

Z. B. Mamatova

PARRANDALARNING INFEKSION KASALLIKLARI

darslik



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

Z. B. Mamatova

PARRANDALARNING INFEKSION KASALLIKLARI

Darslik

*70840110 – Parranda kasalliklari magistratura mutaxassisligi uchun
mo'ljallangan*

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Nashr matbaa markazi, 2025**

UO'K: 578.828.3:636.09:636.5

BBK: 48.731.361: 48.716.1

619.5:616.9
M23

**Mamatova Z.B. Parrandalarning infeksiyon kasalliklari:
Darslik. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti nashr matbaa
markazi, 2025. 284 bet.**

Ushbu darslik 70840110 – Parranda kasalliklari magistratura mutaxassisligi bo'yicha tahsil olayotgan talabalar, mustaqil izlanuvchilar va veterinariya mutaxassislari uchun mo'ljallangan bo'lib, parranda va yovvoyi qushlarda uchraydigan infeksiyon kasalliklarning etiologiyasi, epizootologiyasi, patogenezi, klinik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, diagnostikasi, differensial diagnostikasi, davolosh, oldini olish va qarshi kurash chora-tadbirlari bo'yicha ilmiy va amaliyot yangiliklari, yangi ilmiy yechim va ishlanmari haqidagi ma'lumotlar bayon etilgan.

Ushbu darslikdan mustaqil izlanuvchilar hamda veterinariya mutaxassislari va parrandachilar ham foydalanishlari mumkin.

*O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
2025 yil 21 avgustdagi 316 -sonli buyrug'iga asosan darslik
sifatida nashr etishga ruxsat berilgan.*

Taqrizchilar: D.D. Aliyev -

SamDVMChBU "Mikrobiologiya,
virusologiya va immunologiya" kafedrası
mudiri, b.f.d.

H.S. Salimov -

Veterinariya ilmiy tadqiqot universiteti,
"Virusologiya" laboratoriyasi
mudiri, v.f.d., professor

ISBN: 978-9910-640-40-7



KIRISH

Mamlakatimizda chorva mollari va parrandalar bosh sonini barqaror oshirishni ta'minlash, veterinariya nazoratini kuchaytirish va veterinariya servis sifatini oshirish, hayvonlarning sog'ligini himoya qilish bo'yicha samarali ishlarni tashkil etish, epizootik osoyishtalik va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash borasida keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Buning yorqin isboti sifatida Prezidentimiz Sh. Mirziyoyev tomonidan qabul qilgan quyidagi: 2022-yil 8-fevraldagi PQ - 120 sonli "O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026 – yillarga moljallangan dasturni tasdiqlash to'g'risida" Qaror va 2022-yil 8-iyundagi PQ - 281 sonli "Parrandachilikni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" Qarorlar xizmat qiladi.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda sanoat yetishtirishdagi parrandalar ulushi 70,9% boshga, 2024-yilning 1-yanvar kuniga qadar ularning umumiy soni 99 291,8 mingacha yetib, 2023-yilga nisbatdan 5,4% ga oshgan.

Buning sababi parrandachilik – chorvachilikning eng serdaromad tarmoqlaridan hisoblanib, so'ngi yillarda, iqtisodiy islohotlar sharoitida faoliyat ko'rsata boshlagan ko'pchilik fermer va dehqon xo'jaliklari hamda oilaviy tadbirkorlar ham mazkur sohani afzal ko'rmoqdaligidadir.

Parrandachilik respublikamiz chorvachiligining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanib, uni rivojlantirish evaziga aholini tuxum va parranda go'shti kabi parhez mahsulotlar hamda sanoatni parrandadan olingan xom ashyolar bilan ta'minlash imkoniyati ortadi.

Shuning uchun Respublikada parrandachilikni yanada rivojlantirish va har tomonlama qo'llab-quvvatlash, sohaga ilg'or texnologiyalar va innovatsion ishlanmalarni joriy etish, parranda mahsulotlarini qayta ishlashni chuqurlashtirish, ularning turlari va eksport ko'lamini kengaytirish maqsadida raqobatbardosh parranda mahsulotlari ishlab chiqarish orqali aholini yetarli miqdorda parranda mahsulotlari bilan barqaror va maqbul narxlarda ta'minlash, eksport

salohiyatini oshirish, ilg'or xorijiy davlatlar tajribasidan foydalangan holda parrandachilik klasterlarini tashkil qilish, bunda innovatsion texnologiyalarni keng tatbiq etish lozimdir.

Bundan tashqari O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son Qarori qabul qilinishi veterinariya va chorvachilik sohalarida kadrlar tayyorlash tizimini yanada rivojlantirish uchun xizmat qilib kelmoqda.

Ushbu "Parrandalar infeksiyon kasalliklari" darsligi veterinariya va chorvachilik sohalarida kadrlarni tayyorlashda o'z hissasini qo'shishga va ularni faqatgina parrandalarni yetishtirish bilan cheklanib qolmasdan, balkim uy, sanoat, kichik fermer xo'jaliklar sharoitida turli parranda, xususan, kurka, bedana, g'oz, o'rdak, tuyaqush va kaklik, yovvoyi va ekzotik qushlarning infeksiyon kasalliklarini aniqlash, oldini olish, kasalliklarni yo'qotish chora – tadbirlari o'zlastirishga, tashkil etishga hamda o'tkazishga yordam beradi.

I. BO'LIM. UMUMIY QISM.

Parrandalarni asrash texnologiyalari

Tayanch iboralar: Parranda, jo'jalar, parrandaxona, jo'jaxona, termometr, temperatura, xona harorati, tuxumdor tovuqlar, go'sht yo'nalishidagi jo'jalar, ochiq va yopiq joylarda asrash, me'yor, ratsion, oziqa, dezinfeksiya, dezakarizatsiya, Organik moddalar, kalsiy, vitaminlar, hayvonot olami mahsulotlari, sanoat chiqindilari.

Jo'ja va tovuqlarni me'yoriy ratsionlar asosida muvofiqlashtirilgan oziqalar bilan boqish muhim o'rin tutadi. Chunki, parranda organizmi oziqa moddalarining etishmovchiligiga juda sezgir bo'lib, ular organizmida biror oziqa yoki vitaminning etishmovchiligida mo'ljaldagi mahsuldorlikka erishib bo'lmaydi.

Shuning uchun parrandalarni to'la qiymatli omixta emlar bilan oziqlantirish maqsadga muvofiqdir. Oziqa tarkibi - makkajo'xori doni, bug'doy (yorma holatda), soya shroti, kepak, baliq uni, go'sht-suyak uni, beda uni, o'simlik yog'i, osh tuzi, mineral qo'shimchalar va boshqalardan iborat bo'lib, mutaxassis maslahati bilan parrandaning mahsuldorligiga moslab muvofiqlashtirilgan ratsion tuzilishi zarur. Bir kunda jo'jalar 6-3 marta, tovuqlar 3-2 marta oziqlantiriladi, Jo'jalarga bir kunda 5-10 g, tovuqlarga - 110-140 grammgacha omixta oziqa beriladi.

Oziqalardagi to'yimli va biologik faol moddalar parrandalar organizmining energiya manbayi bo'ladi. Moddalar almashinuvi jarayonlarining me'yorida kechishi uchun zarur bo'lib, parrandalarning yuqumsiz kasalliklari ko'pincha oziqlantirish va saqlash qoidalarining buzilishi oqibatida kelib chiqadi.

Parrandalar organizmi ehtiyojlarini to'liq qondirish uchun oziqalar tarkibida quyidagi oziqaviy va biologik faol moddalar bo'lishi zarur:

1. Organik moddalar.

1.1. Tarkibida azot saqlovchi moddalar;

1.1.1. Oqsillar, aminokislotalar;

1.2. Tarkibida azot saqlamaydigan moddalar;

1.2.1. Yog'lar (glitseridlar, yog' kislotalari, mum, sterinlar va boshqalar);

1.2.2. Xom kletchatka (lignin, sellyuloza, pentozalar);

1.2.3. Azotsiz ekstraktiv moddalar (organik kislotalar, qand, kraxmal va boshqalar);

1.2.4. Biologik faol moddalar (vitaminlar, garmonlar, fermentlar va boshqalar);

Ratsion tarkibidagi oqsillar murakkab tuzilishga ega bo'lgan organik moddalar bo'lib, o'sish, rivojlanish, ko'payish, himoyalaniish va mahsulot berishda asosiy ahamiyatga ega. Shu sababli parrandalar ratsionida oqsillarning etarli darajada bo'lishi zaruriy omillardan biri hisoblanadi. Aminokislotalar oqsillarning asosiy strukturaviy elementlarini tashkil etadi. Shuning uchun ham, ratsionlar tarkibidagi oqsillarning to'la qiymatliligi ularning aminokislotalar tarkibiga ko'ra baholanadi.

Bugungi kunda 100 dan ortiq aminokislotalar aniqlangan bo'lib, ulardan 20 tasi oqsillar sintezida qatnashadi. Aminokislotalardan lizin, metionin, triptofan, arginin, gistidin, leysin, izoleysin, fenilalanin, trionin, valin va glitsin tovuqlar organizmi uchun juda zarur hisoblanadi. Aminokislotalarning etishmasligi tovuqlarda ishtahaning pasayishi, jo'jalarning o'sish va rivojlanishdan qolishi, tuxumdor tovuqlarda esa tuxum berishning kamayishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham, tovuqlarni oziqlantirishda metionin, lizin, triptofan, arginin kabi aminokislotalarning etarli darajada bo'lishi asosiy ahamiyatga ega.

Tuxum beradigan tovuqlar uchun omixta emlarda aminokislotalardan metionin 0,30%, lizin - 0,70, triptofan - 0,16 hamda arginin 0,85% bo'lishi kerak.

Tovuqlar organizmining energiyaga bo'lgan ehtiyoji asosan uglevodlar va yog'lar hisobidan ta'minlanadi. Tovuqlar ratsionining 65-80 % donli oziqalardan iborat bo'lib, tarkibini kraxmal va kletchatka tashkil etadi.

Kraxmal – donlarni un qismining asosini tashkil etib, ularning 70-84 foizi kraxmaldan iborat bo'ladi.

Kletchatka – asosan donlarning po'stloq qismini tashkil etib, Kletchatka oziqalarga kerakli hajm beradi va ichaklar faoliyati hamda shira ajralishini yaxshilaydi. Lekin, kletchatkaning hazm bo'lishi qiyin bo'lganligi uchun uning oziqalar tarkibidagi miqdori me'yoridan ko'p bo'lmasligi kerak.

Yog'lar – parrandalarni oziqlantirishda yog'larning ahamiyati katta, chunki yog'larning energetik qiymati o'ta yuqoridir. Oziqaviy yog'larning 1 kg da 8500-8700 kkal almashinuv energiyasi bo'lib, uglevodlar energiyasidan 2-3 marta ko'pdur. O'simlik yog'lari hayvonot olami yog'lari bilan 1:1 nisbatda aralashtirilgan holda ratsionga jo'jalar uchun 2-3%, katta yoshdagi tovuqlar uchun 3-5% gacha qo'shiladi.

Yog'larning ratsionda me'yordan ko'p bo'lishi tovuqlarning semirib ketishi va yog' bosishiga sabab bo'lishi mumkin. Parrandalarni oziqlantirishda ratsionning mineral qismi (makro- va mikroelementlar) asosiy ahamiyatga ega. Ularning mineral moddalarga bo'lgan ehtiyojlarini oziqalar tarkibidagi makroelementlar (kalsiy, fosfor, natriy) va mikroelementlar (marganets, rux, mis, temir, kobalt) to'liq qondira olmaydi. Shuning uchun ham ular tovuqlarga qo'shimcha ravishda berilishi zarur.

Kalsiy – suyak to'qimasining asosiy qismini tashkil etadi. Organizm tarkibidagi 99 % kalsiy suyaklarda to'plangan bo'lsa, faqatgina 1 % kalsiy boshqa to'qimalarda uchraydi. Oziqalardagi kalsiyning etishmaydigan qismi tovuqlarga bo'r, chig'anoq, suyak uni, tuxum po'chog'i kabilarni qo'shimcha ravishda berish bilan qoplanadi.

Ratsionda kalsiy etishmasligi yosh jo'jalarning o'sishdan qolishi, ona tovuqlarda tuxum berishning kamayishi, tuxum po'chog'ining yupqalanishiga sabab bo'ladi. Ratsion tarkibida kalsiy elementining ortiqcha bo'lishi ham salbiy oqibatlarga olib keladi. Ya'ni yog'larning hazmlanishi yomonlashadi, fosfor va mikroelementlarning (marganets, temir, yod) almashinuvi buziladi.

Fosfor – parrandalar organizmida moddalar va energiya almashinuvi javrayonlarining me'yorida kechishida asosiy ahamiyatga ega. Organizmda uning 80 % suyaklarda, 20 % esa to'qimalar va biologik suyuqliklar tarkibida bo'ladi. Fosforning etishmasligi kalsiy etishmovchiligiga nisbatan kam uchraydigan holatdir. Chunki fosfor donlar, kunjara, kepak va hayvonot olamidan olingan oziqalar tarkibida etarlicha darajada bo'ladi.

Ratsion tarkibida fosforning ortiqcha darajada bo'lishi, kalsiyning so'rilishiga to'sqinlik qiladi va uning etishmovchiligini kuchaytiradi.

Natriy – donli oziqalar tarkibida juda kam miqdorda bo'lib, parrandalarning natriyga bo'lgan ehtiyojlari hayvonot olamidan olinadigan oziqalar (go'sht-suyak uni, baliq uni) va osh tuzi hisobiga qondiriladi. Ratsionda natriyning etishmasligi oqibatida parrandalarning ishtahasi pasayadi, yosh jo'jalar o'sishdan qoladi, katta yoshdagi tovuqlarning o'limi ko'payadi, bir-birini cho'qiydi (kannibalizm), tuxum berishi kamayadi.

Natriyning ortiqcha bo'lishi esa tovuqlarning zaharlanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham osh tuzi ratsionga 0,2-0,4 % gacha qo'shilishi mumkin. Tovuqlarda osh tuzidan zaharlanish qonli ich ketishi,

chanqoqning kuchayishi, tuxumning po'choqsiz bo'lishi kabi belgilar bilan kechadi.

Mikroelementlar – (marganets, rux, mis, temir, kobalt, yod) parrandalar organizmida moddalar va energiya almashinuvida katta ahamiyatga ega bo'lib, ratsionga ularning tuzlari qo'shiladi. Mikroelementlarning etishmasligi oqibatida yosh jo'jalar yomon o'sadi, suyaklar qiyshayib qoladi, oqsash kuzatiladi.

Ona tovuqlarda par va patlar sinuvchan, dag'al bo'lib qoladi, tushib ketadi, tuxumning sifati va miqdori kamayadi.

Parrandalarni to'la qiymatli oziqlantirish ularni biologik faol moddalar (aminokislotalar, vitaminlar va fermentlar) bilan ta'minlanishiga ko'p jihatdan bog'liq. Biologik faol moddalar parrandalar organizmining tashqi muhit ta'sirotlariga chidamliligini oshiradi, oziqalardan ratsional foydalanish va mahsuldorlikni oshirish imkonini beradi.

Vitaminlarning etishmovchiligi moddalar almashinuvida chuqur o'zgarishlar kuzatilishi, o'sishdan qolish, mahsuldorlikning pasayishi hamda parrandalar orasida ko'plab o'limga sabab bo'ladi. Parrandalarning kasalliklarga nisbatan chidamliligi pasayadi. Parrandalarning yoshi va fiziologik holatiga qarab, ularning vitaminlarga bo'lgan ehtiyoji turlicha bo'ladi. Masalan, tuxum beradigan tovuqlar uchun 1 tonna oziqada A vitamini 10 mln XB, D₃ - 2 mln XB, E - 10 g, V₁ - 2 g, V₂ - 5 g, V₃ - 20 g, V₄ (xolin-xlorid) - 500 g, V₁₂ - 0,025 g, C - 50 g bo'lishi me'yoriylashtirilgan.

Tovuqlarni oziqlantirish ularni saqlash sharoitiga qarab turlicha bo'ladi, ayniqsa kataklarda saqlanganda oziqa ratsionlarining to'yimli moddalar, minerallar va vitaminlar bo'yicha to'la qimmatli bo'lishini ta'minlash lozim. Tovuqlar uchun ratsionlar tarkibi donli oziqalar yormasi, soya shroti, paxta shroti, masxar shroti, o't uni (vitamin uni), oziqabop yog'lar (o'simlik moylari va hayvonlar yog'i), oziqabop achitqilar, mineral moddalar (bo'r, saprofel, suyak uni, go'sht - suyak uni, qon uni, baliq uni) va vitaminlardan iborat bo'ladi.

