushuncha bering. 6. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo'yiladi va u qaysi kasalliklardan farqlanadi? 7. Kasallikni qanday davolashni tushuntirib bering. 8. Kasallikning oldini olishda nimalar tavsiya etiladi? 9. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

GO'SHTXO'RLAR GEPATITI

Go'shtxo'r hayvonlarning infeksion gepatiti (lot. - Hepatitis infectiosa carnivorum; ingl. - Infectious canine hepatitis; ruscha – инфекционный гепатит плотоядных, болезнь Рубарта; o'zbekcha-Rubart kasalligi) - o'tkir kechuvchi *kontagioz* virus kasalligi bo'lib, tana haroratining ko'tarilishi, ovqat hazm qilish va nafas olish a'zolari shillliq pardalarning yallig'lanishi, jigar va markaziy nerv tizimining jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumotlar. Birinchi bo'lib Grin (1928) AQSh da kumushsimon-qora tulkilarning ensefalomielitidan virus ajratgan. Itlarning infeksion gepatitini 1947 yilda Rubart birinchi o'rgangan. 1948 yil Cheddok, 1949 yil Zindentopf va Karlson hamda boshqalar tulkilarning ensefalit va itlarning gepatit kasalliklari bitta virus bilan chaqirilishini isbotlagan.

Qo'zg'atuvchisi. DNK–li *(Adenovirus canine),* o'lchami 80 nm *Adenoviridae* oilasiga, *Adenovirus* avlodiga mansub. Virus yuqori virulentli emas. Virusni joy tanlashiga muvofiq, jigarda bo'lsa gepatit (itlarda), miyada bo'lsa ensefalit (tulkilarda) qo'zg'atadi. Shuning uchun virusning neyro- va gepatotrop shtammlari mavjud. Itlarning gepatit virusi bilan itlarning infeksion laringotraxeit virusi o'rtasida *immunobiologik* jihatdan bir-biriga avlodiy yaqinlik bor hamda odamlarning 7- adenovirus turi bilan bir tomonlama antigen bog'lanish mavjud. Odamlarning qon zardobidagi adenovirusga qarshi antitelolar it gepatiti virusini

neytrallaydi, ammo aksincha emas. It gepatitiga qarshi paydo bo'lgan antitelo odam adenovirusi bilan reaksivaga kirishmaydi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Tashqi muhit ta'sirlariga chidamsiz, ammo past haroratda (4^{0}C) 50 % li glitserindagi patologik materialda virus faolligini *8 yil* saqlaydi. Quritilgan yoki muzlatilgan holatda bir necha oy faol saqlanadi. Xona haroratida 10-13 hafta, 4^{0}C da - 9 oy, 37^{0}C - 29 kun, 50^{0}C da – 2,5 soat, 60^{0}C da 3-5 daq., 100^0 C da 1 daqiqada faolsizlanadi. Dezinfeksiyalovchi vositalarga: efir va xloroformga va metanolga chidamli. 1-3 % li lizol, 2 % li o'yuvchi natriy va 1- 2 % li formalin, fenol va quyosh nuri virusni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Virusga it va tulkilarning barcha zotlari moyil, ayniqsa yoshlari (1.5-6 oylik). 3 yoshdan katta hayvonlar juda kam kasallanadi. Bo'ri va chiya bo'rilar ham kasallanadi. Sichqon, maymun va odam infeksion gepatit virusini yashirin tashuvchi bo'lib xizmat qilishi mumkin. Sun'iy zararlantirilganda moyil hayvonlar 48-65 % gacha holatda kasallanadi. Venaga, qorin bo'shlig'iga va bodom beziga virusli material yuborilsa, ko'proq sassiq kuzan, dengiz cho'chqachasi, quyon va og'maxon tezroq kasallanadi va ularda 80 % dan ortiq halatda o'lim kuzatiladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal, undan sog'aygan *virus tashuvchi* itlar hisoblanadi. Kasal hayvonning burnidan oqqan shilliq suyuqligi, so'lagi, ko'z yoshi, siydigi, axlati va boshqa organizmdan ajralgan ekskretlari bilan bir necha haftadan bir necha oygacha virus ajraladi. Zararlanish asosan *alimentar va kontakt* yo'llari bilan sodir bo'ladi, transmissiv yo'lni ham inkor etmaslik zarur. Virusni o'tkazuvchi omillarga u bilan ifloslangan itni boylashga ishlatilgan materiallar, qarovchilarning maxsus kiyimlari, oziq-ovqatlar xizmat qilishi mumkin.

Tabiatda virus *rezervuari* bo'lib *vovvoyi hayvonlar* va *daydi itlar* hisoblanadi. It pitomniklariga asosan virus nosog'lom punktdan keltirilgan daydi itlar yoki virus bilan zararlangan predmetlar bilan keladi. Kasallik yilning barcha fasllarida epizootiya yoki sporadik tarqalishi mumkin. Yangi epizootik o'choqlarda kasallanish 75 % gacha, o'lim 35 % va undan yuqori bo'lishi mumkin. Kasallanish va o'lim darajasi bir necha omillarga: juda sovuq yoki issiqda saqlash, to'la qonli oziqlantirmaslik, sekundar infeksiyalar (salmonellyoz, esherixioz, toksoplazmoz, streptokokkoz va boshq.), gelmintozlar va boshqa nomaqbul sharoitlar latent kechayotgan infeksion gepatitni faollashtiradi, kasallikni og'irlashtiradi. O'lim itlarda -20% , mo'ynali hayvonlarda 40%.

Patogenez. Virus shilliq pardalar orqali limfa tugunlarga kirib, u joylarda ko'payib, keyin qonga o'tadi. Virus 2-3 kun orasida qon kapilyarlari endoteliya hujayralari yadrosi ichida kiritmalar ko'rinishida, ayniqsa, u jigar va taloqda juda ko'p bo'ladi. Natijada jigarda gepatit va boshqa parenximatoz a'zolarda: buyraklar va yurakda distrofik va degenerativ o'zgarishlar hamda ichki seroz va shilliq pardalarda juda ko'p qon quyilishlar paydo bo'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri itlarda 6 – 9 kun, ayrim hollarda ko'proq, mo'ynali hayvonlarda 10 - 20 kun davom etadi. Klinik belgilarining rivojlanishi bo'yicha kasallikning *o'ta o'tkir, o'tkir, surunkali*

va latent shakllari farqlanadi. Klinik belgilar asosan 1,5 – 3 oylik itchalarda yorqin namoyon bo'ladi.

Kasallikning *o'ta o'tkir shaklida* itchalarda to'satdan tomir tortish (akashak) kuzatiladi va ular shu holatda o'ladi.

O'tkir shaklda itlarda mayuslik, madorsizlik, chanqash, ishtahaning yo'qolishi, qusish (o'tli) va ich ketish kuzatiladi. Tana harorati tez 40,5 – 41,7^{0}C gacha ko'tariladi. Jag' osti limfa tugunlari kattalashadi, tonzilit, rinit, kon'yunktivit kuzatiladi va ko'p ko'z yoshi oqadi, orqa oyoqlarda kuchsizlik, jigar joylashgan hududda (qalqonsimon o'simta, o'ng qovurg'a yoyi va qorin) kuchli og'riq hamda jigarning kattalashgani aniqlanadi. Kasallikning 6-10 kuni 20-50 % itlarda bir yoki ikkala ko'z ham xiralashadi. Keratit bir necha kundan so'ng o'tib ketadi, ammo kasallik surunkali shakliga o'tsa, ayrim holda itning ko'zi ko'r bo'lib qoladi. Ko'p hollarda shilliq pardalarda sariqlik, qon quyilish, og'iz milkida yaralar, jag' terisi ostida suv to'planish, harakat koordinatsiyasining buzilishi (ataksiya), tomir tortish va oyoqlarda falajlik kuzatiladi. Nerv markazlari va orqa miya jarohatlanishi tufayli kasal hayvonlarning harakatida o'zgarishlar ko'zga tashlanadi. Qon tekshirilganda kasallikning boshlanishida leykopeniya, asoratli kechganda leykotsitoz kuzatiladi. Kasallik odatda 2-4 kun, ayrim hollarda 2 haftagacha davom etadi.

Surunkali shakli ko'proq katta yoshdagi itlarda, statsionar nosog'lom punktlarda kuzatiladi. Bunda gepatit belgilari yaxshi namoyon bo'lmaydi. Ko'proq hollarda itlar tez ozib ketadi va tushib chiquvchi isitma, anemiya, gastroenterit, teri ostida shish, bosh va oyoqlarda flegmona, mushaklarda nekroz kuzatiladi. Kasallik 21-28 kundan bir necha oygacha davom etishi mumkin. Bo'g'oz itlar bola tashlaydi yoki u yashashga layoqatsiz tug'iladi.

Latent shaklida kasallik belgilarsiz kechadi, ular faqat o'zidan virus ajratadi, ammo ayrim rezistentlikni tushiruvchi omillar ta'sirida kasallik qayta rivojlanishi ham mumkin.

Tulkilarda markaziy nerv tizimi kasallanishi natijasida o'tkir ensefalit kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Yallig'lanish asosan jigarda kuzatilgani uchun jigar kattalashgan, qoramtir qizil rangda, yuzasi fibrin bilan qoplangan bo'ladi. Taloq qonga to'lgan, yurak endo- va epikardida qon quyilishlar, qalqonsimon bezda, bodomsimon bezda, bo'yin va charvi limfa tugunlarida giperemiya va shish kuzatiladi.

Ayrim hollarda qalqonsimon bezda ham qon quyilishlar va qorin bo'shlig'ida serozli va ekssudativ suyuqliklar to'planishi ko'zga tashlanadi. Surunkali kechganda anemiya, ozg'inlik va parenximatoz a'zolarda distrofik o'zgarishlar kuzatiladi.

Gistologik tekshirish natijasida jigar hujayralari yadrosida ko'kimtir-qizil yoki to'q qizil *Rubart kiritmalari* ko'rinadi. Kasallik surunkali kechganda, Rubart kiritmalari hamma vaqt ham ko'rinavermaydi. Kasallik og'ir kechsa, miya nerv hujayralari distrofiyaga uchraydi.

Diagnoz – epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar, laboratoriya tekshirishlari asosida (*gepatotsit o'zaklarida Rubart kiritmasi*) qo'yiladi. Murakkab vaziyatda 30-45 kunlik it bolalariga yuqtirilib,

neytrallaydi, ammo aksincha emas. It gepatitiga qarshi paydo bo'lgan antitelo odam adenovirusi bilan reaksiyaga kirishmaydi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Tashqi muhit ta'sirlariga chidamsiz, ammo past haroratda (4^0C) 50 % li glitserindagi patologik materialda virus faolligini *8 yil* saqlaydi. Quritilgan yoki muzlatilgan holatda bir necha oy faol saqlanadi. Xona haroratida 10-13 hafta, 4^0C da - 9 oy, 37^0C - 29 kun, 50^0C da – 2,5 soat, 60^0C da 3-5 daq., 100^0 C da 1 daqiqada faolsizlanadi. Dezinfeksiyalovchi vositalarga: efir va xloroformga va metanolga chidamli. 1-3 % li lizol, 2 % li o'yuvchi natriy va 1- 2 % li formalin, fenol va quyosh nuri virusni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Virusga it va tulkilarning barcha zotlari moyil, ayniqsa yoshlari (1,5-6 oylik). 3 yoshdan katta hayvonlar juda kam kasallanadi. Bo'ri va chiya bo'rilar ham kasallanadi. Sichqon, maymun va odam infeksion gepatit virusini yashirin tashuvchi bo'lib xizmat qilishi mumkin. Sun'iy zararlantirilganda moyil hayvonlar 48-65 % gacha holatda kasallanadi. Venaga, qorin bo'shlig'iga va bodom beziga virusli material yuborilsa, ko'proq sassiq kuzan, dengiz cho'chqachasi, quyon va og'maxon tezroq kasallanadi va ularda 80 % dan ortiq halatda o'lim kuzatiladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, kasal, undan sog'aygan *virus tashuvchi* itlar hisoblanadi. Kasal hayvonning burnidan oqqan shilliq suyuqligi, so'lagi, ko'z yoshi, siydigi, axlati va boshqa organizmdan ajralgan ekskretlari bilan bir necha haftadan bir necha oygacha virus ajraladi. Zararlanish asosan *alimentar va kontakt* yo'llari bilan sodir bo'ladi, transmissiv yo'lni ham inkor etmaslik zarur. Virusni o'tkazuvchi omillarga u bilan ifloslangan itni boylashga ishlatilgan materiallar, qarovchilarning maxsus kiyimlari, oziq-ovqatlar xizmat qilishi mumkin.

Tabiatda virus *rezervuari* bo'lib *vovvoyi hayvonlar* va *daydi itlar* hisoblanadi. It pitomniklariga asosan virus nosog'lom punktdan keltirilgan daydi itlar yoki virus bilan zararlangan predmetlar bilan keladi. Kasallik yilning barcha fasllarida epizootiya yoki sporadik tarqalishi mumkin. Yangi epizootik o'choqlarda kasallanish 75 % gacha, o'lim 35 % va undan yuqori bo'lishi mumkin. Kasallanish va o'lim darajasi bir necha omillarga: juda sovuq yoki issiqda saqlash, to'la qonli oziqlantirmaslik, sekundar infeksiyalar (salmonellyoz, esherixioz, toksoplazmoz, streptokokkoz va boshq.), gelmintozlar va boshqa nomaqbul sharoitlar latent kechayotgan infeksion gepatitni faollashtiradi, kasallikni og'irlashtiradi. O'lim itlarda -20% , mo'ynali hayvonlarda 40%.

Patogenez. Virus shilliq pardalar orqali limfa tugunlarga kirib, u joylarda ko'payib, keyin qonga o'tadi. Virus 2-3 kun orasida qon kapilyarlari endoteliya hujayralari yadrosi ichida kiritmalar ko'rinishida, ayniqsa, u jigar va taloqda juda ko'p bo'ladi. Natijada jigarda gepatit va boshqa parenximatoz a'zolarda: buyraklar va yurakda distrofik va degenerativ o'zgarishlar hamda ichki seroz va shilliq pardalarda juda ko'p qon quyilishlar paydo bo'ladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri itlarda 6 – 9 kun, ayrim hollarda ko'proq, mo'ynali hayvonlarda 10 - 20 kun davom etadi. Klinik belgilarining rivojlanishi bo'yicha kasallikning *o'ta o'tkir, o'tkir, surunkali*

va latent shakllari farqlanadi. Klinik belgilar asosan 1,5 – 3 oylik itchalarda yorqin namoyon bo'ladi.

Kasallikning *o'ta o'tkir shaklida* itchalarda to'satdan tomir tortish (akashak) kuzatiladi va ular shu holatda o'ladi.

O'tkir shaklda itlarda mayuslik, madorsizlik, chanqash, ishtahaning yo'qolishi, qusish (o'tli) va ich ketish kuzatiladi. Tana harorati tez 40,5 – 41,7^{0}C gacha ko'tariladi. Jag' osti limfa tugunlari kattalashadi, tonzilit, rinit, kon'yunktivit kuzatiladi va ko'p ko'z yoshi oqadi, orqa oyoqlarda kuchsizlik, jigar joylashgan hududda (qalqonsimon o'simta, o'ng qovurg'a yoyi va qorin) kuchli og'riq hamda jigarning kattalashgani aniqlanadi. Kasallikning 6-10 kuni 20-50 % itlarda bir yoki ikkala ko'z ham xiralashadi. Keratit bir necha kundan so'ng o'tib ketadi, ammo kasallik surunkali shakliga o'tsa, ayrim holda itning ko'zi ko'r bo'lib qoladi. Ko'p hollarda shilliq pardalarda sariqlik, qon quyilish, og'iz milkida yaralar, jag' terisi ostida suv to'planish, harakat koordinatsiyasining buzilishi (ataksiya), tomir tortish va oyoqlarda falajlik kuzatiladi. Nerv markazlari va orqa miya jarohatlanishi tufayli kasal hayvonlarning harakatida o'zgarishlar ko'zga tashlanadi. Qon tekshirilganda kasallikning boshlanishida leykopeniya, asoratli kechganda leykotsitoz kuzatiladi. Kasallik odatda 2-4 kun, ayrim hollarda 2 haftagacha davom etadi.

Surunkali shakli ko'proq katta yoshdagi itlarda, statsionar nosog'lom punktlarda kuzatiladi. Bunda gepatit belgilari yaxshi namoyon bo'lmaydi. Ko'proq hollarda itlar tez ozib ketadi va tushib chiquvchi isitma, anemiya, gastroenterit, teri ostida shish, bosh va oyoqlarda flegmona, mushaklarda nekroz kuzatiladi. Kasallik 21-28 kundan bir necha oygacha davom etishi mumkin. Bo'g'oz itlar bola tashlaydi yoki u yashashga layoqatsiz tug'iladi.

Latent shaklida kasallik belgilarsiz kechadi, ular faqat o'zidan virus ajratadi, ammo ayrim rezistentlikni tushiruvchi omillar ta'sirida kasallik qayta rivojlanishi ham mumkin.

Tulkilarda markaziy nerv tizimi kasallanishi natijasida o'tkir ensefalit kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Yallig'lanish asosan jigarda kuzatilgani uchun jigar kattalashgan, qoramtir qizil rangda, yuzasi fibrin bilan qoplangan bo'ladi. Taloq qonga to'lgan, yurak endo- va epikardida qon quyilishlar, qalqonsimon bezda, bodomsimon bezda, bo'yin va charvi limfa tugunlarida giperemiya va shish kuzatiladi.

Ayrim hollarda qalqonsimon bezda ham qon quyilishlar va qorin bo'shlig'ida serozli va ekssudativ suyuqliklar to'planishi ko'zga tashlanadi. Surunkali kechganda anemiya, ozg'inlik va parenximatoz a'zolarda distrofik o'zgarishlar kuzatiladi.

Gistologik tekshirish natijasida jigar hujayralari yadrosida ko'kimtir-qizil yoki to'q qizil *Rubart kiritmalari* ko'rinadi. Kasallik surunkali kechganda, Rubart kiritmalari hamma vaqt ham ko'rinavermaydi. Kasallik og'ir kechsa, miya nerv hujayralari distrofiyaga uchraydi.

Diagnoz – epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar, laboratoriya tekshirishlari asosida (*gepatotsit o'zaklarida Rubart kiritmasi*) qo'yiladi. Murakkab vaziyatda 30-45 kunlik it bolalariga yuqtirilib,

biosinov qo'yiladi. Diagnoz qo'yish uchun KBR, IDR, NR foydalaniladi. IDR da virusga qarshi antitelo yoki antigen aniqlanadi.

Virusni identifikatsiyalash uchun NR qo'yiladi, virus bilan zararlangan hujayra kulturasiga 5 % li maxsus zardob qo'shiladi va neytrallash reaksiyasining natijasi laboratoriya hayvonlari orqali bilib olinadi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni o'lat, leptospiroz, quturish, salmonellyoz, toksoplazmoz, avitaminoz B_1 va alimentar toksikozlardan farqlash uchun asosiy e'tibor laboatoriyaviy tekshirishlarga qaratiladi.

Davolash. Davolash tadbirlari kasallikning simptomlariga qarshi olib boriladi. Asosan vitamin B_1 (tiamin, riboflavin, piridoksin, sianokobalamin, askorbin kislotasi, polivitaminlar), jigar ekstraktlari – sirepar Yu, kampolon, oqsil gidrolizatlari (gidrolizin, aminopeptid), glyukoza, gamma-globulin, yurak ishini faollashtiruvchi vositalar qo'llaniladi. Shular bilan birgaligida sekundar va aralash bakterial infeksiyaga qarshi keng doirada ta'sir etuvchi antibiotiklar, sulfanilamidlar, nitrofuranlar ishlatiladi. Oziqlantirish kuchaytiriladi.

Immunitet. Kasallikdan sog'aygan itlarda umr bo'yi immunitet xosil bo'ladi. Ushbu kasallikka qarshi vaksina bilan emlangan itlarda immunitet 10-21 kunda hosil bo'ladi va 1 yil davom etadi. Emlangan itlardan tug'ilgan yosh kuchukchalar kolostral immunitet tufayli 28 kun davomida gepatit virusiga chidamli bo'ladi .

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Ushbu kasallik bo'yicha sog'lom pitomnik va xo'jaliklardan it va mo'ynali hayvonlar olish, ularni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash, ferma va pitomniklarni ozoda saqlash, veterinariya-sanitariya tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazish, zoogigienik me'yorlar darajasida hayvonlarni parvarish qilish, to'la qonli oziqlantirish infeksion gepatitni oldini olishga imkon yaratadi.

Maxsus profilaktika uchun sog'lom it va mo'ynali hayvonlar ushbu kasallikka qarshi emlanadi. Rossiyada it va mo'ynali hayvonlarni gepatit virusidan saqlash uchun faolsizlantirilgan kultural monovaksina, xorijiy mamlakatlarda tirik va faolsizlantitirilgan kultural polivalent vaksina (infeksion gepatit, quturish, o'lat, leptospiroz) ishlatiladi. Bu vaksinalar attenuatsiyalangan virus shtammlaridan tayyorlanadi. Itlar qochishga 1 oy qolganda, itchalar 2 oylikdan boshlab emlanadi. Vaksinalar ularni qo'llash bo'yicha "Qo'llanma" asosida ishlatiladi.

Infeksion gepatit laboratoriyaviy tasdiqlansa, pitomnik, fermaga tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* qo'yiladi. Kasal hayvonlar darhol issiq va quriq izolyatorga o'tkaziladi va davolanadi. Kasal bilan kontaktda bo'lgan asbob-uskunalar va katakchalar 2 % li formalin bilan dezinfeksiya qilinadi.

Shartli sog'lom hayvonlarining harorati o'lchab ko'riladi va sog'lomlari ushbu kasalga qarshi emlanadi. Vol'erlarga kirish oldidan qo'yilgan dezogilamlar 2 % li ishqor eritmasi bilan ho'llanadi. Idishlar dezinfeksiyalovchi eritmalar bilan yuvib boriladi. Begona odamlarning kirishi qat'iy man etilib, maxsus kiyim-kechaklar dezinfeksiya qilinadi. Kasallik davrida tortish, tamg'a bosish va boshqa tadbirlar o'tkazilmaydi. Go'ng biotermik zararsizlantiriladi.

Alohida saqlanayotgan va davolanayotgan yosh mo‘ynali kasal hayvonlarning jun qoplamasi to‘liq shakllangandan so‘ng o‘ldiriladi va terisi izolyatorda shilinadi, 3 kun davomida 25-33^{0}C da quritiladi, keyin 10 kun davomida xona haroratida saqlanadi va gavdasi kuydiriladi.

Oxirgi sog‘aygan yoki o‘lgan hayvonga 30 kun to‘lgandan so‘ng yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilib, pitomnik, ferma yoki xo‘jalikdan tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi. Cheklov olingandan 1,5 oydan keyin pitomnik, ferma yoki xo‘jalikdan it chiqarish mumkin.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo‘zg‘atuvchisiga tavsif bering va unga moyil hayvonlarni sanang. 2. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai va rezervuari bo‘lib qaysi hayvonlar xizmat qiladi? 3. Kasallikni klinik namoyon bo‘lish shaklari bo‘yicha tushuncha bering. 4. Kasallikka qanday ishonchli diagnoz qo‘yiladi va u qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni qanday davolashni tushuntirib bering. 6. Kasallikning oldini olishda nimalar tavsiya etiladi? 7. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan iborat?

ITLARNING PARVOVIRUSLI ENTERIT KASALLIGI.

Itlarning parvovirusli enteriti (lot. Parvovirus enteritis canum; ing. Minute virus of dogs; rus. Парвовирусный энтерит собак) - o‘ta kontagioz virusli infeksion kasallik bo‘lib, ayniqsa yosh itlarda og‘ir kechadi, o‘t aralash qusish, diareya, oshqozon-ichaklar shilliq pardalarining gemorragik yallig‘lanishi, organizmning suvsizlanishi, miokardni jarohatlanishi bilan xarakterlanadi va tez o‘lim bilan yakunlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallik 1-marta 1976 yilda Bel’giyada, keyin AQSh, Kanada, Avstraliya, Fransiya, Germaniya, Angliya, Shvetsariyada (1979) ro‘yxatga olingan. Hozirgi kunda itlar orasida keng tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanadi. Rossiya va Hamdustlik mamlakatlari hududida 1980 yildan e’tiboran ko‘p uchramoqda.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallik DNK saqlovchi, Parvoviridae oilasi va Parvovirus avlodiga mansub mayda virus (18-20 nm) bilan chaqiriladi. *Parvovirus* turli kasal hayvonlardan (qoramol, cho‘chqa, parranda, mushuk, qorakuzan) ajratib olingan. Bu virus qorakuzanlar enteritini chaqiruvchi virus avlodiga va mushuklar panleykopeniya kasalligi qo‘zg‘atuvchisiga avlodiy yaqin bo‘lsada, bu hayvon turlaridan itlarga virus o‘tmaydi. Parvoviruslar faol rivojlanadigan xo‘jayralar yadrosida, mushuk, it bolalari buyrak xujayralarida, qorakuzan o‘pka xujayralarida SPT qilmasdan ko‘payadi. Cho‘chqa va mushuklar eritrotsitlarini gemagglyutinatsiyaga uchratadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Parvoviruslar fizik, kimyoviy ta’sirlarga ancha chidamli, pH-3.0 ga ham bardoshli. Virusni tashqi muhitda faolsizlantirish uchun 2-3 % li formalin va natriy gidroksid eritmalari ishlatiladi.

Epizootologik ma’lumotlar. Kasallikka barcha zotli itlar moyil. O‘ta moyil 1-6 oylik yosh itlar. *Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai* bo‘lib kasal itlar va virus tashuvchilar hisoblanadi. Kasallik yuqishi kontagioz yo‘l bilan, virus bilan

ifloslangan predmetlar orqali yuqadi. Ko‘rgazma, musobaqalar tashkil qilish kabi itlar to‘planadigan tadbirlar kasallik qo‘zg‘atuvchisini tarqalishiga imkoniyat yaratadi. Turli stress omillar, ozuqa ratsionidagi yetishmovchiliklar, it egasining almashinishi, gelmintozlar it rezistentligining pasayishiga olib keladi va kasallikning tarqalishiga imkon yaratadi. Yosh itlarda o‘lim 50 % dan ortiq, katta yoshdagi itlarda esa, bu ko‘rsatkich kamroq bo‘ladi. 1 km^2 da itlar soni 12 va undan oshsa, kasallik tarqalishi tezroq bo‘lishi mumkin degan gipoteza mavjud. Bu ko‘rsatkich 6 va undan pastga tushirilsa, kasallik kamayadi, balkim mutlaqo uchramaydi.

Patogenez. Kasallik patogenezi kam o‘rganilgan. Viruslar ichaklar shilliq pardalari qilchalarida (so‘rg‘ich epiteliyalari) ko‘payadi, ularga sitopatik ta’sir etish evaziga epiteliy hujayralar ko‘chib, ajralib ketadi. Viruslar qon va limfa orqali butun organizmga, parenximatoz a’zolarga, muskullarga tarqaladi. 4-5 haftalik yosh itlarda miokardit paydo bo‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Qo‘zg‘atuvchi itga sun’iy yuqtirilganda inkubatsion davr 3-4 kungacha, tabiiy holatda 10 kungacha davom etadi. Kasallik o‘tkir kechadi, tusatdan gastroenterit belgilari paydo bo‘ladi. Birlamchi va kasallikning oxirigacha davom etadigan klinik belgi - bu qusish hisoblanadi. Qusgan massa avvaliga me’dadagi ozuqa, keyinchalik o‘t suyuqligi bilan aralash bo‘ladi. Qusish har 30-40 daqiqada qaytariladi. Ich ketish qusish boshlanganidan 1-6 kun o‘tishi bilan paydo bo‘ladi. Axlati ko‘k, yoki sariq, qon aralash, keyin suvga o‘xshash suyuq, o‘ta yoqimsiz hidli bo‘ladi (114-rasm). Hayvonlarda qusish, diareyadan so‘ng respirator a’zolar kasalligi boshlanadi. Harorat 41^0C gacha kutariladi. Qusish, ich ketish natijasida organizm suvsizlanadi (degidratatsiya).

O‘lat va infeksion gepatitdan farqli o‘laroq, parvovirusli enteritda chanqash kuzatilmaydi. Yosh itlarda deyarlik 100 % anoreksiya, apatiya, shok holat kuzatiladi. Tana harorati yuqori, ko‘pincha mu’tadil bo‘ladi. Haroratning me’yordan kamayib ketishi, organizmning kritik holatga tushib qolishi - bu shu kasallikka xos klinik belgidir. Kasallikning 5-kunini o‘lmasdan o‘tkazgan itlarda sog‘ayish holatini kuzatish mumkin. Yosh itlar diyarlik klinik belgilar namoyon bo‘lgandan keyin 1-3 kunda o‘ladi, o‘lim 40-50 %. 3-haftalikdan 7-oygacha bo‘lgan yosh itlarda diareyadan tashqari miokardit qayd qilinadi va 24 soat ichida o‘ladi. Kasallikda miokardit kuzatilsa, o‘lim 50-70 % gacha bo‘ladi. It oriqlab ketadi, ichaklarning qisqarish harakati kuchayadi. Klinik belgilar paydo bo‘lgandan 4-5 kun keyin leykotsitlar soni keskin pasayadi. Ular soni *1 mkl da 300-2500* ta bo‘ladi (me’yorda 1mkl-8-12 ming, 10^{-9}l).

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Yo‘g‘on, ingichka ichaklarda gemorragik yallig‘lanish, eroziya aniqlanadi. Ichaklar, charvi limfa bezlari kattalashgan, gemorragik yallig‘langan, ba’zi kasal itlarda o‘pka shishgan, miokardit qayd qilinadi. Gistologik tekshiruvda shilliq parda epiteliylarida, limfoid to‘qimalarda, peyer toshmalarida, limfa bezlarda, timus epiteliyalarida nekroz ko‘zatiladi. Epitelial xujayralarda yadro ichida virus kiritmalari paydo bo‘ladi.

Diagnoz. Dastlabki diagnoz epizootologik, klinik, patomorfologik tekshirishlar natijalariga asoslanib, yakuniy diagnoz esa, faqat laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo‘yiladi. Kasal itlar axlatida virusni aniqlashda GAR, GATR

qo‘yiladi yoki mushuk bolasi buyrak hujayralar kulturasini zararlash orqali erishiladi. Serologik diagnoz uchun itlardan kasallikning boshida va 10-15 kun o‘tgandan so‘ng 2 ta (juft) zardobda GATR (gemagglyutitsiyani to‘xtatish reaksiyasi) qo‘yiladi. 2-tekshirishda birinchi tekshirishga nisbatan parvovirusga qarshi shakllangan antitelolar titri kamida 4 marta oshsa, kasallikka diagnoz ishonchli qo‘yilgan hisoblanadi.

Ajratma diagnoz. Parvovirusli enteritni go‘shtxo‘rlar o‘lati, infeksion gepatitdan, shuningdek alimentar enteritlardan farqlash lozim. Ushbu kasalliklar ham enterit bilan kechadi. Shuning uchun kasalliklarni farqlashda klinik, epizootologik va patologoanatomik ma’lumotlardan tashqari, virusologik, serologik tekshirishlar asosida yakuniy diagnoz qo‘yiladi.

Davolash. Maxsus davolash uchun o‘lat, parvovirusli enterit va infeksion gepatitga qarshi polivalentli qon zardobi kasallik boshlanishida yaxshi samara beradi. Keyinchalik organizm suvsizlanishiga, qusishiga, diareyaga qarshi vositalardan foydalaniladi. Xozirgi kunda juda ko‘p davolash usullari mavjud. Teri ostiga fiziologik eritma, venaga 40 % li glyukoza, geksametilentitramin, askorbin kislotasi yuboriladi. Yuqoridagi preparatlar kasal hayvonning axvoliga qarab bir kunda 1-2 marta 3-4 kun davomida yuboriladi. Oshqozon ichaklar harakatini me’yorlashtirish va qusishga qarshi serukal beriladi. Qusish to‘xtamagan holatlarda preparat parenteral yuboriladi. Qusish to‘xtagandan so‘ng peros, tuz qo‘shilgan choy, atala, suyuq bo‘tqa berish mumkin. Parhezga e’tibor berish shart. Go‘sht, bo‘lakcha holida yoki farsh holida, guruch qaynatmasi, quritilgan non bo‘lakchalari-guruch qaynatmasiga qo‘shib, tvorog (suzma) beriladi.

Ikkilamchi infeksiyaga va isitmaga qarshi antibiotiklar, sulfanilamidlar qo‘llaniladi. To‘liq sog‘aygancha antibiotiklar (penitsillin, bitsillin, kanomitsin, streptomitsin) va sulfanilamidlar (norsulfazol sulfademizin, sulfadimetoksin) beriladi.

Yordamchi terapiya sifatida kokorboksilaza, B_1, B_2, B_{12} vitaminlari va boshqa biostimulyatorlardan foydalanish mumkin. Hayvon holati va dorivorlarni biologik mos ta’sir etishi xisobga olinishi shart.

Immunitet va maxsus profilaktika. Postinfeksion immunitet it sog‘aygandan 3-4 hafta o‘tgach xosil bo‘lib, umrining oxirigacha davom etadi. Maxsus profilaktika uchun faolsizlantirilgan, assotsiyalangan mono, polivalentli vaksinalar, giperimmun qon zardobi, gammaglobulinlar ishlab chiqilgan. Multikan-4, Multikan-6, Multikan-7, “Biovak”, “Nobivak”, “Giksadog” vaksinalari parvovirusli enteritga qarshi yaxshi samara beradi. Maxsus profilaktika va kasallikni davolash maqsadida o‘latga, parvovirusli infeksiya va virusli gepatitga qarshi polivalentli zardob va “Giskan-5” (itlarning o‘lat, parvovirusli, koronavirusli enteritiga, adenovirusli enteritga qarshi polivalentli zardob) ishlatiladi. Yuqorida ta‘kidlangan vaksinalar *parvovirusli enterit*ga qarshi mustahkam immunitet hosil qiladi va 12 oy davom etadi.

Profilaktika. *Parvovirusli enterit* kasalligining umumiy profilaktikasi quyidagi tadbirlardan tashkil topadi:

- sog‘lom xo‘jalikka nosog‘lom xo‘jalikdan it kiritmaslik;

- yangi keltirilgan itlarni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash va ularni serologik tekshiruvdan o'tkazib, faqat seronegativ itlarni kiritish;

- ko'rgazma va musobaqalarga yuborilayotgan itlar parvovirusli enteritga tekshirilgan va sog'lom bo'lishi shart;

- to'yimli ratsion asosida oziqlantirish taminlanishi zarur;

- pitomniklar, qafaslar, jixozlar dezinfeksiya qilinib turilishi shart; uning uchun 3-4 % li formalin, o'yuvchi natriy eritmalari ishlatiladi.

Qarshi kurash tadbirlari. Pitomnikda itlar orasida *parvovirusli enterit* laboratoriyaviy usulda tasdiqlansa, veterinariya Qonuni doirasida tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan xo'jalik nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom punktda barcha cheklov tadbirlarini mukammal bajarish va kasallikni tarqalmaslik choralari ko'riladi. Epizootiyaga qarshi tadbirlar rejasi tuziladi va ijrosi nazorat etiladi. Kasallar izolyatorga ajratilib davolanadi, shartli sog'lomlari passiv immunizatsiya qilinadi, qafaslar dezinfeksiya qilinadi. 3-4% li formalin va natriy gidrooksidi, cheklashni bekor qilishdan oldin vaksinatsiya o'tkaziladi. Cheklash oxirgi kasal yo'q qilingandan 20 kun o'tgach bekor qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisi kim? 2.Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai va yuqish yo'llari bo'yicha tushuncha bering. 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligi nimalarda aks etadi? 4. Kasallikka qanday ishonchli tashxis qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni davolash usullarini izohlang. 6. Kasallikni maxsus profilaktikasi uchun nimalar tavsiya etiladi? 7. Kasallikda umumiy profilaktika qanday tadbirlardan iborat? 8. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

MUSHUKLARNING INFEKSION RINOTRAXEIT KASALLIGI.

Mushuklarning infeksion rinotraxeiti (*ing. Feline viral hinotrachetis;* rus. Ринотрахеит кошек) - o'tkir va surunkali kechadigan, kontagioz virus kasalligi bo'lib, isitma, nafas yo'llarining va ko'zning kataral yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Birinchi marta 1957 yilda qo'zg'atuvchi AQSh da Krandell va Mauer tomonidan ajratilgan va gerpesvirus sifatida identifikatsiya qilingan. Uni birinchi marta AQSh olimi Foster 1957 yilda yozib qoldirgan.

Qo'zg'atuvchisi. DNK saqlovchi virus, Heirpesviridae oilasiga va Heirpesvirus avlodiga mansub. Virion diametri 151-225 nm. Hujayralar kulturasida ko'payadi, zararlashning 2-3 kunlarida hujayralarda SPT kuzatiladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Tashqi muhit ta'sirlariga chidamsiz. 56^0C da 20 daqiqada, 90^0C da 5-10 daqiqada, 1-2 % li formalin, natriy gidrooksid 10 daqiqada virusni faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Mushuklarning respirator infeksiyasi keng tarqalgan. Faqat mushuklar oilasi moyil, odatda ko'proq zotidan va yoshidan qatiy nazar kasallanadi. Ammo 2 oylikdan 1 yoshgacha mushuklar juda moyil hisoblanadi. Sut emuvchi mushukchalarda ayrim hollarda kuchsiz kolostral

immunitet bo‘ladi. Kasallik, nam, sovuq sharoitda uchraydi. *Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai* - kasal mushuklar va virus tashuvchilar hisoblanadi. Viruslar nafas yo‘llari shilliq pardalarida yashaydi. Sovuq harorat, stress omillar kasallikni paydo bo‘lishiga qulay sharoit tug‘diradi. Kasal mushuklar virusni burun, og‘iz suyuqliklari va ko‘z yoshi bilan tashqi muhitga chiqaradi. Virusni yuqishi – aerogen, kontakt yo‘li bilan tarqaladi (ko‘z yoshi, burun suyuqligi, so‘lak).

Patogenez. Nafas yo‘llari, burun va kekirdak shilliq pardalariga tushgan virus u joylarda ko‘payadi va to‘qima epiteliyalarini yemiradi, keyinchalik shilliq pardalar yallig‘lanib, nekrozga aylanadi. Leykotsitlarga adsorbsiyalangan virus qon va limfaga o‘tib bachadon, xomila barerlaridan o‘tib, ularni zararlaydi. Shartli patogen qo‘zg‘atuvchilar qo‘shilib bronxit, pnevmoniya, gastrit, enteritga sabab bo‘ladi. Kasallik adenovirusli panleykopeniya bilan qo‘shilib kasallikni og‘irlashtiradi, avj oldiradi.

Kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davri 2-10 kun. Kasallik *o‘tkir, yarim o‘tkir, surunkali* shakllarda kechadi.

Kasallik *o‘tkir* kechganda klinik belgilar qo‘zg‘atuvchining moyil organizmga kirish yo‘liga, organizm rezistentligiga, yoshiga bog‘liq bo‘ladi. 2-5 kun davomida harorat 40^0C da bo‘ladi, kon’yunktivit va rinit hosil bo‘ladi. Kasallik boshlanishida burundan seroz-shilliq ajraladi, keyinchalik qonli, fibrinli, yiringli yallig‘lanishga aylanadi. Burun, tomoq, hiqildoq shilliq pardalari shishadi, ko‘pincha burunda giperemiya “qizil burun” kuzatiladi. Nafas siqiladi, havo yetishmay og‘zini ochadi, gipersalivatsiya kuzatiladi, tovush bug‘iladi, yo‘tal paydo bo‘ladi, burun shilliq pardalarida nekroz va eroziyalar paydo bo‘ladi. Tomoq paypaslansa kuchli og‘riq sezadi va mushuk bezovtalanadi. Ovqat yeyishi, suv ichishi qiyinlashadi. Ba’zi holatlarda ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalari yallig‘lanadi, mushuk qusadi, ichi ketadi. *Rinotraxeit* bronxitga, pnevmoniyaga aylanishi mumkin. Uzoq davom etganda MNT zararlanadi. Bug‘oz mushuklarda abort kuzatiladi. Kasallik og‘ir kechishiga qaramay sog‘ayish 7-10 kunda qayd qilinishi mumkin. O‘lim yuqori darajada emas. Patologik jarayon uzoq davom etsa, atoniya, ich qotish, yarali keratit (100-rasm), terida yaralar paydo bo‘ladi, stomatit, bronxit, pnevmoniya kuzatiladi. Kasal mushuklar sog‘aygandan keyin ham virus tashuvchi bo‘lib qoladi. Stress holatlarda immunitet susayadi, so‘lak bilan virus ajraladi. Kasallik 10-14 kun, ba’zan bir necha hafta davom etadi, ayrim holatlarda yo‘tal paydo bo‘ladi. Mushuk yarali stomatit yoki pnevmoniyadan o‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan mushuk patologoanatomik tekshirilganda fibrinli bronxit, rinotraxeit, o‘tkir pnevmoniya, tanzillit, kon’yunktivit, keratit, stomatit aniqlanadi, burun teshiklari yiringli-fibrinli ekssudat bilan tiqilgan bo‘ladi. Burun va kekirdak shilliq pardalarida yallig‘lanish va eroziya ko‘zga tashlanadi, bodomsimon bezlar tomoq, til va jag‘ osti limfa bezlari yallig‘langan. Pnevmoniya ikki xil kechadi. Gerpetik shaklida yuqorida ta’kidlangan a’zolar shilliq pardalarida nekrotik uchastkalar ko‘proq bo‘lib, seroz-fibrinli ekssudat kuzatiladi. O‘pkada ko‘k-qizg‘ish tugunchalar paydo bo‘ladi, kesilsa ko‘kish-qizil ekssudat oqadi. Kasallikka sekundar infeksiyalar qo‘shilganda bronxopnevmoniya paydo bo‘ladi, o‘pka kesilganda quyuq seroz-oqimtir shilimshiqli yiringga o‘xshash ekssudat ajraladi.

Diagnoz. Epizootologik, klinik, patologoanatomik, laboratoriyaviy tekshirish natijalari (burun, ko'zdan oqqan suyuqliklardan tayyorlangan surtmalarda yadro ichidagi kiritmalarni mikroskopda ko'rish, viruslarni nushuk bolalari buyragi, o'pkasidan tayyorlangan hujayralar kulturasida ajratib olish). Diagnozni tasdiqlash uchun neytralizatsiya reaksiyasidan foydalaniladi.

Ajratma diagnoz. Mushuklar *rinotraxeiti* klinik belgilari pikarnovirus, reovirus, mikoplazma, xlamidiozlar bilan zararlangan mushuklarda ham uchraydi. Ayniqsa kalitsivirus infeksiyasi va xlamidiozdan farqlash lozim. Xlamidiozda kon'yunktivit yaqqol ko'rinadi, kalitsiviriozda–stomatit aniqlanadi. *Rinotraxeit* ko'pincha kalitsiviroz va panleykopeniya bilan aralash kechadi.

Davolash. Kasal mushuklar ajratilib saqlanadi, yashash sharoiti yaxshilaniladi va yumshoq to'la qimmatli to'yimli ovqatlar bilan toza joyda parvarish qilinadi. Etiotrop davolash uchun "Vitafel", "Vitafel-S" preparatlari va sikloferon, kamedon, fosprenil, maksidin immunomodulyatorlari ishlatiladi, Simptomatik vositalar, yurak faoliyatini stimullovchi, mukolitiklar, balg'am haydovchilar, burun, og'izni yuvadigan vositalar, yodinol, furatsillin, anoreksiyaga qarshi venaga yoki teri ostiga Ringer-Lokk, keng doirada ta'sir etuvchi antibiotiklar mushak orasiga yuboriladi.

Immunitet va maxsus profilaktika. Mushuklarda faol immunitet hosil qilish uchun assotsiyalangan vaksina "Multifel-3" (panleykopeniya, rinotraxeit, kalitsivirus infeksiyalariga qarshi), "Multifel-4" (panleykopeniya, rinotraxeit, kalitsivirioz va xlamidiozlarga qarshi). Seroprofilaktika uchun "Vitafel", "Vitafel-S" preparatlari ishlatiladi.

Profilaktika. Umumiy va maxsus profilaktikadan iborat. Umumiy profilaktika quyidagilardan tashkil topadi: sanitariya – gigienik holat, rezistentlikni oshirish, oziqlantirish va parvarish qilish me'yorlar darajasida bo'lishini ta'minlash, muntazam degelmintizatsiya qilish, ektoparazitlarga va daydi mushuklarga qarshi kurashish hamda stresli omillarni yo'qotish.

Qarshi kurash tadbirlari. Kasallar ajratilib davolanadi, shartli sog'lomlari vaksinatsiya qilinadi. Viruslarni tashqi muhitda yo'qotish uchun xloramin, natriy, kaliy gidroksidlari bilan dezinfeksiya qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisi kim? 2.Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai va yuqish yo'llari bo'yicha tushuncha bering. 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligi nimalarda aks etadi? 4. Kasallikka qanday ishonchli tashxis qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni davolash usullarini izohlang. 6. Kasallikni maxsus profilaktikasi uchun nimalar tavsiya etiladi? 7. Kasallikda umumiy profilaktika qanday tadbirlardan iborat? 8. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

QUYONLARNING MIKSOMATOZI

Miksomatoz (lot. - Myxomatosis cuniculorum; ingl. - Myxomatosis, Infectious myxoma of rabbits; ruscha-миксоматоз кроликов) – o'tkir kechuvchi *o'ta kontagioz* virus kasalligi bo'lib, soxta kon'yunktivit, bosh, tashqi jinsiy a'zolar,

anus va gavdaning boshqa joylari terisida *ilviragan* shish paydo bo'lish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. *Miksomatoz* 1896 yilda Janubiy Amerikaning bir necha hududlarida uy quyonlariga juda katta talafot keltirgan va ushbu kasallik to'g'risida birinchi bo'lib, 1898 yilda Sanarelli yozgan. 1950 yildan boshlab Avstraliyada ekinzorlar va yaylovga katta ziyon keltiradigan yovvoyi quyonlarga qarshi kurash olib borish uchun *miksomatozdan* foydalanilgan. Natijada kasallik 99 % uy quyonlarini ham nobud qilgan. Keyinchalik ushbu mamlakatda tabiiy kuchsizlangan virus shtammlari paydo bo'lgan va sog'aygan quyonlarda retsidiv kuzatilgan hamda quyonlarning ushbu virusga genetik chidamli liniyalari vujudga kelgan. Natijada ushbu qit'ada 7 yil orasida quyonlarda o'lim 25 % ga tushgan. Yevropada (Fransiya) kasallik 1952 yilda qayd qilingan.

Qo'zg'atuvchisi. DNK saqlovchi virus Leporipoxvirus avlodiga va Poxviridae oilasiga mansub. Morfologik tuzilishi bo'yicha virus Chechak vaksina virusidan farq qilmaydi. Immunologik va antigenlik xususiyatlari bo'yicha quyonlar fibromasi qo'zg'atuvchisi bilan bir xil. Shuning uchun fibromatoz bilan kasallanib sog'aygan quyonlar miksomatoz bilan kasallanmaydi.

Virusning antigen tuzilishi L-, S va NP antigenlardan iborat bo'lib, oxirgisi Chechak viruslari bilan bir xil *umumiy* antigenga ega. Antigen organizmda o'ziga qarshi virusni neytrallovchi va pretsipitat hosil qiluvchi antitelolarni shakllantiradi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus efir, formalin va ishqorlarga sezgir. 55^0C haroratda virus 25 daqiqada faolsizlanadi. 8-10^0C da 3 oy, o'lgan jasadda 7 kun, tuproqda sovuqda (qish) 70 kungacha, quritilgan terida 15-20^0 C da 10 oy faol saqlanadi. Muzlatilgan holatda virus 2 yildan ziyod vaqt davomida faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Miksomatoz* virusiga faqat uy quyonlari (Orystolagus cuniculus) moyil. Amerikaning yovvoyi quyon avlodlari (Sylvilagus), janubiy amerika tropik (S. Brasilinsi) va butazor quyonlari (S. bachmani) yengil kasallanadi. Kasallik barcha fasllarda bo'ladi, biroq yozda hasharotlarning faollik davrida ko'proq uchraydi.

Qo'zg'atuvchining asosiy *rezervuari* tabiatda quyonlarning *Sylvilagus* va qo'shimcha sifatida *Orystolagus* tur osti guruhlari hisoblanadi. Virus bo'g'inoyoqli hasharotlarning mexanik o'tkazishi tufayli tarqaladi va quyonlar orasida lokal joylashadigan bezarar fibroma qo'zg'atadi. Ushbu yo'l bilan virus uy quyonlariga yuqsa, ularda miksomatoz va yuqori darajada o'lim kuzatiladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib, odatda kasal va kasaldan sog'aygan quyonlar hisoblanadi, ularning terisida, teri osti shishida, qonida, ichki a'zolarida va ko'z yoshida virus yuqori titrda bo'ladi. Virus asosan *kontakt* va virus bilan ifloslangan ozuqa va har xil inventarlar orqali sog'lom quyonga yuqadi. Asosiy *mexanik o'tkazuvchi omil* bo'lib qon so'ruvchi hasharotlar (pashsha, iskab topar chivin), *ektoparazitlar* (bit, burga, kana) hamda quyonboqarlarning kiyim-kechaklari hisoblanadi. Sog'aygan quyonlar uzoq vaqt *virus tashuvchi* bo'lib xizmat qiladi.

Kasallik Janubiy Amerika, Yevropa va Avstraliya qit'alari mamlakatlarida tarqalgan va Rossiyada katta iqtisodiy ziyon keltiradi.

Patogenez. Teri orqali kirgan virus 48 soat ichida limfa bilan regional limfa tugunga va undan 72 soat orasida qonga o'tadi, qon bilan butun organizmga tarqaladi hamda jigar va taloqda joylashadi. Virus jigar, taloqda intensiv ko'payib yana qonga o'tadi va ikkilamchi viremiya vujudga keladi, natijada teri va shilliq pardalarda *jarohat o'choqlari* paydo bo'ladi. Virusni 4 kundan so'ng quyonning terisi va urug'donida, 5 kundan keyin kon'yunktiva va jinsiy a'zolarda aniqlash mumkin. Ko'proq holatlarda nafas olish a'zolarida yallig'lanishni keltirib chiqaradi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 3-11 kun davom etadi. *Miksomatoz o'tkir* kechadi. Kasal quyonlarning ikkala ko'zidan oldin shilliqli, keyin yiringli yosh oqadi. Ayrim holatlarda shuncha ko'p yosh oqadiki, hatto ko'z tirqishini berkitib qo'yadi. Qovoq, quloq suprasi asosi, tashqi jinsiy a'zolar va anus atrofi hamda bel va boshqa joylarda *shishlar* paydo bo'ladi. Burun bo'shliqlaridan ham yiringli suyuqlik ajraladi va ular burun teshiklari atrofida qotib po'stloq hosil qiladi. Shish o'lchamlari 3-4 sm ga yetadi. Shishgan bosh "sher" boshiga o'xshash bo'ladi (79-rasm), quloqlari osiladi. 9-11 kun orasida kasallik avjga chiqadi va kasal quyonlar o'ta oriqlaydi, *rinit* tufayli pishillab va tez, ayrim holatda og'iz orqali nafas oladi. Pnevmoniya evaziga xirillash eshitiladi. ko'rinarli shilliq pardalari ko'karadi. Katta yoshdagi kasal quyonlar 10-14 kunlar orasida, yoshlari esa 5-6 kunda o'ladi. Ayrim holda kasallik 4 haftagacha cho'zilishi mumkin, biroq bari bir quyon nobud bo'ladi.

Ayrim hollarda kasallik *atipik* o'tishi mumkin, bu vaqtda quyonda mayuslik, isitma, anoreksiya va boshqa ushbu kasallikka xos belgilar kuzatilmaydi. Odatda ularda quloq, bosh va qovoq terisida tugunli shishlar paydo bo'lib, 3-4 hafta davomida sog'ayib ketadi.

Oxirgi yillarda sanoat asosida parvarish qilinayotgan quyonchilik xo'jaliklarida kasallikning *o'zgacha shakli* kuzatilmoqda. *Miksomatoz* nafas olish a'zolarining jarohatlanishi, tumov va ko'zdan yosh oqish bilan kechmoqda. Ayrim holatlarda quyon yetishtirish izdan chiqmoqda va quyon bolalarida ko'p chiqim bo'lmoqda. O'lgan jasadlar yorib ko'rilganda, gavda, bo'yin, bosh va oyoqlar terisi ostida *ilviragan shishlar* aniqlanmoqda. Kasallik uzoq davom etgan holatlarda o'pkada qon quyilishlar va o'choqli bronxopnevmoniya kuzatiladi. Epizootiyaning oxirida kuchsizlangan yoki apatogen shtammlar paydo bo'lishi evaziga kasallikni yengilroq o'tishi, lokal miksomatoz tugunlari paydo bo'lishi aniqlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'lgan quyon gavdasi, bo'yin, bosh quloq va oyoqlar terisi ostida *ilviragan shishlar* aniqlanishi *miksomatozga* xos patologoanatomik belgi hisoblanadi. Bulardan tashqari ushbu kasallikda limfa tugunlar, taloqni qizarishi va kattalashishi kuzatiladi. O'pka shishgan bo'ladi va unda yallig'langan o'choqlar ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar va albatta laboratoriyaviy tekshirishlar (biosinov, IDR da qon zardobida pretsipitat hosil qiluvchi antitelolarni aniqlash) evaziga diagnoz qo'yiladi.

Ajratma diagnoz. Kasallikni stafilokokkozdan, piemiyadan farqlash lozim.

Davoash. Davolash usullari yaratilmagan va maqsadga muvofiq emas.

Immunitet. Sog‘aygan quyonlarda immunitet shakllanadi. Quyon bolalarida kolostral immunitet bo‘ladi va u 30-35 kun davom etadi. Faol immunitet uchun quyonlar fibromasi Shoup virusidan tayyorlangan vaksinadan foydalaniladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. *Miksomatoz* bo‘yicha sog‘lom quyonchilik xo‘jaliklarda umumiy veterinariya-sanitariya qoidalariga qat’iy amal qilish, faqat ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom xo‘jaliklardan quyon olish, ularni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash, fermalarni ozoda saqlash, o‘z vaqtida dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya tadbirlarini o‘tkazish, zoogigienik me’yorlar darajasida quyonlarni parvarish qilish, to‘la qimmatli oziqlantirish ushbu infeksiyaning oldini olishga imkon yaratadi.

Xavfli hududda darhol nosog‘lom xo‘jalik, aholi punkti bilan barcha xo‘jalik aloqalari to‘xtatiladi, hasharot va kemiruvchilarga qarshi kurash kuchaytiriladi, fermada quyonlar guruhini aralashtirish, yangi quyonni fermaga kirgizish va fermadan quyon chiqarishga yo‘l qo‘yilmaydi. Fermadagi va odamlarning hovlisidagi sog‘lom quyonlar darhol miksomatozga qarshi emlanadi. Vaksina uni qo‘llash bo‘yicha “Qo‘llanma” asosida ishlatiladi.

Miksomatoz laboratoriyaviy tasdiqlansa, xo‘jallikka, fermaga yoki aholi punktiga tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* qo‘yiladi. Kasal va kasallikka gumon qilingan quyonlar darhol joyida *o‘ldiriladi* va kuydiriladi. Quyon go‘ngi, to‘shama, ozuqa qoldiqlari, yonadigan barcha idishlar va past baholi inventarlar kuydiriladi. Bino, kasal bilan kontaktda bo‘lgan metal asbob-uskunalar va katakchalar 3-5 % li formalin bilan dezinfeksiya qilinadi.

Xo‘jalikka transport kirishi taqiqlanadi, ferma xodimlariga sanitar ishlov berilgandan so‘ng tashqariga chiqishga ruxsat beriladi. Fermaga kirish oldidan qo‘yilgan dezogilamlar 3 % li ishqor eritmasi bilan ho‘llanadi. Idishlar dezinfeksiyalovchi eritmalar bilan yuvib boriladi. Begona odamlarning kirishi qat’iyan man etilib, maxsus kiyim-kechaklar dezinfeksiya qilinadi.

Shartli sog‘lom quyonlar (nosog‘lom binoda) maxsus jihozlangan maydonda so‘yiladi, go‘shti qaynatilgandan keyin ishlatiladi, ichki a’zolari kuydiriladi. Boshqa binodagi sog‘lom quyonlar vaksinatsiya qilinadi. Karantindan oldin va keyin yig‘ilgan quyon terilariga vakuumli gaz kamerasida metil bromid bilan brutsellyoz yoki oqsil terilarini dezinfeksiya qilish “Qo‘llanma” sida ko‘rsatilgandek ishlov beriladi.

Oxirgi o‘lgan yoki yo‘qotilgan quyonga 15 kun to‘lgandan so‘ng yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilib, ferma yoki xo‘jalikdan tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi. *Karantin* olingandan 2 oydan keyin fermaga kiritish uchun viloyat yoki Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi ruxsati bilan miksomatozga qarshi emlangan quyonlar kiritiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Miksamatoz qo‘zg‘atuvchisi kim? 2.Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai, rezervuari va yuqish yo‘llari bo‘yicha tushuncha bering. 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o‘ziga xosligi nimalarda aks etadi? 4. Kasallikka qanday ishonchli tashxis qo‘yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni maxsus

profilaktikasi uchun nimalar tavsiya etiladi? 6. Kasallikda umumiy profilaktika qanday tadbirlardan iborat? 7. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

QUYONLARNING GEMORRAGIK KASALLIGI

Quyonlarning gemorragik kasalligi (QGK, nekrotik gepatit, gemorragik pnevmoniya, ruscha – вирусная геморрагическая болезнь) –o'tkir kechuvchi *o'ta kontagioz* virus kasalligi bo'lib, barcha a'zolarda, ayniqsa o'pka, jigarda gemorragik diatez va yuqori darajada o'lim bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik 1984 yilda Xitoyda va 1986 yil Italiya va sobiq Ittifoqda qayd qilingan. 1989 yildan boshlab hozirgacha QGK dunyoning quyonchilik rivojlangan barcha mamlakatlarida uchraydi, unga katta talafot etkazadi. Bugungi kunda quyonchilikda eng xavfli kasallik hisoblanadi. QGK da qariyb 100 % o'lim kuzatiladi.

Qo'zg'atuvchisi va uning chidamliligi. RNK saqlovchi virus Calciviridae oilasiga va Calcivirus avlodiga mansub. Virusning quyon uchun virulentligi o'ta yuqori. Virus xlor va efirga chidamli. 50^{0}C haroratda 1 soatda faolsizlanadi. Jigar patologik materialida 4^{0}C da 1 yil faol saqlanadi. 0,1 % li formalin ta'sirida 24 soatda faolsizlanadi. Virus -40^0 C da 5 yil o'z virulentligini saqlaydi.

Epizootologik ma'lumotlar. Virusga yoshi va jinsidan qat'iy nazar faqat quyon moyil. Epizootiyaning boshlanishida avval katta yoshdagi quyonlar kasallanadi, keyin sut emadiganlardan tashqari boshqa barcha quyon guruhlari kasallikka chalinadi va qariyb barchasi o'ladi. Kasallik qo'zg'atuvchisini o'tkazuvchi omil bo'lib, virus bilan ifloslangan ozuqa, to'shama, go'ng, suv hamda nosog'lom punktdan keltirilgan quyon terisi, tivit xizmat qiladi. Virus quyon terisida 3 oy faol saqlanadi.

Patogenez. Organizmga kirgan virus qon orqali darhol jigarda joylashadi va unda juda og'ir patologik jarayonni keltirib chiqaradi. Shuning uchun ham kasallik juda tez va o'tkir kechadi hamda kasal quyon tezda o'ladi. Virus jigarda, boshqa barcha ichki a'zolarga nisbatan, juda yuqori titrda (1:4000) aniqlanadi. Organizmda chuqur nekrotik va distrofik o'zgarishlar, gemodinamikaning buzilishi kuzatiladi va natijada o'pka hamda bronxlarda suv to'planishi tufayli quyonlar asfiksiyadan o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 2-3 kun davom etadi. Quyonlar gemorragik kasalligining klinik belgilari deyarli namoyon bo'lmaydi. Odatda tashqi qarashda sog'lom ko'ringan quyonlar oyoqlarini qoqib o'ladilar. Faqat ayrim quyonlarda ozgina mayuslik, anoreksiya, burun teshiklaridan qon oqish kuzatilishi mumkin. Ayniqsa, epizootiyaning boshida klinik belgisiz juda tez o'lim kuzatiladi. Keyinchalik, quyon guruhida immunitet paydo bo'lib, kasallik nisbatan uzoqroq cho'ziladi va o'lim darajasi pasayadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. QGK da eng xarakterli *patognomik* o'zgarish *o'pkada, jigarda* kuzatiladi. O'pka qonga to'lgan va shishgan bo'ladi. U kesilganda undan qizil suyuqlik oqadi, bronxlardan bosilganda pufakli ekssudat ajraladi. Kekirdak va hiqildoqda gemorragik diatez kuzatiladi. Jigar kattalashgan,

qonga to‘lgan va tez yirtiluvchan bo‘ladi. Taloq qora-to‘q qizil rangli 2-3 marta kattalashgan bo‘ladi. Buyraklar ham qonga to‘lgan, kattalashgan, qizil-jigar rangli bo‘ladi. Boshqa ichki a’zolarda (yurak, oshqozon-ichak tizimi, limfa tugunlar) ham gemorragik diatez kuzatiladi.

Diagnoz. Ushbu kasallikka dastlabki diagnoz klinik belgilar, patologoanatomik o‘zgarishlar, epizootologik ma’lumotlar evaziga va yakuniy diagnoz esa, laboratoriyaviy tekshirish natijalari asosida qo‘yiladi. Laboratoriyaviy diagnostika uchun gemagglyutinatsiyani to‘xtatish reaksiyasi qo‘llaniladi. Bundan tashqari QGK ni aniqlash uchun GAR, KUBR, IFT reaksiyalaridan ham foydalaniladi.

Ajratma diagnoz. QGK ni pasterellyoz, salmonellyoz, esherixioz, miksomatoz, chechak, eymerioz, zaharlanishdan farqlash lozim. Barcha holatlarda maxsus laboratoriyaviy tekshirishishlar ishonchli diagnoz qo‘yishga imkon yaratadi.

Immunitet. Kasallikdan sog‘aygan quyonlarda mustahkam immunitet shakllanadi. Faol immunitet shakllantirish uchun faolsizlantirilgan to‘qimali GOA formolvaksina va QGK hamda miksomatozga qarshi assotsiatsiyalangan vaksina Rossiya Federatsiyasida yaratilgan. Ushbu vaksinalar ularni qo‘llash bo‘yicha “Qo‘llanma” asosida qo‘llaniladi.

Davolash. Davolash usuli yaratilmagan. Kasal va kasallikka gumon qilingan quyonlar qonsiz usulda o‘ldiriladi va kuydiriladi.

Profilaktika. QGK bo‘yicha sog‘lom quyonchilik xo‘jaliklarda kasallikdan muhofaza tadbirlariga, umumiy veterinariya-sanitariya qoidalariga qat’iy amal qilish profilaktikada eng muhim element hisoblanadi. Quyonchilik xo‘jaliklarini yopiq ob’ekt tartibida saqlash, u yerga kishilarni sanitariya o‘tkazgichi orqali kirishini, avtotransport uchun dezinfeksion vanna tashkil qilish faqat ushbu kasallik bo‘yicha sog‘lom xo‘jaliklardan quyon olish, ularni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash, o‘z vaqtida dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya o‘tkazish, zoogigienik me’yorlar darajasida quyonlarni parvarish qilish, to‘la qonli oziqlantirish ushbu infeksiyaning oldini olishga imkon yaratadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Quyonlar orasida *gemorragik kasallik* laboratoriyaviy tasdiqlansa, xo‘jallikka, fermaga yoki aholi punktiga tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* qo‘yiladi. Kasal va kasallikka gumon qilingan quyonlar darhol joyida qonsiz usulda o‘ldiriladi va kuydiriladi. Quyon go‘ngi, to‘shama, ozuqa qoldiqlari, yonadigan barcha idishlar va past baholi inventarlar kuydiriladi. Bino, kasal bilan kontaktda bo‘lgan metal asbob-uskunalar va katakchalar 3-5 % li formalin bilan dezinfeksiya qilinadi.

Xo‘jalikka quyon, uning mahsulotlari, teri, yungi (tivit), transport, ozuqa, inventarlar kirishi va chiqishi taqiqlanadi, ferma xodimlariga sanitar ishlov berilgandan so‘ng tashqariga chiqishga ruxsat beriladi. Fermaga kirish oldidan qo‘yilgan dezogilamlar 3 % li ishqor eritmasi bilan ho‘llanadi. Idishlar dezinfeksiyalovchi eritmalar bilan yuvib boriladi. Fermada quyonlar guruhini aralashtirish, begona odamlarning kirishi qat’iyan man etilib, maxsus kiyim-kechaklar dezinfeksiya qilinadi.

Boshqa binodagi sog'lom quyonlar vaksinatsiya qilinadi. Karantindan oldin va keyin yig'ilgan quyon terilariga vakuumli gaz kamerasida metil bromid bilan dezinfeksiya qilish "Qo'llanma" si asosida ishlov beriladi.

Xavfli hududda darhol nosog'lom xo'jalik, aholi punkti bilan barcha xo'jalik aloqalari to'xtatiladi, hasharot va kemiruvchilarga qarshi kurash kuchaytiriladi, fermada quyonlar guruhini aralashtirish, yangi quyonni fermaga kiritish va fermadan quyon chiqarishga yo'l qo'yilmaydi. Fermadagi va odamlarning hovlisidagi sog'lom quyonlar darhol QGK ga qarshi emlanadi.

Oxirgi o'lgan yoki yo'qotilgan quyonga 15 kun to'lgandan so'ng yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, ferma yoki xo'jalikdan tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi. *Karantin* olingandan 2 oydan keyin fermaga kiritish uchun viloyat yoki Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi ruxsati bilan gemorragik kasalikka qarshi emlangan quyonlar kiritiladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Gemorragik kasallik qo'zg'atuvchisi kim? 2.Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai va yuqish yo'llari bo'yicha tushuncha bering. 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligi nimalarda aks etadi? 4. Kasallikka qanday ishonchli tashxis qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikni maxsus profilaktikasi uchun nimalar tavsiya etiladi? 6. Kasallikda umumiy profilaktika qanday tadbirlardan iborat? 7. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

QORAKUZANLARNING ALEUT KASALLIGI

Aleut kasalligi (lot. - Morbus Aleutica lutreolarum; ingl. - Aleutian disease of mink; ruscha – алеутская болезнь норок; o'zb.- virusli plazmotsitoz) - *kontagioz* virus kasalligi bo'lib, plazmatik hujayralarning keng qamrovli proliferatsiyasi, gipergammaglobulinemiya, gemorragik diatez, artrit, anemiya, gepatit va progressiv oriqlash bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Qorakuzanlarning *Aleut kasalligi* bo'yicha birinchi ma'lumot amerikalik tadqiqotchilar Dj. Xartsaf va I. Gorem tomonidan 1956 yilda berilgan. Ushbu kasallikdan qorakuzanlarning o'limi Amerikadan tashqari Skandinaviya mamlakatlarida ham qayd qilingan. Qorakuzanlarni intensiv ko'paytirish *aleut kasalligini* boshqa mamlakatlarga (Angliya, Daniya, Kanada, Gollandiya, Germaniya, Rossiya, Polsha) tarqalishiga imkon yaratgan. Hozirgi vaqtda ushbu kasallik Rossiyaning qariyb barcha qorakuzanchilik bilan shug'ullanadigan xo'jaliklarida qayd qilinadi va ayrim fermalarda kasallanish 70 % ga va o'lim 60 % gacha darajani tashkil etadi.

Qo'zg'atuvchisi. DNK saqlovchi virus bo'lib, Parvoviridae oilasiga va Parvovirus avlodiga mansub. Virionlar o'lchami 20-25 nm. Viruslar moyil hayvon organizmida maxsus antitelolar hosil qiladi. Patogenligi qorakuzan va sassiqkuzanlar bilan chegaralanadi. Virus shtammlari virulentligi bilan bir-biridan farq qiladi. Virusning hujayralar kulturasida ko'payishi to'la o'rganilmagan, u hozirgi vaqtda laboratoriya sharoitida qorakuzan organizmida saqlanadi. Kasal va

immun organizmda virus qon zardobi immunoglobulinlari bilan kompleks holatda mavjud, ammo immunkompleks ta'sirida virus neytrallanmaydi. Shuning uchun buni infeksion immunkompleks deb yuritiladi. Qorakuzan organizmida bu immunkompleksdan (antitelo - virus) tashqari boshqa avlod antitelolar: DNK va unga qarshi antitelolar, denaturatsiyaga uchragan oqsillar va unga qarshi antitelolar ham paydo bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus yuqori harorat va efir, formalinga kislotali pH ga nisbatan chidamli. 0,3 % li formaldegid 2 hafta davomida virusni faolsizlantirmaydi. 80^0C haroratda virus to'qima gomogenatida 1 soat, 90-95^0C da 15-30 daqiqa davomida o'z patogenligini saqlaydi. Ultrabinafsha nurlar, ishqorli eritmalar, 0.5 % li yod damlamasi, 2 % formaldegid, glyutar aldegidi virusga halokatli ta'sir etadi. Sovuq haroratda virus 12 oy davomida o'z faolligini yo'qotmaydi.

Epizootologik malumotlar. Tabiiy sharoitda *aleut kasalligi*ga barcha rangli genotip (zotli) qorakuzanlar va sassiqkuzanlar yoshi, jinsidan qatiy nazar moyil. Ammo, gomozigot retsessiv qorakuzanlarning aleut rangi, zangori yoki ko'kish yoqut va havoranglilari ko'proq hamda tezroq kasallanadi, ularda kasallik og'irroq o'tadi. Genetik omil kasallikning kechishiga ta'sir etadi, biroq moyilligiga emas. Suniy yuqtirilgan sassiqkuzanlarda virus tashuvchanlik 977 kun davom etadi. Virus tulki, Yenot, suvsar, quyon, mo'ynali hayvonlar, it, mushuk va boshqa hayvonlar organizmida patogenlik xususiyatini yo'qotmasdan uzoq vaqt saqlanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib kasal va *virus tashuvchi* qorakuzanlar hisoblanadi. Virus kasal qorakuzanlarning barcha a'zo va to'qimalarida, ekskretlarida, qorin bo'shlig'i va homila suyuqligida ham bo'ladi. Kasal va virus tashuvchi hayvonlar o'zining so'lagi, siydigi, axlati, suti va bo'g'oz qorakuzanlar homila suvi orqali virus ajratadi. Zararlanish asosan alimentar, aerogen, homila davrida, shikastlangan terisi orqali amalga oshadi. Virusni sog' qorakuzanga o'tishida suv, ozuqa, ularni parvarish qilishda ishlatiladigan predmetlar (panjarali katak, qorakuzanlarni tutadigan to'r, qo'lqop va boshq.) va burgalar ham ma'lum bir ahamiyatga ega. *Aleut kasalligiga* ayrim fermalarning o'choqli kasallanishi, statsionarlik xos. Qish faslida, idishdagi suv muzlagan vaqtda qorakuzanlar o'limi ko'payadi, chunki kasal hayvonlar chanqashini qondira olmaydi. Sifatsiz ozuqalar bilan boqish ham o'lim ko'payishiga sabab bo'ladi. Yangi o'choqda kasallik yorqin namoyon bo'lib, og'ir kechadi, statsionar nosog'lom fermada u klinik belgisiz (simtomsiz) o'tishi mumkin.

Sog'lom xo'jalikda kasallikning paydo bo'lishi diagnoz qilinmagan kasal yoki virus tashuvchi hayvonlarning fermaga keltirilishi oqibatida paydo bo'ladi. Chunki, virus gorizontal (alimentar, aerogen, transmissiv, kontakt-kuyga kelganda) va vertikal (bachadon orqali) yo'llar bilan tarqaladi. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, birinchidan, kasal va virus tashuvchi hayvonning qon zardobida, ichki a'zo va to'qimalarida, miya hujayralarida virus immun kompleks tarkibida bir umr mavjud, ikkinchidan, u 2 yil davomida *siydik* bilan ajraladi. Shuning uchun kasallik yillar davom etgan xo'jalikda 100 % qorakuzanlar kasallanadi.

Patogenez. Organizmga virus kirgandan so'ng B–limfoid hujayralar intensiv ko'payadi, natijada limfotsitlar, ayniqsa plazmatik hujayralar (*plazmotsitlar*-antitelo

ishlab chiqaruvchi) limfa tugunlarda, suyak iliklarida, taloq, jigar, buyraklar va boshqa azolarda to'planadi, ya'ni ularda plazmotsitlar proliferatsiyasi vujudga keladi. Natijada plazmotsitoz, gipergammaglobulinemiya (immunoglobulin hisobiga) paydo bo'ladi. Virusga qarshi shakllangan maxsus antitelolarni qon zardobida hayvon zararlangandan 10-15 kun keyin aniqlasa bo'ladi. Antitelolar virus bilan immunokompleks virus + antitelo kompleksini hosil qiladi. Ana shu kompleks tarkibida virus infeksion faolligini yo'qotmaydi. Ushbu immun komplekslarni qon arteriyalari devorida, eritrotsitlar qobig'ida va buyraklar tugunchalari kapillyarlarida to'planishi evaziga *aleut kasalligida* kuzatiladigan patologik jarayonlar paydo bo'ladi. To'plangan immunokomplekslarning joylashgan joyiga bog'liq holda glomerulonefrit, periartrit, gepatit va boshqa patologik jarayonlar rivojlanadi. Makrofaglar fagotsitozi tufayli immunokompleksdagi virus undan ajraladi jigar makrofaglarida, taloq, limfa bezlari va boshqa limfoid to'qimalarda ko'payadi. "T" limfotsitlar faoliyatining susayishi va supressor hujayralarning kamayishi evaziga ushbu virus antigeniga immun javob noproporsional ko'chayadi, oqibatda katta hajmda immunkomplekslar hosil bo'ladi, bu esa o'z navbatida kasallikning og'ir kechishiga olib keladi.

Kechishi, klinik belgilari va shakllari. Kasallikning inkubatsion davri (qonda maxsus antitelolarning paydo bo'lish muddati) 6-150 kun, odatda 10-15 kun davom etadi. Klinik belgilar sun'iy yuqtirilganda 1-24 oy o'tgach, o'lishiga yaqin qolganda paydo bo'ladi. Ularning eng xarakterlisi *oriqlashni beto xtov* davom etishi, og'iz va burundan davriy *qon oqishi*, shilliq pardalarning anemiyasi, axlatining dyogtsimon (qora dori) qora bo'lishi, chanqashni kuchayib borishi va isitma hisoblanadi. Kasal hayvonlar kam harakat, uyquchan ko'rinishda, yunglari hurpaygan, xira, tullash kechikadi. Burun uchlari, panjalar va kaft sarg'ish rangda bo'ladi. Ularda diareya kuzatiladi. Ayrim vaqtda hayvonning miya faoliyati zararlanishi tufayli harakat muvozanati buziladi, muvozanatini saqlay olmaydi, oyoqlar (ayniqsa, keyingi) falajlanadi. O'lim buyrak faoliyati yaroqsizlanganligi va ikkilamchi infeksiyalar (salmonellyoz, psevdomonoz va boshq.) tufayli sodir bo'ladi. Bug'oz qorakuzanlarda abort, agar urg'ochilari kuyga kelishdan oldin zararlansa, homilaning so'rilishi kuzatiladi, nasl berish faoliyati, onalik instinkti yo'qoladi.

Kasallikning barcha klinik belgilari hamma vaqt ham namoyon bo'lavermaydi. V.A.Berestov va V.A.Samsonov (1969) aniqlashicha, og'iz bo'shlig'idan qon oqish 20 % holatda kuzatilgan, ammo dyogtsimon ich ketish barcha kasallarda uchragan. Suniy yo'l bilan yuqtirilgan bazi kasal qorakuzanlarda kasallik belgilari umuman sezilmagan, bu hol uzoq davom etgan (8 yilgacha), lekin kasal qorakuzan bolalari sog'lomlariga nisbatan o'rtacha 0,5-2,5 bosh kam bo'lishi aniqlangan.

Kasal yoki virus tashuvchilar sutini sog'lom qorakuzan bolalariga berish usuli bilan kasallik *shakli* aniqlanadi. Kasallikning *inapparant* shakli kasallangan ona qorakuzanlardan kolostral antitelolar va viruslarni qabul qilgan yosh hayvonlarda uchraydi. Bunday shaklda kechganda qonda antitelolar titri sut bilan ozuqlanish davrida oshmaydi va ular orasida zararlangandan keyingi birinchi yil,

o‘lim ham yuqori bo‘lmaydi. Barcha o‘lgan qorakuzanlarda ham patologik o‘zgarishlar kuzatilavermaydi va ularda serologik reaksiya ham bo‘lmasligi mumkin.

Kasallikning *doimo rivojlanuvchi shakli* ko‘pincha kasallikning gorizontal yuqishida uchraydi, bunday kechishda qonda antitelolar titri tez oshadi, bu serologik tekshirish evaziga aniqlanadi va kasallik uzoq davom etmaydi. Aleut rangli qorakuzanlarda zararlanishning birinchi yilidayoq ko‘p o‘lim kuzatilishi mumkin.

Kasallik oqibati odatda yaxshi emas. O‘lim kasallik qaysi shaklda kechishiga bog‘liq, *doimo rivojlanuvchi shaklda* kechganda 1- chi yili 50 % dan ziyod, ikkinchi yili esa 80 % gacha bo‘ladi. Klinik belgisiz shaklda 20 % dan kam o‘lim bo‘ladi. O‘lim asosan virus bilan zararlangandan 2-7 oy keyin, o‘rtacha 60-215 kunda sodir bo‘ladi. O‘lgan qorakuzanlar qonida antitelolar titri 9-12 $\log_2$ va undan yuqori bo‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Kasallikdan o‘lgan qorakuzanlar yorib ko‘rilganda patologoanatomik o‘zgarishlar asosan retikuloendotelial to‘qimalarga boy a’zolarda: suyak iligida, taloq, limfatik tugunlar, jigar, buyraklarda kuzatiladi. O‘lgan hayvon oriqlagan, og‘iz milklarida, yumshoq va qattiq tanglayda ko‘p, kichik qon quyilishlar va yaralar ko‘zga tashlanadi. taloq, buyraklar va jigar kattalashgan bo‘ladi. Taloq dog‘li, ushlab ko‘rilganda qattiq, hajmi 2-5 marta kattalashadi. Asosiy xarakterli patologoanatomik o‘zgarishlar buyraklarda kuzatiladi. Buyraklar kapsulasi tagida qoramtir binafsha, qoramtir–qo‘ng‘ir qon quyilishlar kuzatiladi, shu sabab talg‘ir tusda bo‘ladi. Ularda ko‘kish - sarg‘ish dog‘lar, oqimtir nekrotik jarohatlar bo‘ladi. Xuddi buyraklarga qum sepilgan ko‘rinishda bo‘ladi. Buyraklarning asosiy parenximasi bilan qobiq qatlami chegarasi aniqlanmaydi va ularda nefrozo-nefrit kuzatiladi. Kasallik surunkali kechganda buyraklar o‘lchami kichraygan, burushib qolgan va kulrang-sariq rangda bo‘ladi, kapsulasi yengil ajraladi. Jigar o‘lchami o‘rtacha 2 marta kattalashadi va muskat yong‘og‘i rangida bo‘ladi. Limfatik tugunlar suvli, shishgan bo‘ladi.

Gistologik tekshirilganda buyraklar, jigar, taloq, suyak iligi va limfatik tugunlar to‘qimalarida diffuzli yoki o‘choqli *plazmotsitoz* (plazmotsit hujayralar proliferatsiyasi) kuzatiladi.

Diagnoz. Aleut kasalligiga klinik belgilar, epizootologik ma’lumotlar, patologoanatomik o‘zgarishlar va albatta laboratoriyaviy tekshirishlar natijalariga asoslanib diagnoz qo‘yiladi. Serologik diagnostikaning bir qancha usullari: immunofluoressensiya reaksiyasi (IFR), IFT (Eliza), timol sinovi, yod agglyutinatsiya reaksiyasi, immunoelektroosmoforez reaksiyasi (IEOFR) va PZR (polimeraza zanjirli reaksiya) yaratilgan. Hozirgi vaqtda aleut kasalligini tirik mo‘ynali hayvonlarda serologik diagnostika qilishda asosan *immunoelektroosmoforez reaksiyasi* (IEOFR) qo‘llaniladi. U o‘ta maxsus, 98 % kasallarni virus bilan zararlangandan 6-15 kun o‘tgandan keyin aniqlash imkonini beradi. Sog‘lom qorakuzanlar qon zardobida me’yorda **15%** *gammaglobulin* bo‘ladi, kasalda esa **35-55 %** ga etadi.

Ajratma diagnoz. Aleut kasalligini jigar yog'li distrofiyasidan, psevdomonozdan farqlash kerak. Barcha holatlarda yuqorida ta'kidlangan maxsus laboratoriyaviy tekshirishlar yordamida yakuniy diagnoz qo'yiladi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan. Simptomatik davolash usuli qo'llaniladi. Sekundar infeksiyalarga qarshi antibiotiklar, vitaminlar, oqsil gidrolizatlari, glyukoza, elektrolit eritmalar, immunomodulyatorlar (levamizol 1 mg / kg) yuborish tavsiya etiladi. Ozuqa ratsioniga yengil hazmlanuvchi ozuqalar tavsiya etiladi, vitaminli, antibiotikli ozuqalar beriladi.

Immunitet. Aleut kasalligida immunitet xosil bo'lmaydi. Maxsus ximoya vositasi yaratilmagan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Qorakuzan yetishtiruvchi xo'jaliklarda may–iyun oylarida IEOFR – reaksiyasi bilan 3 marta har yili bolasiz barcha urg'ochi qorakuzanlar tekshirilganda seronegativ natija olinsa, xo'jalik sog'lom hisoblanadi. Sotishga mo'ljallangan zotli qorakuzanlar kuzda tekshiriladi. Xo'jaliklarga faqat ushbu kasallik bo'yicha tekshirilganda seronegativ natija bergan sog'lom xo'jaliklardan olingan qorakuzanlar, profilaktik karantin davrida 2 marta tekshirilganda ham seronegativ natija bergan hayvonlar kiritiladi. Agar profilaktik karantin davrida tekshirish natijasida seropozitiv natija olinsa, ular sog'lom fermaga kiritilmaydi va o'sha joyning o'zida yo'q qilinadi. Agar tekshirish natijasi salbiy bo'lsa, hayvonlar fermaga kiritiladi va urchitish uchun qoldiriladi.

Xo'jalikda kasallik laboratoriyaviy aniqlanib, ro'yxatga olinsa, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori asosida unga *cheklov* qo'yiladi va cheklov talablari bo'yicha fermani aleut kasalligidan sog'lomlashtirish rejalari ishlab chiqiladi. Nosog'lom xo'jalikda ushbu kasallikni yo'qotish maqsadida reja asosida IEOFR yordamida barcha qorakuzanlar yilda 3 marta: kuzda – barcha zotli hayvonlar sog'lom poda tashkil etishdan oldin; yanvar-fevralda kuyga kelishdan oldin; va iyun-iyulda - bola tug'magan urg'ochi va faolligi past bo'lgan erkak qorakuzanlar tekshiriladi. Tekshirish asosida kasallar ajratiladi, terisi olinib, tanasi yo'qotiladi. Barcha serologik ijobiy natija bergan qorkuzanlar, ularning bolalari, ularga emishga qo'yilganlar barchasi kasal yoki zararlanishga gumon qilinganlar alohida boqilib, davolanib, terisi olingandan keyin yo'qotiladi, podani to'ldirishga va ulardan nasl olishga qoldirilmaydi va qayta ishlab chiqarishga yaroqsiz hisoblanadi. Ijobiy reaksiya bergan qorakuzanlar aloxida ajratilib, terisi-mo'ynaga yaroqli bo'lgandan keyin yo'qotiladi.

Kasallik har bir o'choqda alohida hisobga olinadi. Qorakuzanlar saqlanadigan kataklar, uychalar, ferma, inventarlar 2 % li formaldegid, glyutaraldegid eritmalari bilan dezinfeksiya qilinadi, 2 % li natriy yoki kaliy gidroksidi, olovli dezinfeksiya qo'llaniladi.

3 marta serologik tekshirilganda poda bo'yicha salbiy natija olingandan so'ng, xo'jalik aleut kasalligi bo'yicha sog'lomlashtirilgan hisoblanadi. Muntazam dezinfeksiya, davolash, kasallardan terisini olib yo'qotish evaziga sog'lomlashtirilgan xo'jalikdan serologik tekshirishlar natijasida salbiy natija olgan qorakuzanlarni boshqa sog'lom mo'ynachilik xo'jalikka sotishga ruxsat beriladi.

Aleut kasalligidan sog'lomlashtirilgan qorakuzan xo'jaligida, fermasida yakuniy dezinfeksiya o'tkazilib, ferma yoki xo'jalikdan tuman bosh veterinariya noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Aleut kasalligi qo'zg'atuvchisi kim? 2.Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai va yuqish yo'llari bo'yicha tushuncha bering. 3. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligi nimalarda aks etadi? 4. Kasallikka qanday ishonchli tashxis qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Kasallikda umumiy profilaktika qanday tadbirlardan iborat? 6. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

QORAKUZANLAR PSEVDOMONOZI

Psedomonoz (lot. – Pseudomonosis; gemorragik pnevmoniya) – qorakuzanlarning o'tkir kechuvchi kontagioz kasalligi bo'lib, o'pkaning gemorragik yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumotlar. Birinchi bo'lib 1945 yili AQSh da qorakuzan psevdomonozi haqida ma'lumot berilgan. Shvetsiya (1965), Fransiya (1966), Kanada (1968), Rossiya (1968, 1969) va boshqa mamlakatlarning ayrim mo'ynachilik xo'jaliklarida kasallikning o'tkir kechishi qayd qilingan. Kasallik katta chiqim bilan kuzatilib xo'jaliklarga katta iqtisodiy zarar keltirgan.

Qo'zg'atuvchisi. Qo'zg'atuvchisi – Pseudomonas aeruginosa – ko'kyiringli tayoqcha deb ham yuritiladi. Ushbu qo'zg'atuvchi tabiatda juda keng tarqalgan bo'lib, inson va hayvonlarning terisi, shilliq pardalari, axlatida tez-tez uchrab turadi. Qo'zg'atuvchi to'g'ri yoki qayrilgan gram manfiy, mayda harakatchan zanjircha hosil qiladi. Oddiy ozuqa muhitlarida o'ziga xos tarzda o'sadi. Koloniyalar ko'kish-yashil tusda bo'ladi, chunki ular bir qator pigmentlar (fluoressin. piotsianin va piorubin) hosil qiladi. Kinga ozuqa muhitida o'sganda piotsianin va piorubin hosil qilishi *Pseudomonas aeruginosa* ning boshqa Pseudomonas turlaridan ajratib turuvchi belgisi sifatida qaraladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Ko'kyiringli tayoqcha nam muhitda (suvda, siydikda, axlatda) yaxshi saqlanadi, biroq 2-3 haftadan so'ng patogenligi keskin pasayadi. Quritish 2-3 haftada uni o'ldiradi, muzlatib eritish esa, 7-10 kunda o'ldiradi. Oddiy dezinfeksiyalovchi vositalar yaxshi ta'sir qiladi. Formalinning 0,25 % li eritmasi, fenol va natriy gidrooksidning 0,5 % li eritmasi va qaynatish mikrobni 1-3 daqiqada o'ldiradi. Psevdomonas ko'pgina antibiotiklarga yuqori chidamlilikka ega.

Epizootologik ma'lumotlar. Tabiiy sharoitda *psevdomonas*ga qorakuzan bolalari, ayniqsa erkak jinslilari sezgirdir. Boshqa mo'ynali hayvonlarda ushbu kasallik tizimli kasallik sifatida qayd qilinmagan. Kasallik qo'zg'atuvchisining asosiy manbai – kasal qorakuzanlar hisoblanadi. Ular yo'talganda, pishqirganda, hamda siydik va axlati bilan qo'zg'atuvchini tashqi muhitga tarqatadi. Kasal hayvondan sog'lom hayvonga aerogen yo'l orqali, yungi bilan (tullash vaqtida), asboblar, ozuqa, to'shama va suv orqali yuqadi. Qorakuzanlarning zararlanishining birinchi manbasi bo'lib, psevdomonas bilan kasallangan hayvonlardan olingan

go‘shtli ozuqa xizmat qiladi. Kasallik ko‘proq kuzda qayd qilinadi. Kasallik o‘tkir kechganda kasallanish 60 % ga yetadi va yuqori darajada (70 %) o‘lim kuzatiladi. Antibiotiklarni haddan tashqari ko‘p ishlatish, kasal qorakuzanlarni davolash va ozuqalarga qo‘shimcha sifatida qo‘shib berish hamda ularni noratsional qo‘llash, psevdomonasning kelib chiqishiga omil bo‘lib xizmat qiladi. Antibiotiklar psevdomonaslarga antogonist mikroblarning faolligini pasaytiradi, ko‘kyiringli tayoqcha esa antibiotiklarga kam ta’sirchan va tez ko‘payadi va organizmda patologik jarayonni keltirib chiqaradi.

Patogenez. Qo‘zg‘atuvchining jadal rivojlanishi va toksin ajratishi oqibatida klinik belgilar va septikopiemiya rivojlanadi., Rezistentlikni pasayishi, ichakda pH o‘zgarishi, ichak mikrobiotsenozi va disbakteriozni rivojlanishi natijasida oshqozon-ichak tizimi shilliq pardasining mahalliy immunitetini pasayishi qo‘zg‘atuvchini ko‘payishiga sababchi bo‘ladi. Qo‘zg‘atuvchi va uning toksinlarini qonga so‘rilishi parenximatoz a’zolar va bosh miyani jarohatlanishiga olib keladi. Natijada endotoksinlar ichak funksiyasini va asab tizimi faoliyatini izdan chiqaradi.

Kechishi va klinik belgilari. Yashirin davri 1-5 kun davom etadi. Kasallik *o‘tkir va o‘ta o‘tkir* kechadi. Klinik belgilar hayvon o‘limidan oldinroq paydo bo‘ladi. Hayvonlar kam harakat, ozuqadan bosh tortadi, yotadi, burun teshiklaridan va og‘iz bo‘shlig‘idan ko‘p miqdorda qonli ko‘pik oqadi, nafas olishi qiyinlashadi va asfiksiya tufayli o‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Tananing qotishi sust namoyon bo‘ladi. Asosiy o‘zgarishlar o‘pkada kuzatiladi. O‘pka to‘qimasi to‘q qizil rangda va qattiqlashgan bo‘ladi. Kekirdak va bronxlarda ko‘p miqdorda qonli ko‘pikli suyuqlik mavjudligi ko‘zga tashlanadi. Perekardda nuqtali va yo‘l-yo‘l qon quyilishlar qayd qilinadi. Oshqozon, ingichka ichak, siydik pufagining shilliq pardalarida, taloq va buyraklar kapsulasi ostida ham qon quyilishlar kuzatiladi.

Diagnoz. Epizootologik ma’lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o‘zgarishlar asosida dastlabki diagnoz qo‘yiladi. Diagnozni tasdiqlash uchun bakteriologik tekshirishlar amalga oshiriladi. Psevdomonozdan o‘lgan hayvonning barcha parenximatoz a’zolari va bosh miyasidan sun’iy ozuqa muhitlarga ekib, ko‘kyiringli tayoqchalar sof holda ajratiladi. Ajratilgan kulturalar identifikatsiya qilinadi va ularni oq sichqon, dengiz cho‘chqachasi, oq kalamush va qorakuzanlar uchun patogenligi aniqlanadi. Pseudomonas aeruginosa ni patogen kulturasi ajratilganda yakuniy diagnoz qo‘yilgan hisoblanadi.

Immunitet va maxsus profilaktika. Maxsus profilaktika uchun qorakuzanlarning virusli enterit, botulizm va psevdomonoziga qarshi assotsiatsiyalangan faolsizlantirilgan vaksina qo‘llaniladi. Emlashdan keyin immunitet 12 oy davom etadi.

Profilaktika. Umumiy veterinariya - sanitariya tadbirlari o‘tkaziladi, oziqlantirish va zoogigienik saqlash qoidalariga amal qilinadi, faol profilaktik vositalar qo‘llaniladi.

Davolash. Kasal qorakuzanlarni davolash kam samarali. Ularga sulfanilamid preparatlarni antibiotiklar bilan birgalikda qo‘llash va simptomatik davolash tavsiya etiladi.

Qarshi kurash chora-tadbirlari. Diagnoz laboratoriyaviy tasdiqlansa, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan ho'jalikka *karantin* qo'yiladi, uning shartlari bo'yicha xo'jalik ichida qorakuzanlarning joyini o'zgartirish, zootexnik tadbirlar o'tkazish (taroziga tortish, bonitirovka va boshq.) taqiqlanadi. Sog'lom va nosog'lom brigadalar o'rtasida xo'jalik aloqalari to'xtatiladi.

Har kuni hayvonlar klinik ko'rikdan o'tkaziladi, kasal va kasallikka gumon qilinganlari alohida joylarga ajratiladi. Klinik sog'lom hayvonlarning hammasi vaksina bilan emlanadi. Formalinni 2 % li eritmasi bilan nam dezinfeksiya o'tkazilib, mexanik tozalanadi va qafaslar, uychalar, ko'chuvchi yashiklar, suv idishlari, oxurlar, asboblar va boshqa xizmat predmetlari takroriy dezinfeksiyalanadi, hamda xizmatchi xodimlarning maxsus kiyimlari va oyoq kiyimlari bug'formalinli kamerada dezinfeksiya qilinadi.

O'lgan hayvonlardan olingan terilar 24 soat davomida 25-30 ^{0}C da quritish yo'li bilan zararsizlantiriladi. O'lgan hayvonlar kuydiriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Psevdomonoz kasalligi qo'zg'atuvchisining manbai va yuqish yo'llari bo'yicha tushuncha bering. 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligi nimalarda aks etadi? 3. Kasallikka qanday ishonchli tashxis qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 4. Kasallikda umumiy profilaktika qanday tadbirlardan iborat? 5. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari nimalardan tashkil topadi?

XVIII BOB. ASALARILARNING INFEKSION KASALLIKLARI

AMERIKACHA CHIRISH KASALLIGI

Amerikacha chirish (lot.-Histolysis infectiosa perniciosa larva apium; Pestis apium Atamericana; ingl.- Atamerican foulbrood: ruscha – американский гнилец) asalarilarning infeksion kasalligi bo'lib, yopiq lichinkalarning (tuxumdan chiqqan qurtlar) g'umbaklashish davrida chirishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy malumot. Asalari lichinkalarining zararlanishi va o'lishi Qadimgi Gretsiya, Rim va Misrda ma'lum bo'lgan. Aristotel (384-322 yy e. oldin) asalari uyasidan ushbu kasallikda yoqimsiz hid kelishini yozib qoldirgan. *Amerikacha chirish* kasalligi qo'zg'atuvchisini (sporali bakteriya) amerikalik tadqiqotchi G.F.Uayt 1904 yilda o'lgan lichinkalardan ajratib olgan va unga *Bac. Larvae* deb nom bergan. Qariyb bir vaqtda Germaniya hududida ham ushbu kasallik aniqlangan.

Asalarilarning *amerikacha chirish kasalligi* dunyoning asalarichilik rivojlangan barcha mamlakatlarida uchraydi. Subtropik va tropik hududlarda, ayniqsa, O'rta Osiyo va Kavkaz orti mamlakatlarida ko'proq, Shimoliy hududlarda esa kamroq uchraydi.

Ushbu kasallik asalarilarning eng xavfli kasalligi hisoblanadi, chunki kasallangan lichinkalar o'ladi, oila keskin kuchsizlanadi. JHSST (Butun jahon hayvonlar sog'ligini saqlash tashkiloti (sobiq XEB) amerikacha chirishni asalarilarning karantin kasalliklari va *majburiy ro'yxatga* olinadigan ***B*** kasalliklar guruhiga kiritgan. Asalarichilik keng tarqalgan hududlarda, sog'lomlashtirish tadbirlari to'g'ri tashkil etilmaganda, kasallik keng tarqaladi va arilar qirilib ketadi. Har bir asalari oilasi kasallanganda asal yig'ishi 20-80 % ga kamayadi, 2-3 yilda arilar butunlay o'lib ketishi mumkin. Sobiq Ittifoqda kasallangan lichinkalarning 56,6 % ini amerikacha chirish kasalligi tashkil etgan.

Iqtisodiy zarari. Amerikacha chirish kasalligining iqtisodiy zarari lichinkalarning qolgan barcha kasalliklaridan yuqori. Kasal oila har yili o'rtacha 5 kg dan 40 kg gacha miqdorda *asal* va 0,5 kg *mum* kam beradi hamda gullarni changlatish 30-80 % kamayadi. Ayrim holda nosog'lom asalari xo'jaligida barcha qutilardagi oilalar o'ladi.

Qo'zg'atuvchisi. *Paenibacillus larvae subsp larvae*, 3-5 mkm uzunlikda, eni 0,5-0.8 mkm, ingichka, uchlari egilgan tayoqcha, grammusbat, oddiy bo'yoqlar bilan bo'yaladi, sporalari oval shaklda, tayoqchaning o'rtasida yoki ozroq uchroq qismida joylashadi, fakultativ anaerob. Kasal lichinkalardan tayyorlangan surtmada qo'zg'atuvchi bittadan joylashadi, biroq ayrim hollarda uzun ingichka ipsimon ko'rinishda, harakat qiladi, nitrazin bilan bo'yalganda xivchinlari ko'rinadi.

Bac. larvae maxsus ozuqa muhitlarida aerob sharoitda, 35-38^{0}C da, pH 6,2-7,2 o'sadi, optimum pH 6,8 hisoblanadi. Qo'zg'atuvchi uchun eng yaxshi ozuqa muhiti – bu Tomashetsa muhiti hisoblanadi. Ushbu muhit 1939 yilda ixtiro qilingan, u neytral go'sht–pepton agariga 10 % li ot qon zardobi qo'shib tayyorlanadi. Patologik namunalar (maydalangan kasal lichinkalar) qattiq ozuqa muhitda o'ssa, 24-48 soatda oqish–ko'kimtir koloniyalar hosil qiladi, keyinchalik

rangsizlanadi. Ikki kundan keyin koloniyalarni oddiy ko‘z bilan ham ko‘rish mumkin. *Bac. Larvae* indol hosil qilmaydi, vodorod sulfid izlari hosil qiladi, glyukozani parchalaydi, mannit, saxaroza, galaktozani parchalay olmaydi.

Qo‘zg‘atuvchining xivchinli, somatik, sporali antigenlari mavjud. *Bac. larvae* shtammlari (turli mamlakatlardan olingan shtammlar) turli xil antigen tuzilishga ega. Bakteriofag tasirida mikroorganizmlar koloniyasi R–shaklidan S-shaklgacha dissotsiyalanadi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Batsilla juda **yuqori chidamlilikka** ega, ayniqsa uyalarda asal bo‘lsa yoki o‘lgan lichinkalardagi qo‘zg‘atuvchilar uzoq vaqt faolligini saqlaydi. Qo‘zg‘atuvchi ko‘payish davomida o‘zidan antibiotik modda ishlab chiqaradi, Shuning uchun o‘zidan boshqa barcha grammusbat va grammanfiy mikroorganizmlar ushbu kasallikdan o‘lgan lichinkalarda o‘smaydi. Qo‘zg‘atuvchi sporasi tabiiy sharoitda juda chidamli va ko‘p yillar davomida asalari ozuqasida, tuproqda, o‘lib qurigan lichinkalarda faol saqlanadi. Kavsharlangan ampulada lichinka qobig‘ida u **75-89 yil** o‘z faolligini saqlaydi. Antibiotikli eritmada u o‘z faolligini 35 yil saqlaydi (Lodesane, 2001). A.M. Smirnov tadqiqotlari bo‘yicha qo‘zg‘atuvchi sporasi 15 yildan keyin tozalanmagan mumda va tuproqda, 2 yildan so‘ng ozuqa muhitda o‘sish qobiliyatiga ega bo‘ladi. Agar ushbu qo‘zg‘atuvchining vegetativ shakli 60^0C haroratda 15 daqiqada faolsizlansa, uning spora shakli suvda 100^0C da 30 daq., mumda 120^0C da 30 daq. va asalda 100^0C da 160 daqiqada va 110^0C da 40 daqiqada o‘ladi. 10 % formalin batsillalarni 6 soatda, 1: 1000 nisbatdagi sulema 5 kunda, 1 % li pergidrol 3 soatda, 5 % li karbol kislotasi bir necha oyda faolsizlantiradi. Etanol spirtli propolisda 45 kundan ortiq vaqt davomida qo‘zg‘atuvchi o‘z faolligini saqlaydi.

Epizootologik malumotlar. Amerikacha chirish kasalligi bilan *ona asalarilar* va ishchi arilarning *voyaga yetgan lichinkalari* kasallanadi. Kam holatlarda erkak asalarilar ham kasallanishi mumkin. Issiq qonli hayvonlar va odamlar uchun ushbu qo‘zg‘atuvchi zararsiz.

Lichinkalarning zararlanishi sporalar orqali amalga oshadi. Qo‘zg‘atuvchining vegetativ shakli bilan asalari oilalari kasallanmaydi. Batsilla bilan zararlanishga faqat 24-28 soatlik yoshdagi ishchi, ona va erkak asalari paydo bo‘luvchi lichinkalar moyil. Voyaga yetgan lichinkalarda sporalar rivojlansa ham, biroq ichak epiteliyalarigacha yeta olmasdan asalari fekaliyasi bilan tashqariga chiqadi. Shuning uchun voyaga yetgan asalarilar ushbu kasallikka chidamli. Ammo, bu yerda shuni ta’kidlash joizki, ular *spora tashuvchi* bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu asalarilarning ovqat hazm qilish a`zolarida sporalar yosh lichinkalar uchun o‘z infeksion xususiyatlarini saqlagan holda 2 oy turadi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai bo‘lib yopiq katakchalarda ushbu kasallikdan *o‘lgan lichinkalar*, spora bilan ifloslangan *ozuqa* va *asalari uyasi* (mumkataklar) xizmat qiladi. O‘lgan lichinkalar jasadida 1,5-2,5 mlrd gacha sporalar hosil bo‘ladi. Oilada qo‘zg‘atuvchini uya ichida ishlovchi *ishchi asalarilar* tarqatadi.

Tabiiy sharoitda asalari xo‘jaligidagi bir qutidan 2-qutiga (oila) qo‘zg‘atuvchi tekinxo‘r-o‘g‘ri arilar orqali kasallik yuqadi. Bundan tashqari, kasallikni bir oiladan ikkinchisiga o‘tishda uya zararkunandalari ham: mum kuyasi,

teri va junxo'rlar, kanalar va boshqalar muhim rol o'ynaydi. Ular mumkatak, lichinka, o'lgan asalari bilan oziqlanishi tufayli qo'zg'atuvchi sporasini kasallangan oiladan sog' oilalarga mexanik o'tkazadi. Asal olishda ifloslangan inventarlar orqali ham kasallik tarqaladi.

Boshqa kasalliklar (Yevropacha chirish, varroatoz, nozematoz, askosferoz va boshq.) va har xil zaharlanishlar ham oila rezistentligini pasaytiradi. Shuning uchun aralash infeksiyalar og'irroq o'tadi va ko'pincha katta talafotga olib keladi. *Amerikacha chirish* oilada asalari ko'payishi jarayonida yilning barcha fasllarida kuzatiladi, biroq yozning 2- yarimida, iyul-avgust oylarida – issiq davrda ko'proq qayd qilinadi. Kasallik asal olingandan so'ng qo'zg'atuvchi va lichinkalarning keskin kamayishi tufayli kam uchraydi.

Patogenez. Sporalar ozuqa bilan 3-kunlik lichinkalar ichaklariga kiradi va 24 soat davomida u joyga joylashadi. Ular juda harakatchan bo'lib, peritrofik membrana orqali ichak epiteliyalariga o'tadi va ularni nobud qiladi. Qo'zg'atuvchi ari gemolimfasi orqali butun organizmga tarqaladi va intensiv ko'payadi. Ammo yosh lichinkalar organizmida qand moddasi 17 % bo'lganligi sababli bakteriyalar rivojlanmaydi, buni 1930 yil Startvent aniqlagan, qolaversa, lichinkalar ichki qismida pH muhiti kislotali bo'ladi, bu holatni 1958 yil Matuka aniqlagan.

Lichinkalar yoshi kattalashganda qand miqdori 3 % va undan ham kamayadi, pH muhiti neytral bo'ladi, bu davrda lichinka to'qimalari lizisga uchrab, imaginal g'umbaklashish to'qimalari paydo bo'la boshlaydi. Mana shunday optimum sharoitda sporalar o'sadi, rivojlanadi va o'rta ichakdan gemolimfaga o'tib septitsemiya keltirib chiqaradi. Lichinkalar sitoplazmasida donachalar, vakuolizatsiya paydo bo'ladi. Hujayralar yadrosi xromatoliz va karioreksisga yo'liqadi. Yog'li va bezli hujayralarda, gemolimfada degenerativ o'zgarishlar sodir bo'ladi. Gemolimfa hujayralarining fagotsitozi to'liq himoyani taminlay olmaydi: batsillalar ko'payishi tezlashadi, bu jarayon fagotsitozdan ustun bo'ladi. Lichinkalar metamorfozning turli bosqichlarida, ko'pincha g'umbak davrigacha, bazan g'umbak paydo bo'lgandan keyin o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 9-10 kun, juda kam holatlarda 2-3 kun davom etadi. Kasallik ikki: *klinik belgisiz* (*latent*) va *yorqin namoyon bo'lgan* shakllarda kechadi.

Odatda klinik belgisiz – yashirin kechish yorqin namoyon bo'lgan shakldan oldin kuzatiladi. Kasallik boshlanishida kasallangan lichinkalar kam bo'ladi, keyinchalik ularning soni ko'payadi. *Yashirin shaklda* kechgan kasallik davrida qo'zg'atuvchi oilaning voyaga yetgan barcha asalarilarida va asalda aniqlanadi. Oilani boquvchi ona asalari kasallangan lichinkalarni darhol payqaydi va ularni boshqa sog'lomlaridan ajratadi. Bu davrda 50-90 % kasal asalari lichinkalari olib tashlanadi. Asosan 0,5-1,5 kunlik lichinkalar yo'qotiladi. Shuning uchun mumkataklar tekshirilganda kasallik belgilari faqat 4 kun va undan katta lichinkalarda ko'rinadi. Bu vaqtda kasallikning yagona belgisi – *lichinkalarni mumkatakda notekis va ola-bula joylashishi* hisoblanadi.

Kasallik *yorqin namoyon bo'lgan* shaklida kasallangan oilada lichinkalar turli ko'rinishda, *yo'l-yo'l, chipor* lichinkalar populyasiyasi paydo bo'ladi. Uyachalar qopqog'i qoraygan, notekis, kataklar tartibsiz joylashgan, qopqog'i

botiqlashadi, ayrimlarida teshiklar ko'zga tashlanadi. Asosan asalari lichinkalari kasallanadi, juda kam holatlarda erkak asalari va ona asalari ham kasallanishi mumkin. Kasallangan lichinkalarning yoshi bir xil bo'lmaydi, ko'proq kasallik belgilari 10-15 kunlik lichinka va g'umbaklarda bo'ladi. Kasallik belgilari yorqin namoyon bo'lganda lichinkalar yosh davrida o'lishi mumkin, ayniqsa, ochiq mumkataklardagi lichinkalar tezroq nobud bo'ladi. Boshlanish bosqichida lichinkalar segmentatsiyasi va yaltiroq tusi yo'qoladi, ular loyqaga o'xshash bo'ladi, avvaliga ko'kish-oqish, keyinchalik qoramtir - ko'kish tusda ko'zga tashlanadi. Lichinkalar po'sti yupqalashadi, osongina yirtiladi, jarayon rivojlanishi bilan lichinka qorayadi, kofe rangiga aylanadi. Ayrim yopiq mumkatak qopqog'i rangli va namli bo'ladi. O'lgan lichinkalar yopishqoq, qo'ng'ir massaga aylanadi. Bu massa katakcha tagida joylashadi. Bakteriologik ilmoq yordamida bu massa buzilsa, tortilsa, 10-15 sm uzunlikdagi ipaksimon ipdek cho'ziladi. Bu holatni diagnostik ahamiyati katta. Qora-qo'ng'ir rangli, o'lgan va chirigan massadan yog'och kley xidi keladi. Bir oydan so'ng bu massa asalari uyalari tagida qotib qoladi, ularni asalarilar tozalay olmaydi. *Batsillalar* shu joylarda to'planadi.

Lichinkalarni ushbu kasallik batsillasi bilan intensiv zararlanishi oqibatida asalarilar mumkataklarni tashlab chiqadi va ajratuvchi taxtaning narigi tomonidagi boshqa yangi mumkataklarga joylashadi, ayrim holda ona asalari qutini butunlay tashlab, tashqariga uchib ketadi. Odatda, agar kasal oilaga yordam berilmasa, asalari oilasi o'ladi. Kasallangan oila qishlovni o'tkazishi mumkin, biroq kelgusi faslga u kuchsiz keladi va kasallik manbai sifatida butun asalari xo'jaligini zararlaydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. *Amerikacha chirish kasalligi* batsillasi bilan zararlangan lichinkalarda 4 ta bosqich patologoanatomik o'zgarishlar farqlanadi. *1-bosqichda* lichinkaning ko'rinish shakli o'zgaradi, segmentatsiyasi silliqlashadi, tanasida loysimon-sariq dog'lar paydo bo'ladi, gavdasi katakchalar bo'yi bo'yicha cho'zilganligi ko'zga tashlanadi. *2-bosqichda* lichinkalarning shakli va segmentatsiyasi yo'qoladi. O'lgan lichinkalar qiyshaygan, jigar rang tusda, shilliq konsistensiyada, kley hidli bo'ladi. *3-bosqichda* lichinkalar jigar rang – kofe rangida chirigan massaga aylanadi, ular qiyinchilik bilan katakchalardan ajraladi. *4-bosqichda* lichinkalar qora – jigar rangda bo'lib, qurigan qasmoqqa aylangan va katakchalarga qattiq yopishgan bo'ladi. Keyingi uchala bosqichda qo'zg'atuvchi ko'p bo'ladi va kasallikning tarqalishida muhim rol o'ynaydi.

Gistologik tekshirilganda qo'zg'atuvchidan ajralgan toksik moddalar tufayli *enotsitlar* ko'paygan bo'ladi. Lichinkalarning o'rta ichagi epitelial hujayralar sitoplazmasida donachalar va vakuolalar paydo bo'ladi va hujayralar o'zaklarida (yadro) xromatoliz va karioreksis boshlanishi evaziga ular o'ladi.

Diagnoz. Dastlabki diagnoz klinik belgilar yorqin namoyon bo'lgan shaklda (yo'l-yo'l, chipor lichinkalarning paydo bo'lishi, og'zi berk katakchalarda lichinkalar o'lishi, yopishqoq chirigan massa, kley hidi), patologoanatomik o'zgarishlar asosida qo'yiladi. Yakuniy diagnoz laboratoriya tekshiruvidan keyin aniqlanadi. Laboratoriyaga zararlangan mumkatakchalar (10x15 sm) o'lgan lichinkalar bilan birgalikda yuboriladi. Patologik namuna olovda qizdiriladi yoki dezinfektor bilan ishlanadi, katakchalardagi massadan ozuqa muhitga ekiladi, toza

kultura ajratilgandan keyin undan surtma tayyorlanib mikroskopiya qilinadi. Agar katakchalarda chirigan massa qotib qolgan bo'lsa, ular fiziologik eritmada eritiladi, undan ozuqa muhitlarga ekiladi va surtma tayyorlanadi. Surtmada *Bac. Larvae* sporalarining broun harakatlari ko'rinadi. Bakteriyaning vegetativ shaklidan tayyorlangan surtmada spiraxetasimon xivchinlar ko'rinadi.

Ushbu kasallikning *yashirin shaklini* va asalari xo'jaligidagi sanitariya holatini aniqlash uchun asalda qo'zg'atuvchi sporalari mavjudligi tekshiriladi. Ayrim holatlarda sun'iy mumkatak, mum va gul changi ham qo'zg'atuvchi (Bac. Larvae) mavjudligiga tekshiriladi.

Bakteriologik diagnostikadan tashqari ushbu kasallikka turli xil serologik: AR, KBR, IDR, bevosita va bilvosita IFR, IFT, gaz suyuqli xromatografiya, PZR usullarida diagnoz qo'yish mumkin.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni Yevropacha chirish, parachirish, kukunsimon va asalari avlodining xalatasimon chirishi, askosferoz, aspergillez kasalliklaridan farqlash lozim. Laboratoriyaviy tekshirishlar ishonchli yakuniy diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Yorqin namoyon bo'lgan va yashirin kechgan amerikacha chirish kasalligiga chalingan asalari oilalarini davolash samarasiz. Asal tarkibida har xil preparatlarni bo'lmasligi uchun va unga bo'lgan talabning qat'iylashuvi tufayli kasallikni davolovchi moddalarning asalda turish muddatini hisobga olish zarur.

Immunitet. Asalari oilalarining barcha kasalliklarga, shu jumladan *amerikacha chirish* kasalliligiga chidamliligi har xil. Asalarilarning ushbu kasallikka *chidamli oilalar mavjudligi* va bu irsiy belgining kelgusi avlodga berilishi aniqlangan. Asalarilarning amerikacha chirish kasalligiga chidamli oilalari askosferozga va akarapidozga ham chidamli ekanligi aniqlangan. Amerikacha chirish kasalligi bo'yicha nosog'lom oilada voyaga yetgan asalari va sog'lom lichinkalar gemolimfasida maxsus antitelolar mavjudligi aniqlangan.

Profilaktika. Sog'lom asalarilar xo'jaligiga *amerikacha chirish* kasalligini kirib kelishiga yo'l qo'ymaslik uchun o'tkaziladigan tadbirlar oilaning rezistentligini oshirishga, qo'zg'atuvchining asalari uyalariga kelishiga, unda ko'payishiga qarshi qaratilgan bo'lishi zarur. Asalari xo'jaligini tashkil qilishda ushbu kasallik bo'yicha sog'lom xo'jalikdan, o'sha xo'jalikdan 5 km radius atrofida boshqa asalari xo'jaliklarida ham ushbu kasallik qayd etilmagan, xo'jalik pasportida oxirgi 2 yil davomida ushbu kasallik bo'lmagan, olinadigan asalari oilasi va xo'jalikning sanitar ahvoli obdon ko'zdan kechirilishi, u yerdan olingan asal, asalari va ularning lichinkalari laboratoriyaviy tekshirilganda qo'zg'atuvchiga (Bac. Larvae sporalari) nisbatan salbiy natija bergan sog'lom oila keltirilishi kerak. Oilaning va ona asalarining sog'lomligi haqida ma'lumot *vet. №1 shakl* bilan tasdiqlanadi. Asalari toza, dezinfeksiya qilingan, ilgari 2 yildan ziyod ishlatilmagan uyada, yaltiroq mumkataklarda olib kelinadi. Keltirilgan asalari uyasi xo'jalikdan kamida 6-7 km uzoqlikda, alohida joyda 45 kun davomida (JHSST talabi) parvarish qilinadi, shu profilaktik karantin davrida tekshirishlarda salbiy natija olinsa, ushbu asalari oilasi asalari xo'jaligiga kiritiladi.