Makkajo'xori doni – parrandalar uchun to'yimli oziqa hisoblanib, tarkibida 4 – 6 % yog'lar, 8 – 10 % protein, aminokislotalar, sariq makkajo'xori donida 10 - 20 mkg/kg karotin bo'ladi. Shuning uchun ratsionning 30 - 40 foizini makkajo'xori doni tashkil etishi lozim.

Bug'doy doni – kaloriyasi bo'yicha makka donidan yuqori va ko'p miqdorda (12 - 13,7 %) protein saqlaydi. Parrandalarning yoshi va fiziologik holatini hisobga olgan holda omixta emlarga 15 – 25 % gacha qo'shilishi mumkin.

Arpa doni – donlar ichida tarkibida ko‘p miqdorda aminokislotalar saqlashi bilan ajralib turadi. Lekin, po‘stlog‘ining borligi uning energetik qimmatini pasaytiradi. Arpani po‘stlog‘idan tozalab ishlatish uning hazmlanishini yaxshilaydi. Arpadan ratsionga maydalangan holda 10 – 30 % gacha aralashtirish mumkin. Yuqorida keltirilgan donlardan tashqari suli, javdar donlari ham tovuqlar ratsioniga 6 – 15 % gacha qo‘shilishi mumkin.

Sanoat chiqindilari – (kunjara va shrotlar) donlardan yog‘ olish jarayonida hosil bo‘ladigan mahsulotlar bo‘lib, tovuqlar uchun to‘yimli oziqalar hisoblanadi.

Shrotlar – yog‘- moy ekstraksiyalash zavodlarida donlardagi moylarni benzin, dioxoretan kabi erituvchilar yordamida olishdan hosil bo‘ladigan chiqindilar bo‘lib, tarkibida 7 % gacha yog‘lar, 37 – 40 % gacha protein bo‘ladi.

Kungaboqar kunjarasi va shrotidan yosh parrandalar ratsioniga 5 – 7 %, katta yoshdagi tovuqlar ratsioniga 15 – 17 % gacha qo‘shilishi mumkin.

Soya shrotidan 12 – 20 % gacha qo‘shilib, boshqa kunjara va shrotlarga nisbatan to‘yimligining yuqoriligi va tarkibida lizin, arginin aminokislotalarining ko‘pligi bilan ajralib turadi.

Paxta shroti tarkibida 43 % protein saqlaydi, lekin sistin, metionin aminokislotalarining kamligi bilan tavsiflanadi. Paxta shroti tarkibida gossipol zaharli moddasi bo‘lib, uning miqdori 0,02 % dan oshmasligi kerak. Paxta shrotidan parrandalar ratsioniga 4 % gacha qo‘shish mumkin, uning tarkibidagi gossipol qizdirish yo‘li bilan zararsizlantiriladi.

Hayvonot olamidani olinadigan oziqalar: go‘sht - suyak uni, yog‘sizlantirilib quritilgan sut, baliq uni, baliq qiymasi (farsh) parrandalar uchun protein, aminokislotalar va mineral moddalarga boy bo‘lgan to‘la qimmatli oziqalar hisoblanadi.

Baliq uni – tarkibida 52 - 59 foizgacha protein va shuningdek, lizin, metionin, A, B₂, B₃, B₁₂ vitaminlari, xolin, kalsiy, fosfor, yod kabi moddalar bo‘lib, uzoq muddat saqlanganda oksidlanishi natijasida buzilishi va oziqaviy qimmati pasayishi mumkin. Baliq unidan parrandalar ratsioniga 3 – 7 % gacha qo‘shish tavsiya etiladi.

Go‘sht-suyak uni – hayvonlarning go‘shiti, ichki a‘zolari va o‘lgan mollar gavdasini qayta ishlash yo‘li bilan olinib, tarkibida 30 – 50 % protein, 11 – 18 % yog‘lar, 25 – 40 % mineral moddalar bo‘ladi. Ratsionga 3 – 7 % hisobida qo‘shilishi mumkin.

Go'sht uni – go'sht va ichki a'zolarning iste'molga yaroqsiz qismidan tayyorlanib, tarkibida 64 – 74 % gacha protein bo'ladi va ratsionga 3 – 7 % gacha qo'shiladi.

Parlardan tayyorlangan un – par va patlarni maxsus qozonlarda gidrolizlash yo'li bilan olinib, tarkibida oltingugurt saqlovchi aminokislotalar ko'p bo'ladi.

Go'sht-par uni – o'lgan tovuqlarni butunlay maydalash yo'li bilan tayyorlanib, 63 % gacha protein saqlaydi. Ratsionga 3 – 7 % gacha qo'shiladi.

Yog'i olingan quritilgan sut – tarkibida 2 – 3 % oqsil, 0,5 -1,5 % yog'lar, 7 – 8 % kul moddasi bo'ladi. Ratsionga 2 – 3 % gacha qo'shiladi.

Hayvonot olamidani olingan yog'lar – juda energiyaga boy oziqa hisoblanib, ochiq havo ta'sirida tez buzilishidan hosil bo'lgan perikislar vitaminlarning parchalanishiga sabab bo'ladi.

Shuning uchun hayvonot olamidani olingan yog'lar ishlatilganda vitaminlarni buzilishdan saqlovchi moddalar, ya'ni antioksidantlarni (santoxin, diludin) qo'llash ehtiyoji tug'iladi. Yog'lar ratsionga 2 – 3 % hisobida qo'shilishi mumkin. Shirali va vitaminli oziqalar sifatida ko'k o'tlar, ko'k beda, sabzi, kartoshka, qand lavlagi, qovoq, karam kabilar tovuqlar ratsioniga qo'shimcha ravishda berilishi mumkin.

Vitaminli o't uni – tovuqlar ratsioniga qo'shilishi shart bo'lgan komponentlardan biri hisoblanadi. Chunki, o't unlari tarkibidagi karotindan parrandalarning ichaklarida retinol sintezlanadi. O't unlaridan yosh jo'jalarning ratsioniga 3 – 5 %, katta yoshdagi tovuqlar uchun 5 – 10 % hisobida qo'shilishi shartdir.

4-jadval

Ratsionning oziqalar bo'yicha tarkibiy me'yori (% hisobida)

№	Oziqalar turi	Katta yoshdagi tovuqlar	Yosh jo'jalar
1	Makka doni	0-60	0-60
2	Arpa doni	0-30	0-30
3	Suli doni	0-20	0-20
4	Bug'doy doni	0-40	0-30
5	No'xat doni	0-12	0-10
6	Bug'doy kepagi	0-7	0-10
7	Kungaboqar shroti	0-17	0-15
8	Soya shroti	0-20	0-25
9	Go'sht-suyak uni	1-7	1-5
10	Baliq uni	3-7	3-7
11	Yog'i olingan quritilgan sut	0-2	0-3

12	O't uni	2-5	2-5
13	Yog'lar	0-4	0-5
14	Chig'anoq yoki «izvestnyak»	4-6	0-2
15	Bo'r	0-4	0-2
16	Suyak uni	0-3	0-2
17	Oziqabop fosfor	0-3	0-2
18	Osh tuzi	0-0,5	0-0,4
19	Premikslar	0-1,0	0-1,0
20	Vitamin A	7-10 mln.XB/1 tonna	6-8,5 mln.XB
21	Vitamin D ₃	2 mln.XB/1 tonna	1,5 mln.XB
22	Vitamin E	10 g/1 tonna	-
23	Trivit (ADE)	1 boshga 1 tomchi; 150 g/1 tonna	1 boshga 1 tomchi
24	Riboflavin (B ₂)	4-6 g g/1 tonna	4-6 g/1 tonna
25	Xolin - xlorid (B ₄)	10 g/1 tonna	10 g/1 tonna
26	Nikotin kislotasi (B ₅)	20-25 g/1 tonna	30 g/1 tonna
27	Piridoksin (B ₆)	1 t - 3 g/1 tonna	2 g/1 tonna
28	Sianokobalamin (B ₁₂)	2,5 mg/1 tonna	25 mg/1 tonna
29	Santoxin	125 g/1 tonna	150 g/1 tonna
30	Diludin	125 - 200 g/1 tonna	200 - 400 g/1 tonna
31	Bentonit (gilmoya)	10 kg/1 tonna	5 kg/1 tonna

2-jadval

Tuxum beradigan tovuqlar ratsioni (1 boshga 110-130 g.)

Oziqa turi	10 kg omixta emga, kg	100 kg omixta emga, kg	1000 kg omixta em, kg
Makkajo'xori doni	3,1	31	310
Kepak	1,0	10,7	107
Bug'doy	2,0	20,0	200
Soya kunjara	1,7	17	170
Baliq uni	0,3	3	30
Go'sht-suyak uni	0,30	3,3	33
Beda uni	0,3	3	30
Yog'	0,4	4	40
Primeks	0,03	0,25	2,5
Kalsiy fosfat	0,10	1,5	15
Chig'anoq	0,45	6	60
Tuz	0,02	0,2-0,5	2,0
Jami	10,0	100,0	1000,0

Epizootik jarayon va uni harakatlantiruvchi kuchlari

Tayanch iboralar: Epizootik jarayon, epizootiya, biologik, gabiyy-geografik va sosial-iqtisodiy omillar, immunoreaktivlik, infeksiya, oqsil, rezervuar, zoonoz, zoonoantropoz, antropoz, moyil organizm, alimantar infeksiya, transmissiv yo'l, gorizontal yo'l, vertikal yo'l, sporadik, panzootiya, pandemiya, antropourgik.

Yuqumli kasalliklarni asosiy o'ziga xos xususiyati, uni, ya'ni epizootik zanjirni paydo bo'lishida maxsus qo'zg'atuvchini ishtirok etishi, kasal hayvonni sog'lom hayvon uchun xavfliligi hisoblanadi. Shuning uchun organizmga maxsus qo'zg'atuvchini kirishi va kasal hayvonning sog'lom organizm bilan uzluksiz aloqada bo'lishi barcha yuqumli kasalliklarni paydo bo'lishi va tarqalishi uchun asosiy ma'sul sabab hisoblanadi.

Epizootik jarayon (*lot. processus* - olg'a siljish) – 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.**

Yuqumli kasallikni-epizootik jarayonni paydo bo'lishi va kechishi uchun albatta 3 ta asosiy zveno, ya'ni **epizootik zanjirning 3 ta qismi:** 1) kasallik qo'zg'atuvchi manbai; 2) kasallik qo'zg'atuvchining bir hayvondan 2-siga o'tish yo'llari, omillari; 3) moyil hayvonlar ishtirok etishi shart. Ulardan birortasi ishtirok etmasa, epizootik jarayon, ya'ni kasallik sodir bo'lmaydi va tarqalmaydi.

Har bir zvenoning epizootiyadagi rolini aniqlash juda katta nazarish va amaliy ahamiyatga molik. M. va V. evolyusion taraqqiyot jarayonida organizmda yashashga moslashgan. Faqat ayrimlari – *leptospiralar* kam oqsilli suvda, *antrasis*, *klostridiyalar*, *tetanislilar* esa tuproqda (organik moddalar) yashaydi. Zamburug'lar – fuzariotoksikoz, staxiobotritoksikoz, botulizm qo'zg'atuvchilari – Clostr. Botulinum silos, xashak, donda yashaydi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi manbavi. Epizootik jarayonning asosida biologik parazitizm yotibti, 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 yuqumli kasallik qo'zg'atuvchisi evolyusion taraqqiyot davomida moyil hayvon organizida parazitlik qilishga moslashgan va uning tabiiy yashash vositasiga xo'jayiniga aylangan.

Shuning uchun yuqumli kasal-likni tarqalish qonuniyatlari o'rganishda mikroorganizmni tabiiy yashash vositisiz qarash kerak emas, chunki u - xo'jayinsiz uzoq yashay olmaydi.

Aksariyat yuqumli 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: **leptopiralar** oqsilli suvda, **saramas qo'zg'atuvchisi**, **listeriya**, **klostridiya**, **antrasis – tuproqda**, **salmonellalar** sutda yashash, ko'payishga moslashgan. Ayrim patogen kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalar va zamburug'lar uchun yashash manbayi bo'lib o'simliklardan tayyorlangan ozuqalar (xashak, somon va h.zolar) hisoblanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining atrof muhitga tarqalishi kasallikning har xil bosqichlarida har xil, yashirin davrida kamroq, rivojlangan davrda esa ko'proq va tez bo'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi manbayi bo'lib, **kasallangan**, kasaldan tuzalgan, **qo'zg'atuvchi tashuvchi klinik sog'lom hayvonlar** hisoblanadi. Kasallik qo'zg'atuvchi **tashuvchilar** har xil kasallikda har xil bo'ladi. **Surunkali** kechuvchi kasalliklarda: br., tbs, leptosp., YuAN, salmonellezda **uzoq davom etadi**. Organizmni rezistentligini pasaytiruvchi omillar: sovuq, issiq, shamol, ochlik, suvsiz qolish, zaharlanish va x-zolar **latent** yoki **sub klinik kechayotgan** kasalikni avjlantirib yuborishi mumkin.

Kasallik **qo'zg'atuvchisi tashuvchilar** kasallarga nisbatan uni tez tarqatishda muhim rol o'ynamasada, ular vet.vrachlar tomonidan o'z vaqtida aniqlanmagani uchun sog'lom hududda yuqumli kasallikni stasionar saqlanishga, epizootik o'choq paydo bo'lishga olib keladi.

Infeksiya qo'zg'atuvchisi **rezervuari** – patogen qo'zg'atuvchilarni ma'lum bir tabiiy sharoitda saqlanishi. M: suv xavzalarida va kemiruvchilarda leptospiralarni, o'laksalar kumilgan joylarda kuydirgi qo'zg'atuvchisini bo'lishi.

Zoonozlar — faqat hayvonlarga xos yuqumli kasalliklar guruhi. Masalan, yuqumli rinotraxeit, qorason, cho'chqa o'lati, YuAN va h.k. kasalliklar.

Zooantroponozlar - hayvon va odamlar uchun umumiy bo'lgan yuqumli kasalliklar guruhi (sil, kuydirgi, brusellyoz, quturish kabi kasalliklar).

Antroponozlar – faqat odamlarga xos. M: gemorragik isitma.

Kasallik qo'zg'atuvchisining bir hayvondan 2- hayvonga o'tish mexanizmi - Yuqumli kasallik qo'g'atuvchisini o'tish yo'llari- asosiy zvenolardan biri bo'lib, u 3 ta bosqichdan iborat: 1) qo'g'atuvchini tashqi muhitga chiqishi; 2) tashqi muhitda saqlanishi; 3) yangi moyil organizmga kirishi. Bu holat epizootik jarayonni uzluksizligini ta'minlaydi. Har bir kasallik qo'zg'atuvchining o'ziga xos maxsus boshqa organizmga o'tish mexanizmi mavjud.

Patogenlarning organizmda parazitlik qilishi bo'yicha: **monotrop** – faqat bir to'qima yoki a'zolarida m: quturish virusi nerv hujayralrida, paratuberkulyoz qo'zg'atuvchisi – ichaklarda, qorason qo'zg'atuvchisi-glikogenga boy muskullarda yoki **politrop-pantrop** – birqancha to'qima va a'zolarida parazitlik qiluvchi –m: oqsil, o'lat viruslari va x-zo.

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 mexanizmidagi qo'zg'atuvchining ajralish va organizmga kirish **bosqichlariga** e'tibor berish talab etiladi. Qo'zg'atuvchining organizmdan ajralishi **fiziologik jarayon** (nafas chiqarish, so'lak, siyish, fekal yoki orqali) yoki **patologik jarayon** davomida (yo'tal, burun va ko'zdan oqqan suyuqlik, ich ketish, qusish, abort va qon so'ruvchi hashorotlarni qon so'rishi).

Mikroorganizm va viruslarning 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. Shuning uchun ham qo'zg'atuvchilar 4 ta yo'l bilan boshqa organizmga: **og'iz, respirator, kontakt va transmissiv** o'tadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining o'tish mexanizmidagi bitta yoki birqancha omillar ishtirok etishi mumkin. Bularning barchasi qo'zg'atuvchining bir hayvondan sog' hayvonga **o'tish yo'llari** bo'lib xizmat qiladi. Epizootologiyada qo'zg'atuvchilar-ning 4 ta yo'li ilmiy asoslangan: **kontakt, havo, suv va ozuqa va transmissiv**

1. Kontakt yo'li – bevosita yoki bilvosita sog' va kasal hayvonlar kontakti. Bu yillarda infeksiya darvozasi bo'lib teri, ko'rinadigan va ko'z, nafas olish, ovqat hazm qilish va siydik chiqarish tizimlari shilliq pardalari xizmat qiladi. Bevosita kontakga quturgan hayvon tishlaganda,

hayvonni urug'lantirish paytida((kampilobakterioz, YuRT, brusellez), chechak, oqsil va trixofitiyada organizmlarning o'zaro bir-biriga tegishi.

Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, yuqorida ta'kidlangan kasalliklar faqat kontakt yo'li yo'li bilan emas, balki boshqa yo'llar bilan ham o'tishini e'tiborga olish zarur.

2. Havo yo'li (respirator) – qo'zg'atuvchi havo orqali suyuq yoki qattiq zarracha holida sog' organizmga o'tadi. Nafas olish a'zolarida kechadigan yuqumli kasalliklarda (sil, pasterellez va boshqa resp. Kasalliklar) yo'talda, aksak o'rgandaa, pishqirganda qo'zg'atuvchi shilliq moddalar tarkibida 10 m gacha uzoqqa ketishi mumkin.

Chang orqali ham oqsil, Nyukasl, chechak, sil, kuydirgi qo'zg'atuvchilari o'tadi.

3. Ozuqa va suv orqali – **alimentar infeksiya**. So'yishdagi har xil chiqindilarni berishda-cho'chqalar o'lati, kuydirgi, Auyeski; sut va yog'siz sut orqali - sil, brusellez, oqsil, salmonellez; suv orqali-leptospiroz, esherixioz, salmonellez va h-zo;

Veterinariya nazorati bo'lmagan joyda – **xom ashyo** – teri, jun, shox, tuyoq, suyak; **o'laksa, go'ng, tuproq**; ayrim hollarda ozuqaga kemiruvchi **o'laksasi** tushganda - leptospiroz, Auyeski, listerioz, tulyaremiya); **tuproq** infeksiyasi kasalliklarida –kuydirgi, qorason, qotma, bradzot, enterotoksemiya va h-zo; **go'ng- epizotiyaga qarshi kurashning asosini tashkil etadi!**

4. **Transmissiv yo'l**. Bu yo'l ham 2 xil bo'ladi. **Obligat-transmissiv yo'l** – bunda qo'zg'atuvchi faqat transmissiv o'tadi, boshqa yo'l bilan o'taolmaydi (otlarning YuE va O'lat viruslari) **Fakultativ-transmissiv** - bunda qo'zg'atuvchi boshqa yo'llar bilan ham yuqadi – kuydirgi YuAN, cho'chqa o'lati va x-zo.

Gorizontal yo'l - bunda qo'zg'atuvchi organizmdan tashqi muhitga chiqib tarqaladi. **Vertikal yo'l** - bunda qo'zg'atuvchi organizmdan chiqmasdan tuxum, yo'ldosh va sut orqali (leykoz, sarkoma); yo'ldosh va sut orqali- YuRT, cho'chqa o'lati, Auyeski. Tuxum orqali- barcha parranda kasalliklari.

Moyil hayvonlar epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchlari - Epizootik jarayonni rivojlanishi uchun kasallik qo'zg'atuvchi manba va qo'zg'atuvchining bir hayvondan 2-siga o'tish omillari bo'lishi yyetarli emas, u uchun **moyil hayvonlar** ham bo'lishi shart.

Ayrim kasalliklarda (oqsil, cho'chqa o'lati) avval kasallanmagan yoki vaksina olmagan hayvon 100% moyil, Biroq, salm., kolibakt.,

Auyeski, saqov kasalliklarida moyil tur hayvonlarning barchasi moyil emas.

Demak, kontagiozlik indeksi har xil (100 ta qo'zg'atuvchi bilan kontaktda bo'lgan hayvonning nechtasi kasal bo'ladi).

Podani immunologik tuzilishi- poda immuniteti (guruhli moyillik)

Podani immunologik tuzilishi ko'pgina omil va sharoitlarga bog'liq, ularni 2 guruhga bo'lish mumkin:

Maxsus va nomaxsus.

Hayvon organizmining tabiiy chidamliligining **nomaxsus omillariga**: zot, yosh, jinsi, fiziologik holati, oziqlantirish, zoogig. joylashtirish, ishlatish, stress va boshqa kasallik bilan og'riganligi.

Maxsus chidamlilikka kasallanib tuzalish, vaktsinasiya qilish. Ayrim hollarda immunitet o'rniga tolerantlik yoki allergiya chaqirilishi mumkin.

Yuqorida ta'kidlangan 2-ta omil qo'shib – poda immunitetini hosil qiladi.

Epizootik jarayonning rivojlanish qonuniyatlari va epizootiyaning bosqichlari - Epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchlariga murakkab o'zaro munosabat xarakterli. Qo'zg'atuvchi bilan zararlana hayvon tashqi muhitni qo'zg'atuvchi bilan ifloslantirib, qo'zg'atuvchining o'tish mexanizmiga sharoit yaratadi va kasallik qo'zg'atuvchi manbalarni ko'paytiradi va yangi-yangi manba paydo bo'ladi.

Natijada barcha hayvonlar qo'zg'atuvchi bilan zararlanaadi va ularning bir qismi o'ladi, qolganlarida populyasion immunitet hosil bo'ladi, natijada qo'zg'atuvchining o'tish mexanizmiga salbiy ta'sir etish natijasida epizootik jarayonni to'xtashiga olib keladi.

Epizootiyaning bosqichlari — epizootiyaning ma'lum bir qonuniyat asosida ketma-ket keluvchi rivojlanish bosqichlari. Epizootiyaning rivojlanishida bir necha (6 ta) bosqichlar mavjud: epizootiylararo, epizootiyadan oldingi, rivojlanish, yuqori darajaga ko'tarilish, so'nish va epizootiyadan keyingi bosqichlar.

Epizootiylararo bosqichi – (jimlik bosqichi) 2 ta epizootik ko'tarilish – e. to'liq orasidagi ma'lum bir vaqt. Bu bochqich tasodifan onda sonda kasallik kuzatilish bilan xarakterlanadi va epizootik jarayonni uzluksiz davom etishini ta'minlaydi, kasallik ko'paymaydida 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'ilganlarda u umuman bo'lmaydi va natijada **kasallar soni** oshib boradi. Kasallik qo'zg'atuvchilar ko'p ajraladi, natijada kasallar ko'payadi.

Epizootiyani rivojlanish bosqichida kasallikni keng tarqalishi kuzatiladi. Ularda kasallikning xarakterli klinik belgilari namoyon bo'ladi. Ushbu bosqichda kasaldan tuzalgan immunli hayvonlar soni ham ortib boradi.

Epizootiyani yuqori darajaga ko'tarilish bosqichi. Kasallar soni ma'lum bir vaqt ichida keskin ko'payadi. Kasallik o'tkir kechish bilan bir vaqtda surunkali kecha boshlaydi. Podada tuzalgan va immunli hayvonlar.

Epizootiyaning so'nish bosqichida podada tuzalgan va immunli hayvonlar ko'payishi natijasida epizootiyani so'nish bosqichi boshlanadi. Qo'zg'atuvchini o'tish mexanizmi izdan chiqadi, kasallik simptomisiz yoki atipik kechadi, surunkali kechish ko'payadi.

Epizootiyadan keyingi bosqich boshlanadi. Keyingi davr epizootiyalararo bosqich hisoblanadi, u davrda epizootik o'choqlar, kasallanish juda kamayadi

Epizootiyaning davriyligi va mavsumligi.

Epizootiyaning davriyligi — epizootik jarayon jadalligini bir joyning o'zida bir necha yillardan so'ng takrorlanishi.

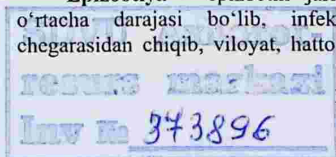
Epizootiyaning davriyligiga xos bo'lgan kasalliklarga quturish, kuydirgi va boshqa kasalliklar misol bo'la oladi.

Epizootik jarayonni namovon bo'lish intensivligi - jadalligi

Kasallikni tarqalish darajasini ifodalovchi quyidagi tushunchalar bor.

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

Epizootiya - epizootik jarayon intensivligi (shiddatligi)ning o'rtacha darajasi bo'lib, infeksiyaning bir nosog'lom manzil chegarasidan chiqib, viloyat, hatto respublika va mamlakatlar bo'ylab



tarqalishi (pasterellez, salmonellez, brusellez, tuberkulyoz, cho'chqalar o'lati).

Panzootiya (gr. *Pan-* hamma *zoon* - hayvon) - epizootik jarayonning eng shiddatli yuqori darajasi bir necha mamlakat va qit'alarni qamrab oladigan hayvonlar kasalliklari epizootiyasi.

Masalan, oqsil, parv. grippi, qoramollar o'lati.

Epizootik jarayonni kechishiga ta'sir qiluvchi omillar

Epizootik jarayonda kasallik qo'zg'atuvchi manba va qo'zg'atuvchini o'tish mexanizmini roli.

Epizootik jarayonning harakatlantiruvchi kuchlari yoki epizootik zanjirning asosiy zvenolari bo'lib kasallik *qo'zg'atuvchi manba, qo'zg'atuvchini o'tish mexanizmi va moyil hayvonlar hisoblanadi.*

Hayvonlarning rezistentligini epizootiyaning kechishiga ta'siri.

Rezistentligi yuqori hayvonlarda, kasallanib tuzalgan podada, emlangan podada kasallik engil o'tadi. Kuydirgi ham ayrim hayvonlarda, ayniqsa cho'chqalarda surunkali kechadi.

Tabiiy iqlim sharoitini epizootiyaga ta'siri.

Afrikada Rift vodiysi isitmasi, Nayrobi k, OAO', ChAO' qoramollarning nodulyar dermatiti, Amerikada-otlarning virusli ensefaliti, venesula ensefaliti, Yevropada – qo'ylarni virusli ensefaliti (Born k), cho'chqalarni virusli ensefaliti (Teshen k.). Ammo ayrim ChAO' Afrikadan Yevropaga – Ispaniya Fransiya, Italiya, Portugaliya, Rossiyaga, hattoki Kubaga o'tdi.

Epizootik o'choqlar va tabiiy o'choqlilik

Epizootik o'choq — hayvonlarda o'ta xavfli yuqumli kasallik qayd etilgan binolar, yaylov va chorvachilik fermalari kasallikni tarqatuvchi o'choq, ya'ni kasallik qo'zg'atuvchi manbaning joylashgan joyi - ma'lum bir hudud hisoblanadi. Epizootik o'choqdan qo'zg'atuvchi sog'lom hayvonga o'tadi. Uning faolligi har xil bo'ladi.

Antropourgik o'choq — inson faoliyati ta'siri ostida yangidan paydo bo'ladigan tabiiy antropourgik epizootik o'choq. Masalan, yangi erlarni o'zlashtirish natijasida go'shtxo'r hayvonlar o'lati, trixenellyoz, kuydirgi kasalliklarining epizootik o'choqlari vujudga keladi.

Birlamchi, yangi o'choq — yangi yoki 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 kasalliklarda vujudga keladi.

Stasionar o'choq — stasionar yoki turg'un epizootik o'choqlarda ma'lum bir kasallikning ma'lum bir muddat o'tgandan keyin ayrim sharoitlar ta'siri ostida (mikrob tashuvchi hayvonlar, kemiruvchilarning mavjudligi hamda qo'zg'atuvchining tashqi muhitda o'ta chidamliligi va h.k.) bir necha bor paydo bo'lishi. Masalan: kuydirgi kasalligi o'chog'i.

So'nayotgan o'choq — kasallikka qarshi kurashish natijasida kasal hayvonlar sog'ayadi va yangidan kasal hayvonlar paydo bo'lishi kamayadi yoki to'xtatiladi. Bu esa kasallikning tarqalish xavfining pasayishiga olib keladi.

Epizootik jarayon to'g'risida tushuncha. Infeksion kasalliklarning asosiy o'zida xos xususiyati, epizootik zanjir paydobo'lishida maxsus qo'zg'atuvchini ishtirok etishni, kasal hayvoni sog'lom hayvon uchun xavfli tushuniladi. SHuning uchun organizmda maxsus kasalik qo'zg'atuvchining kirishi va kasal hayvonning sog'lom organizm bilan uzluksiz aloqada bo'lishi barcha infeksiyon kasalliklarni paydo bo'lishi va tarqalishi uchun asosiy sabab hisoblanadi.

Epizootik jarayon — kasallik qo'zg'atuvchi manba, qo'zg'atuvchining kasal hayvondan so'ng hayvonga yuqishi va omillari, shuningdek, kasallikka moy hayvonlar o'rtasidagi o'zaro munosabat natijasida salq va yashirin infeksiyalarning paydo bo'lishi, tarqalishi va yo'qolishi. Bir so'z bilan aytganda, biror bir qo'zg'atuvchining organizmga qirishi, kasallik sodir etishi va qo'zg'atuvchining tashqi muhitga qirishi.

Infeksion kasalik- epizootik jarayoning paydo bo'lishi va kechishi uchun shartta 3 ta asosiy zveno- epizootik zanjirning 3 qismi: 1) kasallik qo'zg'atuvchi manbayi; 2) kasallik qo'zg'atuvchining bir qayvondan 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 bo'ldmaydi. Har bir zvenoning epizootiyadagi rolini aniqlash jo'da katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Virus va mikroorganizmlar evolyution taraqqiyot hayvon organizmida yashashga moslashgan. Faqat ayrimlari — leptospiralalar kam oqsili suvda, antratsis, klostridiyalar, tetanislar esa to'proqda (organik moddalar hisobidan) yashaydi, zamburuglar — fuzariotoksikos, staxioboritoksikos, so'tilish qo'zg'atuvchilari — Clostr. Botulinum silos, xashak, donda yashaydi.

Epizootik jarayon qo'zg'atuvchini kasal hayvondan sog'lom hayvonga uzluksiz o'tib turishi natijasida kasallikni sodir bo'lishi va tarqalishi bilan namoyon bo'ladi. Bu holat qo'zg'atuvchini tabiatda

biologik tur sifatida barqarorligini tayminlaydi. Epizootik zanjirni uzluksizligi barcha infeksiyon kasalliklarga xos va u uz moxiyati bilan u qo'zg'atuvchini tabiatda barqarorligini sarflashga yo'naltirilgan.

Epizootik jarayoning mohiyatini aniqlashda, epizootiya dinamikasi davomida har xil tabiiy – iqlim va turli xo'jaliklarga (chorvachilik, ovchilik, ko'riqxonalar va x.zo) insoning faoliyati bir xil jalb qilinmagan sharoitda qishloq xo'jalik va yovvoyi hayvonlar guruhdagii, poda populyatsiyasi orasida epizootik jarayonni harakatlantiruvchi kuchlarning uzaro ta'sirida 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 kuchlarning ikkilamchi omillari hisoblanadi.

Shunday qilib, epizootik jarayonda biologik, tabiiy-geografik va ijtimoiy-iqtisodiy omillar va real sharoitining ta'siri va ahamiyatini aniqlab, unga bevosita (birlamchi) va bilvosita-ikkilamchi o'zaro ta'sir etuvchi, harakatlantiruvchi kuchlarni bilib olish hamda murakkab, o'ziga xos epizootik jarayonni boshlanishni o'rganish mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchisini manbayi

Epizootik jarayoning asosida biologik parazitizm yotibdi, uni moyil hayvon populyatsiyasi 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 infeksiyon kasallik qo'zg'atuvchisi evolyutsion taraqqiyot davomida moyil hayvon organizmida parazitlik qilishga moslashgan va uning tabiiy yashash vositasiga – xo'jayniga aylangan.

Shuning uchun infeksiyon kasallikning tarqalish qonuniyatlarini o'rganishda mikroorganizmni tabiiy yashash vositasiz qarash mumkin emas, chunki qo'rg'atuvchi – xo'jayinsiz uzoq yashay olmaydi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi manbayi 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 organizmida bo'lish muddati uning biologik xususiyatiga, organizmning immunoreaktivligiga va infeksiyaning namoyon bo'lish shakllariga bog'liq.

Aksariyat infeksiyon kasalliklarda qo'zg'atuvchini tabiatda barqaror bo'lishi va epizootik jarayonning uzluksizligi ta'minlanishi uchun uning

organizmda bo'lishi shart, biroq kam sonli ayrim mikroorganizmlar: leptospiralalar oqsili kam suvda, saramas qo'zg'atuvchisi, literiya, klostidiyalar, antratsis – tuproqda, salmonelalar sutda yashash va ko'payishga moshlashgan. Ayrim ratogen kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalar va zamburug'lar uchun yashash manbayi 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.

Brutselyozda – xomila tashlanganda, manqada – yara hosil bo'lganda – afta yorilganda qo'p miqdorda qo'zg'atuvchi ajraladi. Surunkali kasalliklarda m: brutselyozda, infeksiyon anemiya, 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'lmadanoq sutda, ushbu muddatda cho'chqa o'lati virusi siydikda, quturish virusi esa 10 kun oldin so'lakda bo'ladi.