Amerikacha chirish kasalligining oldini olish asalarini, xo'jalik hududini, yordamchi binolarni sanitariya qoidalari asosida saqlashni talab etadi. Bahorda

oilalarni taftish qilish vaqtida ularni dezinfeksiya qilingan uyalarga o'tkazish, xo'jalikda kamida 15 % zahira uyalar bo'lishga erishish zarur. Har yili kamida uchdan bir mumkataklarni almashtirish, ularni 2 yildan ziyod ishlatmaslik talab etiladi.

Asalarilarning faol hayoti davomida ularni juda issiqda qoldirmaslik, ularni holatini, paydo bo'lishi mumkin bo'lgan kasalliklarni o'z vaqtida aniqlash uchun muntazam har bir oiladagi urchitilayotgan mumkataklarni ko'zdan kechirish zarur.

Mumkataklardan asal olingandan so'ng ularni egasiz, quriq qoldirish, umumiy suv ichadigan joyda oziqlantirish, o'g'ri asalarilarning paydo bo'lishiga va qo'zg'atuvchi sporalari bilan zararlanishga olib kelishi mumkin. Kasallikning profilaktika qilish uchun asalarilarga antibiotiklar va sulfanilamid preparatlar berish maqsadga muvofiq emas. Chunki, bu preparatlar asalga chiqadi. Muntazam asalari uya, mumkataklarni, ishlatilgan barcha inventarlarni toza saqlash va profilaktik dezinfeksiya qilish ushbu kasallikning oldini olishga yordam beradi.

Qarshi kurashish tadbirlari. *Amerikacha chirish* diagnozi laboratoriyaviy tasdiqlangach, asalari xo'jaligi joylashgan hudud 5-7 km radiusda tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan nosog'lom hisoblanib, unga *karantin* o'rnatiladi. Nosog'lom asalari xo'jaligi ichida barcha oilalar to'liq tekshirilib, ulardan laboratoriyaviy tekshirish uchun asal olinadi va unda *Bac. Larvae* sporalari mavjudligi tekshiriladi. Karantin talablari asosida ushbu asalari xo'jaligidan boshqa xo'jallikka asalari oilasi, ona asalari, asalari mahsulotlari. asbob-uskunalar. ishlatilgan inventarlar, asal yig'ishga chiqish qat'iyan man etiladi. Nosog'lom asalari xo'jaligining sanitariya holatiga e'tibor kuchaytiriladi, barcha saqlangan mumkataklarning yaroqliligi nazorat etiladi, yaroqli deb hisoblanganlari va asbob-uskuna, inventarlar obdon mexanik tozalangandan keyin dezinfeksiya qilinadi. Xo'jalikdagi barcha tadbirlar asalari oilalarini ushbu qo'zg'atuvchi bilan zararlanishning oldini olishga, ularni himoya qilishga qaratiladi.

Ayrim hollarda kasal oilalarni majburiy yo'q qilish bo'yicha qaror qabul qilinadi, bu asalarilar 1 % gacha zararlanganda samarali hisoblanadi. Bu usul ko'pgina mamlakatlarda qo'llaniladi. Bu usulni qo'llashning iloji bo'lmasa va zararlangan oilalar soni 2 % dan oshsa hamda kasallik yorqin klinik belgilar bilan kechganda, oilani yakka yoki qo'shaloq holda boshqa joyga o'tkazish va och qoldirish usuli qo'llaniladi.

Odatda asal olingandan so'ng mumkataklar kuydiriladi. O'lgan lichinkalar mavjud mumkataklar eritilib mumga aylantiriladi, quyqasi kuydiriladi. Nosog'lom mumkatakdan olingan mum faqat texnik maqsadlar uchun ishlatiladi yoki 127^{0}C da 2 soat qizdiriladi.

Amerikacha chirishga qarshi faqat dezinfeksiya yaxshi samara beradi. Kasal asalarilar qutisidagi asal olinib alohida idishda saqlanadi, arilarga berish taqiqlanadi. Odamlar uchun bunday asal zararsiz. Qutilar tagidagi yer 3 qism tuproqqa 1 qism xlorli ohak aralashtirilib dezinfeksiya qilinadi, keyin tuproqqa suv quyiladi. Yog'och qutilar, ichidagi ramkalari kavsharlashga ishlatiladigan lampa bilan to qo'ng'ir rangli bo'lguncha kuydiriladi yoki quyidagi dezinfektorlarning birortasi bilan: 3 % li sirka yoki chumoli kislotasi qo'shilgan 10 % li vodorod

peroksidi bilan 3 marta, 5 % formaldegid yoki o'yuvchi natriy eritmasi bilan 2 marta dezinfeksiya qilinadi. Ramkalar va boshqa yog'ochdan yasalgan predmetlar 15-daqiqa 2 - 4% li o'yuvchi natriy eritmasida qaynatiladi. Asalari uyalari - ramkalarida chirigan lichinkalar yo'q bo'lsa, 1 sutka quyidagi dezinfektor eritmalarda saqlanadi yoki gidropult bilan yuviladi va ikki tomonidan 3% li vodorod peroksidi, 3 % li sirka yoki chumoli kislotasi yoki 5 % li bir xlorli yod eritmasi bilan ishlov beriladi. Xalat, sochiq, yuz niqobi to'rlari 3 soat 2 % li vodorod peroksidi, 3 % li beta propiolakton yoki 4% li formaldegid eritmasida 4-soat saqlanadi. Mayda metal inventarlar 30 daqiqa 3 % li kalsiyli soda eritmasida qaynatiladi. Asal oluvchi moslama 3 % li issiq kul ishqorida yuvilib keyin 5 % li formaldegid, o'yuvchi natriyda 5 soat ekspozitsiyada yoki 3 % li betapropiolaktonda 3 soat ekspozitsiyada dezinfeksiya qilinadi.

Nosog'lom asalari xo'jaligi va uni o'rab turgan (6-7 km radius) hududdan kasallik batamom tugatilgandan bir yildan keyin, barcha asalari oilalari, asal, voyaga yetgan asalari va lichinkalar 2 marta laboratoriyaviy tekshirishlarda salbiy natija bersa va yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan ***karantin*** olinadi. JHSST tavsiyasi bo'yicha asalari oilalarini qishlash hisobga olinmagan holda yana 45 kun kuzatish davom ettiriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisini ta'riflang va uning chidamliligini asoslang. 2. Kasallikning patogenezi, kechishi va klinik belgilarini ayting. 3. Kasallikning patologoanatomik o'zgarishlarini izohlang. 4. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi. 5. Kasallikni davolash va immuniteti haqida tushuncha bering. 6. Kasallikni oldini olish uchun nimalarga e'tibor qaratish talab etiladi? 7. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari va undan sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

YEVROPACHA CHIRISH KASALLIGI

Yevropacha chirish (lot. - Pestis apium europea, Putrificatio polibacterica larvae; ingl. - European foulbrood; ruscha – европейский гнилец) - infeksion kasallik bo'lib, ko'proq ochiq, kamroq yopiq 3-4 kunlik asalari tuxumidan chiqqan qurtlarning (lichinkalar) chirishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy malumot. XIX asrning o'rtalarigacha asalari lichinkalaridagi o'zgarilgan holatni umumiy diagnoz "chirish" deb nomlangan. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Bac. Alvei*–ekanligini Chesxir va Cheyni 1885 yilda yozib qoldirgan. Keyinchalik Uayt (1912-1920) AQSh da kasallikka "*Yevropacha chirish*" qo'zg'atuvchiga esa *Bac. Pluton* deb nom bergan. Ushbu voqealardan ancha keyin 1982 yilda L. Beyli va Kollins ushbu qo'zg'atuvchini *Melissococcus* avlodiga kirgizgan. Ammo, to 1982 gilgacha ko'pgina mikroorganizmlar: Srteptococcus apis (Burri, 1906), Actinomyces apis (I.L.Serbinov, 1910), Bac. butlerovi (I.L.Serbinov, 1912), Bac. Poraevei (Foster va Bernsayd, 1933), Bac. Pluton (L.V.Aleksandrova, 1949), Str. Pluton (1956, 1957, 1967) "Yevropacha chirish" kasalligi belgilarini chaqirganini aniqlashgan.

Yevropacha chirish amerikacha chirishga nisbatan asalarilar orasida kengroq tarqalgan. XX asrning 80 yillari boshida u dunyoning 38 mamlakatida ro'yxatga olingan. Rossiyada o'rtacha tekshirilgan namunalarning 35-37 % ida diagnoz tasdiqlangan. Shimoliy va O'rta mintaqalarda Janubiy mintaqa mamlakatlariga nisbatan *Yevropacha chirish* ko'proq uchraydi. Ushbu kasallikda asalari oilalari sog'lomlariga nisbatan 20-80 % kam asal beradi, mum miqdori 2 barobar, propolis – 2,8 barobar kamayadi, asalarilarni ko'paytirish 3-7 barobar pasayadi.

Qo'zg'atuvchisi – bir nechta: ***Melissococcus plutonius*** (sin.: Bacillus Y, Bacillus pluton, Streptococcus pluton), ***Enterococcus faecalis*** (sin.: Streptococcus apis, S. liquifaciens, S. faecalis), ***Paenibacillus alvei*** (sin.: Bacillus preussi Ciesielski. Bacillus alvei), ***Brevibacillus laterosporus*** (sin.: B. orpheus, V. laterosporus), ***Achromobacter eurydice*** (sin. Bac. eurydice).

M. plutonius - Str. pluton lansetnik shakldagi 0,7-1,5 mkm o'lchamli kokk, surtmada bittalab, juft, zanjir hollarida ko'rinadi. Ushbu qo'zg'atuvchi polimorf, kapsula hosil qiladi. Ayrim holda yupqa tayoqcha shaklida ham bo'lishi mumkin. Kokk shakli grammusbat, tayoqcha shakli grammanfiy bo'yaladi. Spora hosil qilmaydi, harakatsiz. kislotaga chidamli. Anaerob yoki mikroaerofil. 20 - 45^{0}C haroratda o'sadi, ammo eng optimum harorat 35^{0}C hisoblanadi. Odatdagi bakterial ozuqa muhitlarda o'smaydi, o'sish uchun uglevodlar, kam miqdorda natriy, kaliy, azot va qo'shimcha o'sish omillari talab qiladi. O'zidan toksin (tiramin) ajratadi. Beyli va Cherepova muxitlarida 33-35^{0}C harorat, pH–6,6 da yaxshi o'sadi. Beyli ozuqa muhitida 24-48 soatda 1-1,6 mm kattalikdagi marvaridsimon oqish donador aylanma koloniyalar hosil qiladi. Ko'pincha *Melissococcus plutonius* ni patologik materialdan ajratish qiyin, chunki, birga hamroh bo'luvchi mikroorganizmlar mavjud. Qo'zg'atuvchi glyukoza va fruktozani gaz xosil qilmasdan parchalaydi. Saxaroza, galaktoza, maltoza, raffinoza, mannit, sorbit, kraxmalni parchalay olmaydi.

Serologik xususiyatlari bo'yicha yer yuzining har xil hududlaridan ajratilgan *M. plutonius* farq qilmaydi, ushbu turga xos antigendan tashqari, unda yana streptokokklarning D guruhiga va *Enterococcus faecalis* larga xos 2 ta antigen aniqlangan. M. plutonius ishchi asalari lichinkalari, erkak va ona asalarilar, mum asalari bolalari, tog' gigant asalarilar va voyaga yetgan umumiy arilar va ularning bolalari uchun patogen hisoblanadi. Qo'zg'atuvchi, odam, uy va laboratoriya hayvonlari (kabutar, sichqon, dengiz cho'chqachasi, quyon va boshq.) uchun *apatogen* hisoblanadi.

Enterococcus faecalis (sin.: Streptococcus apis, S. liquifaciens, S. faecalis) – o'lchami 0,7-0,9 mkm, oval shaklidagi kokk, surtmada bittalab, juft, kalta zanjir hollarida ko'rinadi. Grammusbat, endospora va kapsula hosil qilmaydi, odatda harakatsiz, fakultativ aerob. Qo'zg'atuvchining o'sish chegarasi 10 – 45^{0}C, optimum 35^{0}C. *M. plutonius* o'sadigan ozuqa muhitda va qonli agarda gemolizsiz o'sadi. Antigen xususiyatlari ham streptokokklarning D guruhiga o'xshash. *E. faecalis* tabiatda eng ko'p tarqalgan mikroorganizmlardan biridir. Uning toksigenligi va virulentligi asalarlar uchun birdek emas. Ushbu qo'zg'atuvchini ko'proq tabiatda *erkin yashovchi* asalari uyalaridan ajratiladi, aksincha,

mumkataklarda yashovchi asalarilarda u qariyb bo'lmaydi. E. faecalis yashashi va rivojlanishi uchun albatta M. plutonius lichinkalarda bo'lishi shart.

Paenibacillus alvei (sin.: Bacillus preussi Ciesielski, Bacillus alvei)- tayoqcha shaklida, o'lchami 0,5 - 0,8 x 2 - 5 mkm, tayoqchaning markazida yoki uch qismiga yaqin joyda ellipsoid spora hosil qiladi. Surtmada ular ko'proq juft holda bir-biriga parallel joylashadi. Batsillalar grammusbat, harakatchan, fakultativ aerob, anaerob sharoitda ozuqa muhitga glyukoza qo'shish talab etiladi. O'sish uchun harorat chegarasi 30-40^{0}C, optimum 37^{0}C hisoblanadi. Odatdagi bakterial ozuqa muhitlarda yaxshi o'sadi, qonli agarda gemoliz hududi hosil qilib o'sadi.

O'sish jarayonida antibiotikga o'xshash modda - alveolin ajratadi, u boshqa mikrofloralarni o'sishiga yo'l qo'ymaydi. Bundan tashqari. ushbu qo'zg'atuvchi eruvchi termostabil toksin ishlab chiqaradi. *P. alvei* kulturalarida ayrim holatlarda bakteriofag bo'ladi. P. alvei shtammlari har xil virulentlikga ega. Ushbu qo'zg'atuvchini *Yevropacha chirish* kasalligi bo'yicha sog'lom oiladagi voyaga yetgan asalari ichagidan, ko'pincha kasallanib o'lgan lichinkadan, ayrim holda xaltali qurt kasalligida o'zini alohida yoki M. plutonius va boshqa mikroorganizmlar bilan birgalikda ajratib olinadi. U kasal oilaning voyaga yetgan ishchi va ona asalari gemolimfasida aniqlanadi. Uning toksinlari voyaga yetgan asalari va uning lichinkalarini o'ldiradi.

Qo'zg'atuvchilarning chidamliligi. M. plutonius quritishga chidamli, xona haroratida shishada va o'lgan lichinkada 3 yil, asalda 7 oy, xamirsimon gulchangda va suvda 10 oy o'z faolligini saqlaydi. Xo'jalik sharoitida yozda uya devorida 50-55 kun, mumkataklarda 40-45 kun, asalari ozuqasida 365 kun faol saqlanadi. Ushbu qo'zg'atuvchi 60^{0}C gacha issiqda 10-15 daqiqada, 1,7 % li fenolda 15 daqiqa, 1,1 % faol xlorli tindirilgan ohakda - 30 daqiqa, 3 % li bir xlorli yodda 20 daqiqa, 0,5 % li kaliy permanganatda 30 daqiqa va 0,5% li formaldegid eritmasida 10 daqiqa davomida faolsizlanadi.

E. faecalis quritishga chidamli, xona haroratida shisha, paxta, qog'oz, yog'och va o'lgan lichinkada 3 yildan ziyod o'z faolligini saqlaydi. 35-37^{0}C haroratda yog'och yuzasida, mumkataklarda, asalari uyasida va asalda 256 kun, asalari ozuqasida 129 kun qo'zg'atuvchi faol saqlanadi. Ushbu qo'zg'atuvchi 70^0 C gacha issiqda 10 -30 daqiqada, asalda 79^{0}C da 10 daqiqada, 1,7 % li fenolda va 2 % faol xlorli tindirilgan ohakda 30 daqiqada hamda 0,5% li kaliy permanganat eritmasida 50 daqiqa davomida faolsizlanadi. Qo'zg'atuvchilar tetratsiklin qatorli antibiotiklarga, streptomitsin va eritromitsinga, sulfanilamidlar (M. plutonius dan tashqari) va nitrofuranlarga sezgir.

Bacillus alvei tashqi muhit ta'sirlariga yetarli darajada chidamli. U o'lib qurigan lichinka tanasida 20 yildan ziyod faol saqlanadi. Uning sporalari yog'och yuzasida, mumkataklarda, sun iy mumda va asalda 450 kungacha yashaydi, tuproq yuzasida 63 kungacha faol turadi. 100^{0}C li bug' ta'sirida sporalar 30 daqiqada, qaynatilganda 15-20 daqiqa, 2% li kaliy permanganat eritmasida 7 soatda, 2 % li xloraminda 40^{0}C da 6 - 12 soatda, 5% li xlorli ohakda 45 - 60 daqiqada, mumda 120^{0}C da 2 soatda o'ladi.

Epizootologik malumotlar. Qo'zg'atuvchilarning tur tarkibi asalari joylashgan mahalliy joyga bog'liq. Rossiyada asosan *P. alvei*, ayrim holda nordon

chirituvchi E. faecalis bilan hamkorlikda qo‘zg‘atadigan va nisbatan yengil o‘tadigan yaxshi sifatli *yevropacha chirish* qayd qilinadi. M.plutonius va yuqorida ta’kidlangan qo‘zg‘atuvchilar bilan birgalikda chaqiradigan aralash infeksiya Rossiyaning o‘rta va janubiy hududlarida kuzatiladi.

Asosan 3-4 kunlik lichinkalar oziqlantiruvchi asalarilar orqali asal va ozuqa berish jarayonida zararlanadi. 5-6 kunlik lichinkalar qo‘zg‘atuvchilar bilan juda kam zararlanadi. O‘lmay qolgan lichinkalar g‘umbaklashishdan oldin so‘lagi va axlati bilan katta miqdorda yopiq katakchalarga qo‘zg‘atuvchilar ajratadi. Kataklarni, o‘lgan lichinkalarni tozalash jarayonida voyaga yetgan asalarilar o‘zlarining og‘iz bo‘shlig‘ini, tanasini, butun uyani va zahira ozuqani qo‘zg‘atuvchilar bilan ifloslantiradi va ular butun oilaga tarqaladi. Ko‘pincha voyaga yetgan asalarilar *kannibolizm* tufayli zararlangan lichinkalarni yeydi, bir so‘z bilan aytganda, kasal arilar, butun oila va uyalar qo‘zg‘atuvchi manbaiga aylanadi.

Kasallikning tarqalishida o‘g‘ri, adashgan asalarilar, oilani tashlab ketuvchi asalari to‘dasi, uyaga kiruvchi boshqa hasharotlar (kana va boshq.) muhim ahamiyatga ega. Asalari xo‘jaligi ichida oilani kengaytirish maqsadida ko‘proq eski, ishlatilmay turgan asalari uyasi (mumkatak) yoki nosog‘lom oiladan olingan lichinka yoki zahira ozuqa bilan mumkatak qo‘yilganda kasallik tarqaladi. Kasallikning rivojlanishiga asalari oilasidagi sovuq sharoit, antisanitariya holati, mumkataklarni uzoq vaqt ishlatish, uyalarni o‘z vaqtida tozalamaslik, dezinfeksiya qilmaslik, nektar to‘plash muddatining uzayishi, yaqin qarindoshlik urchitish sabab bo‘ladi. Aksincha, ob-havoning yaxshi bo‘lishi, tabiatda nektar va gulchang ko‘p bo‘lishi ari lichinkalarining kasallanishini keskin kamayishini taminlaydi, kuchli oilalar o‘z uyalarini tozalashga ulguradi va sog‘lomlashtiradi. Nordon chirish ko‘proq asalari xo‘jaligini chorva fermalariga yaqin joylashtirganda yoki hayvonlar boqiladigan yaylovda kuzatiladi.

Yevropacha chirish kasalligi issiq hududuga nisbatan o‘rta mo‘tadil iqlimda ko‘proq uchraydi. Kasallik asosan bahorda yoki sovuqroq sharoitdan keyin yozda, kuchsiz oilalarda qayd etiladi. Kasallik 12 % holatda, kuchli, 32% o‘rtacha va 39,5 % kuchsiz oilalarda kuzatiladi. Asalarilarni och qoldirish va pestitsidlar bilan zaharlanish evaziga kuchsizlangan oilalar birinchi navbatda kasallanadi. Varrao kanalari ham asalari oilalarini kuchsizlantiradi va ular qo‘zg‘atuvchilarni mexanik ravishda oilaga olib keladi. Oilada qo‘zg‘atuvchini asosan uya ichida ishlovchi ishchi asalarilar tarqatadi.

Patogenez. Lichinkalar yashashining birinchi kunlari qo‘zg‘atuvchilarga chidamli bo‘ladi, chunki ularni oziqlantiruvchi asalarilar o‘zlarining sekretsiya bezidan ajraladigan, bakteritsid xususiyatga ega sekret bilan oziqlantiradi. Uchinchi kundan boshlab lichinkalar asal va gulchang iste’mol qila boshlaydi. Asalarilar ozuqa olib kelish jarayonida qo‘zg‘atuvchini 3-4 kunlik lichinkalarga yuqtiradi. Qo‘zg‘atuvchi lichinkaning o‘rta ichak epiteliy to‘qimalariga o‘tib intensiv ko‘paya boshlaydi va ichak orqali lichinkaning gemolimfasiga o‘tadi hamda u orqali butun organizmga tarqaladi. Keyin uning ko‘payish darajasi biroz pasayadi. Zararlanish dozasiga bog‘liq holda 3-4 kun orasida lichinkalar sepsis va intoksikatsiya tufayli

nobud bo‘ladi. Ayrim hollarda ushbu kasallikka ikkilamchi infeksiya qo‘shilib, patologik jarayon og‘irlashadi va lichinkalar tezroq nobud bo‘ladi.

Asalari lichinkalari organizmida M. plutonius ning ko‘payish intensivligi boshqa yuqorida ta’kidlangan mikroorganizmlarga nisbatan juda yuqori. Lichinka ushbu qo‘zg‘atuvchi bilan zararlanishi kuniyoq. uning voyaga yetgan asalarilar bilan tarqalish xavfi boshlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 1,5-4 kun davom etadi. Odatda, oilada ushbu kasallikning birinchi belgilari kuzatilmaydi, chunki o‘lgan lichinkalarni sanitar asalarilar tezda olib tashlaydi. Kasallik asosan bahorning oxiri yoki yozning boshlaridan boshlanib, butun mavsum, to barcha ochiq katakchalardagi lichinkalar zararlanib bo‘lganicha davom etishi mumkin. Asalarilar oilasidagi lichinkalar 3-5 % zararlanganda kasallik yengil, 10-25 % zararlanganda esa og‘ir kechadi. Bu holatda o‘lgan lichinkalar yopiq katakchalarda ham kuzatiladi. Agarda kasal asalarilar oilasi ramkalari tekshirilib ko‘rilsa, uyalarda turli yoshli lichinkalar: sog‘lom lichinkalar bilan bir vaqtda, katakchalarda o‘lgan lichinkalar ko‘zga tashlanadi. Zararlangan lichinkalar harakatchan bo‘ladi, ular o‘zining tabiiy turish holatini o‘zgartiradi. Kasallangan lichinkalar o‘zining sadafdek yaltiroq rangini yo‘qotadi, oldin kulrang-oqimtir, keyinchalik sarg‘ishroq rangda bo‘ladi. Sog‘lom lichinkalarda kuzatiladigan tanadagi segmentlar tekislanadi, tanasi shishadi va so‘liydi. Nozik yupqa po‘sti tiniq bo‘ladi, unda lichinkaning ichagi va kekirdagi aniq ko‘rinadi. Kasallik jarayonida o‘lgan lichinkalar o‘zlarining odatiy joylaridan ozroq siljigan va har xil holatda joylashgan bo‘ladi. O‘lgan va qurigan lichinkalar qora po‘stloq ko‘rinishida mumkatakning past qismiga yopishgan holda bo‘ladi, ularni osongina ajratib olish mumkin. Ular katakchaning pastida, devorida yoki og‘zida bo‘lishi mumkin.

Qo‘zg‘atuvchi bilan zararlangan lichinkalar ko‘p holatlarda yopiq katakchalarda ipak o‘rash qobiliyatini yo‘qotadi, ipak tolasi o‘rniga ular yog‘simon suyuqlik ajratadi va 1-2 kun orasida o‘ladi. Bunday mumkatakchalarning qopqog‘i 5-6 kunda qorayadi, namli yaltiroq tusga kirib, biroz cho‘kadi. Odatda ularda teshikchalar bo‘lmaydi. Asta - sekin chirigan va o‘lgan lichinkalar jigar - qo‘ng‘ir rangda bo‘lib, ular ko‘p bo‘lsa, qo‘lansa –achchiq hidli chuzilmaydigan massaga aylanadi.

Qo‘zg‘atuvchi E. faecalis qo‘zg‘atgan ushbu kasallikning *nordon chirish* shaklida o‘lgan lichinkalar qobig‘i biroz uzoqroq saqlanadi, ular suvli oq donador massaga to‘lgan bo‘ladi va ushbu bosqichda ular xaltali qurt kasalligiga (meshotchatiy rasplod) o‘xshash bo‘ladi, ammo o‘zidan keskin nordon hid tarqatadi. O‘lgan lichinkalar katakchalardan yengil olinadi va ularni katakchaning tagida doimo topish mumkin. Kasallangan lichinkalarning ustki qopqog‘ining ochilishi ayrim holda uzoqga (2-3 kun) cho‘ziladi. Bunday katakcha qopqog‘ini odatda asalarilar ochadi.

Qo‘zg‘atuvchi P. alvei qo‘zg‘atgan ushbu kasallikning *yaxshi sifat chirish* shaklida o‘lgan lichinkalardagi o‘zgarishlar xuddi yevropacha chirishdagidek bo‘ladi. Ushbu qo‘zg‘atuvchi bilan kasallangan va o‘lgan lichinkalar sasigan go‘sht singari hid tarqatadi. Shuning uchun uni “sassiq chirish” deb ham atashadi. Bu

shaklda asalarilar har doim ham katakchalarni o'lgan lichinkalar po'stidan tozalamaydi va katakchalar qopqog'ini har doim ham ochmaydi.

Oilada zararlangan lichinkalar soniga qarab *uch daraja* kasallanish farqlanadi: *kuchsiz* – oilada 10 tagacha lichinka kasallangan; *o'rtacha* – oilada 10 tadan 50 tagacha lichinka kasallangan; *kuchli* – oilada 50 tadan ko'p lichinka kasallangan. Kasal oilada voyaga yetgan asalarilarning ish qobiliyati past bo'ladi, kataklarni himoya qilmaydi, lichinkalarni rivojlanishiga ma'suliyat bilan yondashmaydi. Ushbu kasallikda *voyaga yetgan asalarilar* uyada o'lmagani uchun kasallikning kechishi sezilmaydi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. M. plutonius bilan zararlangan lichinkalarning kutikulalari notekis qalinlashadi, ularda katta miqdorda mikroorganizmlar to'planadi; yog'li hujayralar qobig'i ko'payadi, ularning protoplazmalaridan vokuolalar yo'qoladi va o'rniga donachalar paydo bo'ladi hamda hujayralar parchalanadi. Gemotsitlar soni ko'payadi, lichinkalar o'rta ichagi epiteliyalari proliferatsiyasi va sekretsiyasi kuchayadi hamda 4-5 kunlik lichinkalarda imaginal ichak, keyinchalik voyaga yetgan asalarilarga xos orqa ichak ham shakllanadi.

Diagnoz. *Yevropacha chirish* kasalligiga ola-bula lichinkalarni bo'lishi, ochiq katakchalardagi lichinkalarning o'lishi, yaqinda kasallangan lichinkalarni sarg'ayishi, chirigan massa hidi, ushbu massaning yomon cho'zilishi. lichinkalarning har xil holatda katakchalarda joylashishi, o'lgan va qurigan qurtchalarning katakchalar devoriga yopishmaganligi xos. Yakuniy diagnoz laboratoriyaviy tekshirish natijasida qo'yiladi. Laboratoriyaga zararlangan uyalardan (10x15 sm) kasallangan lichinkalar tekshirishga yo'llanma xat bilan birgalikda jo'natiladi. Namuna maxsus faner qutilarda, qog'ozlarga o'ralmasdan usti faner bilan berkitib yuboriladi. M. plutonius ga tekshirish uchun o'lgan lichinkalar chirishdan (sasish) oldin yuboriladi.

Tekshirish yevropacha chirish kasalligini diagnostika qilish bo'yicha uslubiy tavsiyanoma asosida o'tkaziladi. Laboratoriyada namuna yuzasi alangada yengil qizdiriladi, uyachadagi o'lgan lichinka olinib, u steril buyum shishachaga qo'yiladi, lichinkaning o'rta ichagi olinib, undan surtma tayyorlanadi va bakteriologik ilmoq bilan ozuqa muhitiga ekiladi. Agar chirigan lichinkalar bo'lsa, ulardan ham xuddi shunday patologik materiallar tekshirish uchun olinadi va ekiladi.

Agar lichinkaning qurib qolgan qoldig'i tekshirilishi lozim bo'lsa, katakcha yaxshi dezinfeksiya qilinib, qurigan lichinka fiziologik eritmada eritilib, patologik material sifatida ishlatiladi. Surtma mikroskopiya qilinganda Str. pluton ko'rinadi. Chirigan va qo'lansa hidli namunadan tayyorlangan surtmada Bac. alvei, achigan kulturalarda Str. apis aniqlanadi. 1,5-3 mkm o'lchamli Bac. alvei nisbatan katta (ushbu bakteriyalardan 2-marta katta) sporalar xosil qiladi. Ko'pchilik hollarda aralash infeksiyalar kuzatiladi. Diagnozning haqiqiyligini aniqlash uchun bakteriologik tekshirish o'tkaziladi. Laboratoriya sharoitida. qo'zg'atuvchini aniqlash uchun AR, KoAR (koagglyutinatsiya), IFT va PZR qo'llaniladi.

Ajratma diagnoz. Parachirish, amerikacha chirish va asalari avlodining xaltasimon chirish kasalligidan farqlash lozim.

Parachirish kasalligida – ochiq va yopiq uyachalar kasallanadi. Kasal lichinkalar oppoq rangli bo‘lib, o‘zining tabiiy joylashishini o‘zgartiradi. O‘lgan lichinka suyuq suvsimon massaga aylanadi, yopishqoq, yoqimsiz hidli bo‘ladi. Massa quriganda uyachadan osongina ajraladi. Yopiq uyachada kasallik bo‘lsa, uyacha og‘zi qavariqlashadi. Ular qoramtirlashadi, yog‘simon bo‘lib qalinlashadi, markazi qavariqlashib yuqoriga chiqadi.

Parachirish kasalligi qo‘zg‘atuvchisi Bac. paraalvei hisoblanadi, surtmada gram- musbat tayoqcha shaklida ko‘rinadi, tayoqchaning sporaga aylanish bosqichi ham kuzatiladi. Chirigan va qurigan namunadan tayyorlangan surtmada sporalar ko‘rinadi. Amerikacha chirish qo‘zg‘atuvchilaridan farqi, sporalar bir necha marta katta, Bac. alvei dan farqi -ularning sporalari yumaloq shaklda bo‘ladi.

Davolash. Kasallikning M. plutonius bilan o‘rtacha, kuchsiz zararlangan va yaxshi sifat hamda nordon chirish shakllarida asalari oilalari boshqa toza, dezinfeksiya qilingan mumkatak uyalarga o‘tkaziladi. Ular oksitetratsiklin qator (oksivit) yoki rifampitsin (baktopol) bilan, ularni qo‘llash bo‘yicha Yo‘riqnoma asosida davolanadi. Davolovchi sharbatni 1 ramkaga 100-150 ml hisobida beriladi. Davolash 3 marta o‘tkaziladi, oraliq 7 kun. Davolash bilan birga sanitariya tadbirlari o‘tkaziladi. Mumkataklar kasal lichinkalar va gulchang bilan yo‘qotiladi, asalni olish mumkin, biroq uni asalarilarga ozuqa sifatida berish mumkin emas.

Immunitet. Kasallikni maxsus oldini olish uchun Rossiyada E. faecalis qo‘zg‘atuvchi shtammidan formolvaksina yaratilgan. Vaksina bahorda iliq shakar sharbati bilan aralashtirib asalarilarga beriladi. U ma’lum darajada ularning mikroorganizmlarga qarshi rezistentligini oshiradi.

Profilaktika. Yevropacha chirishda profilaktik tadbirlar xuddi amerikacha chirishdagidek (amerikacha chirishga qarang).

Qarshi kurashish tadbirlari. *Yevropacha chirish* diagnozi laboratoriyaviy tasdiqlangach, asalari xo‘jaligi joylashgan hudud 5 km radiusda tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan nosog‘lom hisoblanib, unga *karantin* o‘rnatiladi va barcha kompleks tadbirlar xuddi amerikacha chirishdagidek amalga oshiriladi. Asalari uyasidagi 1 ta oilada kasallik kuzatilsa, barcha qutilarni to‘liq tekshirishdan o‘tkazish talab etiladi. Kuchli kasallangan oila darhol yo‘qotiladi va dezinfeksiya rejimi va dezinfektantlar xuddi amerikacha chirishdagidek amalga oshiriladi. Karantin talablari bo‘yicha ushbu xo‘jalik boshqa asalari xo‘jaliklari bilan barcha oldi-berdi, borish-kelish, asalari almashish va transport aloqalari to‘xtatiladi.

Nosog‘lom asalari xo‘jaligi va uni o‘rab turgan (5 km radius) hududdan kasallik batamom tugatilgandan bir yil keyin, barcha asalari oilalari, asal, voyaga yetgan asalari va lichinkalar 2 marta laboratoriyaviy tekshirishlarda salbiy natija bersa va yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilgandan so‘ng, tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantin* olinadi. Bunda asalari mumkataklari kesib olinib, ular qizdirilib va eritilib, undan mum tayyorlanadi. Sog‘lom uyalar joylashgan ramkalar dezinfeksiya qilinadi. Barcha asalari uyalari, inventarlar, asbob-uskunalar yakunlovchi dezinfeksiya qilinadi.

Agar yevropacha chirish kasalligi *yaxshi sifat* va *nordon chirish shakllarida* namoyon bo‘lsa, bunday holatda asalari xo‘jaligiga qonunda belgilangandek

cheklov qo‘yiladi. Kasallik butunlay bartaraf etilgandan keyin, laboratoriyaviy tekshirishlar asosida salbiy natija olingandan, amerikacha chirishda o‘tkaziladigan barcha *veterinariya-sanitariya tadbirlari* bajarilgandan keyin *cheklov* olinadi. Asalari xo‘jaligi egasi karantin va cheklov talablarini, arilarni joylashtirish, oziqlantirish va ko‘paytirish bo‘yicha qoidalarni bajarishi shart.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Yevropacha chirish kasalligi qo‘zg‘atuvchilarini sanang va ularning chidamliligini asoslab bering. 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o‘ziga xosligini izohlang. 3. Kasallikka qanday diagnoz qo‘yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 4. Davolashda qanday amallar bajariladi? 5. Immunitet haqida nima bilasiz? 6. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari haqida ma’lumot bering.

ASALARI AVLODINING XALTASIMON CHIRISH KASALLIGI

Asalari avlodining *xaltasimon chirish kasalligi* (lot. - Sacculisatio contagiosa larvae; ingl. - Sacbrood; ruscha – мешотчатый расплод; o‘zb. –tosh kasal) – asalarilarning virus kasalligi bo‘lib, lichinka va g‘umbaklarning xaltasimon chirishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Ushbu kasallik bo‘yicha birinchi ma’lumotni 1857 yilda “quruq chirish” nomi bilan Langstrot yozib qoldirgan. Keyinchalik kasalllik ko‘pgina mamlakatlarda qayd qilingan va ushbu kasallik bo‘yicha fundamental tadqiqotlar Uayt tomonidan 1913-1917 yillarda o‘tkazilgan. U kasallikning etiologiyasini, klinik belgilarini o‘rgangan va kasallikka o‘sha vaqtda berilgan nom hozirgacha saqlanib qolmoqda. Rossiya hududida ushbu kasallikni 1917 yilda K.A.Gorbachev qayd qilgan.

Iqtisodiy zarari. Asalarichilikka ushbu kasallik juda katta iqtisodiy ziyon keltiradi. Kasal oilalardan rejadagi tovar asal olib bo‘lmaydi, asalarilar o‘zlarini ozuqa bilan ta’minlay olmaydi, xo‘jalik ona asalari va yetarlicha asal sota olmaydi. Ayniqsa, ushbu kasallik Avstraliya asalarichiligiga katta iqtisodiy ziyon keltirgan.