Infeksiyon kasallik atipik (abortiv) kechsa, sub klinik belgilar yoki simptomatsiz bo'lsa, ular kasallik qo'zg'atuvchi manba sifatida juda xavfli. Kasallik qo'zg'atuvchi tashuvchilari har xil kasallikda har xil bo'ladi. Surunkali kechuvchi kasalliklarda (brutselyoz, tuberkulyoz, leptospiroz infeksiyon anemiya, salmonellyoz) uzoq davom etadi.

Rezistentlikni pasaytiruvchi omillar: sovuq, issiq, shamol, ochlik, suvsiz qolish, zaharlanish va boshqa latent yoki sub klinik kechayotgan kasallikni avjlantirib yuborishi mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchisi tashuvchilar kasallikka nisbatan uni tez tarqatishda muhim rol o'ynamasada, ular veterinariya vrachlari tomonidan o'z vaqtida aniqlanmagani uchun sog'lom hududda infeksiyon kasallikni statsionar saqlanishiga, epizootik o'choq paydo bo'lishiga olib keladi.

Patogen qo'zg'atuvchilarni ma'lum bir tabiiy sharoitda hayvon kemiruvchi, qon so'ruvchi hashorot organizmida, tuproqda, suvda yashashi va ko'payishi infeksiya qo'zg'atuvchisi rezervuarini hosil

qiladi. M: suv xavzalarida va kemiruvchilarda leptospiralarni, kuydirgidan o'lgan ko'milgan joylarda kuydirgi qo'zg'atuvchisini klostridiyalarni, saramas qo'zg'atuvchisini, xashaklarda zamburug'larning bo'lishi.

Bir qancha infeksiyon kasalliklarda qo'zg'atuvchi bo'lib evolyutsion taraqqiyotda yaqin turgan hayvonlar turi emas, balki uzoq turgan yovvoyi hayvonlar, kemiruvchilar (quturish, listerioz, leptospiroz), ayrimlarida esa qon so'ruvchi xasharotlar va kanalar (arbovirusli kasalliklar, tulyaremiya, tuya o'lati va boshqa) xizmat qiladi. Bu o'rinda shuni takidlash joizki, xasharot va kanalar bu yerda 2 ta: biologik xo'jayin va qo'zg'atuvchini tashuvchi – o'tkazuvchi vazifalarni bajaradi.

Asosiy kasalik rezervualar bo'lib hisoblangan kemiruvchilar 15 dan ziyod infeksiyon kasallikni hayvonlar, 20 ga yaqin kasallikni odamlar orasida tarqatadi (quturish, listerioz, leptospiroz, tulyaremiya, Aueski). Kasallik o'tkazuvchi manbayi, shu jumladan o'z vaqtida aniqlash, uni zararsizlantirish yoki butunlay yo'qotish epizootiyaga qarshi kurashishning eng muxim tadbirlaridan hisoblanadi.

Kasallikni uzatilish mexanizmi

Kasallik qo'zg'atuvchisi evolyutsion 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 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 evolyutsion 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, tranmissiv va kontakt yo'llari bilan yuqadi.

Kontakt ham 2 xil: kongenital (jinsiy aloqa) va kasal hamda so'ng 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, orqali) yuqishi ham mumkin. M.: Aueski, infeksiyon rinotraxeit, cho'chqalar o'lati viruslari yo'ldosh orqali, infeksiyon rinotraxeit virusi urug' orqali ham yuqadi.

Shunday qilib, infeksiyon kasallik qo'zg'atuvchilarining o'tish yo'llari asosiy zvenolardan biri bo'lib, u 3 bosqichdan iborat: 1) qo'zg'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'zg'atuvchining joylashgan joyi va boshqa organizmga o'tish mexanizmini bilish unga qarshi kurashish tadbirlarini o'tkazishda muxim ahamiyatga ega. Qo'zg'atuvchini organizmdan chiqishi har xil. M.: quturish, oqsilda – so'lak bilan, silda balg'am, paratuberkulyozdan fekaliya bilan, cho'chqalar o'latida siydik bilan ajraladi.

Ular quyidagi mexanizmlar orqali: yaylovda boqilganda va mollar jinsiy aloqa qilganda kontakt yo'li bilan; sut, xashak, oziqa, suv va hayvon mahsulotlari – alimentlar yo'li; kemiruvchi, xasharotlar transmissiv yo'li; poyafzal, kurak, odam, qush, nomoyil hayvonlar, transport vositalari, chang, shamol orqali (kontakt, alimentlar, respirator) yo'llar bilan yangi organizmga o'tadi.

Patogenlarning organizmda parazitlik qilishi bo'yicha *monotrop* – faqat bir to'qimada yoki a'zolarda; 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'zg'atuvchining boshqa sog' organizmga o'tish mexanizmiga qo'zg'atuvchining ajralish va organizmga kirish boshqichlariga berish talab etiladi. Qo'zg'atuvchining organizmdan ajralishi fiziologik (nafas chiqarish, so'lak, siydik, fekali orqadi) yoki patologik jarayon davomida (yo'tal, burun va ko'zdan oqqan suyuqlik, ich ketish, qusish, abort va qon so'ruvchi xasharotlarning qon so'rishi) amalga oshadi.

Mikroorganizm va viruslar juda ko'p bo'lgani bilan ular organizmning 4 ta anatomik-fiziologik tizimida joylashadi: ovqat xazm qilish, nafas olish, qon aylanish va organizmni tashqaridan qo'plab turgan qo'plamasi teri va shiliq 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 mexanizmidagi ham muhim o'rinni egallaydi. Qo'zg'atuvchi tashqi muhitda faqatgina turmasdan, qo'zg'atuvchi bilan zararlangan tirik (xasharot, kemiruvchi, hayvon, parranda) va tabiatdagi barcha o'lik predmetlar va obyektlar (tuproq, havo, ozuqa, suv, bino, hayvon murdasi, hayvonlarni parvarish qilish davrida kerak bo'lgan predmetlar va xokozalar) orqali tarqaladi.

Shuning uchun, ayniqsa tarshqi muhitning barcha o'lik obyekt va predmetlari qo'zg'atuvchining o'tish omillari bo'lib hisoblanadi. Ular qo'zg'atuvchini mexanik olib o'tadi, xolos. Tirik mavjudodning ayrimlarida (xasharotlar, kemiruvchilar, yovvoyi hayvonlar) qo'zg'atuvchi faqatgina 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 xasharotlar, yirtqich yovvoyi hayvonlar, kemiruvchilar hisoblanadi. Kemiruvchilar – quturishda, kana ensefalitda, kana va kalamushlar rickettsiozlarida, Kuisitma, brutselyoz, leptospiroz, listerioz, pasterellyoz, salmonellyoz, tulyaremiya, o'lat, saramas, Aueski va toksoplazmozda rezervuar bo'lib xizmat qiladi.

Bundan tashqari, kemiruvchilarda iksot, gamaz kanallari, burgalar bo'ladi, ularda ko'pgina infeksion kasallik qo'zg'atuvchilari (tulyaremiya, tuya o'lati, listerioz) yashaydi. Shuning uchun ushbu kasalliklarda kemiruvchilardan tashqari qon so'ruvchi xasharotlar kasallik qo'zg'atuvchisi rezervuari bo'lib xizmat qiladi.

Qon so'ruvchi xasharotlar (kana va pashshalar barcha transmissiv kasalliklarda rezervuar bo'lib hisoblanadi. M; 200 ga yaqin arboviruslar xasharotlar 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 generatsiyasida 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 mexanizmidagi 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'atuvchilarining bir hayvondan ikkinchisiga o'tishining 4 ta; kontakt, havo, alimentlar (suv, ozuqa) va tranmissiv 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 xazm qilish va siydik chiqarish tizimlari shiliq pardalari xizmat qiladi.

Quturgan hayvon tishlaganda, hayvonni urug'lantirish paytida (kampliobakterioz, infeksiyon rinotraxeit, brutsellyoz), chechak, ovsil va trixofitiyada bevosita kontakt orqali qo'zg'atuvchining boshqa hayvonga o'tishi amalga oshadi. Bu yerda 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 (respirator)* – qo'zg'atuvchi havo orqali suyuq yoki qattik zarracha holida sog' organizmga o'tadi. Nafas olish a'zolarida kechadigan infeksiyon kasalliklarda (tuberkulyoz, pastereellyoz va respirator kasalliklar) yo'talganda, aksa urganda, pishqirganda qo'zg'atuvchi shiliq 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'li)*. Bo'yishdagi har xil chiqirdilarni berishda – cho'chqalar o'lati, kuydirgi, Aueski; sut va yog'siz sut orqali – sil, brutsellyoz, oqsil, salmonellyoz, suv orqali – leptospiroz, esherixiyoz, salmonellyoz qo'zg'atuvchilari bir hayvondan ikkinchisiga o'tadi. Ayniqsa oqmaydigan suv qo'zg'atuvchining o'tishiga muxim rol o'ynaydi.

Veterinariya nazorati bo'lmagan joyda xom ashyok – teri, jun, shox, tuyoq, suyak va hayvon maxsulotlari kasallik qo'zg'atuvchilarini boshqa hayvonga qitishida muxim ahamiyat kasb etadi. Ulgan 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.

Veterinariya sanitariyasi. Dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiyaning ahamiyati

Tashqi muhit obyektlarida yuqumli kasallikni qo'zgatuvchilarini yo'qotish uslub va vositalari **d e z i n f e k s i y a** deb ataladi. Dezinfeksiya turlari quyidagicha bo'ladi:

1. Haqiqiy dezinfeksiya (respirator infeksiyalarda o'tkaziladi).

2. Dezinseksiya (terili infeksiyalarda o'tkaziladi).

3. Deratizatsiya (yuqumli kasalliklarni uzatilish mexanizmidan kemiruvchi hayvonlarni yo'qotishga qaratilgan. Kemiruvchi hayvonlar infeksiyanini uzatuvchisi sifatida bo'ladi – tuyalar o'lati).

Profilaktik tadbirlarda dezinfeksiya bilan bir qatorda sterilizatsiya ham keng qo'llaniladi. Biron bir muhitda mikroblarni hammasini (patogen, apatogen, sporali) to'liq yo'qotilishi-zararsizlantirilishi **s t e r i l i z a s i y a** deb ataladi. Sterilizatsiya mikrobiologik amaliyotda keng qo'llaniladi.

Dezinfeksiya tadbirlari o'tkazilganda, dezinfeksiyalanuvchi obyekt turi, muhitning fizikaviy va kimyoviy tarkibiga ko'ra mexanik tozalash va haqiqiy dezinfeksiyalashga bo'linadi.

Mexanik tozalashning maqsadi – zararsizlanadigan binolar va hududlarni go'ng, axlat va boshqa supurindilardan to'lig'icha tozalash, chunki ushbu narsalar dezinfeksiyalovchi moddalarni ta'sirini kamaytiradi. Go'ng, ozuqalar qoldiqlari, ishlatilgan ifloslangan to'shamalar yaxshilab suvlanadi va tozalanadi. Keyin pol, devorlar, ohaklar suvlanadi va tozalanadi. Keyingi bosqichda deraza va shiftlar tozalanadi.

Haqiqiy dezinfeksiya binolardagi devor, eshik, deraza, pol, shift, moslama va uskunalar yuzalari kimyoviy dezinfeksiyalovchi moddalar bilan suvlash yoki purkash (aerozol) yo'li bilan amalga oshiriladi. Ayrim ifloslangan (zararlangan) obyektlar (temir, metall kataklar) alanga yordamida kuydirish, yoki qaynatish, yuqori haroratda quritish, yoki to'g'ri quyosh nurlarini ta'sir ettirish yo'li bilan dezinfeksiyalanishi mumkin.

Parrandalar saqlanadigan binolarni profilaktik, joriy yoki yakuniy dezinfeksiyasi uchun zararsizlanadigan 1 m² ga 2 l dezinfeksiyalovchi eritma sarflanadi. Hamma dezinfeksiyalovchi eritmalarini harorati 70 gradus bo'lsa, ta'sir etish xususiyati oshadi (aerozol purkash 25-30 smdan uzoq bo'lmagligi kerak). Kalsiylangan sodani harorati 90 gradus bo'lishi kerak.

Sogʻlik uchun zararli dezinfeksiyalovchi moddalar (oʻyuvchi natriy, oltingugurtli-karbol eritmasi, xlor, formaldegid eritmalari) suvlab qoʻllanilganda, hayvon va parrandalar binolardan chiqarilishi kerak. Dezinfeksiyadan soʻng 2-3 soat oʻtganda kataklar, ohaklar yuviladi, binolar esa shamollantiriladi. Aerazol dezinfeksiyada esa furajli ozuqalar, parrandalar binolardan chiqariladi.

Dezinfeksiyalashda avval pol, devorlar, derazalar, shift, ohaklar, moslama va uskunalar ishlov beriladi va oxirida yana pol dezinfeksiyalanadi. Aerazol dezinfeksiyani oʻtkazish uchun tozalashdan soʻng bino toʻliq germetik yopiladi (ventilyasion lyuklar, deraza va eshik teshiklari) va binoning ichkarisidagi harorati 15 gradus, namlik 60-100 % taʼminlanadi. Suvlash usuli bilan dezinfeksiyalangandan keyin bino 3 soatga yopiladi va ushbu ekspozitsiya muddatidan soʻng yaxshilab shamollantiriladi, ohaklar yuviladi. Aerazol uslubdagi dezinfeksiyada formaldegid preparatlar bilan ekspozitsiya muddatidan keyin parrandalar kirgizilsa, derazalarni ochiq qoldirish kerak; agarda parrandalar birdaniga dezinfeksiyadan keyin kiritilishi kerak boʻlsa, formaldegidni nashatir spirt aerazoli bilan neytrallash lozim. Bunda spirt miqdori formaldegidning yarimiga teng olinadi.

Parrandachilik xoʻjaliklarida profilaktik dezinfeksiyani oʻtkazilishi

Parrandachilik xoʻjaliklarida profilaktik dezinfeksiya parrandachilik texnologiyasiga va parrandalar bilan toʻldirilishiga qarab oʻtkaziladi:

- parrandalar yaylovli saqlanadigan binolar bir yilga ikki marta – bahorda va kuzda;
- tuxum yoʻnalishidagi tovuqlar kataklarda saqlanadigan binolar har safar yangi tovuqlar bilan toʻldirilganda;
- joʻjalar katakli oʻstiriladigan va saqlaydigan bino va sexlar – parrandalarning har bir partiyasini joylashtirganda va oʻtkazganda;
- akklimatizatorlarda – parrandalarning har bir yangi partiyasini joylashtirganda va oʻtkazganda;
- ajratib olingan xoʻrozchalar va boshqa parrandalar saqlaydigan bino va sexlar – har safar parrandalarning partiyasi (toʻdasi) almashganda;
- broylerlar oʻstirish sexlari – har safar joʻjalarning yangi partiyasi joylashtirilganda;

- parrandalar chuqur to'shamalarda saqlaydigan bino va sexlar – bir yilda bir marta, to'shama almashganda olib boriladi.

Parrandachilik xo'jaliklarida profilaktik dezinfektsiyasini o'tkazish uchun parrandalar 1, 2, 5 yoki 6 kunga binolardan chiqariladi. Binolar tozalanadi, ta'mirlanadi, moslama – uskunalar bilan birgalikda hamma joylar 0,25 % li sulfanol, 1,5-2 % li issiq kalsiyalangan soda yoki qaynoq suv bilan yuviladi va keyin dezinfektsiyalanadi.

Profilaktik dezinfektsiya uchun issiq 5 % li kalsiyalangan soda, 20 % li yangi so'ndirilgan ohak, 2 % li issiq o'yuvchi natriy eritmaları, 3 % li kreolin emulsiyasi, 2 % li ksilonaft emulsiyasi, 5 % li naftalizol, 1 % li formaldegid eritmaları qo'llaniladi.

Dezinfektsiyadan so'ng binolar 3 soatga germetik yopiladi (ekspozitsiya muddati). Kichik hajmli uskunalar issiq dezinfektsiyalovchi moddaga to'lig'icha cho'ktirilib, ma'lum bir muddatga qoldiriladi.

Inkubatoriylar profilaktik dezinfektsiyasi tuxumlarni inkubatsiyasidan oldin va keyin o'tkaziladi. Dezinfektsiyadan oldin inkubatoriy binosi, inkubatorlar, tuxum omboridagi moslama va uskunalarining hammasi yaxshilab tozalanadi. Inkubatoriy devorlari, shifti 20 % li yangi so'ndirilgan oxaq eritmasi bilan ohaklanadi, bo'yoqli yoki kafelli devorlar esa yuqorida ko'rsatilgan dezinfektsiyalovchi eritmaları bironyasi bilan ishlov beriladi.

Shkafli va xonali inkubatorlarni formaldegid eritmaları bilan dezinfektsiyalash maqsadga muvofiq. Buning uchun inkubatorning ichki hajmini 1 kub metriga 45 gr formalin, 30 gr kaliy permanganat va 20 ml suv olinadi hamda 35-37 gradusda 60-80 % namlik sharoitida formaldegidli bug' bilan dezinfektsiya amalga oshiriladi. Bug'li formaldegid olish uchun kaliy permanganat sapol idishga solinadi, idish esa satilga joylashtiriladi (bug'lantirilganda suyuqlik polga sachramasligi uchun). Satil inkubator polining o'rtasiga qo'yiladi. Permanganat kaliyning kristallariga suv va formalin quyiladi va inkubator 1 soatga yopiladi. Ekspozitsiya vaqti tugagandan keyin inkubator shamollantiriladi (Farmalin nashatir spirt bilan neytrallanishi mumkin). Jo'jalar tashiydigan idish – taralar har bir qo'llashdan oldin va keyin dezinfektsiyalanadi.

Rejali profilaktik dezinfektsiyadan tashqari parrandachilik xo'jaliklardagi binolar va inkubatorlar yanada bir oyda bir marta sanitar kunlarida dezinfektsiyalanadi.

Qon so'ruvchi hashoratlar, kanalar orqali uzatiladigan bir qator yuqumli kasalliklar mavjud (adenovirusli gepatit – gidroperikardit,

Gamboro kasalligi, yuqumli laringotraxeit, strauslarning gemorragik bezgagi, gripp, yuqumli bronxit, chechak, Nyukasl kasalligi, kurkalarning arizonoz kasalligi, botulizm, brutsellez, kolibakterioz, pasterelyoz, psevdotuberkulyoz, g'oz va o'rdaklarning riemerellyozi, salmonellyoz-paratif, kuydirgi, tuberkulyoz, gistomonozi, koksidioz, lyamblioz, spiroxetoz, tripanozomoz, piroplazmidoz, gemoproteoz, lekotsitozooz).

Dezinfeksiya usullari va vositalari

Turli obyektlardagi patogen qo'zg'atuvchilarni yo'qotish maqsadida turli xil dezinfeksiya usullari va vositalaridan foydalaniladi. Yuqumsizlantirish uchun 3 ta: fizikaviy, kimyoviy va biologik dezinfeksiya usullari qo'llaniladi.

Fizikaviy dezinfeksiya usuli. Bu usul tashqi muhit obyektlarini fizikaviy vositalar yordamida olib boriladi va quidagilardan iborat: mexanik tozalash, nurli energiya, quritish, yuqori harorat, yuqori chastotali tok va ultratovush ta'sirida patogen qo'zg'atuvchilardan tozalash usullari.

Mexanik tozalash - hayvon turgan joyni kasallik qo'zg'atuvchini saqlaydigan go'ng, chang, qolgan ozuqa, to'shamalardan tozalashdan iborat bo'lib, binoni shamollatish, ventilyator yordamida havoni tozalash, havo va suvni filtrlashda ham mexanik tozalash ishlari olib borilishi kerak. Binoni tozalashda kurak, supirgi yoki kuchli bosim ostida suv bilan yuvib tozalash mumkin. Bunda suv o'rniga 1-2 % li issiq (35-40° C) o'yuvchi natriy ishlatilsa ham bo'ladi. Tashqi muhit obyektlarini 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 lampalar 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, mikroblarning ko'payish darajasi keskin pasayadi. Vegetativ shakilli bakteriyalar bunday muhitda o'zining patogenlik xususiyatlarini yo'qotadi va organizmga tushgani bilan ziyon etkaza olmaydi. Quritish usulidan teri, jun va botqoq erlarni zararsizlantirishda foydalaniladi.

Yuqori haroratning ta'siri. Qaynatish, issiq bug', quruq issiq va olov alangasi bilan kuydirish usullari ham qo'zg'atuvchilarni o'ldiradi.

Issiq bug' va chidab bo'lmaydigan quruq issiq ta'sirida bakteriya hujayrasi protoplazmasidagi oqsillar denaturatsiyalanishi oqibatida o'ladi.

Laboratoriya sharoitida paxta tolali to'qimalar, shisha idishlar, metal asboblari 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 bo'lib, yuqori haroratli suv bug'ini (115-120° C) 1,5-2 atm bosim bilan mikroorganizmlarni o'ldiruvchi asbob – avtoklav yordamida olib boriladi.

Olov alangasida odatda qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan ozuqa qoldiqlari, to'shama, go'ng, o'lgan hayvon murdasi kuydiriladi. Bundan tashqari olov alangasi bilan o'lgan hayvon yotgan joy (tuproq), hayvonlarni parvarish qilishda ishlatiladigan inventarlar, metal idishlari, it, quyon kataklari, laboratoriya asbob – uskunalari, hayvonni patologoanatomik yorish stoli, murda tashuvchi metal aravalari dezinfeksiyalanadi.

Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, alanga hosil qiluvchi 2 ta 120 kg li gaz (metan) balonga ulangan moslama va alangaga havo purkovchi (ventilyator) asbobni traktorga o'rnatib hamda unga 2 g'ildirakli tirkamaga murdani kuydiradigan metal pechni joylashtirib, kerakli joyga boradigan *harakatlanuvchi krematoriy* 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 krematoriyni yasash epizootologik va iqtisodiy nuqtai nazardan zarur.

Bu moslamadan har qanday fermada krematoriy sifatida hamda alangali dezinfeksiya qilishda foydalansa bo'laveradi.

Kimyoviy dezinfeksiya usuli

Dezinfeksiyaning kimyoviy usuli har xil kimyoviy vositalarni ko'pincha suv eritmasi, kamroq qattiq, sochiluvchan, gaz va aerosol holida qo'llash hisoblanadi. Kimyoviy vositalar veterinariya amaliyotida chorvachilik binolarini dezinfeksiya qilishda keng 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 dezinfektantni sarfi ($0,2-0,5 \text{ l/m}^2$) 4-10 baravar kamayadi 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 aerosol holatida purkash hisoblanadi. Bu usul yopiq buzogxona, cho'chqaxona, parrandalar turadigan binolarni dezinfeksiya, ayrim holatlarda bir vaqtda dezinfeksiya qilishda qo'llaniladi.

Dezinfeksiyani aerosol holatida o'tkazish kimyoviy vositalarni 3-5 barobar kamaytirishga imkon yaratadi. Bu usulning samaradorligi xonani germetik yopilishiga bog'liq.

Bunda xona harorati $+15^{\circ}\text{C}$ dan past bo'lmasligi va namlik 60-95 atrofida bo'lishi maqsadga muvofiq. Dezinfektantning suvli eritmasini aerosol holatida purkash uchun TAN, PVAN, AG-UD-2 asboblardan foydalaniladi. Ishlov berilgan xona ma'lum bir vaqtga yopib qo'yiladi.

Buning muddati ishlatilgan dezinfektantning konsentratsiyasiga, bakteriotsid ta'siriga va qo'zg'atuvchining unga sezuvchanligiga bog'liq. Ma'lum muddatdan so'ng xona ochilib, yaxshilab shamollatiladi, suv ichish asboblari va ohurlar toza suv bilan yuviladi.

Dezinfeksiyalashda dezinfektantni bakteriotsid 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 viruslaridan atrof muhitda yo'qotishda ishlatiladi. Eritma issiq holda ($60-80^{\circ}\text{C}$) uch soatlik tanaffusdan keyin takroran qo'llaniladi. 10 foizli issiq eritma 10 foizli osh tuzi eritmasiga qo'shilgan holda kuydirgiga qarshi dezinfeksiya qilinadi. Tuberkulyoz va zamburug'li infeksiyalarida 3 foizli o'yuvchi natriy va 3 foizli formaldegid eritmasining 1:1 nisbatidagi aralashmasi qo'llaniladi.

O'yuvchi natriy odam va hayvon terisiga tushsganda chuqur kuydirishi, organizmga tushganda esa - zaharlanish, qusish, qon ketish, kuchli og'riqlarni, siydik ajralishni qiyinlashishi kabi holatlarni keltirishi mumkin.

Shuning uchun ushbu preperat bilan ishlashda xavfsizligik qoidalariga qat'iy rioya qilish va o'ta ehtiyot bo'lish zarur. Ko'zni asrash uchun himoya ko'zoynaklarini taqib ishlash lozim. Kuchsiz organik kislotalar antidot vazifasini bajaradi, masalan, borat kislotasining 1-2 foizli eritmasi. O'yuvchi natriydan tashqari o'yuvchi kaliy, ohak (CaO), so'ndirilgan ohak (Ca(ON)_2), kalsiyli soda (Na_2CO_3), qo'lni dezinfeksiya uchun ishlatiladi.

Kislotalar ishqorlarga nisbatdan kamroq ishlatiladi. Amaliyotda kuydirgiga qarshi terini ishlov berishda asosan *xlorid kislotasi* qo'llaniladi. Undan bir xlorli yod tayyorlashda ham foydalaniladi. Sof sulfat kislotasi dezinfeksiyada kamroq, *sulfat-karbol aralashmasi* dezinfeksiyada ko'proq ishlatiladi.

Organik kislotalardan *sut, chumoli, sirka, shovul* (oksalat) kislotalari aerosol usul bilan parrandaxonalar, teri, jun turgan joylar dezinfeksiyasi uchun foydalaniladi. Dezinfeksiya maqsadida *dezoksondan* (pergidrol bilan sirka kislotaning aralashmasi) ham foydalaniladi.

Xlor saqllovchi dezinfektantlar. Xlor saqllovchi dezinfektorlarga xlorli ohak, gipoxloritlar, xloramin, bir xlorli yod va boshqalar kiradi. Ular kaliy permanganat va pergidrol singari juda kuchli oksidlovchi bo'lib, mikroorganizm va viruslarning oqsillarini oksidlab, halokatli ta'sir etadi. Xlor gazi qo'zg'atuvchilarning ho'jaqrasidagi suvi bilan reaksiyaga kirib, xlorid kislotaga aylanadi. Reaksiya natijasida hosil

bo'lgan ozod kislorod qo'zg'atuvchilarning organik moddalarini oksidlab, mikroblarni o'ldiradi.

Xlorning sof holati esa mikroorganizmning hujayra protoplazmasini inert holatiga olib kelib, kuchli bakteritsid ta'sir etadi, ammo uning ta'siri qo'zg'atuvchining namlik holatda turishiga bog'liq. Xlor saqlovchi dezinfektantlar ichimlik suvini, vagonlarni, yopiq molxona, parrandaxonalarni dezinfeksiya qilishda ishlatiladi.

Xlorning afzalliklari shundaki, u arzon, balonda tashishga, olib yurishga qulay, kuchli bakteritsid ta'sirga ega, suv va bino sathini dezinfeksiya qilishda aniq konsentratsiya tayyorlash qiyinchilik tug'dirmaydi. Biroq u gazlama - to'qimalarni, rang, metallarni emiradi, hayvonlarda zaharlanishlarni keltiradi.

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

Xlorli ohak. Xlorli oxaq o'tkir hidli bo'lgan qo'ng'ir - oq gigroskopik kukun bo'lib, mikroorganizm va viruslarga qarshi yaxshi dezinfektor va badbo'y hidni yo'qotuvchi ta'sirga ega. Dezinfeksiya uchun xlorning 2-25 foizli eritmaları 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 kimyoviyatlar o'lat, tuberkulyoz, brutsellyoz, oqsil, kampilobakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, Aueski kasalligi, listerioz kabi infeksiyon kasalliklar qo'zg'atuvchilaridan atrof-muhitini tozalashda qo'llaniladi.

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

Xloramin B. Xloramin B oq, sarg'ishroq xlorning ozgina hidiga ega kristall kukun bo'lib, suvda oson eriydi. Dezinfeksiya uchun 2-10 foizli eritma hoida har qanday obyektida foydalaniladi. Xloramin B tarkibida faol xlor 30% bo'ladi.

So'ndirilgan ohak. So'ndirilgan ohak oq, g'ovak kukun 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, ohur, tog'ora, go'ng idishi, katak, to'siqlar, 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 gidroksloridi – xlor hidli, sarg'ishroq kukun bo'lib, u xlorni so'ndirilgan ohak orqali o'tkazish yo'li bilan hosil bo'ladi. 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 eritmaları 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 nurlanish 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. Fenoldan ayniqsa tez mushuklar ta'sirlanadi.

Fenolning 3-5 foizli eritmasi bilan chorvachilik binolar, oqar suv, hayvonlarga ishlatiladigan turli buyumlar dezinfeksiyalanadi. 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 bo'ladi. 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 foizli eritmasi dezinfeksion vositasi sifatida oqsil, cho'chqa o'lati, saramas, Aueski kasalligi, pasterellyoz, salmonellyoz, jo'jalar pullorosi, qo'y chechagi, shuningdek tuberkulyoz, dermatomikoz va boshqa infeksiyon 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 foizli formaldegid va 3 foizli o'yuvchi natriy eritmaları 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 suyuqlikdan iborat *glutar aldegid* qo'llaniladi.

Profilaktik dezinfeksiya uchun uni $1m^3$ ga 1l hisobida 0,3 foizli eritma holida ishlatiladi. $1m^3$ ga 0,5 litr hisobida glutar aldegidning 0,5 foizli eritmasi saramas, cho'chqa o'lati, kampilobakterioz, pasterellyoz, listerioz, brutsellyoz, oqsil va boshqa infeksiyon 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 foizli eritma 3 soat tindirib, temiratki va aspergillezda $1m^2$ ga 1 litr hisobida 4 foizli eritma 24 soat tindirib ishlatiladi.

Infeksiyon 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

eritmalaridan buzilishi mumkin bo'lgan jihozlar olib chiqiladi yoki polietilen plyonka bilan yopiladi, zarurat bo'lsa, undan so'ng go'ng va boshqa qoldiqlar yig'ishtiriladi. To'liq mexanik tozalash deganda, materialning yuza qismi rangi aniq ko'zga tashlanib turishi va o'ta etib 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 obyektlarga kimyoviy dezinfeksiyalovchi vositalar eritmasi bilan yuzasini bir tekis to'la namlash orqali ishlov beriladi. Yopiq binolarni dezinfeksiyalashda dezinfektor eritmalaridan olinadigan aerosol ham qo'llaniladi. Alohida obyektlar dezinfeksiyalashning boshqa usullarida termik, gazli, bug', havo, radiatsion, paraformalinli va boshqa usullar yordamida zararsizlantiriladi.

Bir marta namlash uchun obyekt holati, uni tozalash darajasiga qarab dezinfeksiyalovchi vosita eritmaliari obyekt sathiga nisbatan bir m² 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 eritmaliari bilan namlash kerak bo'lgan maydonlar sarfini aniqlashda chorvachilik binolari va boshqa obyektlardagi pol, devor, shift, pardevorlar, jihozlarning tashqi va ichki satxlari maydon hisobiga olinadi.

Bino sirtidan dezinfeksiya eritmasi bilan ishlov berish quyidagi tartibda olib boriladi: avval bino oxiridagi chiqish joyidan boshlab, pol, pardevorlar, jihozlar, devorlar bir tekis namlanadi, so'ngra shift, o'tish joyidagi pol dezinfeksiyalanadi.

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 obyektlarga ishlov beriladi, keyin boshqa dezinfeksiya eritmasi bilan pol, ohak, bino va jihozlar ishlovdan o'tkaziladi. Dezinfeksiya eritmaliari sepilgandan so'ng bino 3-12 soatga (ekspozitsiya muddati) yopib qo'yiladi.

Dezinfeksiya tugagandan so'ng bino preparat hidi to'la yo'qolmaguncha shamollatiladi, ohaklar chiqindilardan tozalanadi.

Dezinfeksiya oldidan tashqariga chiqarilgan jihozlar dezinfeksiya vositalari bilan ho'llangan lattalar yordamida artiladi, bir soatdan keyin suv shimdirilgach, lattalar bilan tozalanadi. Shundan keyin jihozlar joyiga qo'yiladi. Dezinfeksiya vositalari dezinfeksiya maqsadi (profilaktik yoki majburiy) va kasallik qo'zg'atuvchilarining kimyoviy dezinfeksiya vositalariga bardoshliligiga qarab, ishchi eritmalarini konsentratsiyasi belgilanadi.

Dezinfeksiyalovchi preparatlar (formalin, paraformaldegid, xlorli ohak, kalsiy gipoxloridi, glutar aldegid, lizol, fenosmol, 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 eritmaları 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 foizli ishqor va 3 foizli formaldegid, mikozlarda esa 1 foiz va 3 foizli nisbatda formaldegidning ishqorli eritmasi qo'llaniladi.