Qo‘zg‘atuvchisi. RNK-saqlovchi virus, diametri 30 nm. Virus shtammlari serologik bir birdan farq qilmaydi. Virus asalari to‘qimasidan tayyorlangan birlamchi kulturada yaxshi o‘sadi. Hujayra kulturasi virus bilan zararlantirilgandan 72 soatdan keyin oldin hujayralarning mitotik bo‘linishi tezlashadi, so‘ng SPT ning boshlang‘ich belgilari paydo bo‘ladi. Umurtqali hayvonlar to‘qimasidan tayyorlangan cheksiz chirmashib o‘suvchi hujayralar kulturasida ushbu virus rivojlanmaydi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Virus quritishga, efir va xloroformga chidamli. Suvli suspenziyada 59^{0}C da asalda, 70-73^{0}C haroratda 10 daqiqada, tik quyosh nurida 4-7 soatda faolsizlanadi. Quritilgan ob’ektda 3 hafta faol saqlanadi. Virus qaynatilganda va 0,3 % li kaliy permanganat eritmasida 40 daqiqada faolsizlanadi. U asalda xona haroratida 1 oy atrofida, sovutgichda - 2 oy, chirigan massada 10 kundan ziyod faol saqlanadi. Propolisli yog‘och yuzasida 10-15 kun, metal yuzasida 5-10 kun, mumkataklarda 80-90 kun virus o‘z faolligini yo‘qotmaydi. Virus 3 % li o‘yuvchi natriy va 0,3-10 % li rivanolga chidamli.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallik barcha asalarichilik mavjud joylarda qayd qilinadi. Mahalliy asalarilar boshqa hududdan keltirilganlarga nisbatan ushbu kasallikka chidamli. Tabiiy va tajriba sharoitida ishchi, ona va erkak asalaridan paydo bo'luvchi lichinkalar yoshi va zotidan qat'iy nazar ushbu virus bilan zararlanadi. Ammo, zararlanishga 2 – 3 kunlik lichinkalar eng moyil hisoblanadi va ular zararlanganda odatda 5-7- kunlarida kasallik oqibatida o'ladi. Oilada qo'zg'atuvchini uya ichida ishlovchi ishchi asalarilar tarqatadi. Voyaga yetgan yoshroq asalarilar mumkataklarni o'lgan lichinkalardan tozalash davrida o'z so'laklari orqali sog'lom lichinkalarni virus bilan zararlaydi. So'lakda virus qish davomida faol saqlanadi. Varroa kanasi ham virus bilan zararlangan lichinka va g'umbaklardan virusni sog'lom lichinkalarga o'tkazadi va lichinkalarning o'limini tezlashtiradi. Agar lichinkalar ozuqlanish jarayonida ishchi asalarilardan virusni yuqtirgan bo'lsa, ulardan shakllangan g'umbak va voyaga yetgan asalarilarda virus infeksiyasi latent kechadi.

Ushbu kasallik asalari oilasida ko'proq yozning boshlarida, oilada gulchang hamda asal yetishmagan holatda qayd qilinadi. Kuchli oilalar kuchsiz va o'rtacha oilalarga nisbatan kamroq kasallanadi. Asal olish boshlangandan kasallik belgilari yo'qoladi. Ammo, kasallik yana kuz yoki kelgusi yil bahorda paydo bo'lishi mumkin. Xo'jalikda kasallik qo'zg'atuvchisi ishchi va erkak asalarilar bilan ularning boshqa sog'lom oilalarga kirishi yoki oilalar kuchini tenglashtirish maqsadida kasal asalari mumkataklarini sog'lom oilaga qo'yish oqibatida tarqalishi mumkin. Chunki, mumkataklarni kasallikdan o'lgan lichinka, g'umbaklardan voyaga yetgan asalarilar tozalaydi.

Patogenez. Lichinkalar virus bilan zararlangandan 18-48 soat keyin ularning yog'li tana hujayralarida, kekirdak, o'rta ichak, muskul va nerv tolalari epiteliy hujayralarida virusni mavjudligini aniqlash mumkin. Virusni ushbu hujayralarda ko'payishi natijasida ular o'ladi. Virus g'umbak va yosh voyaga yetgan asalarilarda ham yashaydi va ko'payadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri lichinkalar uchun 7 kun, g'umbaklar uchun 5 kun davom etadi. Kasallangan oila mumkataklarida lichinkalar bir tekis joylashmaydi, ola-bula bo'ladi, ko'pgina yopiq katakchalar qopqog'i cho'kkan yoki 1-2 teshikchali yoki umuman bo'lmaydi. Ular ichida o'lgan, har xil holatda cho'zilgan yoki katakchalar devori bo'ylab yotgan lichinkalar ko'zga tashlanadi. Yaqinda o'lgan g'umbaklar kutikulasi ostida ularning kekirdagi ko'rinadi. Ehtiyotkorlik bilan ularning gavdasi ajratilsa, ular ichi donador oq-loyqa rangli suyuqlik to'ldirilgan xaltaga o'xshaydi. Keyin ularning bosh uchi qorayadi, segmentlari silliqlashadi, suyuqlik hajmi kattalashadi va ular jigar rangli bo'ladi. So'ng g'umbakning egiluvchanligi pasayadi, ammo gavdaning shakli saqlanadi; kutikulasi jigar rangli donador massaga to'lgan bo'ladi. Keyinchalik uning tanasi shaklsiz massaga aylanadi, ichidagi suyuqlik kleyga o'xshash yopishqoq bo'ladi; g'umbakning o'zi esa qora-jigar rang yoki qora rangli bo'ladi; ular quriydi va katakchalar devoriga orqasi bilan egilgan holda ko'zga tashlanadigan yarim oyga o'xshab yopishadi. Asta-sekin o'lgan lichinka va g'umbaklar soni ortib boradi, umumiy darajasi 10 % gacha yetadi.

Virus bilan zararlangan voyaga yetgan yosh asalarilarning yurish-turishi o‘zgaradi, ular lichinkalarga yaqinlashmaydi, ularni oziqlantirmaydi, asal yig‘ishga ertaroq qatnashadi, ammo gulchangni yomon to‘playdi. Oilaning bir qismi o‘ladi, boshqalarida uyaga nektar olib kelish jarayonida kasallanish belgilari yo‘qoladi. 10 % holatda kasallik latent kechishi mumkin.

Asalari oilasida xaltasimon chirish kasalligi ko‘pincha Yevropacha chirish bilan assotsiatsiyada kechadi. Odatda kasalliklar aralash kechsa, og‘irroq va asosiy kasallikning maxsus belgilari aniq bo‘lmaydi.

Patologoaiatomik o‘zgarishlar. Lichinka va g‘umbaklar kutikulasi tagida katta bo‘shliqning paydo bo‘lishi, uning ichini suyuqlikka to‘lishi, u joydagi yog‘ hujayralarning o‘lishi va parchalanishi hisobiga amalga oshadi. Kasallangan lichinkalarning gavda ranggi o‘zgaradi, unda jun va qabariqlar paydo bo‘ladi, o‘z vaqtidan oldin sklerotik o‘zgarishlar, ya’ni voyaga yetgan asalari bilan imagogacha bo‘lgan oraliq shakl kuzatiladi.

Diagnoz. Ushbu kasallikka diagnoz xarakterli klinik belgilar va patologik materialni laboratoriyaviy tekshirish asosida qo‘yiladi. Laboratoriyaga mumkataklarning bir qismi va kamida 20 ta o‘lgan lichinka va g‘umbaklar yoki o‘shancha miqdorda 50 % li glitserinda konservatsiya qilingan o‘zgargan lichinka va g‘umbaklar yo‘llanma xat bilan bir kishi orqali yuboriladi.

Laboratoriyada diagnostika uchun IDR va bevosita va bilvosita IFR hamda koagglyutinatsiya reaksiyalari (KoAR), ushbu usullardan foydalanish bo‘yicha maxsus “Qo‘llanma” lar asosida ishlatiladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni lichinka va g‘umbaklarning boshqa kasalliklaridan (amerikacha, yevropacha chirish va boshq.) farqlash talab etiladi. Barcha holatlarda maxsus laboratoriyaviy tekshirish yakuniy diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Davolash uchun bakterial endonukleaza (endoglyukin) yoki ribonukleaza ishlatiladi. Eksperimental sharoitda 0,5 % li kaliy permanganat bilan shakar sharbati berilganda yaxshi samara kuzatilgan. *Xaltasimon chirish* bilan yevropacha chirish aralash holda kechganda, ikki marta 4 kunlik oraliq bilan antibiotik 400000 B/l sharbatga yoki rivanol (250 mg/l) sharbat holida berilganda, yaxshi samara beradi.

Immunitet. Immunitet yetarli o‘rganilmagan. Asalarilarni faolsizlantirilgan virus bilan emlash natija bermagan. Quyon va otlardan tayyorlangan giperimmun qon zardobi bilan davolash yaxshi samara bergan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Kasal oilalar qisqartiriladi va isitiladi, ular yetarli darajada oqsilli va uglevodli ozuqalar bilan ta’minlanadi. Ona asalarini almashtirish zarur yoki uning tuxum qo‘yishiga yo‘l qo‘yilmaydi (u alohida katakda 5 - 7 kun saqlanadi). Barcha kasallangan mumkataklar yo‘qotiladi.

Agar kasallanish darajasi juda yuqori bo‘lsa, mumkataklar eritilib, mum olinadi. Asalarilarga shakarli sharbat beriladi. Kasal oila asali yoki ozuqasini sog‘lom asalarilarga berish taqiqlanadi. Diagnoz laboratoriyaviy tasdiqlangach, veterinariya Qonuni doirasida asalari xo‘jaligiga *cheklov* qo‘yiladi. Davolash va profilaktika sifatida endoglyukin (bakterial endonukleaza) va ribonukleaza beriladi.

Kasalllangan oilaga 0,5 % li kaliy permanganatni shakar sharbati bilan birga berib davolanadi.

Asalari qutisi va mumkataklar 5 % li pergidrol bilan dezinfeksiya qilinadi, ishlatilgan barcha inventarlar mexanik obdon tozalangach, gaz alangasida kuydiriladi yoki 5 % li pergidrol, chumoli, sirka kislotalarining biri bilan ishlov beriladi. So'ng suv bilan yuvib quritiladi. Xalatlar, xolstin anjomlar, sochiqlar natriy karbonat eritmasida qaynatilib, suvda obdon yuvilib quritiladi. Mum dezinfeksiya qilinadi va suv hammomida 70^0 C haroratda 70 daqiqa davomida eritilgan holda saqlanadi yoki avtoklavda 30 daqiqa sterilizatsiya qilinadi.

Xo'jalikdan *cheklov* kasallik butunlay bartaraf etilgach, yakuniy dezinfeksiyadan keyin olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallikning iqtisodiy zarari nimalardan tashkil topadi? 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilari haqida ma'lumot bering. 3. Kasallikka qaysi usullardan foydalanilib diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 4. Davolashda qanday amallar bajariladi? 5. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari haqida so'zlab bering.

SURUNKALI VIRUSLI FALAJ

Surunkali falaj (lot. - Paralysis chronic apium; ingl. - Chronic paralysis; ruscha – вирусный паралич) – g'umbak, yosh voyaga yetgan va imago shakligacha bo'lgan asalarilarning virus kasalligi bo'lib, qutining uchish maydonida ucha olmaydigan, o'rmalab yuradigan qanotlarining falajlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Voyaga yetgan asalarilarning falaj kasalligi eramizdan oldin yashagan olimlar (Aristotel, Varron) asarlarida ham o'z aksini topgan. Kasallikka "falaj" nomini birinchi marta 1933 yilda Barnsayd bergan. Kasallikni tabiiy sharoitda surunkali falaj virusi qo'zg'atishi va uning 2 ta: surunkali va o'tkir shakllarini alohida viruslar qo'zg'atishi 1974 yilda aniqlangan. XX asrning 60-70 yillariga qadar, ushbu kasallikni qo'zg'atuvchisi uchala virusning faqat surunkali falaj virusi davriy holda kasallikning aniq klinik belgilarini paydo qilib, 1-2 % gacha asalari oilalarida namoyon bo'lgan. Qolgan viruslar, shu jumladan o'tkir falaj virusi asalarilarda kasallikni latent infeksiya shaklida qo'zg'atgan. Biroq, virus faolligini ko'chaytiradigan va uni mexanik tarqalishini ta'minlaydigan varroa kanasining asalari oilalari orasida tarqalishi falaj kasalligi bo'yicha epizootik holatni juda murakkablashtirib yubordi va nosog'lom hududlarda minglab asalari oilalarining nobud bo'lishiga olib keldi.

Qo'zg'atuvchisi - RNK-saqlovchi virus ellipsga o'xshash shaklda, o'lchami 30-75 x 20-22 nm, asalaridan tayyorlangan birlamchi hujayra va to'qimalar kulturasida zararlantirilgandan 48 soat keyin SPT ko'rsatib rivojlanadi.

Virus voyaga yetgan asalari nerv to'qimasi, ingichka ichagi, malpigiev tomirlari, mandibulyar va gipofarengial bezlari hujayralari sitoplazmasida ko'payadi. Virus bilan zararlangan hujayralarda ular har xil o'lcham va shakllarda to'planadi va ingichka ichak epiteliya hujayralarida sitoplazmatik kiritmalar -

Morison kiritmalari hosil qiladi. Surunkali falaj virusi odatda, o'tkir falaj virusi bilan zararlanganda 35^0 C haroratda aniqlanadi, biroq 30^0 C da o'tkir falaj virusi surunkali falaj virusining rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus o'lgan asalari jasadida minus 70^0C haroratda yarim yildan ziyod. -15^0C da 1 oydan ortiq va 4^0C da 3-4 kun faol saqlanadi. 60^0C issiqda virus 30-60 daqiqa, 75^0C da 10 daqiqada faolsizlanadi. Ammo, 95^0C issiqda virus 30 daqiqa, 35^0C da 7 kun, 0,2 % li formalin eritmasida 35^0C da 3 kun faol saqlanadi degan ma'lumotlar ham mavjud. Ultrabinafsha nurlar ta'sirida virus 1 soatda faolsizlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Ushbu kasallikda asalarining o'lishi yilning barcha fasllarda ro'y berishi mumkin. Ammo, kasallikning *o'tkir* kechishi ko'proq yoz oylarida qayd qilinadi. Surunkali falaj ayrim holda butun asalari xo'jaligi bo'yicha yoki faqat ayrim oilalarda kuzatilishi mumkin. Asalarilar orasida *virus tashuvchanlik* keng tarqalgan. Surunkali falaj virusini ko'paytiruvchi omil bo'lib sifatsiz oziqlantirish hisoblanadi. Oila ichida virus kasal arilardan va mumkataklarda bir-biriga tegish, o'lgan asalaridan tozalash va so'lak orqali oziqlanish jarayonida o'tadi. Kasallangan asalari so'lagi orqali tayyorlagan ozuqasini virus bilan ifloslantiradi. Shuningdek, uchib yuruvchi asalari, shu jumladan erkak, o'g'ri asalarilar va qutilarda mumkataklarni ozuqa bilan almashtirish vaqtida ham virus tarqaladi.

Kasallik Karib havzasi mamlakatlaridan boshqa hamma qit'alarda uchraydi. Ayniqsa, ushbu kasallik Xitoy, Rossiyaning bir qancha viloyatlarida, shu jumladan Primore O'lkasida, Ukrainada 1965-1967 yillarda va keyinchalik Moldova, Qozog'iston hududlarida keng tarqalgan.

Patogenez. Ozuqa bilan tushgan viruslarning aksariyati lichinkalarning g'umbakka aylanishigacha faolsizlanadi, qolgan virus zarrachalari g'umbakda va yosh voyaga yetgan asalarida nofaol holda saqlanadi. Har xil asalarilar uchun salbiy ta'sir etuvchi omillar ta'sirida virus faollashadi, ular ko'paya boshlaydi va gemolimfaga o'tadi, natijada virusemiya paydo bo'ladi va keyinchalik barcha hujayralarni zararlaydi.

Surunkali falaj virusi kasallik *o'tkir* va *og'ir* (o'ldiruvchi) kechganda asalarilarning nerv hujayralarida, ingichka ichak, malpigiev tomirlari, mandibulyar va gipofaringial bezlari hujayralari sitoplazmasida aniqlanadi. Asalarilarning ingichka ichak epiteliya sitoplazmasida aylana shaklda 0,5-5 mkm diametrli Morison tanachalari (kiritmalari) shakllanadi. Asalarilar yuqori darajadagi virusemiya oqibatida o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Virus asalarilarga sun'iy yuqtirilganda ularda kasallik belgilari 4–10 kun orasida kuzatiladi. Voyaga yetgan asalari gemolimfasiga minimal dozada virus yuborilganda inkubatsion davr 7 kunni, g'umbakka yuqtirilganda 5 kunni tashkil etadi. Kasal asalarilarni klinik sog'lom asalarilar bilan birga saqlaganda ularning ushbu kasallikdan o'lishi 5–18 kun davomida kuzatiladi.

Kasallik asalari uyasidagi uchish maydonida asalarilarning ucha olmay o'rmalab yurishi bilan xarakterlanadi. Ayrim asalarilar hayajonli, tartibsiz harakatlanadi, qanotlari qaltiraydi, o'tlarga asta-sekin yurib ko'tarilmoqchi bo'ladi, biroq o'tda mahkam tura olmasdan yerga ag'anab tushadi, yonboshga qarab

aylanadi, g'uvillagan tovush chiqaradi. Ayrim kasal asalarilar passiv, ko'pincha yerda yoki o'tda 2-5 va undan ziyod miqdorda to'planib turadilar, juda sekin harakatlanadi, ko'pincha bir oyog'ini cho'zib oladi, qorni katta bo'ladi. Bu belgilar asosan bahor va kuzning oxirida kuzatiladi. Harorat yuqori bo'lgan yoz vaqtlarida kasal asalarilar qora, tuksiz, yaltiroq va qorni kichik, xuddi chumoliga o'xshash bo'ladi. Ayrim asalarilarda qanotning uch qismi uzilgan bo'ladi, ularni odatda sog'lom asalarilar uyadan quvib chiqaradi. Odatda falajlik belgilari namoyon bo'lgan asalarilar o'ladilar, natijada oilalar juda kuchsizlanadi. O'lmay qolgan asalarilar *virus tashuvchi* bo'lib qoladi va *kasallik qo'zg'atuvchi manbaga* aylanadi va bari bir kasal asalarilar asta-sekin o'laveradi, oila tabora kuchsizlanib boraveradi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Asalarilar tanasi yuzasida tuklar bo'lmaydi, qanotining uchi titilgan, ayrim holda qorni kattalashgan bo'ladi. Patogistologik tekshirilganda ingichka ichak hujayra sitoplazmasida mikroskop ostida Morison tanachalari ko'rinadi.

Diagnoz va ajratma diagnoz. Ushbu kasallikka yakuniy diagnoz klinik belgilarga va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi. Laboratoriyaviy tekshirish kasal asalarilar ingichka ichagidan tayyorlangan gistokesmada hujayra sitoplazmasida yoki o'sha joydan tayyorlangan va Romanovskiy –Gimza bo'yog'ida bo'yalgan bosma-surtmada mikroskop ostida Morison tanachalarini ko'rish orqali amalga oshiriladi. IFR da ham ushbu kiritmani ko'rish mumkin. Bu usullardan ham eng aniq va qo'yishga osonroq – IDR va NR hisoblanadi.

Surunkali falaj kasalligini voyaga yetgan asalarilarning boshqa virus kasalliklaridan, spiroplazmozdan, fitotoksikozdan va pestitsidlar bilan zaharlanishlardan farqlash talab etiladi. Barcha hollarda kompleks laboratoriyaviy tekshirishlar yakuniy diagnoz qo'yishga imkon yaratadi.

Immunitet. Faol immunitet shakllantirish uchun virusni faolsizlantirib asalarilarga berish yaxshi samara bermagan.

Davolash. Kasal oilalarning ona asalarilari almashtiriladi. Davolash uchun bakterial endonukleaza (endoglyukin) yoki ribonukleaza ishlatiladi. Eksperimental sharoitda 0,5 % li mis kuporosi, metronidazol eritmalari shakar sharbati bilan berilganda yaxshi samara kuzatilgan.

Profilaktika. Kasallikning profilaktikasi sog'lom asalari xo'jaliklarini ushbu virusning kirib kelishidan himoya qilishga, asalarilar uchun me'yoriy saqlash va oziqlantirish sharoitlarini yaratishga bog'liq. Asalari uyalarini juda issiqdan va qishda sovuqdan saqlash talab etiladi. Asalari uyalarini asal bilan jarlik yoki darada saqlab qishlatish mumkin emas. Asalari oilalarini gulchangga boy joylarga qo'yish talab etiladi. Xo'jallikka o'g'ri asalari kelishiga va kuchsizlanish sababini aniqlamasdan ikkita oilani birlashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Ona asalari chiqarishda uning kasalliklarga chidamliligi e'tiborga olinishi va bunday oilalarni yangi oila qurish uchun ishlatish talab etiladi. Xo'jalikda va barcha oilalarda sanitariya holati eng yuqori bo'lishga erishish zarur. Muntazam varroa kanasiga qarshi kurash olib borish talab etiladi. Xo'jalikda asalari kasalliklarini profilaktika qilish maqsadida

muntazam maxsus Qo'llanma asosida endonukleaza yoki ribonukleazadan (viran) foydalanish kerak.

Qarshi kurashish tadbirlari. Diagnoz laboratoriyaviy tasdiqlangach, veterinariya Qonuni doirasida asalari xo'jaligiga *cheklov* qo'yiladi. Bu to'g'rida yaqin hududda joylashgan va tuman asalari xo'jaliklari hamda veterinariya mutaxassislari xabardor etiladi. Ushbu asalari xo'jaligining boshqa xo'jaliklar bilan ona asalari yoki mumkataklar, asal va asal mahsulotlari, asalari anjom, inventarlar almashtirishi taqiqlanadi. Xo'jalikda veterinariya-sanitariya tadbirlari: eski mumkataklar eritilib mumga aylantiriladi. oiladagi 2-3 yilgacha ishlatilgan mumkataklar, ramkalar, inventarlar, maxsus kiyimlar dezinfeksiya qilinadi. Qutilardagi lichinkali va oziqali mumkataklarni almashtirishga, asal olingan va quritilgan mumkataklarni tozalamasdan va dezinfeksiya qilmasdan ishlatishga, kuchsiz va ona asalarisiz oilalarni saqlashga ruxsat berilmaydi. Kasallik bartaraf etilgandan so'ng *cheklov* veterinariya Qonuni asosida olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qaysi yo'l bilan tarqaladi? 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilari haqida tushuncha bering. 3. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi usullardan foydalaniladi? 4. Davolashda qanday amallar bajariladi? 5. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish tadbirlarini nimalardan tashkil topadi?.

SPIROPLAZMOZ

Spiroplazmoz (lot., ingl. - Spiroplasmosis; ruscha – майская болезнь) – voyaga yetgan asalarilarning infeksion kasalligi bo'lib, ularning ichak atoniyasi tufayli o'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Asalarichilik bo'yicha maxsus adabiyotlarda ushbu kasallik XIX asrning o'rtalaridan ma'lum. Asosan may oyining 2- yarimida qayd qilingani uchun "may kasalligi" deb yuritiladi. Ilk davrlarda ushbu kasallikning sababchisi deb zaharli o'simliklarning gulchangi hisoblangan. Faqat 1977 yilda AQSh lik olim Klark birinchi bo'lib kasal asalarilardan spiroplazma (qo'zg'atuvchi) ajratgan.

Qo'zg'atuvchisi. Ushbu kasallikning asosiy qo'zg'atuvchisi *Spiroplasma melliferum* bo'lib, u grammusbat, kichik, biroz o'ralgan ipsimon, ayrim holda shoxalangan va sferik shaklda, harakatchan, mikoplazmalar guruhiga kiradi. Qora fonda mikroskopiya qilinganda qo'zg'atuvchining bir tomonini spiralga o'xshash buralgani va qalinlashgani hamda oldinga qarab o'z o'qi atrofida aylanishi aniqlangan. Elektron mikroskopda esa, uning spiralga o'xshash buralgan ipsimonligi va unda juda ko'p va har xil uzunlikda shoxalagan o'simtalari majudligi aniqlanadi. Ushbu qo'zg'atuvchi aerob va anaerob sharoitda olein kislota, xolesterin, zardob albumini, purin va pirimidin asosli moddalar bilan boyitilgan suyuq va qattiq maxsus ozuqa muhitlarda yaxshi o'sadi. Ushbu S. melliferum dan tashqari, kam bo'lsada kasal asalarilardan *S. apis* ham ajratiladi. Ular asalari organizmida bir vaqtda parazitlik qilishi ham mumkin.

Tetratsiklin qatorli antibiotiklar, shuningdek, eritromitsin, levomitsetin, neomitsin, gentamitsin, tolizin spiroplazmalar rivojlanishiga yo'l qo'ymaydi;

penitsillin, streptomitsin, spektinomitsin, rifampitsin, nalidiksin kislota, aktinomitsin, kazuganitsinlar spiroplazmalarga ta'sir etmaydi.

Epizootologik ma'lumotlar. Laboratoriya sharoitida ona va ishchi asalarilar gemolimfasiga qo'zg'atuvchini bevosita yuborish yoki uni suv, sharbat bilan berish orqali ushbu kasallikni qo'zg'atish mumkin. Qo'zg'atuvchi bilan zararlangan asalarilar 4-9- kuni o'ladi, uning muddati organizmga tushgan qo'zg'atuvchining miqdoriga bog'liq.

Asalarilarning zararlanish manbai bo'lib, ayrim o'simliklarning *gulchanggi* va *gul shirasi* hisoblanadi. Tabiatda asosan barcha zotli yosh 3-13 kunlik asalarilar kasallanadi. Kasallik asosan aprel-iyul oylarida, kamroq holda oktyabr oyida ham uchraydi. Ayrim holatlarda qishdan chiqqan asalarilarda ham kuzatilgan. Ushbu kasallik bilan kasallangan oilalarda qo'zg'atuvchini mumkataklarda, asalda, asalari ozuqasida, lichinka, g'umbak va yosh va katta yoshli asalarilarda, mumkatak, uyalar devorida, hattoki, qutini yopib quyadigan matoda ham aniqlash mumkin.

Qo'zg'atuvchining asalarilarga *o'tish omili* bo'lib, *spiroplazmoz* bo'yicha nosog'lom oilada *mikoplazma to'plangan asalari ozuqasi* xizmat qiladi. *Spiroplazmoz* 38 % holatda mustaqil kechadi, 55 % holatda u nozematoz va virusli surunkali falaj bilan assotsiatsiyada qayd qilinadi. Aralash kechib birqancha simptomokompleks belgilar bilan namoyon bo'ladigan bunday kasalliklarni asalarichilar *o'rmalovchi kasallik* deb atashadi.

Spiroplazmoz asalari xo'jaligining ayrim oilalarida to'satdan paydo bo'ladi va ko'proq hollarda o'sha joyning barcha asalari xo'jaliklariga tarqalishi mumkin. Ayrim yillarda kasallik enzootik, boshqa vaqtlarda epizootiya holida bo'lishi mumkin. Namoyon bo'lgan kasallikning davom etish muddati va belgilarning yorqinligi asalari oilalarida har xil bo'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi hozirgi vaqtda AQSh, Peru, Marokko, Fransiya, Vengriya, Xitoy, Tayvan va Rossiya mamlakatlari hududlarida asalarilardan ajratilmoqda. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, yer yuzining barcha asalarichilik mavjud hududlarida ushbu kasallik qayd qilinmoqda. Rossiyaning 73,5 % asalari xo'jaliklarida ushbu kasallik ro'yxatga olingan. Yoz oyida namoyon bo'lgan spiroplazmoz asalari oilalarini keskin kuchsizlantiradi, ulardan olinadigan mahsulotni 50-60 % ga kamaytirib yuboradi, ayrim holda voyaga yetgan asalarilar o'lib ketadi.

Patogenez. Asalari organizmiga ozuqa bilan kirgan qo'zg'atuvchi uning o'rta ichagida ko'payadi va 3-4- kuni gemolimfaga o'tadi hamda u joyda uning ko'payishi davom etadi. *Spiroplazmalar* o'zidan balkim toksin ajratar, ammo shuni ta'kidlash joizki, mikoplazmalarning ichakda ko'payish jarayonida asalarilarning ichagida *atoniya* kuzatiladi, natijada ichakdagi massa evakuatsiya bo'lmaydi va u o'rta hamda orqa ichakda to'planadi. Bu holat asalarilarda intoksikatsiya paydo bo'lishiga olib keladi va ular o'ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasal asalarilarning qorni kattalashadi, ularda asabiy holat kuzatiladi, muskullar tirishishi (qaltirash, silkinish), ucha olmaslik holati kuzatiladi; asalarilar jamoa bo'lib uchish maydonida, yerda, uya atrofida o'rmalaydi, bir joyga to'planadi va o'ladilar. 4-5 kun orasida oilada voyaga yetgan asalarilar orasida o'lim 1-2 tadan 25-40 % gacha yetishi mumkin. Uchish

maydonida ayrim hollarda sariq yoki qora-jigar rang asalari axlatini ko‘rish mumkin. Yuqori darajada voyaga yetgan asalarilar nobud bo‘lganda, uyadagi lichinkalar ham o‘ladi. Asalarilarning o‘lishi bir necha kundan bir haftagacha davom etadi, bu oilaning keskin kuchsizlanishiga va asalning juda kam chiqishiga olib keladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan asalarilar ko‘pincha qanotidan ajraladi, xartumi cho‘zilgan, qorni kattalashgan va qattiq bo‘ladi. O‘lgan asalarilar yorib ko‘rilganda o‘rta va orqa ichak kuchli tortilgan va ichi xamirsimon sariq yoki sariq-jigar rangli massaga to‘la hamda ichaklar 40- 60 marta kattalashgan bo‘ladi.

Diagnoz va ajratma diagnoz. Yakuniy diagnoz qo‘yish uchun laboratoriyaga 10-20 bosh tirik, ammo, kasallik belgilari namoyon bo‘lgan asalari yuboriladi. Asalari gemolimfasini qora fonda mikroskopiya qilish va koagglyutinatsiya reaksiyasi (KoAR) natijlari asosida yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Bilvosita IFT reaksiyasi ham diagnoz qo‘yishda ishlatiladi. Toza kultura ajratish juda uzoq vaqtni (oylab) talab qilgani uchun ishlab chiqarishga yaroqsiz deb hisoblanadi.

Spiroplazmozni o‘tkir va surunkali falajdan va enterobakteriozlardan farqlash lozim. Barcha hollarda laboratoriyaviy tekshirishlar to‘g‘ri diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Davolash uchun tetratsiklin (oksitetratsiklin, xlortetratsiklin) yoki eritromitsin shakar sharbati bilan beriladi. Kerakli vaqtda davolashni 5-7 kundan so‘ng qaytarsa ham bo‘ladi. Kasallik ayrim oilalarda yoki yaqindagi asalari xo‘jaligida aniqlanganda darhol ularga tetratsiklin berilsa, kasallikning oldini olish mumkin.

Profilaktika. Asalari oilalarini ushbu kasallikdan profilaktika qilish, ularni zamonaviy veterinariya-sanitariya talablar asosida toza saqlashga, qo‘zg‘atuvchining tarqalib ketishiga qarshi bajarilishi zarur bo‘lgan tadbirlarni o‘z vaqtida o‘tkazishga asoslanadi. Asalari oilasida ishlatilgan mumkataklar mexanik tozalangandan keyin formalin bug‘ida yoki chumoli kislotasi bilan 2-3 kun dezinfeksiya qilish va ularni 2-3 kun davomida shamollatish evaziga quritish talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Diagnoz laboratoriyaviy tasdiqlangach, veterinariya Qonuni doirasida asalari xo‘jaligiga *cheklov* qo‘yiladi. Cheklov talablari bo‘yicha asalari oilasiga ozuqa to‘plashga yo‘l qo‘yilmaydi. Kasal oilalar toza uyaga o‘tkaziladi, mumkataklar obdon tozalanadi. Uyalar keskin kamaytiriladi va isitiladi hamda asalarilarga davolovchi sharbat beriladi va ona asalariga tuxum qo‘yishni jonlantiradigan ozuqa beriladi. Kasal oila asali va asalari ozuqasini boshqa asalarilarga berish taqiqlanadi. Kasallik belgilari butunlay yo‘qolgandan so‘ng yakuniy dezinfeksiya o‘tkazilib asalari xo‘jaligidan *cheklov* olinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qaysi yo‘l bilan tarqaladi? 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarining o‘ziga xosligi nimalardan iborat? 3. Kasallikka qanday diagnoz qo‘yiladi va qaysi usullardan foydalaniladi? 4. Kasallik qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Davolashda qanday amallar bajariladi? 6. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

ASPERGILLYOZ

Aspergillyoz (lot.-Aspergillosis; ingl.-Stone brood; ruscha- каменный расплод; o'zbekcha-toshga aylangan qurt) - asalari lichinkalarining patogen zamburug'li kasalligi, bazan katta yoshdagi asalarilar ham kasallanadi.

Tarixiy malumot. Kasallik birinchi marta AQSh da Xovard tomonidan 1894-1896 yillarda aniqlangan. Germaniyada 1906 yilda Massen ushbu kasallik to'g'risida axborot bergan, Rossiyada 1910 yili I.L.Serbinov kasallikni qayd etgan. Hozirgi kunda asalarilarning *aspergillyoz* kasalligi Yevropa, Shimoliy va Janubiy Amerika mamlakatlarida tez-tez uchrab turadi. *Aspergillyoz* ko'pincha askosferoz bilan assotsiatsiyada uchraydi, kasallikning xavfli tomoni shundaki, u *odamlarga* kasal *asalarilarning chaqishi tufayli yuqishi* mumkin.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi Aspergillus avlodiga mansub patogen zamburug'. Asalarilarda asosan *A.flavus kasallik* qo'zg'atadi, bazi hollarda *A.fumugatus, A.niger, A.nidulans* ham kasallik qo'zg'atishi kuzatiladi.

A.flavus odatdagi ozuqa muxitlarda: Chapeka, Saburo, kraxmalli va dekstrozali agarlarda 7-40^{0}C da, aerob muhitda o'sadi. Optimal harorat 20-35^{0}C, pH 2,8-7,4 hisoblanadi. 10 kunda ozuqa muhitda zamburug'lar 3-7 sm li, yupqa, tekis koloniya hosil qiladi, bazan bo'rtgan, qavat-qavat va to'lqinsimon koloniyalar hosil bo'lishi mumkin. Ular sinchiklab qaralganda mayda donachali, sarg'ish, yashil - sarg'ish rangli bo'ladi. *A.niger*-qoramtir qo'ng'ir rangli koloniya hosil qiladi. Aspergill zamburug'larining yetilgan kulturasidan efir moylarida eruvchi zaharli va kanserogen moddalar (kumarin birikmalari)-aflatoksinlar ajratib olish mumkin. Aspergill zamburug'lari patogenlik darajasi ularning tashqi tomondan o'rab turgan mitseliya va sporalariga hamda lichinkalarning kutikula himoya vositalari va asalari ichak shiralarining bardoshlik darajasiga bog'liq.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Zamburug' kulturalarining o'sishiga amfoteritsin-B, siklogeksamid, tiabendazol, grizeofulvin eritmalari to'sqinlik qiladi. Qo'zg'atuvchi 60^{0}C issiqda 30 daq. 2-5 % li fenol, 5 % li formalin eritmalarida tez faolsizlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. *A. flavus* tabiatda keng tarqalgan, u tuproqda, o'simlik nektarlarida, gul changida, donlarda, chirigan ildiz mevalilarda, silos, senaj, dag'al xashaklarda bo'ladi. *Aspergill zamburug'lari* turli hayvonlarda, baliqlarda, hasharotlarda, asalarilarda *aflatoksikozni* keltirib chiqaradi. *Aspergillyoz* ko'pincha bitta asalari oilasi, bazan esa butun xo'jalik asalarilari bo'yicha tarqaladi. Kasallik qo'zg'atuvchilari asalarilar tanasiga gul changlari orqali, ishchi asalarilar uyalarni tozalash paytida, lichinkalarni oziqlantirishda, g'umbaklashda tarqaladi. Lichinkalar kasallanish tufayli 1-3 kunda o'ladi, qolganlari g'umbaklar hosil bo'lish davrida nobud bo'ladi. Kasallik boshlanishida uni aniqlash qiyinroq bo'ladi, chunki o'lgan lichinkalarni asalarilar yo'qotadi, yani ular mumifikatsiyaga uchramaydi. *Aspergillyoz* avjiga chiqib keng tarqalganda esa, katta asalarilar ham kasallanib nobud bo'ladi. Ushbu kasallikning tarqalishida asalarilarning varroa kanasi ushbu qo'zg'atuvchini mexanik tashish omili bo'lib xizmat qiladi.

Patogenez. Zamburug' sporalari asalari lichmkalarinmg ichaklarida rivojlanib, keyin butun organizmiga tarqaladi, undan esa kutikulalari orqali ajraladi. Lichinkalarning bosh qismida o'ziga xos yoqasimon shakl paydo bo'ladi, keyin bu

patologik jarayon butun organizmga tarqaladi va lichinkani soxta parda shaklida o‘rab oladi, zamburug‘lar mumkatak qopqog‘igacha bo‘lgan barcha hududni egallaydi. Katta asalarilarda patologik rivojlanish boshning orqa qismidan, to ko‘krak bilan qorin birlashgan qismigacha davom etadi. Ichaklarda rivojlangan qo‘zg‘atuvchining ishlab chiqqan toksinidan asalarilar, ularning lichinkalari va g‘umbaklari nobud bo‘ladi. O‘lgan lichinkalar va katta asalarilar asta-sekin mumifikatsiyalanadi, ya’ni qattiqlashadi (“tosh”ga aylanadi). O‘lgan asalarilar yoki ularning lichinkalari gavdasi yuzasiga chiqqan zamburug‘ mitseliyalari konidiofori sporalar holida bo‘ladi va ular mumkatakchalarni to‘ldiradi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallik lichinkalar va katta asalarilarning bir qismida, bazan esa, to‘lig‘icha barcha oila azolari kasallanadi. Lichinkalarga kasallik yuqqandan keyin 3-kunda nobud bo‘ladi. Kasallangan lichinkalar bezovtalanadi, uyada joylashishi holati o‘zgaradi. Nobud bo‘lgan lichinkalar qo‘ng‘ir rangli bo‘lib, ularning tana segmentatsiyasi bilinmay qoladi. Ko‘p hollarda lichinka og‘zi berk holda nobud bo‘ladi, rivojlanishning oxirgi bosqichida o‘ladi, g‘umbaklanish davrida, ishchi, erkak va ona asalarida ham o‘lim kuzatiladi. Lichinkalari o‘lgan katakcha usti botiq shaklda, teshikchalar shakli o‘zgaradi. Ichidagi lichinkalar shakli o‘zgargan, bujmayib, kichiklashgan, S-shaklida, bazan to‘g‘rilangan shaklda bo‘ladi. Lichinka tanalarining oldingi qismida oq-sariq mitseliy xalqasi hosil bo‘ladi yoki butun tanasi mitseliy pardasi bilan o‘ralgan bo‘ladi. Spora lichinkaning oldingi qismida hosil bo‘ladi.