Parrandalar aspergillyozida dezonondan boshqa barcha dezinfeksiyalovchi vositalar OP-7 eritmasining 0,5 foizi yoki OP-10 eritmasining 0,3 foizli 1 metr² maydonga 1 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 - m² ga 0,5 litr hisobida bo'ladi. Ekspozitsiya muddati - 1 soat. Mo'ynali hayvonlarning kuydirgisida vodorod peroksidning 7 foizlisi va 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. Streptokkoz va kolibakterioz kasalliklarida hayvonlar saqlanadigan 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 ajraladi.

Kambardoshli mikroblar guruhiga leykoz, brutsellyoz, leptospiroz, Aueski kasalligi, pasterellyoz, salmonellyoz, trixomonoz, kampilobakterioz, trinapozomoz, toksomlazmoz, infeksiyon rinotraxeit, paragripp-3 va virusli diareya, qo'y va echki kontagioz plevropnevmoniyasi, xavfli shish, cho'chqalarning infeksiyatrofik 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 qo'zg'atuvchilari kiradi.

Bardoshli mikroblar 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, infeksiyon kataral isitma, qo'ylar tuyog'i churishi va yuqumli mastiti, cho'chqalarning vezikulyar kasalligi, otlarning infeksiyon anemiya, infeksiyon ensefalo-mielit, epizootik limfangit, manqa, saqov, o'rdaklar hepatiti, g'ozlar virus enteriti, parrandalarning infeksiyon bronxit, laringotraxeit, infeksiyon ensefalomielit, virusli enterit, Marek, Gamboro, Nyukasl kasalliklari, qorakuzanning aleut kasalligi, go'shtxo'r hayvonlar psevdomonozi, infeksiyon hepatiti, quyonlar virusli gemorragik kasalliklar qo'zg'atuvchilari 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'zichoqlar anaerob dizenteriyasi, anaerob enterotoksemiya, bradzot, xavfli shish, qorason va boshqa sporali infeksiyalar qo'zg'atuvchilar kiradi.

Dezinseksiya va deratizatsiya usullari

Kimyoviy usul – hashoratlarga qarshi turli xil **i n s e k t i s i d**, kanalarga qarshi – **a k a r i s i d l a r n i** qo'llashdan iborat. Bo'g'imoyoqlilar lichinkalarini (tuxumdan chiqqan qurti) yo'qotish uchun qo'llaniladigan kimyoviy vositalar **l a r v i s i d** deb ataladi, ularni tuxumlarini yo'qotishda qo'llaniladiganlari esa **o v i s i d** deiladi.

(Qishloq xo'jalik amaliyotida kemiruvchi hayvonlarga hamda o'simlik kasalliklari qo'zg'atuvchilariga qarshi qo'llaniladigan kimyoviy preparatlar **p e s t i s i d**, bo'g'imoyoqlilarni odam va hayvondan xaydash maqsadida qo'llanilgan preparatlar **r e p e l l e n t** deb aytiladi).

Dezinseksiya profilaktik va qiruvchi bo'ladi.

P r o f i l a k t i k (asosiy) dezinseksiya ishlari parrandachilik xo'jaliklariga bo'g'imoyoqlilarni kirishini va ko'payishini oldini olishdan iborat. Buning uchun parrandachilik xo'jaliklarida asosiy parrandalar saqlanadigan binolarda va ularga yaqin bo'lgan yaylovchalarda tozalikni va tartibni ta'minlaydigan veterinariya sanitariya tadbirlarini bajarilishi, hamma bino va boshqa obyektlar regulyar holatda ektoparazitlarni bor yo'qligini aniqlash maqsadda ko'rigdan (yilda 2 marta, bahorda havo harorati 10 gradusdan past bo'lmaganida va kuzda-avgust, sentabr oxirida) o'tkazilishi, binolarni va boshqa obyektlarni har bahorda va har mavsumda profilaktik dezinseksiya tadbirlari o'tkazilishi shart.

Ektoparazitlar topilgan xo'jaliklarda ektoparazitlarga ko'rik har oyda 1 marta, to xo'jalik sog'lom va bo'g'imoyoqlilar topilmadi deb e'lon qilguncha o'tkaziladi.

Xo'jaliklarga kirgiziladigan parrandalaning hammasi ektoparazitlar bor yo'qligini aniqlash maqsadida klinik ko'rigdan o'tkaziladi va parrandachilik ferma va fabrikalari to'ldirilganda asbob-uskuna, parrandalarni tashish idishlari-taralar bilan kanallarni kirgizmaslikka e'tibor beriladi.

Profilaktik dezinseksiya va dezakarizatsiya ektoparazit, ularning tuxum, lichinka, nimfalarini yo'qotish va yilning issiq kunlarida hashoratlarni fermalarda yoppasiga ko'payish va tarqalishini oldini olish maqsadida o'tkaziladi. Ushbu tadbir bahorda pashsha, tovuq kanasi, pashsha – miaz qo'zg'atuvchisi ko'payishi paytida, bundan tashqari, yangi olib kelingan parranda yoki jo'jalar bilan to'ldirilganda o'tkaziladi. Dezinseksiya va dezakarizatsiyadan oldin binolar, ohaklar, kataklar, asbob-uskunalar issiq suv bilan yaxshilab yuviladi, tozalanadi keyin insektitsid yoki akaritsidlar bilan ishlov beriladi. Keyingi (bahordan keyin) dezinseksiya tadbirlari fermani sanitar holatiga va tanlangan, qo'llanilgan kimyoviy preparatlarning samarasiga asoslanib, takroran o'tkazilishi mumkin.

Ko'pincha profilaktik dezinseksiya va dezakarizatsiya profilaktik dezinfektsiyadan so'ng yoki birgalikda o'tkaziladi (qo'llaniladigan moddalarni birgalikda ta'sir etilishi inobatga olingan holda).

Ektoparazitlarni parrandalarga hujum qilish vaqtidan oldin profilaktik dezinfeksiya ishlari rejalashtiriladi va bajariladi.

Zaharli (toksik) preparatlar bilan dezinfeksiya va dezakarizatsiya ishlari amalga oshirilganda veterinariya mutaxassislari quyidagi texnika xafsizlik va shaxsiy gigiyena qoidalariga e'tibor berishlari kerak: ish paytida chekish, ovqat iste'mol etish man etiladi; binolarda 1 soat preparatlar bilan ishlaganda 10 daqiqali tanaffusda toza havoga chiqish; binolarni yaxshilab shamollantirish maqsadda eshik, derazalarni ochib, ventilyatorlarni qo'shish lozim.

Parrandachilik ferma va fabrikalarda dezinfeksiya va dezakarizatsiya tadbirlari

Parrandachilik ferma va fabrikalarda rejali ravishda qizil tovuq kanalarini, to'shamalar kanalarini, taxta kanalarini, pat kanalari va boshqa tovuq ektoparazitlarni, ayrim tumanlarda va viloyatlarda fors kanalarini paydo bo'lishini oldini olish va yo'qotish tadbirlari o'tkazilishi kerak.

Buning uchun parrandachilik ferma va fabrikalar binolari, parrandalar ko'rigdan o'tkaziladi, ushbu fermalarga parazitlarni kirgizmaslik uchun profilaktik dezinfeksiya va dezakarizatsiya o'tkazilib, parrandalar esa insektoakarisidlar bilan ishlov beriladi.

Parrandachilik binolari yilda 2 marta – bahorda va kuzda, ektoparazitlar uchraydigan ferma, sex, bo'lim – har oyda bir marta ko'rikdan o'tkaziladi. Parrandachilik xo'jaliklarning to'ldirilishi faqat sog'lom xo'jaliklardagi parrandalar bilan amalga oshiriladi.

Karantinga qo'yilgan parrandalar, tarasi va asbob-uskunalari albatta ektoparazitlari bor yo'qligiga tekshiriladi. Parrandachilik xo'jaliklarga kanalarini tashqaridan kirishini oldini olish maqsadida xo'jalikni hududida chumchuq va kaptarlarni bo'lmasligi kuzatiladi. Eng asosiy profilaktik tadbirlardan biri – hamma binolarni, ichki uskunalarini (aya, otak, kataklar va boshqalarni), yaylovchalarni holatiga va tozaligiga e'tibor berish. Profilaktik dezinfeksiya va dekarizatsiya tadbirlari binolar parrandalar bilan har bir yangi komplektlanishi (to'ldirilishi) dan oldin o'tkaziladi.

Parrandachilik xo'jaliklardagi parrandalarda ektoparazitlar bilan zaralanishi topilgan holda, ushbu xo'jalikdan, xo'jalik ichida sex va bo'limlararo parrandalarni asbob uskunalarini, tarasini chiqarish man etiladi.

Zararlangan binodan parrandalarning hammasi chiqariladi, zararlanish o'choqlari aniqlaniladi va binoni o'zi binodagi asbob-uskunalar quyidagicha ishlov beriladi:

- tovuq kanasiga qarshi – 0,5 % li xlorofos eritmasi, 0,5 % li trixlormetafos-3 emulsiyasi, 0,5 % li karbofos emulsiyasi;
- to'shama kanalariga qarshi – 2 % li xlorofos; 0,25-0,5 % li trixlormetafos-3 emulsiyasi; 0,25 % li karbofos emulsiyasi;
- fors kanalariga qarshi – 3 % li karbofos emulsiyasi qo'llaniladi.

Ektoparazitlar joylashishi mumkin bo'lgan teshiklar va boshqa joylar alohida ishlov beriladi.

Dezinseksiya so'ng 1 kun o'tganda binolar va ishlov berilgan asbob uskunalar yaxshilab mexanik tozalanadi, issiq suv bilan yuviladi va takroran dezinfeksiyalanadi.

Dezinseksiya va dezakarizatsiya uchun quyidagi eritmalar qo'llaniladi:

Tovuq kanalariga qarshi – 1-2 % li xlorofos; 1 % li trixlormetafos-3 emulsiyasi; 1 % li karbofos emulsiyasi;

Taxta kanalariga qarshi – 2 % li xlorofos eritmasi; 0,5-1 % li trixlormetafos-3 emulsiyasi; 0,25-0,5 % li karbofos emulsiyasi;

Fors kanalariga qarshi – 3 % li karbofos emulsiyasi qo'llaniladi.

Ushbu preparatlarning hammasi binoning 1 kub metriga 100-200 ml hisobidan qo'llaniladi

Kanalar va taxta kanalar yashashi mumkin bo'lgan joylar, teshiklar ishlatilgan texnik moy bilan 5 % li xlorofos eritmasi bilan ishlov berish tavsiya etiladi.

O'tkazilgan dezinfeksiya so'ng 3 oy mobaynida parrandalar saqlanadigan binolar holati kuzatiladi.

Kanalar va taxta kanalarining yangi yashash joylari aniqlansa, yuqorida ko'rsatilgandek, qo'shimcha dezinfeksiya ishlari olib boriladi.

Patxo'r kanalar bilan zararlangan parrandalar va jo'jalar 1 boshga 25-50 ml hisobidan 0,5 % li xlorofos bilan purkash usuli bilan ishlov beriladi; parrandalar polda saqlanadigan bo'lsa, pol va to'shamalari 2-3 gr/m³ hisobidan 7 % li dust xlorofos bilan ishlov beriladi.

Vositaning yoki uslubning ta'sir etish muddatini va haroratini inobatga olgan holda, dezinfeksiya uslubi tanlanadi.

Parrandachilik xo'jaliklarda kemiruvchi hayvonlar katta iqtisodiy zarar keltirishlari mumkin. Bunga ular tomonidan binolarning konstruksiyalarini buzish (pol, devorlarni teshish, suv va gaz, elektr tizimini ishdan chiqarish), ozuqalarni istemol qilish va poymol etish.

tuxumlarni iste'mol etish, jo'jalarni o'ldirib, iste'mol etish, katta tovuqlarga hujum qilib, stressga olib kelishi kiradi.

Bundan tashqari, kemiruvchi hayvonlar (sichqon va kalamush) bir qator yuqumli kasalliklarini tashuvchisi bo'lib, parrandachilik xo'jaliklarida va atrofda aholida ushbu kasalliklar bo'yicha epizootiya va epidemiya chiqishiga va tarqalishiga sabab bo'lishlari mumkin. (Chechak, o'lat, gemorragik bezgaklar, listerioz, pasterelyoz, psevdotuberkulyoz, kuydirgi, tuberkulyoz, tulyaremiya, leptospiroz, leyshmanioz va boshqalar).

Shuning uchun veterinariya va tibbiyot amaliyotida **d e r a t i z a s i y a** (kemiruvchilarga qarshi, asosan sichqon va kalamushlarga) tadbirlari keng o'tkazilmoqda. Deratizatsiya ham o'z navbatida ikki yo'nalishda o'tkaziladi – profilaktik va yo'qotish.

Asosiy profilaktik deratizatsion tadbirlar sifatida chorva va parrandachilik xo'jaliklarini qurishda sanitariya talablarga qat'iyon rioya qilish (kemiruvchilarni kirishini, em va ozuqa saqlaydigan xonalarga, ohaklarga yo'l topishini, xo'jalik hududida in qo'yib, ko'payishiga yo'l qo'ymaslik) dir.

Kemiruvchilarni yo'qotish uchun mexanik, kimyoviy va biologik usullar qo'llaniladi.

Kemiruvchilarga qarshi kurashishning **m e x a n i k** usuli deganda turli vositalar yordamida kemiruvchilarni ovlash va keyinchalik yo'qotish tadbirlari nazarda tutiladi. Ushbu vositalar sifatida turli tuzoq, qopqon, suvga to'ldirilgan bochkalar qo'llaniladi.

K i m y o v i y usulda turli toksinlar-zaharlar (nafas olish organlariga va ichaklarga ta'sir qiladigan) qo'llaniladi. Nafas olish organlariga ta'sir etadigan moddalar ombor, vagon kemalar va dala sharoitlarda kemiruvchilarning inlariga ishlov berish uchun qo'llaniladi. Binolarning 1 kub metriga ishlov berish uchun (2 soatdan 12 soatgacha ta'sir ettirilganda) oltirugurtli angidrid – 60-100 g, karbonat angidridi – 700 g, xlorpikrin 45 g qo'llaniladi. Ichakni zaharlovchi moddalar turli xo'raklarni tayyorlash uchun qo'llaniladi.

Xo'raklar tarkibida asosiy ozuqa sifatida non ushug'i, kasha, hamir, suvda pishirilgan sabzavotlar, don, un va boshqalari qo'llaniladi. Kemiruvchilarni xo'raklarga jamlash, chaqirish maqsadida ularga kungaboqar yog'i, go'sht, yoki baliq qiymasi, shakar va boshqa narsalar qushiladi.

Zaharli xo'raklarda inlarga va suvga ishlov berish uchun krisid, zookumarin, zookumarin natriy tuzi, qizil dengiz piyozi, difenatsid,

ratindan, pivalil-indandion, bariy sulfat, rux fosfidi, tiosemikarbazid, monoftorin, mish'yak preparatlari ishlatiladi.

Odam va hayvonlarning sog'ligiga xavfli bo'lgan preparatlar – rux fosfidi va mishyak, zararligi past bo'lgan preparatlar esa – krisid va zookumarin hisoblanadi. Xo'rakning 1 kg hisobidan olinadigan zaharli moddaning miqdori ushbu moddaning turiga, kuchiga, qaysi kemiruvchi hayvonlarga qarshi qo'llanilishiga va qaysi sharoitda ishlatilishiga qarab olinadi.

Masalan zookumarin, tiosemikarbazid, rux fosfidi 50 g miqdorida qo'llaniladi. Deratizatsion tadbirlari o'tkazilganda va zaharlangan xo'raklarni tayyorlashda quyidagi texnika xavfsizlik chora-tadbirlariga va shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya etiladi:

- xo'raklarni tayyorlashga maxsus instruktajdin o'tgan mutaxassislar jalb etiladi;

- xo'raklarni tayyorlash maxsus kiym-kechak (xalat, qalpoq, ko'zoynak, qo'lqop)da amalga oshiriladi;

- xo'raklar maxsus ajratilgan xonada tayyorlanadi.

Kemiruvchilarga qarshi kurashish tadbirlardan biri **b i o l o g i k** deratizatsiya usuli katta ahamiyatga ega. Bunda kemiruvchilarni yo'qotish uchun Isachenko (kalamushlar tifi qo'zg'atuvchilaridan va 5170 shlammdan tayyorlangan kulturalar), Merejkovskiy (sichqonlar tifi qo'zg'atuvchilaridan tayyorlangan) bakterial kulturalari qo'llaniladi. Quyuq va suyuq holatda bo'lgan bakterial kulturalari ozuqaxo'raklar sifatida qo'llaniladi. Ulardan foydalanish bolalar muassasalarida, shifoxonalarda, oziq-ovqat tayyorlash va iste'mol qilish, saqlash joylarda qat'iy man etiladi.

Bakterial preparatlar mustaqil yoki boshqa zaharlar bilan birgalikda qo'llanilishi mumkin. Aralashmasi qo'llanilganda, tadbirming samarasi yuqoriroq bo'ladi. Ushbu aralashmalaridan qulay va samarali bo'lgan baktokumarin (bakterial kultura bilan zookumarin natriy tuzining aralashmasi) amaliyotda keng qo'llaniladi. Bundan tashqari, kemiruvchilarni yo'qotish maqsadida kemiruvchilarning tabiiy dushmanlarini qo'llash mumkin – it, mushuk, tipratikon, ko'rilon, tulki, xorek, laska, burgut, boyo'g'li, sarich.

Profilaktik deratizatsiya tadbirlari

Zararli kemiruvchilarga qarshi qaratilgan profilaktik tadbirlari kemiruvchilarni ozuqalarga kirish yo'llarini to'sish, inlarini yo'qotish,

yopishlardan iborat. Chorva va parrandachilik ferma va xo'jaliklarida asosiy tadbirlardan biri – tozalikka rioya qilish va sanitariya talablarga javob beradigan sharoitlarni yaratishdir, buning uchun:

- binolardan vaqtida go'ng, axlat, em va ozuqalar qoldiqlarini yig'ishtirish;

- konsentratsiyalangan em va ozuqalarni kemiruvchilar o'ta olmaydigan bino va idishlarda saqlash;

- pastda joylashgan hama ochiq joylar (lyuk, havo yo'llari, derazachalar) metal setka-to'r (teshiklar diametri 12x12 mm li bo'lishi kerak) bilan yopish;

- pol, devor, deraza romlari, eshiklar holatini doimo kuzatib va kerak bo'lganda ta'mirlab turish;

- aniqlangan, topilgan teshik va inlar temir, sement yoki ezilgan shisha va loy aralashmasi (sement yoki loy 10 qism, shisha 1 qism olinadi) bilan yopiladi;

- parrandachilik xo'jaliklardagi binolarda, omborxonalarda kemiruvchilar uchun yashinadigan joy bo'lishi mumkin ortiqcha tara-idishlari va boshqa narsalar bo'lmasligi kerak;

- parrandachilik xo'jaliklar hududida begona o'tlar o'sishiga yo'l qo'ymaslik kerak;

- keraksiz chuqur, ariq, er to'lalar, yaroqsiz bo'lgan qurilmalarni yo'qotish tadbirlari amalga oshiriladi.

Parrandalarning infeksiyon kasalliklari bilan ishlashda texnika xavfsizligi

Patologik material bilan ishlash qoidalari va xavfsizlik texnikasi:

- patologik material bilan ishlashda quyidagi talablarni bajarilishini ta'minlash lozim qo'zg'atuvchilarni tashqi muhitga tarqalib ketishiga yo'l qo'ymaslik;

- begona mikroflora bilan patologik materialni ifloslantirmaslik (kontaminatsiya) choralarini ko'rish, shaxsiy xavfsizlikni ta'minlash;

Bu talablarni bajarish uchun quyidagi ish **qoidalariga** rioya qilinadi:

- juda hushyor bo'lib, ixcham kiyinib, tartibga aniq rioya qilish kerak;

- garderobda kiyimni **almashtirgach, laboratoriya xonasiga** faqat xalat kiygan holda kirib, xalatda **tashqariga chiqiladi**;

- ishlaganda tugmasi o'tkazilgan **xalat**, maxsus bosh **kiyimi** va dokadan bo'lgan yuz yopqichdan foydalaniladi;
- laboratoriyada tozalikka va **tartibga qat'iy** rioya qilinadi. Ish stolining ustida **hech** qanday begona narsalar bo'lmasligi kerak. Chekish va ovqat iste'mol qilish taqiqlanadi;
- ish uchun instrumentlar va **materialni** navbatchi talaba kafedraning laborantidan **olib**, talabalarga tarqatadi;
- faqatgina **steril** instrument va idishlardan foydalaniladi;
- probirka, flakon, likopcha va boshqalarni ochish va yopish gorelkaning alangasida bajariladi;
- pipetka og'izga olinmaydi;
- ishlatilgan instrumentlar, shprintsar (ajratilgan holda) steril stelizatorga joylashtiriladi va qaynatish natijasida zararsizlantiriladi;
- ishlatilgan pipetkalar dezinfeksiyalovchi eritma solingan idishga solinib, bir joyga to'planadi;
- **qattiq** va yumshoq chiqindilar (paxta, qog'oz va boshqa) maxsus mo'ljallangan konteynerga solinib so'ngra sterillanadi;
- chiqindilarni unitaz va rakovinaga oqizish yoki tashlash taqiqlanadi;
- agarda talaba to'satdan infeksiyalangan materialni ustiga tekkizsa u holda shu to'g'rida o'qituvchiga xabar berishi va birgalikda ish joyini zararsizlantirishi kerak;
- talaba darsni oxirida ish joyini tartibga keltirib, navbatchiga **barcha** material va asbob-uskunalarini topshirgach qo'lini sovun bilan yaxshilab yuvishi lozim.

Inkubatsiya tuxumlarini dezinfeksiyasi

Inkubatsion tuxumlarni dezinfeksiyalash uchun oddiy dezinfeksiyon vositalar va uslublar to'g'ri kelmaydi. Fizik dezinfeksiya usullaridan (qaynatish, kuydirish, muzlatish, ultratovush, ultrabinavsha nurlari bilan ishlov berish) foydalanish inkubatsion tuxumlarni embrionlarini o'limiga olib keladi. Kimyoviy vositalar (kislota, ishqor, fenol va formalin guruhidagi preparatlar, og'ir metal tuzlari va boshqalar) bilan foydalanib, dezinfeksiyasini o'tkazish ham nojo'ya samaraga olib keladi va natijada embrionlar o'lishadi.

Past konsentratsiyali dezinfektantlarni qo'llash ham bo'lmaydi, chunki inkubatsion tuxumlarni namlanadi va natijada bularni havo

o'tkazgich teshikchalari yopiladi. Shuning uchun inkubatsion tuxumlarni inkubatorga qo'yishdan oldin va inkubatorida ozon bilan dezinfeksiyalanadi.

Ozon (O₃) – rangsiz, mazkur hidli, kuchli oksidlovchi xususiyatga ega gaz bo'lib, kimyoviy, oziq-ovqat sanoatlarida, suv bilan ta'minlanishida, tibbiyotda va qishloq xo'jaligida keng qo'llaniladi. Kuchli bakteritsid va larvitsid xususiyatlarga ega. Plastmassa, bo'yoq, dezinfeksion kamera va inkubatorlarning asbob-uskunalariga zararli ta'sir etmaydi. Rezinali buyumlar ozonda buzulmaydi.

Dezinfeksining o'tkazish tartibi

Tuxum omborlari va inkubatoriya dezinfeksion kameralaridagi inkubatsion tuxumlarni profilaktik dezinfeksiyasi ozon bilan o'tkaziladi. Kameralar germetik bo'lishi kerak. Ishlatilgan gazni chiqarish uchug kamera tortish ventilyatori bilan jixozlanadi.

Dezinfeksiyalash uchun sortlangan va inkubatsion idishlarga joylashtirilgan inkubatsion tuxumlar dezinfeksion kamerga erkin va keng, ozon gazi erkin, to'siqsiz aylanishini ta'minlab, joylashtiriladi. Ozonator qo'shiladi va dezinfeksiya boshlanadi. Kamera ichida havo harorati 8-30 gradusda, 50-70 % namlikda ozon miqdori 300-500 mg/m³ 60 daq davomida bir darajada qolishi ta'minlanadi. Ozonni tuxumlar yuzasi bilan yaxshi kontaktlanishi uchun har zamon ventilyator qo'shilishi kerak.

Dezinfeksiya muddati tugagandan keyin 5 daqiqaga tortish ventilyatsiya bilan ozonni yo'qotilishi ta'minlanadi.

Ozon olishning usullari

Ozon havo kislorodi yoki sof kisloroddan turli ozonator-generatorlar: RGO-1, LGO-15, "Ozon-1", "Ozon-1M", Ozon-2", "Ozon-2M" yordamida elektrosintez yo'li bilan olinadi. RGO-1 dezinfeksion kamera ichida joylashtiriladi va masofali boshqariladi.

LGO-15, "Ozon-1", "Ozon-1M", "Ozon-2", "Ozon-2M" apparatlari dezinfeksion kameraning tashqarisiga joylashtiriladiva ozon shlang bilan uzatiladi. Ushbu shlanglar sintetik materialdan bo'lishi kerak.

Dezinfeksiya sifatini aniqlash

Dezinfeksion kameradagi ozon miqdorini aniqlanish ozonni kaliy yoditi tarkibidan erkin yodni ajratish xususiyatiga asoslangan yodometriya analitik usuli bilan o'tkaziladi.

Aniqlash usuli. Polixlorvinil shlang yordamida aspirator bilan dezinfeksion kameradagi 10-20 ml ozonlangan havokaliy yoditni 0,5 n. eritmasini 30-50 ml bilan to'ldirilgan yutish idishga olinadi.

Keyin ozon aralashgan eritma kolbaga ko'tariladi va sulfat kislota bilan 0,01 n. eritmasi bilan pH och-sariq rang olguncha tushiriladi, so'ngra 1 ml 1 % li kraxmal eritmasi qo'shiladi va ko'k rang yo'qolguncha titrlanadi.

Dezinfeksion kameradagi 1 m³ havo tarkibida ozon miqdori formula bo'yicha aniqlaniladi:

$$S = \frac{P \times 24 \times N \times 1000}{U};$$

S – ozon miqdori, mg/m³;

P – kaliy yodiditni titrlashga sarflangan natriy giposulfit eritmaning miqdori, ml;

24 – natriy giposulfitni ozonga qayta hisoblangan koeffitsienti;

N – natriy giposulfitni normalligi;

1000 – ozonni mg/m³ o'tkazish koeffitsienti;

U – yutish idishdan o'tkazilgan havo hajmi, l.

Masalan: 10 l ozonlangan havoni yutish idishidan o'tkazgandan keyin kaliy yoditni titrlanishiga 0,01 n. natriy giposulfitni 15 ml sarflangan. Ozon miqdori esa

$$S = \frac{15 \times 24 \times 0,01 \times 1000}{10} = 360 \text{ mg/m}^3.$$

Bundan tashqari, inkubatsion tuxumlarni dezineksiyasini samarasi aniqlanilishi kerak.

Buning uchun ozonlangan 3-5 tuxum yuzasidan steril paxtali tampon bilan yuvmalar olinib, 10 ml fiziologik eritma solingan steril probirkalarga joylashtiriladi, yaxshilab aralashtiriladi va 1 ml suyuqligi go'sht pepton agarli (yoki boshqa maxsus oziqa muhitli) probirkalarga yoki Petri kosachalariga o'tkaziladi va mikroblarni ustirish maqsadida inkubatsiyalanadi.

Unib chiqqan koloniyalar soniga qarab, tuxumlarni yuzasini bakterial ifloslanish darajasi aniqlaniladi.

Xavfsizlik chora tadbirlari

Ozonatorlar bilan ishlashga faqat maxsus instruktajdan o'tgan hodimlarga ruxsat beriladi. Odamlar bor bo'lgan binoning havosida ozonni miqdori $0,1 \text{ mg/m}^3$ oshmasligi kerak.

Ozonator ishlaganda dezinfeksion kamera ichida ishchilar bo'lmasligi kerak.

Dezinfeksion kameraga kirishdan oldin, ozonator o'chiriladi va kamera shamollatiladi. Dezinfeksiya samarasini aniqlanilishi xo'jalik (parrandachilik fabrika, inkubatoriya va hokazo) veterinariya vrachi zimmasiga yuklangan bo'ladi.

O'rdaklar inkubatsion tuxumlarini aerosol dezinfeksiyasi

O'rdaklarni inkubatsion tuxumlarini aerosol dezinfeksiyasi profilaktika maqsadida 2 marta o'tkaziladi: birinchi marta - tuxum qo'yilishining birinchi 3 soati davomida ifloslanishiga qaramasdan, ikkinchi marta - inkubatoriyni maxsus kamerasida yoki inkubatsion shkaftida inkubatsiyadan oldin va faqat yuzasi toza tuxumlari dezinfeksiyalanadi.

O'rdaklarning yuzasi ifloslangan inkubatsion tuxumlari inkubatoriya moyka-yuvish xonasida issiq $40-50$ gradusli 5% li dezmol bilan yuviladi. Tuxumlarni yuvish uchun M-4 yoki boshqa markali yuvish mashinasi qo'llaniladi. Bunda tuxumlar dezmol eritmasiga 3 daqiqaga joylashtiriladi, keyin mashina konveyeridan o'tkazilganda, tozalanadi va quritiladi. Dezmol eritmasi 3-4 marta qo'llanilishi mumkin. Toza va quruq tuxumlar inkubatsion idishlarga joylashtiriladi va formalin bilan dezinfeksiyalanadi.

Tuxumlarni dezinfeksiyasi maxsus stasionar aerosol hajmi 20 m^3 dezinfeksion kameralarda va inkubator shkaflarida amalga oshiriladi.

Dezinfeksion kameralarda aerosollarni olish 25% faol xlor saqlaydigan xlorli ohakni formalin bilan kimyoviy reaksiya yo'li bilan amalga oshiriladi. Kameraning 1 m^3 90 ml formalin va 90 g xlorli ohak sarflanadi. Ekspozitsiya muddati 30 daqiqa.

Inkubator shkaflarida xlorli ohak kaliy permanganat bilan almashtiriladi. Inkubatorning 1 m^3 ga 90 ml formalin 60 g kaliy

permanganati va 36 ml suv sarflanadi. Dezinfeksiyalovchi vositalarni kimyoviy reaksiyasi emal idishda olib boriladi va xlorli ohak yoki kaliy permanganati solib, keyinchali formalin qo'yiladi. Xlorli ohak bilan formalin yaxshilab aralashtirilishi kerak.

Kamera va inkubatsion shkaflarida dezinfeksiyalovchi vositalarni aerosol holatlarini aerazol moslamalari bilan olish mumkin. Bunda inkubatorning 1 m³ 90 ml formalin sarflanadi. Ekspozitsiya muddati 30 daqiqa bo'ladi.

Tuxumlarni dezinfeksiyasi uchun parrandachilik xo'jaliklarida va inkubatoriyalarda 6 m³ hajmli, tortish ventilyasion moslamalari bilan va setkali stellajlar bilan jixozlangan germetik kameralar (yoki xonalar) qo'llaniladi. Stellajlarda tuxumlar 1 qatorda joylashtiriladi.

Dezinfeksiya tugagach, formaldegid bug'lari 25 % li ammiakning sachratish yo'li bilan neytrallanadi. Ammiak miqdori formalin miqdoridan ikki barobar kam olinadi. Neytrallash jarayoni odatda 15-20 daqiqa bajariladi.

Dezmol preparati va uning eritmalari bilan ishlaganda, hamma xavfsizlik qoidalariga amal etiladi (xalat, respirator, rezinali qo'lqop va etik kiyib ishlash). Formallin aerzollari bilan tuxumlarni dezinfeksiyasi protivogaz va maxsus kiyim-kechak kiyib ishlash lozim.

Patologik materialni olish va ishlov berish

Steril qaychi va pinset, sterilizator, spirt lampa, steril paxta tamponlari; paxta, spirt-rektifikat, 3-4 ml Xenks eritmasi quyilgan penitsillin flakonchalari; sovutuvchi aralashma solingan termos, leykoplast; grafit qalam; kyuveta; parenximatoz organlardan bir bo'lakchadan solingan penitsillin flakonchalar; steril havoncha ezgichi bilan; steril qum; 5 va 10 ml pipetka; steril sentrifuga probirkalari; antibiotiklar; penitsillin va streptomitsin, GPA; GPSH; Xenks yoki Erla eritmasi, sentrifuga.

Parrandalarni patologoanotamik yorib ko'rish

Biosinov maqsadida patologik material yuqtirilgan yoki tabiiy, parvarishlash sharoitlarda infeksiyon kasalliklaridan o'lgan parrandalarni jasadlarida patologoanatomik o'zgarishlarini kuzatish uchun, laboratoriya tekshirish usullari asosida diagnoz qo'yish uchun va patologik material olish uchun ushbu jasadlar patologoanatomik yoriladi.

Parranda tirik paytida organ va to'qimalar ichaklardagi shillliq pardalar ichidagi bo'lgan mikroflora bilan ifloslanmasligi uchun parrandalar o'lgandan keyin usha zahoti yorish tavsiya etiladi.