Aspergillyoz bilan kasallangan asalari oilasida 97 % gacha erkak lichinkalar nobud bo‘lib, chirigan massaga aylanadi. Mumkatakcha yuzasi botiqlashgan, katakchalar cheti notekis, lichinkalar ola-bo‘la, oralarida rivojlanishning har xil bosqichlaridagi sog‘lom va mumifikatsiyalangan lichinkalar uchraydi. Mumkataklar qopqoqlari yashil - sarg‘ish zamburug‘li parda bilan qoplangan bo‘ladi. Katta asalarilar kasallanganda (ishchi, erkak va ona asalari) ularda mayuslik, bazilarining oyoqlarida falaj kuzatiladi, uchish qobiliyati yo‘qoladi, qorin qismi kattalashadi, katta asalarilar o‘limi ko‘pincha qutidan tashqarida, ko‘zga tashlanmaydigan joylarda bo‘ladi.

A.fumugatus va *A.niger* qo‘zg‘atuvchilari bilan zararlanganda 3-4 kunda asalarilarning uchish qobiliyati yo‘qoladi, 5-6 kuni yonboshiga yotadi, oyoqlarini qoqib turadi. O‘lgan asalarida oq-sariq sporasiz mitseliylar oldin boshining orqasida, keyin sporali sariq-yashil zamburug‘lar asalari ko‘kragining qattiqlashgan qorin bilan tutashgan joyida paydo bo‘ladi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Sporalarning to‘planishi va *A.fumugatus va A.niger* mitseliylarini epiteley orqali o‘sib chiqishi voyaga yetgan asalarilarning o‘rta ichagi orqa qismida kuzatiladi. Ichak bo‘shlig‘ida o‘zgargan epitelial hujayralar, uzilib qolgan peritrofik membrana qoldiqlari uchraydi. Ichakning xalqali burmalari tekislangan, muskul va boshqa ichki to‘qimalarida zamburug‘ mitseliylari bo‘ladi. Yopiq va ayrim holda ochiq mumkataklardagi katakchalarda oq-sariq, sariq-yashil (A. flavus), kulrang-yashil (A.fumugatus) yoki qora (A.niger) rangli qotgan, mumifikatsiyalangan lichinkalar bo‘ladi.

Diagnoz va ajratma diagnoz. Dastlabki diagnozni tasdiqlash maqsadida laboratoriyaga mumkataklardan 10x15 sm kattalikda, kamida 50 ta tirik kasallik

belgisi mavjud lichinka bilan namuna yuboriladi. Laboratoriyada patologik material Chapeka agar muxitiga 25-30^{0}C da ekiladi va zamburug‘ kulturasi “Uslubiy ko‘rsatma” siga asosan identifikatsiya qilinadi. Aspergillyozni askosferozdan ozuqa muhitda o‘sgan zamburug‘ morfologiyasi bo‘yicha farqlash talab etiladi.

Davolash. Davolashda ishlatiladigan preparatlar Yo‘riqnoma bo‘yicha asalarilarni toza va mumkataklar kamaytirilgan qutilarga joylashtirilgandan keyingina qo‘llaniladi.

Profilaktika. *Aspergillyoz*ning oldini olish uchun asalarilarni boqish, parvarish qilish, sanitariya-gigienik tadbirlar talab darajasida bajarilishi kerak. Qishda asalari saqlovchi quti, binolar issiq, havo almashinishi me’yorda bo‘lishi kerak. Bahorda asalarilar toza uyalarga ko‘chiriladi, uyalarni kengaytirish ularning soniga qarab amalga oshiriladi. Qutilarda teshik bo‘lmasligi, qopqoqlari germetik berkitilishi shart. Uyalar ko‘pi bilan 2-3 yil toza holda ishlatilishi zarur. Nam sharoitda asalarilar uyasini tekshirmaslik kerak. Asalarilar o‘z vaqtida oziqlanishi. ayniqsa, gulchanglar bilan taminlanishi talab etiladi. Bahorda nektar yig‘ishda to‘plangan gulchanglar biologik faol hisoblanadi. Ona asalari tanlanishi, qishlovga oilani tanlash, oiladagi sanitar gigienik ishlar to‘g‘ri bajarilishi va asalarilar rezistentligini pasaytiruvchi (boshqa kasalliklar) omillarni to‘liq bartaraf qilish talab etiladi.

Asalari xo‘jaligida zahirada saqlangan mumkataklar o‘z vaqtida dezinfeksiya qilingan bo‘lishi, ularni oilalarga qo‘yishda va issiq saqlovchi materiallar ham zamburug‘ga tekshirilishi talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. *Aspergillyoz* laboratoriyaviy tasdiqlansa, veterinariya Qonuni doirasida xo‘jalik nosog‘lom deb elon qilinib, *cheklov* o‘rnatiladi: asalari changi, mahsulotlari tayyorlash, asalarilarni va uning mahsulotlarini, ona asalarini, asalarichilik jihozlarini sotish taqiqlanadi. Asal yig‘ish maxsus ajratilgan joyda veterinariya mutaxassisi ruxsati bilan amalga oshiriladi.

Lichinkalar, katta asalarilar kasallanganda oila yo‘q qilinadi. “Stemping aut”, qutilar va barcha jihozlar yoqib yo‘q qilinadi. Lichinkalar kasallanishi kam bo‘lsa (1-2ta), u holda mumkataklar asalarilar bilan birgalikda yangi dezinfeksiya qilingan va sanatsiyada turgan qutilarga ko‘chiriladi, oilada maksimal ravishda mumkataklar soni kamaytiriladi, isitish va ozuqalanish talab darajasida taminlanadi.

Kasallangan oiladan olingan asal va asalari ozuqasi *oziqlantirish uchun ishlatilmaydi*. Asalari ozuqasi *yo‘q qilinadi*. Odatda kasallik kam tarqalgan oilada ushbu tadbirlar yetarli bo‘ladi. Asal aflatoksinlarga tekshiriladi, keyin unga termik ishlov berib konditer mahsulotlari uchun ishlatilishga ruxsat etiladi. Mum mahsulotlarini texnik maqsadlarga foydalanishga yuboriladi. Asalari uyalari, anjomlari mexanik tozalanib, kavsharlovchi lampa bilan dezinfeksiya qilinadi yoki formaldegid, vodorod peroksidi va chumoli kislotasi eritmalari bilan yuviladi, keyin quritiladi. *Cheklov* laboratoriyaviy tekshirishda kasallik butunlay bartaraf bo‘lganligi tasdiqlangandan keyin bekor qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallikning iqtisodiy zarari nimalardan tashkil topadi? 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarining o‘ziga xosligi nimalardan iborat? 3. Kasallikning

patologoanatomik o‘zgarishlarini izohlang. 4. Kasallikka qanday diagnoz qo‘yiladi va qaysi usullardan foydalaniladi? 5. Davolashda qanday amallar bajariladi? 6. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari o‘tkazish uchun qanday amallar bajariladi?

ASKOSFEROZ

Askosferoz (lot.- Ascosphaerosis; ingl.- Chalk-brood; ruscha-перицистомикоз, известковый расплод; o‘zbekcha-peritsistomikoz, ohaksimon lichinka) asalarilarning zamburug‘li infeksion kasalligi, lichinkalarning g‘umbaklanishdan oldingi davrida uchraydigan kasallik, ishchi asalarilar va ona asalari ham kasallanadi.

Tarixiy malumot. Birinchi marta kasallik XIX asr oxirida Avstriya, Vengriyada, keyinroq Shvetsariyada, Germaniya, Rossiya hududlarida asalarilar orasida qayd etilgan. Qo‘zg‘atuvchini Germaniyada 1912 yil P.Klauesen ajratgan. XX asrda askosferoz yevropaning ayrim mamlakatlarida uchragan, u ham bo‘lsa sporadik shaklida, keyinroq tropik va subtropik mamlakatlarda keng tarqalgan. Hozirgi vaqtda 50 dan ortiq mamlakatlarda uchraydi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Qo‘zg‘atuvchisi patogen zamburug‘-*Ascosphera apis* 0,4-0,7 % li achitqi (xamirturush) ekstraktiga 7-15 % glyukoza qo‘shilgan ozuqa muhitlarda yaxshi o‘sadi. Vegetatsiya (sporulyasiya) uchun optimal sharoit 31-35^{0}C harorat, 92,5 % va undan yuqori namlik, pH 5,0-7,8 hisoblanadi. Urg‘ochi va erkak sporalari ozuqa muhitda oppoq tivitsimon mitseliylarni shakllantiradi, uning shoxlanuvchi giflari 2,5-6 mkm diametrli bo‘ladi, ularda vakuolalar ham mavjud.

Zamburug‘ shtammlarining fermentativ xususiyatlari bir xil emas. Qo‘zg‘atuvchi katalaza, ishqoriy va kislotali fosfataza, butirat-eksteraza, DNKaza, RNKaza leysinaminopeptidaza, R-glyukozidaza, lipaza va sellyulozolitik xususiyatlarga ega.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Sporalar tashqi muhitda 3-35 yilgacha, asalarilar uyalari devorlarida, asalarichilik jixozlarida 15-yilgacha, asal va asalari ozuqasida 4 yilgacha faol saqlanadi. 90^{0}C da u faolsizlanadi. 1 % li formaldegid va glutar aldegid eritmalarida 20-daqiqada, 1 % li vodorod peroksidi eritmasida 30-daqiqada, 3 % li xlorli ohakda va gipoxlorid eritmasida 10 daqiqada faolsizlanadi.

Epizootoogik ma’lumotlar. *Askosferoz* bilan og‘zi ochiq katakchalardagi ishchi, erkak va ona asalarilar lichinkalari kasallanadi, tuxumdan chiqqan lichinkalar birinchi kundanoq kasallikka yo‘liqadi. Biroq lichinkalar ona asalari sutidan asal va asalari ozuqasiga o‘tish davrida (3-6 kunligida) kasallanish avjiga chiqadi. Sporalarning xo‘jalikda tarqalishi gul changi va nektar bilan amalga oshadi. Lichinkalarga yuqishi alimentar yo‘l bilan ham amalga oshadi. Uzoq vaqt davomida asalarilar uyadagi askosferoz bilan kasallangan lichinkalarni chiqarib tashlaydi, ya’ni uyani tozalab turadi. Zamburug‘ sporalari ko‘payib ketsa, shundagina kasallik tarqaladi va lichinka, voyaga yetgan asalarilarning tanasi yuzasiga chiqadi. Kasallik erta bahorda boshlanib, yozgacha davom etadi. Erkak asalarilar avlodi paydo bo‘lish davrida kasallik avjiga chiqib, asal yig‘ish davrida biroz kamayadi, kuzda yana ko‘paya boshlaydi.

Bazi asalarilar avlodining rezistentligi yuqori bo'ladi. Odatda, *katta yoshdagi* ona ari kam tuxum qo'yadi va ulardan hayotchanligi past lichinkalar chiqadi. Bunday vaqtda ushbu kasallik avj oladi. Askosferozni rivojlanish va tarqalish darajasi patogen qo'zg'atuvchilarning uyalarga qay darajada tarqalganligiga ham bog'liq. Kasallikning yuqishi ishchi asalarilarning nektar yig'ishi faoliyatida amalga oshadi.

Agar nosog'lom oiladan ona asalarini olib sog'lom oilaga ko'chirilsa, 3-xaftadan keyin kasallik paydo bo'ladi. Qo'zg'atuvchi nosog'lom hududdan olingan asalari uyalari, jihozlari, hasharotlar (kana), o'g'ri asalarilar orqali ham tarqalishi mumkin. Bundan tashqari nosog'lom asalarichilik fermer xo'jaliklaridan olingan asal, gul changlar bilan sog'lom asalarilar oziqlantirilganda ham yuqishi mumkin. Oilada va xo'jalikda kasallikni tarqalishi ishchi asalarilar, nosog'lom uyadan mumkataklar olish, ozuqalar olish orqali amalga oshadi. Kasallikning tarqalishini stimullovchi omillarga turli stress tasirlar, rezistenlikning pasayishi, mikroiqlimning o'zgarishi kabilar kiradi. Haroratning pasayishi, namlikning oshishi, havo almashinishining sekinlashishi, ozuqalanishning buzilishi, bahorda namligi yuqori nektar va gul changlarining yig'ilishi kabi omillar kasallik paydo bo'lishiga ijobiy tasir ko'rsatadi.

Pestitsidlar, sinalmagan antibiotiklar, sulfanilamidlarning uzoq ishlatilishi, varrao kanalariga qarshi kurashish maqsadida ayrim akaritsid preparatlardan uzoq muddat foydalanish askosferoz bilan zararlanishga yordam beradi. Bunday holatda 53-88 % lichinkalar nobud bo'ladi. Kasal asalarilarning 23 % o'lib ketadi, asal yig'ish 49 % ga kamayadi. Kasallangan oila o'zini ham ozuqa bilan taminlay olmasdan halok bo'ladi.

Patogenez. Zamburug' bilan zararlangan asalarilar ichaklarining keyingi qismida 18 soatdan keyin *A.apis* sporalari shishadi va yana 6 soatdan so'ng ulardan embrion naycha chiqib tarmoqlanuvchi giflar o'sadi. 24 soatda giflar ichaklar epiteliysi peritrofik membranasiga kirib ularni yemiradi. Keyinchalik ichak to'qimalari bazal membranasiga o'tib, gemolimfaga kiradi, oqibatda yog' to'qimalar bilan kekirdak orasidagi hujayralarda giflar to'planishini taminlaydi. Yog' to'qimalari hujayralarida vakuolalar paydo bo'ladi, o'zaklari atrofiyaga uchraydi, lichinkalarning barcha a'zo va to'qimalarida destruktiv o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Birinchi ko'rinadigan giflar lichinkalar tanasi yuzasining orqa qismida paydo bo'ladi. Lichinka 1-2 kunda o'ladi. Patogen zamburug'lar lichinka va voyaga yetgan asalarilar tanasida ko'payadi.

Kechishi va klinik belgilari. Asalari uyasining uchish maydonida oq, oq-kulrang va qora mumifikatsiyalanib qattiqlashgan lichinkalar va ularning ayrim qismlari ko'zga tashlanadi. Mumkatakchalarda ayrim lichinkalar katakchalar uzunligi bo'yicha cho'zilgan, sadaf yaltiroqligini yo'qotgan holda sariq, segmentlari tekislangan, ko'pincha katakchani to'ldirgan holda yotadi. Ularda sezgirlik yo'qolgan bo'ladi. Ishchi asalarilar katakchalarni yopishdan oldin ularni bunday lichinkalardan ko'pincha tozalaydi. Asalarilar tomonidan yopilgan va ochiq ko'pgina katakchalarda burishgan, qattiq, mumifikatsiyalangan lichinka, g'umbak yoki ularning qoldiqlari bo'ladi. Bunday mumifikatsiyaga uchragan katakchalar oilada 2/3 qismni tashkil etadi.

Lichinkalar og‘iz orqali zararlanganda 5-7 kunda mumifikatsiyalanadi. Bunday holat odatda yopiq katakchalarda kuzatiladi. Hamma o‘lgan lichinkalarda ham ohaklanish kuzatilavermaydi. Zararlangan uyachalarni asalarilar tozalashi vaqtida mumkatakning yuza shakli o‘zgaradi, egri-bugri, baland-past, yopiq katakchalarning cheti yemirilgan bo‘ladi.

Askosferoz latent, yaxshi sifatli (yengil), yomon sifatli (og‘ir) kechadi. *Latent kechganda* mumifikatsiya bo‘lmaydi, ammo mumkataklarda turli yoshli lichinkalar, bo‘sh katakchalar kuzatiladi, bunday holatda oila yaxshi rivojlanmaydi va ona asalari almashtiriladi. *Yaxshi sifatli* (yengil) *kechish* ko‘p oilalarda qish oxirlarida kuzatiladi, mumkatakda 10-tagacha o‘lgan lichinka kuzatiladi, mavsum o‘rtalarida o‘lgan lichinkalar tozalanadi va oila yaxshi rivojlanadi. Ulardan asal me`yordagidek olinadi. Bazan retsidiv ham bo‘lishi mumkin..

Yomon sifatli (og‘ir) *kechish* bahorda uchraydi, o‘lim sekin-sekin oshib boraveradi (90-95 %), ona asalari tuxum qo‘ymaydi, oila yozda yoki kuzda qirilib ketadi, bazan asalarilar uyni tark etadi. Bu xil kechish asalarilar yopiq joyda saqlanganda (issiq xona, yerto‘la) ko‘proq uchraydi.

Diagnoz va ajratma diagnoz. *Askosferozga* diagnoz kompleks: kliniko-epizootologik, patologoanatomik, laboratoriyaviy tekshirish natijalariga asoslanib qo‘yiladi. Laboratoriyaga kasallangan lichinka, g‘umbaklar va mumkataklar bilan birga yuboriladi. Uyalar ko‘zdan kechiriladi, zararlangan lichinkalardan qirindi olinib, mikroskopiya qilinadi. Mitseliya giflarining sporalar bilan to‘lgan sista va sharchalar ko‘rinishida bo‘lishi ijobiy natija hisoblanadi. Sof kultura o‘stirish uchun mumifikatsiyalangan lichinka steril sharoitda Chapeka ozuqa muhitiga ekiladi, 26-30^{0}C da 10 kun kuzatiladi. Kulturadan surtma tayyorlanib mikroskopiya qilinadi. Zamburug` kulturasini sof holda ajratish bo`yicha “Uslubiy ko‘rsatma”ga asosan identifikatsiya qilinadi. A.apis ni Aspergillus, Penicillium, Micor va boshqa zamburug‘lardan farqlash lozim, ko‘pincha aspergillyoz qo‘zg‘atuvchisidan farqlash shart, chunki ular ko‘p hollarda assotsiatsiya holida uchraydi.

Davolash. Askosferozni davolashda avvalo oiladagi o‘lgan lichinkalar chiqarib tashlanishi, voyaga yetgan asalarilar boshqa toza, dezinfeksiya qilinib sanatsiyada turgan uyalarga olinishi va ona asalari almashtirilishi talab etiladi. Keyin davolovchi preparatlar bilan ularni qo‘llash bo‘yicha “Qo‘llanma” asosida davolash ishlari olib boriladi. O‘simlik efir moylarida tayyorlangan *yangi apininol preparatining* samarasi yuqori. Asalari oilasini doimo yuqori rezistentli holatda saqlash lozim.

Profilaktika. Askosferozning oldini olish uchun asalarilarni boqish, saqlash sanitariya-gigienik tadbirlar talab darajasida bajarilishi shart. Qishda saqlovchi quti, binolar issiq, muzlamaydigan, havo almashinishi me’yorda bo‘lishi kerak. Bahorda asalarilar toza uyalarga ko‘chiriladi, uyalarni kengaytirish ularning soniga qarab amalga oshiriladi. Qutilarda teshik bo‘lmasligi, qopqoqlari germetik berkitilishi shart. Uyalar ko`pi bilan 2-3 yil toza holda ishlatilishi zarur. Nam sharoitda asalarilar uyasini tekshirmaslik kerak. Asalarilar o‘z vaqtida oziqlanishi, ayniqsa, gulchanglar bilan taminlanishi talab etiladi. Bahorda nektar yig‘ishda to‘plangan gulchanglar biologik faol hisoblanadi. Ona asalari tanlanishi, oiladagi sanitariya-

gigienik ishlar to‘g‘ri bajarilishi va asalarilar rezistentligini pasaytiruvchi (boshqa kasalliklar) omillarni to‘liq bartaraf qilish talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. *Askosferoz* bo‘yicha nosog‘lom asalari xo‘jaligiga Veterinariya Qonuni doirasida *cheklov* elon qilinib, gulchang yig‘ish, asal, asalari ozuqasi bilan asalarilarni boqish taqiqlanadi. Kasal oiladan olingan mum texnik maqsadlar uchun foydalanishga ruxsat etiladi. Xo‘jalik to‘liq sog‘aygandan keyin yakunlovchi dezinfeksiya o‘tkazilib *cheklov* bekor qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qaysi yo‘l bilan tarqaladi? 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarining o‘ziga xosligi nimalardan iborat? 3. Kasallikka qanday diagnoz qo‘yiladi va qaysi usullardan foydalaniladi? 4. Kasallik qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Davolashda qanday amallar bajariladi? 6. Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

XIX BOB. BALIQLARNING INFEKSION KASALLIKLARI

ZOG'ORABALIQLARNING BAHORGI VIREMIYA KASALLIGI

Zog'orabaliqlarning bahorgi viremiyasi (ing. Spring viremia of carp, SVC; rus. весенная вирусная болезнь) - o'tkir kechuvchi kontagioz infeksion virus kasalligi bo'lib, qorin istisqosi (suv to'planish), ekzoftalmiya (ko'z chaqchayishi), gemorragik diatez va ichki a'zolarda degenerativ va nekrobiotik o'zgarishlar bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Birinchi bo'lib mustaqil kasallik sifatida 1972 yilda Yugoslaviyada va Rossiyada (Rudnikov va boshq.) yozgan. Zog'orabaliq o'rchitilayotgan barcha yevropa mamlakatlari suv havzalarida uchraydi. AQSh va Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlarida ham ro'yxatga olingan va baliqchilik xo'jaliklariga kasallangan baliqlarning o'lishi (30-70 %) hamda nosog'lom xo'jaliklarni sog'lomlashtirishga ketgan xarajatlar tufayli katta iqtisodiy ziyon etkazadi.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus bo'lib, Rabdoviridae oilasi, Vesiculovirus avlodiga mansub. Ko'rinishi o'qsimon, o'lchami 105-125x70-85 nm. Virus baliq qonidan, assit suyuqligidan, buyrak, jigar, taloq, ichak shilliq pardalaridan, mushak va bosh miyasi to'qimalaridan ajratiladi. Baliq to'qimalaridan tayyorlangan cheksiz o'suvchi hujayralar kulturalarida (EPC, FHM) 23-25^{0}C haroratda virus yaxshi rivojlanadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Efir va xloroformga sezuvchan, kislotalik muhitga chidamli (pH 3.0). 4^{0}C da haroratda to'qimada 1 yil faol saqlanadi, 60^{0}C da esa, 30 daqiqada faolsizlanadi. 50 % glitserinli fosfat bufer eritmasida 6 oy, hovuz suvida va loyqada 1 oygachada faol turadi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Bahorgi viremiya kasalligiga* ko'proq 1-2 yoshli zog'orabaliqlar moyil, oq amur, do'ngpeshona turdagi baliqlar ham kasallanadi. Kasallik asosan bahorda, ayrim hollarda kuzda suv harorati 10-17^{0}C bo'lganda, 1-2 xafta davomida avjiga chiqadi. Kasallik yoppasiga kasallanish ko'rinishida (enzootiya, epizootiya) kechib, 1-1.5 oy davom etadi, o'lim 30-70 % ni tashkil qiladi. Kasallikni bahorda bo'lishiga sabab, ko'pincha baliqlarning qish oylarida rezistentligini tushib ketishi, shuningdek qishlagan baliqlarni boshqa havzaga o'tkazishdagi stress omillar, ushlash, tashish, hovuzlardagi suvlarning har xil haroratlari, hisoblanadi. *Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai* bo'lib kasal baliqlar, virus tashuvchi va shuningdek o'lgan baliqlar xizmat qiladi. Qo'zg'atuvchi tashish davomida virus tashuvchi baliqlar, baliq tutish anjomlari, maxsus kiyimlar va boshqa predmetlar orqali boshqa sog'lom baliqlarga yuqadi.

Patogenez. Virus baliq tanasiga kirgach, qonga o'tib butun organizm a'zolari va to'qimalariga tarqaladi va septik holatni keltirib chiqaradi. Virus buyrak, taloq gemopoetik to'qimalari, qon tomirlari endoteliyalarida va jigar gepatotsitlarida ko'payib, u joylarda og'ir nekrobiotik o'zgarishlar sodir etadi. Qon tomirlari devorlarining o'tkazuvchanlik holatlarini ko'chayishi natijasida ular atrofida, shuningdek qorin bo'shlig'ida ekssudatlar to'planadi, parenximatoz a'zolarda, mushaklarda qon quyilishlar aniqlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri suvning haroratiga bog‘liq holda 7 kundan 30 kungacha davom etadi. Kasallik asosan o‘tkir, ayrim hollardagina surunkali kechadi. Kasallik o‘tkir kechganda baliqlar hovuzning sayoz joylarida to‘planishadi, ularda suzish koordinatsiyasi buziladi, aylanma suzish, yon bilan suzish, ozuqaga intilish bo‘lmaydi. Baliq tangachalarining o‘choqli va diffuz holatdagi paxmayishi, qorining kattalashishi, ko krak qorin suzgichlarida, qorin bo‘shlig‘ida no‘qtali va dog‘li qon qo‘yilishlar, ko‘zlarida bir yoki ikki tomonlama ekzoftalmiya kuzatilishi, oyquloqlarda anemiya holati va ayrim holatlarda ko‘z olmasida o‘roqsimon yoki yarim oysimon shaklda qon quyilishlar kabi o‘zgarishlar ushbu kasallikning asosiy belgilari hisoblanadi. Kasallik kechroq boshlanganda zog‘orabaliqlarda oyquloqlarda sianoz, anemiya, jigar giperimiyalashgan, buyrak, taloq qonga to‘lgan kataral enterit kuzatiladi. Oq amur va do‘ngpeshona tur baliqlarida zog‘oralar singari kam harakat, nimjonlik paydo bo‘lib suvning sayoz joylarida to‘planadi, qorni kamroq shishadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. O‘lgan zog‘orabaliqlar yorib tekshirilganda qorin bo‘shlig‘ida sarg‘ish suyuqlik to‘planadi, ba’zan qon aralash bo‘ladi, istisqo tufayli qorin kattalashadi. Kasallik og‘ir kechsa, mushaklar ham suvga to‘ladi va ularda, shuningdek qorin bo‘shlig‘i seroz pardalarida no‘qtali va dog‘li qon quyilishlar ko‘zga tashlanadi. Jigar oqimtir yoki dog‘li qizargan (qonga to‘lgan), bo‘shashgan, unda qon quyilishlar va parenximasida nekrotik joylar aniqlanadi Buyraklari shishgan, yumshagan, degenerativ-nekrobiotik o‘zgarishlar uchraydi. Taloq kamroq kattalashgan, taqasimon shaklda, kulrang-oqimtir dog‘li tugunchalar ko‘zga tashlanadi. Ichaklar kataral, ayrim hollarda gemorragik yallig‘langan. Yurakda o‘choqli epi- va miokardit, epikard ostida o‘choqli qon quyilishlar aniqlanadi.

Diagnoz va ajratma diagnoz. Kasallikka klinik belgilar, patologoanatomik o‘zgarishlar va epizootologik ma’lumotlar asosida dastlabki va virusologik, IFA, PZR tekshirishlar natijalariga tayanib, yakuniy diagnoz qo‘yiladi. Epizootologik ma’lumotlarda kasallikning davriyligiga, ya’ni aprel-may oylarida baliqlarning yoppasiga kasallanishi, kasallikning uzoq davom etishiga e’tibor beriladi. Laboratoriyaga tirik baliq yoki baliqning qoni, qon zardobi, taloq, buyraklar, jigar va boshqa namunalar sovuq holatda (muzga o‘rab) yo‘llanma xat bilan yuboriladi. Kasallikni aeromonoz, psevdomonoz va aralash (virusli-bakterial) infeksiyalardan farqlash zarur. Barcha hollarda maxsus usullar ushbu kasallikka ishonchli diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Maxsus davolash usullari ishlab chiqilmagan. Aralash infeksiyalarni oldini olish maqsadida antibiotiklar va boshqa antibakterial preparatlar ishlatiladi.

Immunitet. Kasallanib sog‘aygan baliqlar qayta kasallanmaydi, mustahkam immunitet paydo bo‘ladi.

Profilaktika. Kasallikning kirib kelishiga yo‘l qo‘ymaslik uchun birinchi navbatda veterinariya – sanitariya tadbirlarini to‘g‘ri, o‘z vqtida va mukammal bajarish talab etiladi. Faqat sog‘lom xo‘jaliklardan baliq chovoqlarini keltirish zarur. Baliqlarni normal rivojlanishi uchun ularni avvalo maxsus sifatli ozuqalar bilan parvarish qilish, ularni har qanday stresslardan, mexanik jarohatlanishdan

himoya qilish va ayniqsa, bahor oylarida baliqlarni yangi havzalarga solgandan keyin sog'ligini doimo nazorat etish ushbu kasallikni profilaktika qilishda katta ahamiyatga ega.

Qarshi kurashish tadbirlari. Kasallik laboratoriyaviy aniqlansa, tuman bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan suv havzasiga *karantin* o'rnatiladi. Sog'lomlashtirish tadbirlari yopiq, chegaralangan tizimda qattiq nazorat ostida bajariladi. O'lgan baliqlar yig'ilib yo'q qilinadi, suvning tuz, gaz, harorati nazorat qilinadi. Yozda suvga 2-3 marta 8-15 kun oraliq bilan ohak qo'shish orqali pH 8,5 ga ko'tariladi. Bahorgi viremiya bo'yicha nosog'lom suv xavzasida baliqchilik bilan shug'ullanish batamom to'xtatiladi. Baliqlar ushlanib olingandan so'ng, shartli sog'lomlari iste'molga chiqariladi, ulardan birortasi ham sog'lom suv xavzasiga tashlanmaydi. Assit shakldagi kasal baliqlar iste'molga yaroqsiz bo'lgani uchun yo'qotiladi yoki pishirilgan holda go'shtxo'r hayvonlarga beriladi. Yil davomida hovuz loyqadan tozalanadi va u bahor va yozda so'ndirilmagan ohak 25 sentner/gektarga yoki faol xlorli ohak 3-5 s/ga hisobida dezinfeksiya qilinadi. Gidrotexnik anjomlar 20 % xlorli ohak, maxsus ust-bosh, anjomlar esa, qaynatiladi yoki 4 % li formalin bilan dezinfeksiya qilinadi. Yozda hovuzni butunlay quritib, unga qishloq xo'jalik ekinlari ekish uning tagini yaxshi tozalashga, sanatsiya qilishga imkon yaratadi. Veterinariya-sanitariya tadbirlari o'tkazilgandan so'ng suv xavzalari sanatsiyaga qo'yiladi. Sanatsiyada bo'lgan suv havzasiga yangi sog'lom baliqlar tashlanadi.

Sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkazish davrida nosog'lom suv xavzalariga alohida baliq parvarish qiluvchi kishilar, yangi ishlatilmagan inventarlar, alohida kasallarni dezinfeksiya qiluvchi mutaxassislar berkitiladi. Ular yangi maxsus kiyimlar, inventarlar va idishlar bilan ta'minlanadi. Suv xavzasining pH muhiti ishqor tomonga ko'tariladi. Oxirgi marta kasal baliq aniqlangandan 1 yil keyin va ushbu hovuzda baliqlar urchitilganda, ularni virusologik va immunologik tekshirganda kasallik chiqmasa, xo'jalikdan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *karantin* olinadi va suv xavzasi sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Zog'orabaliqlarning bahorgi viremiyasi kasalligining qo'zg'atuvchisi va uning chidamliligini ta'riflang. 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligini tushuntiring. 3. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 4. Davolash va immunitet haqida ma'lumot bering. 5. Kasallikning profilaktikasi va unga qarshi kurashish tadbirlarini aytib bering.

BALIQLARNING VIRUSLI SEPTITSEMIYA KASALLIGI

Baliqlarning virusli septitsemiya kasalligi (ingl. Viral haemorrhagic septicaemia , VHS; rus. высоко контагиозная болезнь) – gulmohi (forel) va losos (qizil go'shtli) guruhiga kiruvchi baliqlarning infeksion yuqori kontagiozli virus kasalligi bo'lib, organizmning barcha a'zolarida septitsemiya va gemorragik diatez bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni Germaniyada 1937-1939 y. V.Shperklaus birinchi bo'lib "buyrak yallig'lanishi" deb yozib qoldirgan. 1963 y. virusolog M.Yensen, 1965 y. L.O.Svillenberg va boshq., P.Gittino 1962-1965 yillar bu kasallikni virus qo'zg'atishini isbotlashgan va kasallik to'g'risida to'liq ma'lumot qoldirishgan. Gulmohi baliqlari urchitiladigan barcha yevropa mamlakatlarida, AQSh, Kanada va Ukraina va Boltiq bo'yi mamlakatlari suv havzalarida ushbu kasallik uchraydi va xo'jaliklarga (90% baliqlarni o'lishi va karantin va sog'lomlashtirish tadbirlariga sarflangan xarajatlar) juda katta iqtisodiy ziyon keltiradi.

Qo'zg'atuvchisi. RNK saqlovchi virus bo'lib, Rabdoviridae oilasi, Lissavirus avlodiga mansub. Ko'rinishi barmoq shaklda, o'lchami 180-240 X 60-75 nm. Virusning neytralizatsiya reaksiyasida farqlanadigan 3 ta serotipi mavjud. baliq to'qimalaridan tayyorlangan cheksiz o'suvchi hujayralar kulturalarida (EPC, RTG-2, FHM) 10-15^{0}C haroratda yaxshi rivojlanadi va ko'payadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus efir, xloroform, kislotalik muhitga pH-3,5 sezuvchan. 44^{0}C da 15 daq., 14^{0}C da 24 soatda virus faolsizlanadi, 50 % glitserinda 6 kunda o'z faolligini to'liq yo'qotadi. 2 % li o'yuvchi natriy, 3 % li formaldegid eritmalari virusni faolsizlantiradi. Kultural suyuqlikda minus 25^{0}C da 2-3 yil faol saqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallik chuchuk va sho'rroq suvli havzalarda 1-2 yoshli baliqlarda uchraydi. Ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom havzalarda kasallik dastlab enzootik va keyinchalik epizootiya shaklida tarqaladi. Mayda baliqchalar, urug'lantiruvchi naslli baliqlar, ishlab chiqarishga zarur bo'lgan to'ldiruvchi baliqlar nisbatan chidamli. Sun'iy yuqtirilganda paliya, xonaki forel, atlantika lososlari, xarius, sego, karas tur baliqlar kasallanadi. Kasallik qishda va bahor boshida suv harorati 8-10 ^{0}C bo'lganda, ba'zan issiq sharoitda ham paydo bo'ladi. Epizootiya 1-2 oy davom etadi. Kasallik birinchi marta uchraganda chiqim katta bo'ladi, keyin qaytalaganda talofat katta bo'lmaydi. Epizootiya tugagandan so'ng kasallik latent yoki surunkali shaklda kechishi mumkin. *Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai* bo'lib kasal va virus tashuvchi baliqlar xizmat qiladi. Virusni tarqalish omillari – bu suv, kontakt va baliq tuxumlari hisoblanadi. Kasallikni paydo bo'lishiga va og'ir kechishiga baliqlarni boshqa havzaga o'tkazishdagi stress omillar, ushlash vaqtidagi ularga bo'lgan qupol harakatlar, tashishdagi defekt holatlar, hovuzdagi suvning haroratlarini tez o'zgarishi va ozuqa sifatining buzilishi imkon yaratadi.

Patogenez. Baliqning oyquloqlari, teri qatlami va kamroq holda alimentar yo'l bilan kirgan virus qonga o'tib, u orqali butun organizmning a'zolari va to'qimalariga tarqaladi va kamroq miqdorda gemopoez a'zolar hisoblangan buyraklar va taloqda saqlanadi. Qon tomirlari endoteliyalarini, qon, jigar, siydik kanali epiteliy hujayralarini jarohatlagan virus qon tomiri devorlarining o'tkazuvchanlik holatlarini ortishi natijasida parenximatoz a'zolarda, mushaklarda qon quyilishlar, rivojlanuvchi anemiya va og'ir nekrobiotik o'zgarishlar aniqlanadi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri suv harorati 7-16 ^{0}C bo'lganda 7-14 kun, ba'zan 25 kun va ko'proq bo'lishi mumkin. Kasallik o'tkir, surunkali va asabiy shakllarda kechadi.

Kasallik *o'tkir shaklda* kechganda u tez rivojlanadi, chiqim katta bo'ladi, harakat koordinatsiyasi buziladi. Baliq qoramtir-qung'ir rangda bo'lib, ko'pincha bir ko'zida ekzoftalmiya, oyquloqlarida anemiya, teri qatlamida, oyquloqlarda, ko'zning oq pardasida no'qtali qon quyilishlar kuzatiladi. Suzgich a'zolarini asosi qizaradi.

Surunkali kechishda baliq terisi qorayadi, ekzoftalmiya ko'pincha ikkala ko'zda ham yaqqol ko'zga tashlanadi, oyquloqlarida anemiya, qornida assit aniqlanadi.

Kasallik *asab shaklida* kechganda baliqning tashqi ko'rinishi sog'lomga o'xshaydi, biroq uni suvga qo'yib yuborilsa, uning harakat koordinatsiyasi buzilgan bo'ladi, suvda spiralsimon, yonbosh bilan suzadi, mushaklarda spazmatik tortilishlar kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Ushbu kasallikda patologoanatomik o'zgarishlar uning kechish shakliga bog'liq. Kasallik o'tkir kechganda baliqlarning parenximatoz a'zolarida, mushaklarda gemorragik diatez va og'ir nekrobiotik o'zgarishlar yorqin namoyon bo'ladi. Virusli septitsemiyadan o'lgan yoki majburan so'yib yorilgan baliqda barcha a'zolar va to'qimalarda: oyquloqlarda, mushaklarda jigar, tuxumdon, miokardda, qorin bo'shlig'i seroz pardasida, oshqozon ichak tizimi seroz pardalarida, suzuvchi pufakda, ayrim holda bosh miyada birinchi ko'zga tashlanadigan o'zgarish, hamma joyda no'qtali va yo'l-yo'l ko'rinishdagi qon quyilishlar hisoblanadi. Jigar oqimtir dog'li giperimiyalangan, kattalashgan, parenximasi o'choqli nekrozga uchragan bo'ladi. Buyrak kattalashgan va bo'shashgan, ko'pincha ularda nefrozo-nefrit aniqlanadi. Oshqozon va ichak kataral yallig'langan. Surunkali kechganda jigar oqish rangda, ozroq kattalashgan va qattiqlashgan bo'ladi.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patalogoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki va virusologik, immunologik testlar (IFA, PZR) natijalariga asoslanib yakuniy diagnoz qo'yiladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni gulmohi baliqlarida o'xshash kechadigan boshqa virus kasalligidan, lososlarning furunkullyozidan, shuningdek aralash (virusli-bakterial) infeksiyalardan farqlash zarur. Barcha hollarda maxsus tekshirish usullari virusli septitsemiya kasalligiga ishonchli diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash usullari yaratilmagan. Infeksion jarayonni kechishini yengillatish uchun vitaminli va to'la qimmatli ozuqa beriladi.

Immunitet. Kasaldan sog'aygan baliqlarda immunitet shakllanadi, biroq bir guruh baliqlar, shuningdek kasallikka chidamli baliqlar virus tashuvchi bo'lib qoladi.

Profilaktika. Ushbu kasallikni sog'lom xavzalarda oldini olish uchun avvalo gulmohi baliqlar o'stirishda biotexnologik tadbirlarga to'liq amal qilish, suv havzasiga keltiriladigan baliqlarni, ularning tuxum va urug'larini chetdan infeksion kasallliklar bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan olish talab etiladi. Baliqlar parvarishi uchun avvalo eng qulay shart-sharoit yaratish va ularni to'la qiymatli ozuqalar bilan boqish, shuningdek ularni har qanday stress omillardan, mexanik jarohatlanishdan

himoya qilish va baliqlarni yangi havzalarga solgandan keyin sog'ligini doimo nazorat etish ushbu kasallikni profilaktika qilishga ko'maklashadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Baliqlarning virusli septitsemiya kasalligiga diagnoz gulmohi va losos (qizil go'shtli) baliqlar orasida suv havzasida tasdiqlansa, o'sha suv havzasi nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *karantin* qo'yiladi. Tovar talabidagi baliqlar iste'molchilarga belgilangan vaqtda hech qanday to'siqlarsiz etkaziladi, nosog'lom suv xavzasida baliqchilik bilan shug'ullanish batamom to'xtatiladi. Baliqlar ushlanib olingandan so'ng, shartli sog'lomlari iste'molga chiqariladi, ulardan birortasi ham sog'lom suv xavzasiga tashlanmaydi. Nosog'lom hovuz loyqadan tozalanadi va u bahor va yozda so'ndirilmagan ohak 25 s/ga yoki faol xlorli ohak 3-5 s/ga hisobida dezinfeksiya qilinadi. Gidrotexnik anjomlar 20 % xlorli ohak, maxsus ust-bosh, anjomlar esa, qaynatiladi yoki 4 % li formalin bilan dezinfeksiya qilinadi. Veterinariya-sanitariya tadbirlari o'tkazilgandan so'ng suv xavzalari sanatsiyaga qo'yiladi. Sanatsiyada bo'lgan suv havzasiga yangi sog'lom xavzadan baliqlar tashlanadi. Agar 1 yil davomida ushbu baliqlarda virusli septitsemiya aniqlanmasa, 2 marta virusologik tekshirilganda salbiy natija olinsa, xo'jalikdan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *karantin* olinadi va suv xavzasi sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Baliqlarning virusli septitsemiya kasalligining qo'zg'atuvchisi va uning chidamliligi haqida nimalarni bilasiz?. 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligini izohlang. 3. Baliqlarning virusli septitsemiya kasalligida qanday patologoanatomik o'zgarishlar ko'zga tashlanadi? 4. Kasallikka diagnoz qo'yishda qaysi usullardan foydalaniladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 5. Davolash uchun qanday usullar bajarilishi va immuniteti haqida tushuncha bering. 6. Kasallikning profilaktikasi uchun qanday amallar bajariladi? 7. Kasallikka qarshi kurashish tadbirlari haqida ma'lumot bering.

ZOG'ORABALIQLARNING CHECHAK KASALLIGI

Chechak (papillomatoz, epitelioma) –Zog'orabaliqlarning (karp) virusli kasalligi bo'lib, terida oqish-malla o'simta-papilloma hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Chechak haqida birinchi bo'lib XVI asrda Gesner xabar bergan, so'ngra Germaniyada Gofer va Sheperklaus uni atroflicha o'rganishgan. Kasallik bir qator yevropa davlatlari va Rossiyaning sun'iy hovuzchilik xo'jaliklarida va ayrim holatlarda tabiiy suv havzalarida sporadik shaklda uchraydi, baliqlarning yoppasiga qirilishiga olib kelmaydi. Kasallikda asosiy zarar baliqlarning tovar ko'rinishini yo'qotilishi sababli yaroqsiz bo'lib qolishdan keladi.

Qo'zg'atuvchisi. Zog'orabaliqlar chechagining qo'zg'atuvchisi DNK–li virus ekanligi batomom isbotlangan. Biroq eksperemental holatda kasallik chaqirishga erishilgani yo'q. Virusning kasal baliqlarda mavjudligi hamda teri epidermisining epitelial xujayralarida virusning elementar kiritmalari topilishi bilan

tasdiqlangan. Endogen va ekzogen omillar ta'sirida virusning faollashishi taxmin qilinadi.

Epizootologik ma'lumotlar. *Chechak* bilan asosan zog'orabaliqlar, sazanlar va ularning gibridlari, kamdan kam holatlarda leshch (лещ). qizil ko'z baliq, ko'k bo'yin baliq (yazya), tovonbaliq (karas) va boshqa baliqlar kasallanadi. Ikki, uch va undan katta yoshdagi baliqlar o'ta sezgir. Kasallik yoz va kuzda kuzatiladi. *Chechak* bilan zararlanish yo'li aniqlanmagan, biroq kasal baliqni bir suv havzasidan boshqasiga olib o'tilganda, kasallik o'tishi haqida ma'lumotlar mavjud. Infeksiyaning paydo bo'lishiga, hovuzlarning sanitariya holatining yomonlashuvi (o't-ulanlarning o'sib ketishi, botqoqlanish) hamda baliqlarni seleksiya ishlaridagi va oziqlantirishdagi kamchiliklar sababchi bo'lishi mumkin.

Patogenez. *Chechakda* patologik jarayon yaxshi sifatli shish-epitelioma shaklida namoyon bo'ladi. U teri epidermisining to'la shakllanmagan epitelial xujayralarini katta miqdorda ko'payishi evaziga sodir bo'ladi.

Klinik belgilari va kechishi. Kasallik surunkali kechadi, uning inkubatsion davri 1 yilgacha davom etadi. Zog'orabaliqlar qattiq zararlanganda oziqlanishdan to'xtashadi, oriqlab ketadi, o'sishda tengqurlaridan orqada qoladi. Kasallik asosan baliqlarning teri va suzgichlarida 2-4 mm qalinlikdagi mumsifat o'simtalar hosil bo'lishi bilan namoyon bo'ladi. O'simtalar boshida mayda, keyinchalik kattalashib keng maydonlarni egallaydigan yoki butun tanaga tarqaladigan konglomeratlar hosil qiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Baliq tanasi terisining turli uchastkalarida va suzgichlarida o'simtalar-epiteliomalar ko'zga tashlanadi. Ba'zida ular teri osti kletchatkasini ham egallaydi. Yorib ko'rilganda ichki a'zolarda o'zgarishlar ko'zga tashlanmaydi.

Diagnoz. Chechakka xos klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar asosida dastlabki va virusologik tekshirishlar natijasida yakuniy diagnoz qo'yiladi.

Immunitet. O'rganilmagan.

Davolash. Ishlab chiqilmagan.

Profilaktika. *Chechak*ning oldini olishda suv havzalarida baliqlarni rivojlanishi va ko'payishi uchun optimal sharoit yaratishga, to'la qiymatli oziqlantirishga va baliqlarni chatishtirishda inbridingga yo'l qo'ymaslikka qaratilishi talab etiladi. Suv havzasida kalsiy moddasi yetishmasa, doimo ohaklantirilib turiladi, ozuqaga mineral va vitaminli qo'shimchalar qo'shiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Baliqlarning *chechak kasalligiga* diagnoz suv havzasida tasdiqlansa, o'sha suv havzasi nosog'lom deb e'lon qilinadi va unga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *cheklov* qo'yiladi. Cheklov talablari bo'yicha nosog'lom suv xavzasidan urchitish maqsadida baliqlarni olib chiqish taqiqlanadi. Bahor va yoz oylarida kasal baliqlar, ayniqsa, ona baliqlar ishlab chiqarishga yaroqsiz hisoblanadi. Ular ushlanib qaynatiladi, keyin hayvonlar ozuqasi uchun ishlatiladi yoki yo'qotiladi. Shartli sog'lom baliqlar esa cheklovsiz sotuvga chiqariladi. Sog'lomlashtirish ishlari umumiy veterinariya-sanitariya tadbirlari: melioratsiya, dezinfeksiya, suv havza tubini quritish, tozalash, vaqtincha baliq saqlamasdan suv xavzasini sanatsiyada saqlash tadbirlari amalga oshiriladi. Nosog'lom suv havzasida barcha

sog‘lomlashtirish tadbirlari o‘tkazilgach, suv havzasidan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *cheklov* olinadi va suv xavzasi sog‘lom deb e’lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Zog‘orabaliqlarning chechak kasalligi qo‘zg‘atuvchisini ta’riflang. 2. Zog‘orabaliqlarning chechak kasalligi kechishi va klinik namoyon bo‘lishini tushuntiring. 3. Zog‘orabaliqlarning chechak kasalligiga tashxis qo‘yishda qanday ma’lumotlar e’tiborga olinadi? 4. Kasallikni immuniteti va davolashda nimalarni bilasiz? 5. Kasallikni profilaktika va qarshi kurash tadbirlari nimalardan tashkil topgan?

AEROMONOZ

Aeromonoz (ing. Infectionus dropsy in carp; rus. краснуха, геморрагическая септицемия, инфекционная водянка; o‘zb. qizamiq) zog‘orabaliqlarning (karp) infeksion kasalligi bo‘lib, qorin bo‘shlig‘ida assit (istisqo-suv to‘planish), teri tangachalarini dikkayishi, ko‘zlarini chaqchayishi (ekzoftalmiya), serozli gemorragik dermatit va tana terisining turli joylarida yaralar hosil bo‘lish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. 1904 yilda nemis olimi M.Plen nemis krasnuxasi, keyin 1930 yida V.Sheperklaus ushbu kasallikni infeksion qorin istisqosi, Rossiya Federatsiyasida Sherbina va boshq. (1935) zog‘orabaliqlarni qizamiq kasalligi sifatida ro‘yxatga olingan. Keyingi yillarda virusologik va bakteriologik tekshirishlar natijasida shu narsa ma’lum bo‘ldiki, yuqorida yozilgan kasallik nomlari yig‘ma nomlar bo‘lib, kasallikni har xil qo‘zg‘atuvchilar chaqirishi sababli uning belgilarini izohlaydi xolos. Shuning uchun ushbu kompleks “qizamiq” kasallik guruhi o‘zining kelib chiqish etiologiyasi bo‘yicha *aeromonoz* (qizamiq), *psevdomonoz* va *eritrodermatit* kasalliklariga ajratilgan. Bir so‘z bilan aytganda qizamiq – bu bir qancha kasalliklarda kuzatiladigan klinik belgi ekanligi, o‘sha kasalliklardagi patanatomik o‘zgarishlar ham juda o‘xshashligi, ammo qo‘zg‘atuvchilari turli patogen mikroorganizmlar ekanligini aniqlangan. Zog‘orabalig‘ining *aeromonoz* kasalligi ko‘pgina yevropa mamlakatlari, Janubiy Amerika, Hindiston suv havzalarida keng tarqalgan.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallikni patogen *Aeromonas hydrophila* bakteriyasi qo‘zg‘atadi. Ayrim mualliflar bu qo‘zg‘atuvchiga qo‘shimcha kasallikni qo‘zg‘atishda *Aeromonas sobria va A. caviae* aeromonadalari qatnashishi to‘g‘risida fikr bildirishgan. *Aeromonas hydrophila* kalta, grammanfiy, oksidazaga musbat 1,2-1,8 x 0,5-0,6 mkm kattalikda, harakatlanuvchi bakteriya, xivchinlari polyar joylashgan. Fakultativ aerob, spora, kapsula hosil qilmaydi. Oddiy ozuqa muhitlarida 20-30 ^{0}C da (optimal 25^{0}C) o‘sadi. Qo‘zg‘atuvchining virulentli shtammlari gemolitik xususiyatga ega. Ushbu shtamm bilan eksperimental zararlaganda zog‘orabaliqlar va oq sichqonlar o‘ladi.

Qo‘zg‘atuvchining chidamliligi. Nosog‘lom suv havzalarida ushbu bakteriya uzoq muddat davomida faol saqlanadi. Suv quritilganda va unga odatiy dezinfektorlar bilan ta’sir etilsa, aeromonadalar tez faolsizlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka zog'orabaliqlar, sazan va ularning gibridlari, kumushsimon tovonbaliq, oq amur, lin, qizil ko'z (plotva), orfa va boshqa tur zog'orabaliqlar moyil va ular kasallanadi. Rossiya Federatsiyasining Janubiy rayonlari suv havzalarida yosh shu yilgi, Markaziy va G'arbiy - Shimoliy hududlari suv havzalarida esa, 2-3 yoshli baliqlar ko'proq moyil. Yoshga bog'liq moyillik harorat bilan chambarchas bog'liq. Suvning yillik harorati yuqori bo'lgan mamlakatlarda ko'pincha 1 yillik baliqlar kasallanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai bo'lib, kasal va bakteriya tashuvchi baliqlar, ushbu bakteriya bilan ifloslangan suv havzasi xizmat qiladi. Ushbu kasallik qo'zg'atuvchisi bilan kontaminatsiyalangan suv havzasida qo'zg'atuvchi uzoq vaqt saqlanadi. Qo'zg'atuvchining tarqalishi esa, kasal baliqlar migratsiyasi, baliqxo'r qushlar, baliq ushlash (ovlash) anjomlari, baliqchilik asbob- uskunalari va boshqa yo'llar bilan amalga oshadi. Ba'zan suvda yashovchi zuluk, chuvalchang va boshqa jonzotlar orqali ham tarqaladi. Kasallik qo'zg'atuvchisi moyil baliqlar organizmiga jarohatlangan terisi, oy quloqlari va ichki a'zolari orqali kiradi. Kasallik tez tarqalishi va avj olishiga baliqlarni me'yordan ko'p saqlanishi, travma, qish mavsumida ozuqaning yetishmasligi yoki undagi kamchiliklar, gidroximik sharoitning talabga mos kelmasligi (kislorod kamligi, pH- pastligi va b.), sabab bo'ladi. Kasallikni rivojlanishiga ko'p miqdorda (qalin) ikralar tashlash, zog'orabaliqlar rezistentligining pasayishi va suv xavzasidagi nomaqbul sharoit yordam beradi. Kasallik qo'zg'atuvchisi odamlar va go'shtxo'r hayvonlar, parrandalar uchun xatarli emas.

Aeromonoz ko'pincha kuz, qish va bahor oylarida uchraydi. Ba'zan epizootiya zog'orabaliqlarning ko'payish bosqichlarining oxirida, ko'proq 1 yillik baliqlarda uchraydi, kasallikdan o'lish 25 – 90 % gacha yetadi.

Patogenez. Kasallik o'tkir kechganda baliq organizmiga kirgan qo'zg'atuvchilar kirgan joyda ko'payadi va undan qonga o'tadi va qon bilan barcha a'zolar va to'qimalarga tarqaladi hamda unda septitsemiyani keltirib chiqaradi. Ko'paygan bakteriyalardan ajralgan biotoksinlar qon tomirlari devoriga, barcha to'qima va hujayralarga patogen ta'sir qiladi va baliqning terisida serozli-gemorragik yallig'lanishni keltirib chiqaradi, qon tomirlaridan yumshoq to'qimalarga va qorin bo'shlig'iga serozli suyuqlik chiqadi. Kasallikni rivojlanishi natijasida zog'orabaliqlarning parenximatoz a'zolarida distrofik va nekrobiotik o'zgarishlar paydo bo'ladi. Keyinchalik qo'zg'atuvchining virulentligi pasayishi bilan infeksion jarayon yarim o'tkir va surunkali shaklga aylanadi. Infeksion jarayon bosqichma-bosqich davom etadi, oldin klinik assit shakli kuzatiladi, u assit-yara, keyin yara shakliga aylanadi.

Klinik belgilari va kechishi. Kasallikning inkubatsion davri 3-30 kun. Kasallik o'tkir, yarim o'tkir, surunkali shakllarda kechadi.

O'tkir shakl. Kasallik o'tkir shaklda kechganda, kasal baliqlar ommaviy o'ladi, tana terisi to'liq yallig'lanadi, qorin bo'shlig'ida assit, ko'zida ekzoftalmiya aniqlanadi. Kasal baliqlar mayus, suv yuzasiga chiqadi va suv xavzasi qirg'oqida bo'ladi. Baliq qorni, suzgich a'zolari, tanasining ikkala tomonida katta hudud qizargan, tangachalari o'choqli va diffuz holatda paxmaygan, yaltiroq zog'arabaliqlarda esa, tiniq yoki qonli suyuqlikka to'lgan vezikulalar (pufak)

aniqlanadi. Qorni kattalashgan, u bosilsa, flyuktatsiya qayd qilinadi, agar u yer teshilsa undan sarg'ish, ayrim holatlarda qizg'ish (qon) transsudat chiqadi. Ayrim baliqlarda anus tashqariga chiqadi, anus xalqasi qizargan bo'ladi.

Yarim o'tkir shaklda kechganda baliqlarning o'limi, o'tkir shaklga nisbatan kamroq bo'ladi, yallig'lanish va ekssudativ holatlar ko'zga yaqqol tashlanmaydi. Terida, boshda, tananing har xil joylarida turli kattalikdagi tiniq och qizil yoki kulrang hoshiyali yaralar paydo bo'ladi. Kasallangan baliqlar suv yuzasiga chiqadi, harakati susayadi, toza suv oqimiga intiladi, tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasi susayadi, harakat koordinatsiyasi buziladi va halok bo'ladi.

Surunkali shakl ko'proq kuz, qish va bahor oylariga to'g'ri keladi va ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom suv havzalarida kuzatiladi. Bu shaklda baliqlar o'lmaydi, bir qism kasal baliqlar sog'ayib ketadi. Kasallangan baliqlar terisida, bosh qismida, suzg'ich a'zolarida yaralar ko'zga tashlanadi. Ayrim holatlarda yaralar chuqurlashib muskullarga, suyaklargacha yetib boradi. Kasal baliqlarda sog'ayish amalga oshganda yaralar bitib ketadi va yara o'rinlarida chandiq qoladi, ular esa baliqlarning tanasini, ayniqsa dum qismlarini qiyshayib qolishiga olib keladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Patologoanatomik o'zgarishlar patologik jarayon baliqlarning qaysi shaklda kasallanganiga bog'liq holda namoyon bo'ladi. Ularda yuqorida ta'kidlangandek, 3 shakl: assit, assit-yara va yara shakllari farqlanadi. *Assit shaklida* (o'tkir kechadi) zog'orabaliqlarda o'choqli yoki yoyilgan serozli-gemorragik dermato-miozit, qorin bo'shlig'ida assit, peritonit va ekzoftalmiya qayd qilinadi. Baliq tanasi yuzasida juda katta dog'li qizarish, tangachalarida o'choqli yoki diffuzli paxmayish va bir yoki ikki tomonlama ko'zlarida ekzoftalmiya kuzatiladi. Qorin bo'shlig'ida assit, unda katta miqdorda tiniq, loyqalangan transsudat yoki ilvirasimon suyuqlik (ekssudat) to'planadi, u ba'zan qon rangini beradi. Ayrim hollarda serozli peritonit va ichki a'zolarni yallig'lanishi tufayli ularning bir-biriga yopishish holati qayd qilinadi. Jigar oqimtir - sarg'ish, sariq-ko'kish, ba'zan yashil rangda, dog'li qizargan, nekroz joylari uchraydi. Taloq va buyraklar bo'shashganligi, a'zolardagi suvli shish tufayli kattalashganligi va glomerulonefrit qayd qilinadi. Ichaklarda katar, yurakda perikardit va bosh miyada yiringsiz ensefalit aniqlanadi. *Yara shaklida* (surunkali kechadi) teri yuzasida va chuqur joylashgan kratersimon qizil hoshiyali, tagi kulrang qizg'ish yaralar ko'zga tashlanadi. Yaralar tuzalganda ularning o'rnida qoramtir-binafsha rangli chandiqlar kuzatiladi. Ichki a'zolarda ko'zga tashlanadigan o'zgarishlar bo'lmaydi. Faqat jigar parenximasida sirroz aniqlanadi.

Assitli yara shaklida (yarim o'tkir kechadi) assit va yara shakldagi o'zgarishlar kuzatiladi. Patologik jarayonning kechishiga qarab, organizmda yoki degenerativ (assit) yoki proliferativ (yara) jarayonlar ustunlik qiladi.

Diagnoz. Kasallikka yakuniy diagnoz kompleks bakteriologik tekshirish natijalari asosida klinik belgilarni, epizootologik ma'lumotlarni va patologoanatomik o'zgarishlarni hisobga olib qo'yiladi. Laboratoriyaga faqat tirik baliq yo'llanma xat bilan bir kishi orqali yuboriladi. Bakteriologik tekshirish uchun baliqdan qon va parenximatoz a'zolaridan patologik material olinadi va ozuqa muhitlarga ekiladi.

Ajratilgan qo‘zg‘atuvchining virulentligini aniqlash maqsadida bioproba qo‘yiladi. Bu maqsadda 150-250 g tirik vaznli zog‘arabaliqlar ishlatiladi. Qo‘zg‘atuvchining identifikatsiyasi AR bilan aniqlanadi.

Ajratma diagnz. *Aeromonoz*ni bahorgi viremiya, psevdomonoz, eritrodermatit va boshqa teri qizarishi bilan kechadigan baliq kasalliklaridan farqlash talab etiladi. Barcha hollarda maxsus bakteriologik va serologik usullar aeromonozga ishonchli diagnoz qo‘yishga asos bo‘ladi.

Davolash. Davolash va profilaktik vositalar, antibiotiklar, sulfanilamidlar, nitrofuran preparatlar qo‘llaniladi. Baliqlarni davolashda 3 kun terapevtik vosita bilan oziqlantiriladi, keyin 3 kun tabiiy ozuqa beriladi. Davolash muddati 10-15 kun davom etadi. Baliqlar ko‘payish davrida yuqoridagi sxemada davolash 2-3 marta takrorlanadi. Antibiotiklar bilan davolashda oldin bakteriyaning ularga sezuvchanligi aniqlanadi. Antibiotik va nitrofuran bilan davolangan baliqlarni 30-45 kundan keyin iste’mol qilish mumkin.

Davolash maqsadida kasal baliqlarni antibiotikli vannalarda (levomitsitin 300 mg/l, ekspozitsiya 24 soat, sintomitsin 600-1000mg/l, ekspozitsiya 24 soat, metilen ko‘ki 50-200 mg/l, ekspozitsiya 4-16 soat) saqlash yaxshi natija beradi.

Immunitet. Aeromonoz kasalligidan sog‘aygan baliqlarda 1 yil davom etadigan immunitet paydo bo‘ladi.

Profilaktika. Kasallikni oldini olishda suv xavzalarini aeromonoz qo‘zg‘atuvchisidan himoya qilish, baliqlarni ko‘paytirish maqsadida keltirilgan chovoqlarni sog‘lom xo‘jaliklardan olish, transportda tashilish jarayonlarini qattiq nazorat etishning ahamiyati juda katta. Ko‘paytirishga keltirilgan baliqlar 30 kun alohida karantinda harorati 12^0C dan past bo‘lmagan suvda saqlanishi, agarda suv harorati 12 ^{0}C dan past bo‘lsa, karantin muddatini, to o‘rtacha 12^0C bo‘lgan kungacha uzaytirish talab etiladi. Shuningdek, ishlab chiqarishni kengaytirish uchun olib kelingan zotli erkak va yosh baliqlarni avval alohida suv xavzasiga joylashtirish va sog‘lom o‘sayotganiga ishonch hosil qilgandan keyin umumiy suv xavzasiga qo‘yish, ularni to‘la qiymatli ozuqalar bilan parvarish qilish, baliqlar sog‘ligini nazorat qilish eng kerakli profilaktik tadbirlar hisoblanadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. *Aeromonoz* baliq suv havzasida laboratoriyaviy usulda tasdiqlansa, xo‘jalikka tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *karantin* o‘rnatiladi. O‘lgan baliqlar yig‘ilib yo‘q qilinadi, suvning tuz, gaz, harorati nazorat qilinadi. Yozda suvga 2-3 marta 8-15 kun oraliq bilan ohak qo‘shish orqali pH 8,5 ga ko‘tariladi. Aeromonoz bo‘yicha nosog‘lom suv xavzasida baliqchilik bilan shug‘ullanish batamom to‘xtatiladi. Baliqlar ushlanib olingandan so‘ng, shartli sog‘lomlari iste’molga to‘siqsiz chiqariladi, ulardan birortasi ham sog‘lom suv xavzasiga tashlanmaydi. Kasallik surunkali kechganda (yara shakli) baliqlar yaralari tozalangandan keyin oshxonaga baliq mahsulotlari tayyorlashga (pishirish) yuboriladi. Assit shakldagi kasal baliqlar iste’molga yaroqsiz bo‘lgani uchun yo‘qotiladi yoki pishirilgan holda go‘shtxo‘r hayvonlarga beriladi. Yil davomida hovuz loyqadan tozalanadi va u bahor va yozda so‘ndirilmagan ohak 25 s/ga yoki faol xlorli ohak 3-5 s/ga hisobida dezinfeksiya qilinadi. Gidrotexnik anjomlar 20 % xlorli ohak, maxsus ust-bosh, anjomlar esa, qaynatiladi yoki 4 % li formalin bilan dezinfeksiya qilinadi. Yozda

hovuzni butunlay quritib, unga qishloq xo'jalik ekinlari ekish uning tagini yaxshi tozalashga, sanatsiya qilishga imkon yaratadi. Veterinariya-sanitariya tadbirlari o'tkazilgandan so'ng suv xavzalariga yangi sog'lom baliqlar tashlanadi.

Sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkazish davrida nosog'lom suv xavzalariga alohida baliq parvarish qiluvchi kishilar, yangi ishlatilmagan inventarlar, alohida kasallarni davolovchi va dezinfeksiya qiluvchi mutaxassislar berkitiladi. Ular yangi maxsus kiyimlar, inventarlar va idishlar bilan ta'minlanadi. Suv xavzasining pH muhiti ishqor tomonga ko'tariladi. Oxirgi marta kasal baliq aniqlangandan 1 yil keyin va ushbu hovuzda amaliy biosinov (olib kelingan baliqlar urchitilganda kasallik chiqmasa) salbiy natija aniqlansa, suv havzasidan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *karantin* olinadi va suv xavzasi sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Aeromonoz kasalligi qo'zg'atuvchisi va uning chidamliligi haqida ma'lumot bering. 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini o'ziga xosligini izohlang. 3. Aeromonozda qanday patologoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi? 4. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va uni qaysi kasalliklardan farqlash lozim? 5. Kasallikni davolash uchun qanday usullar va davolovchi vositalar qo'llaniladi? 6. Aeromonozni profilaktika qilish va unga qarshi kurash tadbirlarini haqida ma'lumot bering.

BALIQLARNING SEPTIK PSEVDOMONOZI

Psevdomonoz (lot., ing. Pseudomonosis; rus. септический псевдомоноз) - o'tkir kechadigan infeksion bakterial kasallik bo'lib, qishlaydigan baliqlarda gemorragik septitsemiya belgilari bilan namoyon bo'ladi.

Tarixiy ma'lumot. Ushbu kasallik bo'yicha dastlabki ma'lumotlar XX asrning boshlarida Plen (1904) va Sheperklauslar (1926) tomonidan berilgan. Keyinchalik XX asrning 70 yillarida Rossiyalik olimlar (K.A.Lobunsov, N.I.Rudikov,1979 y.) tomonidan ushbu kasallik qizamiq guruhidan ajratilib alohida psevdomonoz deb yuritishni tavsiya qilganlar. Ushbu kasallik Rossiya Federatsiyasi va boshqa baliqchilik rivojlangan mamlakatlar suv xavzalarida tarqalgan va xalq xo'jaligiga katta iqtisodiy zarar etkazadi.

Qo'zg'atuvchisi. Psevdomonozni Pseudomonos oilasi, Pseudomonos avlodiga mansub bir necha tur bakteriyalar: *P.fluorescens, P.putida, P.cyprinisepticum, P. Fureofaciens, P. Chlororaphis va P.intestinalis* qo'zg'atadi. Ular tashqi muhitdagi suv xavzalarida keng tarqalgan va ma'lum bir sharoitdagina baliqlarda kasallik chaqiradi. Psevdomonadlar kichik oksidazaga musbat reaksiya beruvchi grammanfiy, harakatlanuvchi monotrixli tayoqcha, kattaligi 1-2x0.5-0.7 mkm, sporasiz, ayrim turlari kapsula hosil qiladi. Qattiq ozuqa muhitlarda sariq-yashil pigment hosil qiladi, Ozuqa muhitlarda 20-25^{0}C haroratda yaxshi o'sadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikka zog'arabaliq, tovonbaliq, ola va oq do'ngpeshona baliq, lin, buffalo va losos turdagi baliqlar 1-2 yoshdagilari, shuningdek akvarium baliqlari ham moyil. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai bo'lib kasal va kasallikdan o'lgan baliqlar hamda bakteriya tashuvchi yovvoyi baliqlar xizmat qiladi. Kasallik kontakt va kasal baliqlar saqlangan suv, shuningdek baliq

ushlanadigan tur, idish, maxsus kiyim, anjomlar va baliq tashiydigan transport vositasi orqali sog'lom baliqlarga o'tadi. Qo'zg'atuvchi tirnalgan teri va oy quloqlar orqali baliq organizmiga kiradi. Kasallik hovuz, basseynda suv harorati pasaygan davrlarda qish va bahorda uchraydi. *Psevdomonoz* kasalligida o'lim 30-40 % va undan yuqori bo'lishi mumkin. Baliqlar boshqa toza hovuzga o'tkazilsa, kasallik ham barham topadi.

Patogenez. Infeksion jarayon psevdomonozda xuddi aeromonozdagidek septitsemiya shaklida kechadi. Kuchsiz dermatonekrotik ta'sirga ega psevdomonadalar juda kam hollarda baliqlar tanasida yaralar hosil qiladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri to'liq aniqlanmagan. Kasallikda o'tkir va yarim o'tkir shakllar farqlanadi. Har xil turdagi baliqlarda kasallik bir xil belgilar bilan kechadi. Ammo, infeksion jarayonning kechish intensivligi kasallik qo'zg'atgan qo'zg'atuvchining virulentligiga va baliq turining moyillik darajasiga bog'liq. Klinik belgilar zog'arabaliq, do'ngpeshona va buffalo baliqlarida juda yorqin namoyon bo'ladi. Kasallikda *o'tkir kechganda* baliqlar lanj, tashqi muhit ta'sirlariga juda kuchsiz javob beradi, suv yuzasida "havo olmasdan" tartibsiz – xaotik harakatlanadi. Qorin devorida suzgichlarda, oyquloq qopqog'ida no'qtali va dog'li, ko'z pardasida esa yarim oyga yoki o'roqqa o'xshash qon quyilishlar aniqlanadi. Baliq tanasida o'choqli yoki diffuzli tangachalarni dikkayib qolishi, kam hollarda kichik yarachalar ko'zga tashlanadi. Zog'orabaliq, tovonbaliq va buffalo baliqlarida qorin *kattalashgan*, yumshoq konsistensiyali bo'ladi. Sinash maqsadida o'sha joy teshilganda undan somonsimon sariq suyuqlik oqadi (*assit*), bir yoki ikkala ko'zida ham ekzoftalmiya (ko'z chaqchayishi) kuzatiladi. Do'ngpeshona baliqlarda asosan oyquloq qopqog'ida, ko'z pardasida, suzgichlarni teridan chiqqan joyida qon quyilishlar kuzatiladi. Ularning qorin bo'shlig'ida assit aniqlanmaydi, oyquloqlarida anemiya qayd qilinadi. Losos va akvarium baliqlarida suzgichlarni payga aylanishi, organizm bo'yicha tarqalgan infeksion jarayonda esa assit va yara ko'zga tashlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallik o'tkir shaklda kechganda asosan qorin bo'shlig'ida assit (qon, shilimshiq aralash ekssudat), bir yoki ikkala ko'zida ekzoftalmiya, tana tangachalarining dikkayib qolishi aniqlanadi. Yorib ko'rilganda serozli peritonit, taloq va buyraklarni kattalashgani, jigarni qonga to'lishi, ichakni yallig'lanishi va tiniq shilimshiq bilan to'lgani hamda yurakda epikardit qayd qilinadi.

Diagnoz. Kasallika klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki va bakteriologik tekshirish hamda biosinov (100 gr. tirik vaznli zog'orabaliqlarga yuqtiriladi) natijasida yakuniy diagnoz qo'yiladi.

Ajratma diagnoz. Psevdomonozni aeromonozdan, u bilan birga assotsiatsiyada kechadigan kasalliklardan farqlash talab etiladi. Barcha hollarda maxsus bakteriologik usullar psevdomonozga ishonchli diagnoz qo'vishga asos bo'ladi.

Davolash. Maxsus davolash usuli yaratilmagan. Terapevtik vositalarga (antibiotik, sulfanilamid) sezuvchanligi aniqlanib tavsiya beriladi. (Aeromonozga qarang).

Profilaktika. Kasallikni oldini olishda suv xavzalarini psevdomonoz qo'zg'atuvchilaridan, shuningdek *yovvoyi baliqlardan* himoya qilish, baliqlarni ko'paytirish maqsadida keltirilgan chovoqlarni sog'lom xo'jaliklardan olish, transportda tashilish jarayonlarini qattiq nazorat etish talab etiladi. Ko'paytirishga olib kelingan baliqlar 30 kun alohida karantinda suvda saqlanishi zarur. Baliqlarni to'la qiymatli ozuqalar bilan parvarish qilish, travmatizatsiyaning oldini olish, baliqlar sog'ligini muntazam nazorat qilish eng kerakli profilaktik tadbirlar hisoblanadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. *Psevdomonoz* suv havzasi baliqlarida laboratoriyaviy usulda tasdiqlansa, unga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *cheklov* qo'yiladi. Suv xavzasini ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish uchun muntazam veterinariya-sanitariya tadbirlarini o'tkazish talab etiladi. Suvning tozaligi, kislorod miqdori me'yor darajada bo'lishiga erishish, kasal baliqlarni suv xavzasida davolash va o'lgan baliqlardan suv xavzasini tozalab turish zarur. Oxirgi kasal baliq suv xavzasida aniqlangandan 3 yil keyin bakteriologik tekshirishda salbiy natija qayd qilinsa, xo'jalikdan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *cheklov* olinadi va suv xavzasi sog'lom deb e'lon qilinadi. *Septik psevdomonoz* qo'zg'atuvchisi odamlar va hayvonlar, parrandalar uchun havfli emas, faqatgina kasal baliq organoleptik tekshirilganda tovar ko'rinishi buzilmagan bo'lsa, iste'molga ro'xsat etiladi, buzilgan bo'lsa, qaynatilib go'shtxo'r hayvonlarga ozuqa sifatida beriladi. Nosog'lom suv havzasida barcha sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkazilgach, suv havzasidan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *cheklov* olinadi va suv xavzasi sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchisiga xarakteristika bering. 2. Kasallik qaysi tur baliqlarda orasida tarqalgan va kasallik qo'zg'atuvchisi manbaisi kim? 3. Kasallikning patogenezi, kechishi va klinik belgilarini ta'riflang. 4. Baliqlarning septik psevdomonozida ko'zga tashlanadigan qanday patologoanatomik o'zgarishlar bo'ladi? 5. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasallikdan farqlanadi? 6. Kasallikni davolash va oldini olish haqida ma'lumot bering. 7. Kasallikka qarshi kurashish qanday tadbirlardan iborat?

FURUNKULYOZ

Furunkulyoz (lot., ing. Furunculosis; aeromonoz) – losos (qizil go'shtli) va forel (gulmohi balig'i) turkumiga kiruvchi baliqlarning o'tkir kechuvchi infeksion kasalligi bo'lib, septitsemiya va muskullarda abssess hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikni birinchi marta Germaniyada Emmerix va Vaybel (1894) tomonidan o'rgangan va yozib qoldirgan. *Furunkulyoz* yevropa, Osiyo, Amerika qit'alarining bir qancha mamlakatlari suv havzalaridagi losos (qizil go'shtli baliq) va forel (gulmohi) baliqlarida uchraydi. Rossiya Federatsiyasining Uzoq Sharq hududlari suv havzalarida ro'yxatga olingan. Kasallik o'tkir kechganda kasal baliqlarning ommaviy o'lishi va baliq xo'jaligini sog'lomlashtirish

tadbirlariga salmoqli moliyaviy xarajatlar sarflanishi natijasida, ayniqsa gulmohi xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar etkazadi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Aeromonas Salmonicida* kichik, chetlari yumaloqlashgan grammanfiy, oksidazaga musbat reaksiya beruvchi harakatlanmaydigan bakteriya bo'lib, kattaligi 1,7-2,7x1 mkm. Ushbu bakteriya surtmada 1 tadan, juft yoki zanjir ko'rinishida uchraydi va ozuqa muhitlarda (GPB,GPA) qora-qo'ng'ir pigment hosil qiladi. Bakteriyalar spora, kapsula hosil qilmaydi, fakultativ aerob. O'sishi uchun optimal xarorat 18-25^{0}C.

Epizootologik ma'lumotlar. *Furunkulyoz* losos, paliya, gulmohi turdagi baliqlarda ko'proq uchraydi. Erkak jinsli, shuningdek voyaga yetmagan yosh baliqlarda kasallik og'ir kechadi. Yuqorida aytilganlardan tashqari sig (oq baliq-shimol balig'i), cho'rtan, okun (ola bug'a) tur baliqlarda ham bu kasallik uchraydi. *Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai* kasal va bakteriya tashuvchi baliqlar, shuningdek, ushbu bakteriya bilan zararlangan baliq urug'lari va tuxumlari hisoblanadi. Kasallanib o'lgan baliqlar ham kasallik tarqalishiga sabab bo'ladi. Qo'zg'atuvchi suv, baliq ushlaydigan asbob-anjomlar, balchiqlar orqali sog'lom baliqlarga o'tadi. Kasallik paydo bo'lishiga suv haroratining ko'tarilishi, gidroximik rejimning yomonlashishi sabab bo'ladi. Tashqaridan keltirilgan kasal baliqlar ham kasallik paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

Patogenez. Qo'zg'atuvchi *Aeromonas Salmonicida* qon orqali butun organizm a'zo va to'qimalariga tarqaladi va u joylarda ko'payadi, metastatik o'choqlar hosil qiladi. Qo'zg'atuvchidan hosil bo'ladigan endotoksinda leykolitik va miolitik xususiyatlar mavjud. Endotoksin baliq muskullarida va parenximatoz a'zolarda og'ir yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi va fagotsitoz va gemopoezni keskin pasaytiradi.

Kechishi va klinik belgilari Suvning harorati 15-20^{0}C bo'lganda inkubatsion davri 7 kungacha davom etadi. Kasallikning o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir, surunkali shakllari farqlanadi.

Kasallik *o'ta o'tkir* kechganda birinchi navbatda semizlik darajasi yuqori bo'lgan baliqlar, kasallikka xos belgilar paydo bo'lmasdanoq o'ladi. *O'tkir kechish* ommaviy o'lim bilan xarakterlanadi, septitsemiya va ovqat xazm qilish tizimi a'zolarida patologik o'zgarishlarni sodir etadi, to'g'ri ichakdan qon aralash ekskrementlar ajraladi. Terida, oyquloqlarda, ko'krak qafasi suzgichlarida dastlab dog'li qon quyilishlar, keyin baliq tanasida ko'pgina shishlar paydo bo'ladi. O'sha joylardagi terilar dastlab oqaradi, keyin qorayadi. Kasal baliqlar 3 kun ichida o'ladi yoki yarim o'tkir shaklga o'tadi. *Yarim o'tkir shaklida* kechganda shish-abssesslar yoriladi va nekrotik to'qimalar tashqariga chiqadi va ular muskullargacha yetib borgan chuqur yaralarga aylanadi. Kasal baliqlar oyquloqlari oqaradi, ko'zi cho'kkan (ichiga tushgan) bo'ladi. Epizootik jarayon 4-7 kun davom etadi. O'lim yuqori darajada bo'ladi. Kasallik *surunkali* kechsa, o'lim ko'p bo'lmaydi, teridagi yaralar tuzalmay turadi va ko'pincha asorati saprolegnioz bilan tugaydi, chunki yaralarga saprolegnioz zamburug'lari tushadi. Baliq tanasida sekundar infeksiya tufayli yiringli yaralar paydo bo'ladi. Suzgichlar tushib ketadi. Oyquloqlar oqarib, marmar rangli bo'ladi. Kasal baliqlar o'ta oriqlaydi, qorayadi, o'lmay qolgan baliqlar o'zoq vaqt bakteriya tashuvchi bo'lib qoladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. O'ta o'tkir kechganda, ichki a'zolarida patomorfologik o'zgarishlar bo'lmaydi. O'tkir, yarim o'tkir shaklda kechganda baliq terisida va muskulaturasida katta serozli-gemorragik, nekrotik dermatomiozit o'choqlari, abssess va flegmona qayd etiladi, ular kesilsa, ulardan tarkibida go'sht to'qimali qonli ekssudat ajraladi. qorin bo'shlig'ida ekssudat va transsudat to'planadi. Ichki a'zolarda gemorragik yallig'lanish bo'ladi, ovqat xazm a'zolari ham gemorragik yallig'lanadi, jigar, yurakda nekroz, surunkali kechganda, jigarda anemiya va sarg'ayish, ichaklarda oqish-sarg'ish suyuqlik to'planadi va gemorragiya kuzatiladi.Taloq va buyraklar kattalashgan, konsistensiyasi yumshoq bo'ladi. Oshqozon va ichak shilliq pardalari dog'li qizargan, kataral yallig'langan bo'ladi.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlar asosida dastlabki va bakteriologik tekshirishlar asosida yakuniy diagnoz qo'yiladi. Ozuqa muhitlarga ekish uchun qondan, taloq, buyraklar va yorilmagan abssesslardan foydalaniladi. Kasallik o'ta o'tkir kechganda va diagnoz qo'yish qiyin bo'lganda gulmohi baliqlarga patologik material bilan biosinov qo'yiladi.

Ajratma diagnoz. *Furunkulyozni* virusli gemorragik septitsemiyadan, jigarning lipoid distrofiyasi kabi o'xshash klinik va patologoanatomik kechadigan kasalliklardan farqlash lozim. Barcha hollarda bakteriologik usullar *furunkulyoz*ga ishonchli diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Furunkulyozni davolashda antibiotiklar, sulfanilamid va nitrofuran preparatlardan foydalaniladi. Ozuqa bilan sulfadimizin 24 g, sulfaguanidin 6 g - forellarga 100 kg tirik vaznga – 3 kun davomida beriladi. Levomitsitin, terromitsin 5-7,5 g 100 kg tirik vazndagi baliqlarga, 2 hafta davomida beriladi. Davolash barcha baliqchilik xo'jaliklarida birdaniga o'tkaziladi, shundagina samarasi yaxshi bo'ladi.

Profilaktika. Losos va gulmohi baliqlari yetishtiruvchi xo'jaliklarda birinchi navbatta veterinariya–sanitariya gigiena qoidalariga rioya qilish, sanitariya holatini muntazam nazoratda saqlash zarur. Ayniqsa, baliq urug'lari va tuxumlarini tashishda ularga yodinol va formalinning juda kichik konsentratsiyasi bilan ishlov berish talab etiladi.

Qarshi kurash tadbirlari. Kasallik paydo bo'lganda va yakuniy diagnoz qo'yilgandan so'ng losos va gulmohi baliqlari saqlanadigan suv havzasiga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *karantin* o'rnatiladi. Kasal baliqlar yo'q qilinadi, tovar ko'rinishi talabga javob beradigan shartli sog'lom baliqlar iste'molga chiqariladi. Ayrim hollarda kasal baliqlar qaynatilib, hayvonlarga beriladi yoki yo'q qilinadi. Suv havzasi obdon tozalanadi, shuningdek baliqni ushlash uskunalari va boshqa inventarlar dezinfeksiya qilinadi. Havzaga yangi suv qo'yishdan oldin u baliqlar va boshqa jonzotlardan tozalanadi. Otalantirilgan tuxumlar ham zararsizlantiriladi. Nosog'lom suv havzasida barcha sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkazilgach, suv havzasidan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *karantin* olinadi va suv xavzasi sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Furunkulyoz kasalligi qo‘zg‘atuvchisini ta’riflang. 2. Kasallikning kechishi va klinik belgilarini namoyon bo‘lishini o‘ziga xosligini tushuntiring. 3. Kasallikda qanday patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatiladi? 4. Kasallikni diagnozi va ajratma diagnozi haqida tushuncha bering. 5. Kasallikni davolashda qanday davolovchi vositalardan foydalaniladi? 6. Furunkulyozni oldini olish va qarshi kurash tadbirlari sxemasini tuzing.

BRANXIOMIKOZ

Branxiomikoz (lot., ing.-Bronchomicosis; rus. жаберная гниль) o‘tkir kechadigan *zamburug‘li* infeksion kasallik bo‘lib, baliqlar oyquloqlarini jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Kasallikni birinchi marta 1912 yilda Plen Germaniyada yozib qoldirgan. Sobiq Ittifoqda ushbu kasallikni 1932 yilda E.M.Lyayman aniqlangan. Keyinchalik branxiomikoz AQSh, Rossiya Federatsiyasi, G‘arbiy yevropa (Polsha, Chexoslovakiya, Yugoslaviya va boshq.) Yaqin Sharq, Janubiy - Sharqiy Osiyo mamlakatlarida ham ro‘yxatga olingan. Kasallikni iqtisodiy zarari asosan kasallangan baliqlarning o‘limidan tashkil topadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Zog‘orabaliq, sazan, tovonbaliq, qum baliqlarda *Branshiomyces sanguinis* zamburug‘i, cho‘rtan baliqlarida *B.demigrans* zamburug‘i va lin baliqlarda ikkala qo‘zg‘atuvchi ham kasallik qo‘zg‘atadi.

Epizootologiyasi. Zog‘orabaliq, sazanlarning 1-2 yoshlilari ko‘proq moyil. Kasallik yozda suv harorati 22^0C da ko‘proq uchraydi, birdan paydo bo‘ladi, yoppasiga tarqaladi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchisining manbai kasal baliqlar hisoblanadi. Kasallikdan o‘lgan baliqlar, kasaldan ajralgan qo‘zg‘atuvchilar bilan ifloslangan suv havzalari, ularda kislorodning kamayishi, ozuqaning sifatsizligi tarqalish omillari bo‘lib xizmat qiladi. Havza baliqlarida o‘lim 50-70 % bo‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallik 5-12 kun davom etadi. Kasallangan baliqlar suv harakati yaxshi joyda to‘planadi, suv yuzasida harakatsiz turadi. Kasal baliqlarning oyquloqlari qavatlari orasida gemorragiya ko‘zatiladi, ba’zilari oqish, ba’zilari qizg‘ish, ba’zilari nekrozga uchragan. Sog‘aygan baliqlarda oyquloqlari nekrozga uchrab, tushib ketgan, degeneratsiyaga uchragan bo‘ladi, regeneratsiya esa uzoq vaqt davom etadi.

Patologonatomik o‘zgarishlar. Ichki a’zolarda patologik o‘zgarishlar bo‘lmaydi. Mikroskopiya qilinganda oyquloqlardan tayyorlangan preparatlarda zamburug‘ giflari va sporalari ko‘rinadi.

Diagnoz. Branxiomikozga diagnoz kompleks klinik, mikroskopik, mikologik, gistologik tekshiruv natijalariga asoslanib qo‘yiladi.

Davolash. Samarali davolash usuli ishlab chiqilmagan.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Kasallik paydo bo‘lganda suv havzalarida suv almashinuvi tezlashtiriladi, suv kislorodga boyitiladi, kasal va o‘lgan baliqlar olinib yo‘q qilinadi. Baliqlarni oziqlantirish, organik o‘g‘it berish to‘xtatiladi, ifloslangan suv chiqarib yuboriladi. Suv pH i 8.0-8.5 ga

tenglashtiriladi, ohak suti qo‘shish orqali pH 8.0-8.5 ga yetkaziladi. Baliqlarni hovuzlarga almashtirish to‘xtatiladi, ovlash anjomlari zararsizlantiriladi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo‘zg‘atuvchisini ta’riflang. 2. Kasallikda qanday klinik belgilari va patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatiladi? 3. Kasallikka qanday usullar yordamida diagnoz qo‘yiladi? 4. Profilaktika va qarshi kurash tadbirlari haqida ma’lumot bering.

SAPROLEGNIOZ

Saprolegnioz (lot., ing. Saprolegniosis; dermatomikoz) – chuchuk suvda yashovchi bir qancha baliq turlarining *zamburug‘li* infeksion kasalligi bo‘lib, asosiy simptomlari teri, oyquloq va suzg‘ichlarning jarohatlanishi bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma’lumot. Patogen zamburug‘lar qo‘zg‘atadigan dermatomikoz baliqlarni hovuzlarda sun’iy oziqlantirish bilan shug‘ullanish davridan boshlab ma’lum. Ushbu kasallik barcha baliq xo‘jaliklarida tarqalgan. Kasal baliqlar, shuningdek ularning urug‘ va tuxumlarini nobud bo‘lishi xo‘jalikka katta iqtisodiy zarar etkazadi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi shartli patogen mog‘orli zamburug‘lar S.*parasitica, S.ferax, S.mixta va A.flagellata* lar bo‘lib, Saprolegnia va Achlya avlodlariga mansub. Ushbu qo‘zg‘atuvchilar ko‘pincha baliq va ularning urug‘ va tuxumlarida yashaydi va ko‘payadi. Bu zamburug‘lar hovuz suvlarida keng tarqalgan. *Saprolegnioz* qo‘zg‘atuvchisining sof kulturasini ajratish uchun patmaterial steril suvda bir necha marta yuvilib, oldin GPA ga ekilib, bakteriyalardan xolos qilinadi. Keyin kultura GPQ, GPA, Chapeka ozuqa muhitiga ekiladi. Zamburug‘ qo‘y jigari qaynatmasida yaxshi o‘sadi.

Epizootologik ma’lumotlar. *Saprolegnioz* bilan barcha yoshdagi va ko‘p turdagi baliqlar kasallanadi. Kasallik yilning barcha fasllarida, baliqlar to‘la qiymatli ratsion bilan boqilmaganda, och qolganda, suvda kislorod miqdori kamayganda, suv havzalari, ayniqsa hovuzlar ushbu mog‘orli zamburug‘lar bilan ifloslanganida, baliqlar mexanik shikastlanganda, suvning mineral tarkibi o‘zgarganda, harorati tez-tez almashganda va boshqa holatlarda uchraydi. *Saprolegnioz* ko‘pincha baliqlar rezistentligi pasayganda paydo bo‘ladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai bo‘lib kasal baliqlar va *S.parasitica, S.ferax, S.mixta va A.flagellata* bilan zararlangan baliq urug‘i va tuxumlari xizmat qiladi. Qo‘zg‘atuvchini sog‘lom baliqlarga o‘tkazuvchi omillar bo‘lib suv va suvdagi o‘lgan gidrobiont jonivorlar hisoblanadi.

Patogenez. Saprolegni mog‘orli zamburug‘lari baliq terisi, oyquloq va suzg‘ichlarga kirib rivojlanadi va ko‘payadi, natijada u joylarda mahalliy yalig‘lanishni keltirib chiqaradi, ayrim hollarda yaralar paydo bo‘ladi. Ushbu jarohatlar kasallangan baliqlarni nobud qiladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri to‘liq aniqlanmagan. Uning muddati avvalo suv xavzasidagi suvning haroratiga bog‘liq. Baliq terisida, suzg‘ichlarida, oyquloqlarida, shuningdek zamburug‘ bilan zararlangan urug‘ va tuxumlarda zamburug‘larni rivojlanishi va ko‘payishi tufayli paxtasimon qobiq ko‘zga tashlanadi. Zamburug‘ning shoxlangan giflari baliq

terisini teshib, muskullar va ichki a'zolarga o'tadi. Kuchli zararlangan baliqlar o'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasal baliqlarning terisidagi tangachalarda o'choqli paxmaygan joylar, teri, suzg'ichlar va oyquloqlarida qon quyilishlar, to'qimalarda nekrotik o'choqlar, yaralar qayd qilinadi. Ayniqsa, oyquloqlarda nekrozga uchragan o'choqlar ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Ushbu kasallikka klinik belgilar asosida dastlabki va jarohatlangan joylardan qirtishlab olingan patologik materialda mikroskopik tekshirish evaziga saprolegni mog'orli zamburug'larini aniqlagandan keyin yakuniy diagnoz qo'yiladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni boshqa mikoz kasalliklaridan: branxiomikoz, ixtiofonusmikoz, ekzofialamikoz va fomamikozdan farqlash talab etiladi. Barcha hollarda maxsus bakteriologik usullar saprolegniozga ishonchli diagnoz qo'yishga asos bo'ladi.

Davolash. Hovuzdagi saprolegnioz bilan kasallangan baliqlarni davolash uchun maloxit yoki brilliant yashili (1:200000) eritmasi 1 soat davomida, kaliy permanganat 1:100000 15 daqiqa, akvarium baliqlari uchun rivanol, mis kuporosi 1:200000 60-daqiqa, urug' va tuxumlarni davolashda 1:500, 1:1000 15-daqiqa, mis kuporosi 1:200000 60-daqiqa, kaliy permanganat 1:100000. 15 daqiqa, malaxit yashili 1:200000 60 daqiqa, metilen ko'ki 1:100000 30 daqiqa davomida qo'llaniladi.

Profilaktika. *Saprolegniozning* oldini olish uchun birinchi navbatda baliqlarni parvarish qilishda, urug' va tuxumlarni rivojlanishida ularga eng qulay sharoit yaratish hamda ularni har xil noqulay omillardan (mexanik shikastlanish, stress) himoya qilish talab etiladi. Shuningdek, tuxumlarni urug'lantirish sifatini yaxshilash suv havzasining tozaligini ta'minlash ushbu kasallikni profilaktika qilishga ko'maklashadi. Kasal baliqlar urchitilgan suv havzalari mexanik tozalanib, 25 sentner 1 gektarga so'ndirilmagan ohak, 5 s 1 ga xlorli oxak bilan dezinfeksiya qilinadi. Baliqchilik asbob anjomlari maxsus fungitsid preparatlar bilan dezinfeksiya qilinadi.

Qarshi kurashish tadbirlari. *Saprolegnioz* aniqlansa, kasal baliqlar yuqorida ta'kidlanganidek davolanadi, suv havzasi o'lgan baliqlardan tozalanadi. Davolash tadbirlaridan so'ng baliqlar sog'lom (toza) hovuzga o'tkaziladi va kasal baliqlar bo'lgan hovuz dezinfeksiyalanadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Kasallik qo'zg'atuvchilari haqida ma'lumot bering. 2. Kasallikning patogenezi, kechishi va klinik belgilari haqida tushuncha bering. 3. Kasallikka qanday diagnoz qo'yiladi va qaysi kasalliklardan farqlanadi? 4. Saprolegnioz bilan kasallangan baliqlarni davolash uchun qanday usul va vositalardan foydalanish mumkin? 5. Kasallikni oldini olish uchun nimalarga e'tibor qaratish lozim? 6. Qarshi kurashish qanday tadbirlardan tashkil topadi?

BALIQLAR SUZGICH PUFAGINING YALLIG‘LANISHI

Suzgich pufagining yallig‘lanishi (воспаление плавательного пузыря) – zog‘orabaliqlarning infeksion kasalligi bo‘lib, suzish pufagi yallig‘lanishi bilan kechadi.

Tarixiy ma’lumot. Asosan 1962 yildan e’tiboran alohida kasallik sifatida fanga kiritilgan. Yevropa va Osiyo qit’alari mamlakatlarida uchraydi.

Qo‘zg‘atuvchisi. Ushbu kasallikning etiologiyasi to‘g‘risida yagona fikrga kelinmagan. Olimlardan V.I.Tets (1963), R.A.Kudensova (1966) qo‘zg‘aruvchisi virus degan ma’lumot bergan bo‘lsa, Yu.D.Nechiporenko (1965) – bakteriya degan, Y.Sakolsay (1965) patogen zamburug‘ degan xulosaga kelgan. P.Baxman, V.Ane (1973), B.Xill va b.(1975) kasal baliqlardan filtrlanuvchi virus ajratib olganlar, ammo uning antigenligi bahorgi viremiya kasalligi virusidan antigenlik xususiyati bilan farq qilmasligi tajribada isbotlangan. Bari bir shu narsa ma’lumki, baliqlarning suzgich pufagi yallig‘lanishi - infeksion kasallik.

Epizootologik ma’lumotlar. Ushbu kasallik 2 yillik zog‘orabaliqlarda ko‘proq uchraydi. Shu yilgi karplar ham kasallanadi, katta yoshli zog‘orabaliqlarda kam uchraydi, mayda baliqchalar kasallanmaydi. Sazanlar ancha chidamli. Kasallik yozda ko‘proq uchraydi, baliqlarni zich saqlanishi, suvning ifloslanishi, ratsiondagi kamchiliklar kasallik avjga chiqishiga qulaylik tug‘diradi. Qishda surunkali kechadi, shu yilgi baliqlarda chiqim ko‘p bo‘ladi. Ularda o‘lim 39 %, tovar baliqlarda 50% ga teng. *Kasallik qo‘zg‘atuvchisi manbai* kasal va sog‘aygan baliqlar hisoblanadi. Qo‘zg‘atuvchini yuqishi loyqa, tuproq orqali sodir bo‘ladi.

Kechishi va klinik belgilari. Kasallikning inkubatsion davri 35-90 kun. suv harorati past bo‘lganda 8 oygacha. Suzgich pufagining yallig‘lanishi o‘tkir, yarim o‘tkir, surunkali kechadi.

O‘tkir shaklida baliq ozuqa yemaydi, nimjonlashadi, tashqi ta’sirotlarga javob reaksiyasi pasayadi, suzish harakatlari notabiiy, yonbosh, aylanma, vertikal, spiral va hokazo. Qorin shishadi, suyuqlik ovozi chiqadi, anus tashqariga chiqadi. Oyquloqlar anemiyaga uchraydi, tananing ba’zi qismlari giperemiyalashgan. Yozda 80-100 % ikki yillik baliqlar kasallanadi, yoppasiga o‘lish ko‘p uchraydi. Qolgan baliqlarda kasallik yarim o‘tkir, surunkali shaklga o‘tadi.

Yarim o‘tkir, surunkali shaklda kasallikning yuqorida ta’kidlangan belgilari yaqqol namoyon bo‘lmaydi, ba’zan qorni shishadi, keyinchalik shish yo‘qoladi. Yayrash havzalarida o‘lim uchramasligi mumkin, qishlov davrida o‘lim 36-60 % ga teng.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Ikki yoshgacha bo‘lgan zog‘orabaliqlar suzgich pufagi rangi loyqasimon bo‘lishi mumkin, qon tomirlari ko‘zga yaqqol tashlanadi, pufak devorida nuqtasimon qon quyilishlar yoki serozli-gemorragik yoki yiringli-nekrotik yallig‘lanish, pufak ichi chirigan suyuqlik bilan to‘lgan bo‘ladi, pufakcha atrofida hosil bo‘lgan bo‘shliq serozli-yiringli ekssudat bilan to‘lgan bo‘ladi. Taloq kattalashgan, yumshagan, qizil–gilos rangli yoki dog‘li bo‘ladi. Buyraklari shishgan, ularda qon quyilishlar ko‘zga tashlanadi. Jigar yumshagan, oqimtir rangda bo‘ladi.

Surunkali kechganda shu yilgi baliqlarda suzgich pufaklari devori shishgan, undagi ekssudat ilvirasimon yoki mumsimon massaga aylanadi. Ikki yillik baliqlarda suzgich pufakchasi kichiklashgan, devori qalinlashgan, chandiqli bo'rtgan, g'adir-budir tortishgan va uning qon tomirlari bo'yi qora, qora-qo'ng'ir dog'lar ko'zga tashlanadi.

Diagnoz. Kasallikka klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar, patologoanatomik o'zgarishlarga asoslanib diagnoz qo'yiladi.

Immunitet – Sog'aygan baliqlar qayta kasallanmaydi yoki kasallik yengil o'tadi.

Profilaktika. Kasallikni oldini olishda quyidagi tadbirlarni amaalga oshirish talab etiladi:

- baliqchilik bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklarda suv havzalarining sanitariya-gigienik holati talab darajasida bo'lishini ta'minlash;
- chetdan kasallik kirishining oldini olish maqsadida infeksion kasalliklar bo'yicha sog'lom xo'jaliklardan baliq, chavoqlar, tuxum va urug'lar olish;
- ko'paytirishga olib kelingan zotli erkak va yosh baliqlarni toza, dezinfeksiyalangan va sanatsiyada bo'lgan suv xavzasiga joylashtirish:
- baliqchilikda stress omillarni yo'qotish, baliqlarni har xil shikastlanishlardan himoya qilish;
- rezistentlikni oshirishni ta'minlash;
- suv havzalarini tozaligi, harorati, pH, suvni kislorodga boyitishni nazorat etish hamda suvda minerallar miqdorining optimal darajasini ta'minlash.
- baliqlarni to'la qiymatli ozuqalar bilan parvarish qilish, baliqlar sog'ligini muntazam nazorat qilish;
- baliq urug'lari va tuxumlarini tashishda ularga yodinol va formalinning juda kichik konsentratsiyasi bilan ishlov berish talab etiladi.

Qarshi kurashish tadbirlari. Suzgich pufagining yallig'lanish kasalligi baliqlar orasida aniqlansa, suv havzasiga tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *cheklov* qo'yiladi. Cheklov talablari bo'yicha barcha tur baliqlar, ularning tuxum va urug'larini, ozuqa, shuningdek, suv o'tlari olib kirish, olib-chiqish taqiqlanadi. Sog'lomlashtirish tadbirlar rejasi tuzilib, ijrosi nazorat qilinadi. Suv havzasida yozlash (letovanie) tadbirlari o'tkaziladi. Hovuz yoki boshqa suv havzasi quritilib, balchiqdan, o'tdan tozalanadi, dezinfeksiya qilinadi. Davolash va kasallik profilaktikasi maqsadida metilen ko'ki – naslli baliqlarga 3 g 1 kg ozuqa hisobiga 13-15 kun davomida beriladi, 2-3 marta ushbu davolash kursini qaytarish mumkin. Shu yilgi baliqlarga 1 g 1 kg ozuqaga 10-12 kun davomida 3 marta davolash kursi o'tkaziladi. Ikki yoshlilarga esa, yoz oyida 0,5 g dozada 1 kg ozuqaga, 10-12 kun davomida 2-4 davolash kursi o'tkaziladi. Shuningdek, antibiotiklardan (aeromonozdagidek) foydalaniladi. Nosog'lom suv havzasida barcha sog'lomlashtirish tadbirlari o'tkazilgach, suv havzasidan tuman veterinariya bosh noziri dalolatnomasi asosida xokim qarori bilan *cheklov* olinadi va suv xavzasi sog'lom deb e'lon qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriq.

1. Baliqlarning suzgich pufagi yallig'lanishi kasalligi etiologiyasi, kechishi va klinik namoyon bo'lishining o'ziga xosligini tushuntiring. 2. Kasallikka qanday

tashxis qo'yiladi? 3. Kasallikni oldini olishda qanday tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi? 4. Qarshi kurashish tadbirlarini asoslang va ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish sxemasini tuzing.

SHARTLI QISQARTMA SO‘ZLAR

ABK – atsidofil bakteriyasining bul’on kulturasi
AR – agglyutinatsiya reaksiyasi
BGAR – bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi
VGE – virusli gastroenterit
VD – virusli diareya
VITI – Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti
VN – virusni neytrallovchi
VK – vezikulyar kasallik
GAR – gemagglyutinatsiya reaksiyasi
GATR – gemagglyutinatsiyani to‘xtatish reaksiyasi
GIQZ – giperimmun qon zardobi
GOA – gidrooksid alyuminli
GPA – go‘sht peptonli agar
GPB – go‘sht peptonli bulon
GPJB – go‘sht peptonli-jigarli bulon
GPJGGA – go‘sht-pepton- jigar- glyukoza- glitserin agari
GPQ – go‘sht pepton qaynatma
DVBB – Davlat veterinariya bosh boshqarmasi
DNK – dezoksiribonuklein kislota
DUK –dezinfeksionnaya ustanovka Komarova
JGGA – jigar, glyukoza, glitserinli agar
JGGB – jigar, glyukoza, glitserin buloni
IAR – infeksion atrofik rinit
IB – infeksion bronxit
IgA – immunoglobulin A
IRT – infeksion rinotraxeit
ITK – ilmiy texnik kengash
IFR – immunofluoressensiya reaksiyasi
IFT – immunoferment taxlil reaksiyasi
ID_{50} – 50 % infeksiya qo‘zg‘atuvchi doza
ID_{100} – 100% infeksiya qo‘zg‘atuvchi doza
IDR – immunodiffuziya reaksiyasi
INAN – infeksion anemiya
KB – komplementni bog‘lovchi
KBR – komplementni bog‘lovchi reaksiya
KUBR – komplementni uzoq bog‘lovchi reaksiya
KPP- kontagiozli plevropnevmoniya
MAR – mikroagglyutinatsiya reaksiyasi
NR – neytrallash reaksiyasi
OITS – orttirilgan immun tanqislik sindromi
PABK – propion atsidofil achitqi bakteriyasi
PAR – plastinkada agglyutinatsiya reaksiyasi
PG-3 – paragripp -3

PZR – polimeraza zanjirli reaksiya
PPD – protein, purifeid, derivat
PR – pretsipitatsiya reaksiyasi
RBR – rozbengal reaksiyasi
RNK – ribonuklein kislota
SEN – sanitariya epidemiologiya nazorati
TB – ta'sir birligi
XEB – Xalqaro epizootik byuro
BJHSST – Butun Jahon Hayvonlar Sog'ligini Saqlash Tashkiloti
SPT – sitopatogen ta'sir
ECHT – eritrotsitlarni cho'kish tezligi
ILT – infeksion laringotraxeit
YUPPG – yuqori patogenli parranda grippi
O'D_{50} – 50% hayvonlarni o'ldiruvchi doza
O'D_{100}- 100% hayvonlarni o'ldiruvchi doza
QGK – quyonlarning gemorragik kasalligi
QTBGAR – qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi
QTGAR – qon tomchi gemagglyutinatsiya reaksiyasi

MUNDARIJA

KIRISH....3
I QISM. UMUMIY EPIZOOTOLOGIYA....5
I bob. EPIZOOTOLOGIYANING PREDMETI VA VAZIFALARI....5
Epizootologiya predmeti....5
Epizootologiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi....8
Epizootologiya fanining tekshirish usullari....9
Infeksion kasalliklardan keladigan iqtisodiy zarar va epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlarining samaradorligi....10
Epizootiyaga qarshi kurashish tadbirlari....11
II bob. INFEKSIYA VA INFEKSION KASALLIKLAR....12
Infeksiya va uning shakllari....12
Infeksion jarayonda kasallik qo'zg'atuvchisining roli va patogenlik ta'siri....13
Mikroorganizm va viruslarning hayvon organizmiga kirish va tarqalish yo'llariga bog'liq infeksiya turlari....16
Infeksion kasallikning paydo bo'lishida makroorganizm va tashqi muhit omillarining roli....18
Infeksion kasalliklarning klinik shakllari va namoyon bo'lish dinamikasi....19
III bob. IMMUNOLOGIK REAKTIVLIK VA IMMUNITET....22
Umumiy va maxsus immunologik reaktivlik....22
Hayvon organizmida immunitet va sensibilizatsiya....23
Immunitet mexanizmi va omillari....24
Anafilaksiya va allergiya....29
Antigenlar va ularning immunogenligi....30
Immunologiyaning amaliy jihatlari....32
IV bob. EPIZOOTIK JARAYON VA UNI HARAKATLANTIRUVCHI KUCHLAR....34
Epizootik jarayon to'g'risida tushuncha....34
Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai....35
Kasallik qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmi....36
Moyil hayvonlar epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchlari....39
Epizootik jarayonning rivojlanish qonuniyatlari va epizootiyaning bosqichlari....40
Epizootik jarayonning kechishiga tabiiy-geografik va ijtimoiy -iqtisodiy omillarning ta'siri....42
Infeksion kasalliklarda epizootik o'choq va tabiiy o'choqlilik....43
V bob. EPIZOOTOLOGIK TEKSHIRISH ASOSLARI....46
Epizootologik tekshirishning vazifalari....46
Epizootik holatni tuman va viloyatda o'rganish....49
Epizootologik tekshirish usullari....55
Laboratoriyaviy tekshirish uchun patologik material qon, ozuqa olish va ularni jo'natish qoidalari....60
VI bob. INFEKSION KASALLIKLARNING NOMENKLATURASI VA KLASSIFIKATSIYASI....63
Infeksion kasalliklarning nomenklaturasi....63

Infeksion kasalliklarni epizootologik klassifikatsiya qilish tamoyillari.....65
Infeksion kasalliklarning epizootologik klassifikatsiyasi.....65
VII bob. INFEKSION KASALLIKLARNING PROFILAKTIKASI.....68
Immunoprofilaktika usullari va maxsus vositalar.....70
Xo'jaliklarda, fermalarda o'tkaziladigan profilaktik tadbirlar.....73
VIII bob. SOG'LOMLASHTIRISH TADBIRLARI VA INFEKSION KASALLIKLARNI YO'QOTISH.....76
Epizootiyaga qarshi kurashish tamoyillari va asosiy vazifalar.....76
Epizootiyaga qarshi kurashishning kompleks tamoyili.....77
Kasallik qo'zg'atuvchi manbani yo'qotish tadbirlari.....78
Infeksion kasalliklarga diagnoz qo'yish usullari.....78
Infeksiya qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmiga qarshi tadbirlar.....81
Hayvonlarning kasallik qo'zg'atuvchilarga qarshi chidamliligini oshiruvchi tadbirlar.....82
Nosog'lom xo'jaliklarda (punkt) karantin va cheklash tadbirlarini tashkil etish....82
Epizootologik bashorat.....85
IX bob. VETERINARIYA-SANITARIYA TADBIRLARI.....86
Epizootiyaga qarshi veterinariya sanitariya chora-tadbirlari.....86
Dezinfeksiya va uning vazifalari.....87
Dezinfeksiya turlari va ob'ektlari.....88
Dezinfeksiya usullari va vositalari.....89
Hayvonlar va parrandalar turganda binoni dezinfeksiyalovchi preparatlar.....97
Dezinfeksiya sifatini tekshirish.....98
Dezinseksiya va uning vazifalari.....99
Deratizatsiya va uning vazifalari.....100
Chorvachilik fermalarini sichqonsimon kemiruvchilardan himoya etish.....100
X bob. HAYVONLARNING INFEKSION KASALLIKLARINI DAVOLASH 103
II QISM. XUSUSIY EPIZOOTOLOGIYA.....109
XI bob. BIR NECHA TUR HAYVONLARGA UMUMIY BO'LGAN KASALLIKLAR.....109
Kuydirgi.....109
Oqsil kasalligi.....118
Tuberkulyoz.....136
Brutsellyoz.....147
Qo'chqorlarning infeksion epididimit kasalligi.....159
Quturish.....163
Aueski kasalligi.....171
Chechak.....179
Vezikulyar stomatit.....186
Leptospiroz.....190
Pasterellyoz.....198
Nekrobakterioz.....205
Listerioz.....214
Tulyaremiya.....220

Psevdotuberkulyoz 225
Melioidoz 229
Qotma kasalligi 232
Botulizm 236
Qu-isitma kasalligi 240
Infeksion gidroperikardit 244
Temiratki –trixofitiya 246
Qo'ylar temiratkisi 253
Mikrosporoz 257
Mikotoksikozlar – zaharli zamburug'lar 260
Aspergillotoksikoz 261
Staxibotriotoksikoz 269
Fuzariotoksikoz 273
XII bob. KAVSHOVCHI HAYVONLAR KASALLIKLARI 278
Qorason 278
Paratuberkulyoz 284
Kampilobakterioz 290
Qoramollarning kontagiozli plevropnevmoniyasi 297
Qoramollar o'lati 303
Qoramollarning yomon sifatli kataral isitmasi 309
Qoramollar leykozi 314
G'ovaksimon ensefalopatiya kasalligi 326
Qoramollarning infeksion keratokon'yunktiviti 332
Nodulyar dermatit kasalligi 337
Infeksion mastit 343
Qoramollarning infeksion rinotraxeiti 350
Qoramollarning virusli diareyasi 356
Qoramollarning paragripp-3 kasalligi 362
Qoramollarning efemer isitmasi kasalligi 367
Qo'ylarning bradzot kasalligi 373
Qo'ylarning infeksion enterotoksemiyasi 377
Qo'ylarning infeksion nekrotik gepatiti 384
Qo'ylarning xlamidiozli aborti 387
Qo'y va echkilarning o'lati 392
Qo'ylarning infeksion kataral isitmasi 398
Qo'ylarning infeksion tuyoq chirish kasalligi 403
Qo'y - echkilarning infeksion agalaktiyasi 407
Echkilarning infeksion plevropnevmoniyasi 412
Qo'y-echkilarning skrepi kasalligi 416
Qo'y-echkilarning visna-medi kasalligi 421
Qo'y va echkilarning kontagioz pustullyozli stomatiti (dermatit-ektima) 424
Tuyalar o'lati 428
XIII bob. OT KASALLIKLARI 433
Manqa 433
Infeksion anemiya 438

Otlarning infeksion ensefalomielitlari 444
Otlar grippi 450
Rinopnevmoniya 455
Kontagiozli plevropnevmoniya 460
Saqov kasalligi 464
Otlarning epizootik limfangit kasalligi 471
Salmonellyozli abort 474
Afrika o'lati 477
XIV bob. CHO'CHQA KASALLIKLARI 481
Saramas 481
O'lat 486
Afrika o'lati 494
Virusli gastroenterit 500
Vezikulyar kasallik 505
Vezikulyar ekzantema kasalligi 509
Dizenteriya 512
Cho'chqalar grippi 518
Enzootik pnevmoniya 523
Infeksion atrofik rinit 527
Cho'chqalarning gemofilyozli poliseroziti 532
XV bob. YOSH HAYVONLAR KASALLIKLARI 536
Salmonellyoz 536
Esherixioz - kolibakterioz 542
Yosh hayvonlarning streptokokkozi 550
Buzoqlarning rotavirusli diareyasi 556
Buzoqlarning koronavirusli enteriti 561
Qo'zilarning anaerobli dizenteriyasi 564
XVI bob. PARRANDALAR KASALLIKLARI 568
Nyukasl kasalligi 568
Parrandalar grippi 574
Yuqori patogenli gripp 579
Parrandalar chechagi 587
Infeksion laringotraxeit 592
Infeksion bronxit 597
Infeksion bursit-gamboro kasalligi 603
Parrandalar leykozi 608
Marek kasalligi 614
Parrandalarning ornitoz kasalligi. 620
Parrandalar salmonellyozi 624
Pulloroz 632
Parrandalar esherixiozi 638
Respirator mikoplazmoz 645
XVII bob. GO'SHTXO'R VA MO'YNALI HAYVONLAR KASALLIKLARI
..... **651**
Go'shtxo'rlar o'lati 651

Go‘shtxo‘rlar gepatiti.....657
Itlarning parvovirusli enterit kasalligi.....661
Mushuklarning infeksion rinotraxeit kasalligi.....664
Quyonlarning miksomatozi.....666
Quyonlarning gemorragik kasalligi.....670
Qorakuzanlarning aleut kasalligi.....672
Qorakuzanlar psevdomonozi.....677
XVIII bob. ASALARILARNING INFEKSION KASALLIKLARI.....680
Amerikacha chirish kasalligi.....680
Yevropacha chirish kasalligi.....668
Asalari avlodining xaltasimon chirish kasalligi.....693
Surunkali virusli falaj.....696
Spiroplazmoz.....699
Aspergillyoz.....702
Askosferoz.....705
XIX bob. BALIQLARNING INFEKSION KASALLIKLARI.....709
Zog‘orabaliqlarning baxorgi viremiya kasalligi.....709
Baliqlarning virusli septitsemiya kasalligi.....711
Zog‘orabaliqlarning Chechak kasalligi.....714
Aeromonoz.....716
Baliqlarning septik psevdomonozi.....720
Furunkulyoz.....722
Branxiomikoz.....725
Saprolegnioz.....726
Baliqlar suzgich pufagining yallig‘lanishi.....728
Shartli qisqartma so‘zlar.....731

150.000 sum

X.S. Salimov, A. A. Qambarov, I.X.Salimov

EPIZOOTOLOGIYA VA INFEKSION KASALLIKLAR

Muharrir M.Talipova
Tex. muharrir N.Niyazova
Sahifalovchi B.Haydarov

Bosishga ruxsat etildi 30.11.2021.
Qog‘oz bichimi 60x841/16. TIMES garniturasi,
Shartli bosma tabog‘i 11,8. Nashr tabog‘i 12,9
Adadi 500. Buyurtma № 30-11

«LESSON PRESS» MCHJ nashriyoti
100071, Toshkent sh., Komolon, Erkin tor ko‘chasi, 13

«IMPRESS MEDIA» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent sh. Qushbegi ko‘chasi, 6-uy.