Patologik material yuqtirilgan parranda o'lmagan bo'lsa, o'shanda kasallikni klinik belgilari to'liq namoyon etilgan paytda, klinikasi rivojlanmasa, patologik material tarkibida bo'lgan virus, zamburug' yoki bakteriyalar rivojlanishi uchun 8-10 kun o'tgandan keyin ushbu parranda o'ldiriladi. Bu maqsadda parrandalarga ko'p miqdordagi narkotik modda qo'llash yoki orqa miyasini uzish yo'li qo'llaniladi. Buning uchun o'ng qo'l bilan parranda boshi, chap qo'l bilan bo'ynidan tez va qisqa harakat etiladi (ip uzganday). Boshini kesib o'ldirish usuli (dekapitatsiya) ham qo'llanilishi mumkin.

Parranda jasadini fiksatsiyalash uchun inyeksion ignalar qo'llaniladi.

Parranda qornini yuqoriga qaratib, keyin oyoqlari, qanotlari fiksatsiyalanadi. Qorin va ko'krak qismlarini terisi par va pati tozalanadi. Kesib ochiladigan joylari dezinfeksion eritma (spirt) bilan ishlov beriladi. Mayda jasadli qushlar, jo'jalar dumidan ushlab dezinfeksiyalovchi eritmaga to'lasincha botirilib olinadi. Terisini kesish tos suyagi qismidagi oq chizig'idan boshlab bo'ynigacha kesiladi. Bu jarayonda qorin devorlarini kesib qo'ymaslik uchun chap qo'ldagi pinset yordamida teri tortilib diafragma ustidan kesiladi. Terisi muskullardan ajratiladi va oyoqlari, qanotlari tomonga fiksatsiyalanadi. Shu paytda teri ostidagi, muskullardagi o'zgarishlarga e'tibor beriladi.

Jasadni ochish ko'krak suyagi va qovurg'alar qirgiladi va ko'krak qafasi ochish uchun uzunasiga va ko'ndalangiga kesish bilan amalga oshiriladi ko'krak qafasidan yurak, o'pka butunlay va patologik o'zgarishlari bor bo'lgan traxeya, bronx bo'lakchalari patologik material sifatida olinadi.

Qorin bo'shlig'ini ochish uchun tos suyagi qismidan ko'krakgacha qaychi bilan kesiladi va alohida qanot va oyoqlarigacha kesib chiqiladi va retraktorlar yoki inyeksion ignalar bilan fiksatsiyalanadi.

Virus, bakteriya, zamburug' saqlovchi patologik material sifatida oshqozon, jigar, taloq, qatqorin, buyrak, limfa tugunlari, patologik o'zgarishlar bo'lsa, ichakning bir qismi olinadi.

Boshdagi materialni olish uchun parranda gavdasi ag'dariladi va qorin qismi bilan yotqiziladi, bosh suyagi va bo'yni dezinfektant bilan ishlov beriladi. Kalla terisi orqasidan bir ko'zdan ikkinchi ko'zgacha kesiladi va shilib olinadi. Bir uchi bosh suyagning katta teshigiga

kiritilib, suyaklari chap va o'ng tomonlarga qarab kesiladi. Keyinchalik ko'z oralig'idagi suyak qirqiladi va bosh miya ochiladi.

Bosh suyagi qalin bo'lsa (tus tovuqlarda), bosh miya arralanib ochiladi. Patologik material sifatida yumshoq surkalib ketadigan konsistensiyali bosh miya nervlaridan ajralib olinadi.

Pataloanatomik o'zgarishlar parrandalarning organizmida kasallik qo'zg'atuvchisining miqdori va tropizmiga bog'liq holda namoyon bo'ladi. Masalan pnevmotrop mikroorganizmlar o'pka, o'pka oralig'i limfa tugunlari, traxeyada bo'ladi, shuning uchun patologik material ham shunday bo'ladi (o'pka, o'pka oralig'idagi limfa tugunlari, traxeya).

Vissetrop mikroorganizmlar – qorin bo'shlig'idagi parenximatoz organlarida: jigar, taloq, qatqorin limfa tugunlari, ichak bo'lakchalarida; nervotroplari esa – bosh va orqa miya tarkibida bo'ladi. Shuning uchun pataloanatomik o'zgarishlar asosida patologik material tanlanadi va olinadi.

**Parrandalar kasalliklarini laboratoriya sharoitida aniqlash
usullari. Parrandalarni infeksiyon kasalliklarini aniqlash uchun
tekshirishning mikroskopik usuli**

Miroskop bilan ishlash. Mikroskoplar oddiy, maxsus – kontrast-fazali, fluoressent va elektron bo‘ladi.

Oddiy, yorug‘lik mikroskopning tuzulishi quyidagilardan iborat: makrovint, mikromexanizm saqlaydigan quti, tubus tutqichi, tubus tutqichni boshi, monokulyar tubus, okulyar, tubus vinti, revolver fiksatsiyalovchi vint, revolver, obyektivlar, mikroskop buyum stoli, kondensor, kondensor berkituvchi vint, diafragma dastasi, kondensor harakatlantiruvchi vint, oynacha, mikrometrik vint, mikroskopni buyum stolini dastasi, preparat tutqichi.

Kuchli kattalashtiruvchi obyektiv immersion deb ataladi, chunki mikroorganizmlarni yaxshi ko‘rinishi uchun preparat ustiga bir tomchi immersion (kedr) yogi tomiziladi, obyektiv immersion yog‘iga tushiriladi va preparat o‘rganiladi.

Okulyar va obyektiv uski qismlaridagi ko‘paytirish belgisi raqamlari mavjud. Ish xolatidagi okulyar va obyektiv ko‘rsatkichlari ko‘paytirish natijasida olingan raqam mikroskopning umumiy kattalashuv ko‘rsatkichini tashkil etadi.

Buyum stolcha ostida joylashgan linzalar tizimi – kondensor tarkibida irisli diafragma mavjud. Ushbu diafragma yorug‘likni nazoratini ta‘daqiqalab beradi, kichik obyektivlar bilan ishlashda kondensor yuqoriga ko‘tariladi va diafragma to‘liq ochiladi.

Kondensor ostida yassi va botiq oynacha bor, kunduzi yassi oyna qo‘llaniladi, yorug‘lik past xolatlarida esa botiq oynachasi qayiladi.

Ish tugagandan keyin, mikroskop tubusi ko‘tariladi, preparat olinadi va benzinli yoki spirtli doka bilan immersion yog‘i artiladi. Mikroskop shishali qolpoq ostida yoki maxsus qutida saqlanadi.

Maxsus mikroskoplar. Kontrast-fazali mikroskopni maxsus moslamasi mikroblarni va ularni ichki tuzilishini buyamasdan faqat optik zichligi farqlanishi asosida ko‘rishni ta‘daqiqalaydi.

Fluoressent mikroskop fluoroxrom bilan ishlov berilgan mikroblarni kalta, asosan ultraviolet nurlarida ko‘rishga moslashgan. Bunda okulyarga sariq, oynacha ustiga esa ko‘k rangli filtr joylashtiriladi va yorug‘lik manbai juda kuchli bo‘lishi kerak. Preparat tarkibida fluoressensiya effektini beradigan mikroblar bo‘lsa,

fluoressensiya yorug'ligi ikkita filtrdan xam oshib, preparatni ko'rinadigan qilib ko'rsatadi.

Elektron mikroskopida yorug'lik manbai urniga volfram elektronlari, optik linzalar urniga esa elektromagnitlar qo'llaniladi. Elektron mikroskop kichik, molekulyar oqsilga teng qismchalarni ko'rishni imkonini beradi.

Bakterial bo'yoqlarni tayyorlash. Bakterial anilin bo'yoqlari ishqorli va kislotali bo'ladi. Laboratoriya amaliyotida asosan ishqorli bo'yoqlar qo'llaniladi, chunki ularda bakteriyalarni yadrosi (o'zagi), kislotali bo'yoqlar bilan esa ishqorli xujayraviy elementlari, masalan, protoplazma bo'yaladi.

Ishqorli bo'yoqlar:

qizil rangli – neytralrot, pironin, safranin, asosiy fuksin;

binavsha rangli – gensianviolet, kristalviolet, metilviolet, tionin;

ko'k rangli – metilen ko'ki, viktoriya;

yashil rangli – malaxit yashil, metil yashil;

jigar rangli – vezuvin, xrizoidin;

qora rangli – indulin.

Kislotali bo'yoqlar:

Kizil rangli – kislotali fuksin, eozin;

Sariq rangli – auransiya, pikrin kislatasi;

Qora rangli – nigrozin.

Kristalviolet suvli eritmasini tayyorlash. 0,3 g bo'yoqqa 100 ml distillangan suv qo'shiladi, aralashtiriladi, filtrlanadi, Gram usulida qo'llaniladi. (Eritma chukma hosil qilmaydi.)

Metilviolet suvli eritmasini tayyorlash. 1 g bo'yoq 100 ml issiq distillangan suvda eritiladi, paxta-dokali filtrdan filtrlanadi va Gram usulida qo'llaniladi.

Neytralrot suvli eritmasini tayyorlash. 1 g bo'yoq 100 ml issiq distillangan suvda eritiladi, filtrlanadi, Gram usulida qo'llaniladi.

Safranin suvli eritmasini tayyorlash. 2 g bo'yoq qog'oz filtr ustiga joylashtiriladi va 100 ml issiq distillangan suvda eritiladi.

Bo'yoqlarni suvli eritmalarining bo'yashi sekin va kuchsiz kechadi, bo'yoqlarni uzi esa tez buziladi. Shuning uchun ushbu bo'yoqlar kam miqdorda tayyorlanadi va qora idishlarda saqlaniladi. Bo'yoqlarning ta'sirini kuchaytirish maqsadida fenol, ishqorlar, yod, spirt, formalin kabi kimyoviy moddalar qo'llaniladi. Ularni mikroblarga ta'siri har xil kechadi.

Ayrimlari bakteriyalarni protoplazmasini qalinlashtirib yoki qobig'ini yumshaytirib, bo'yoqni xo'jayraga kirishini imkonini yaratadi. Boshqalari esa bo'yoqni protoplazmaga chuktiradi. Bundan tashqari isitilganda bo'yoq quyuqlashadi, shu bilan birgalikda bo'yash muddati oshirilganda bakteriyalarning bo'yalish xususiyati kuchayadi.

Bo'yoqlarning spirtli-suvli eritmaları bilan mikroob xo'jayralari tez bo'yaladi va uzoq muddat saqlaniladi. Bu eritmalar 2 bosqichda tayyorlanadi.

1. Avvalida bo'yoqlarni *spirtli tuyintirilgan eritmaları* tayyorlanadi, bular bir yilgacha saqlanishi mumkin. Bunda 1 g bo'yoqqa 9 ml 96 gradusli etil spirt qo'shiladi.

2. Tuyintirilgan spirtli eritmalaridan bo'yoqlarni *ishchi spirtli-suvli eritmaları* tayyorlanadi. Buning uchun 1 ml spirtli eritmaga 9 ml distillangan suv qo'shiladi. Bo'yoqni ta'sirini kuchaytirish uchun yuqorida keltirilgan moddalardan biri qo'shiladi. Tayyor bo'yoq 1-2 kunga issiq joyga (termostatga) joylashtiriladi, keyinchali qog'oz filtdan filtrlanadi va bo'yash uchun qo'llaniladi.

Fenolli Sil fuksini. 1 g asosiy fuksin kukuniga 10 ml spirt-rektifikat qo'shiladi, 1 sutka davomida uy xaroratida qoldirilgandan keyin 90 ml 5% fenol eritmasi qo'shiladi. Bir kundan keyin qog'oz filtdan o'tkaziladi va flakonlarga suziladi.

Sil-fuksin buyog'i uzoq muddat saqlaniladi, spora va kislotaga chidamli bakteriyalarni bo'yash uchun qo'llaniladi. Sil fuksinini tayyorlashda 2%li bir qism fenolli fuksin va 1,5 qism suv olinadi. Bakteriyalarning vegetativ shakllari qizil, sporalari esa – pushti rangga bo'yaladi.

Pffeyfer fuksini tayyorlash uchun Sil fuksinidan 1 qism, distillangan suvning 9 qismi olinadi, yaxshilab aralashtiriladi. Bo'yoq uzoq muddat saqlanilmaydi va faqat yangi tayyorlangan holda qo'llaniladi.

Fenolli gensianviolet buyog'ini tayyorlash uchun 1 g gensianvioletga 9 ml spirt-rektifikat qo'shiladi va 1 sutka uy haroratida qoldiriladi. Tayyor tuyintirilgan spirtli bo'yoq eritmasiga 100 ml 2%-li fenol eritmasi qo'shiladi, bir kundan keyin aralashma qog'oz filtdan filtrlanadi va idishlarga quyiladi. Fenolli gensianviolet bo'yog'i uzoq muddat saqlana olinadi va Gram usulida qo'llaniladi.

Lyoffler metilen ko'ki. 3 g metilenblau kukuniga 30 ml spirt-rektifikat quyiladi. Aralashma uy haroratida 1 sutka davomida qoldiriladi. keyinchali tuyintirilgan spirtli eritmaga 100 ml 0,01%li

uyuvchi kaliy eritmasi qo'shiladi. Yana bir kundan keyin bo'yoq filtrlanadi va ishlatiladi.

Lyugol eritmasi. 5 ml distillangan suvda avvalida 2 g kaliy yodit, keyin esa 1 g yod kristallari eritiladi. Yod to'liq erigandan keyin 295 ml distillangan suv qushilib, filtrlanadi. Bu bo'yoq Gram usulida qo'llaniladi.

Preparatni tayyorlash. Bu jarayonda qo'llaniladigan buyum va reaktivlar: Pffeyfer fuksini, Sil fuksini, qoplovchi oynachalar toza va yog'sizlantirilgan, yuzasiga tomizilganda suv yoilib ketmaydigan buyum oynachalar. Buyum oynachalarni tayyorlanishi: yangi, ishlatimagan oynachalar yuviladi, 1% li soda eritmasida qaynatiladi, suvda chayiladi, sungra 2% li NSLda yuvilib yana suvda chayiladi.

Ishlatilgan oynachalar esa qaynatiladi, sovunli kukun suvida yuviladi, toza suvda chayiladi va doka bilan qurigancha artiladi.

Tayyorlanishi buyicha preparatlar surtma va tamg'a bo'lishi mumkin.

Surtma preparatni tayyorlanishi bir necha bosqichdan iborat.

1. *Surtish bosqichi.* Preparat tayyorlashda yog'sizlantirilgan buyum oynacha ustiga bir tomchi fiziologik eritma tomiziladi. Bakteriologik ilmoq bilan Parandalarning tuqimasidan olingan material oynacha ustidagi tomchida (tomchining rangi loyqalanguncha) ezilib, oynacha yuzasiga yaxshilab surtiladi. Ilmoqda qolgan material spirtovka alangasida kuydiriladi. (Tamg'a preparat tayyorlashida patologik material kesilgan tomoni bilan buyum oynacha yuziga izi qolguncha bosiladi – tamg'alanadi)

2. *Quritish bosqichi.* Tayyor surtma va tamg'a preparatlari havoda quritiladi.

3. *Fiksatsiya bosqichi.* Mikrobn oynacha yuzasiga yopishtirish xamda ularni o'ldirish maqsadida preparat alanga ustida qizdiriladi. Bu jarayon fiksatsiya deb ataladi. Bunda oynachani surtma tomoni bilan yuqoriga qaratib, alanga ustida bir necha bor shoshmasdan o'tkaziladi (qo'l kuymasligi kerak).

Fiksatsiyani bosqichini preparat spirt-efir eritmasiga joylashtirib ham o'tkazsa bo'ladi. Fiksatsiya o'ta muxim bosqichdir. Yaxshi qizdirilmagan, fiksatsiyalanmagan preparat bo'yalganda suv bilan yuvilib ketadi, ortiqcha qizdirilganda esa mikroblarning shakli o'zgaradi. Bundan tashqari, ushbu bosqichda surtmadagi mikroblar o'ldiriladi va keyinchali preparat bilan ishlaganllar uchun xavfsiz bo'ladi.

4. *Oddiy bo'yash usuli.* Quritilgan va fiksatsiyalangan preparat yuzasiga pipetka bilan ortig'i bilan biron bir bo'yoq (metilen ko'ki, safranin, Pffeyfer) quyiladi, 2-3 daqiqaga qoldiriladi va keyinchali oddiy suv bilan yuviladi. Preparatni oddiy bo'yash usuli mikroblarni shaklini, xajdaqiqai va bir biriga nisbatan joylashuvini o'rganish uchun qo'llaniladi. Bo'yalgan preparatlar filtr qog'oz bilan shimdirish usuli orqali quritiladi.

Quruq preparat yuzasiga bir tomchi immersion (kedr) yog'i tomiziladi va mikroskop ostida kuzatiladi. Preparatda kuzatilgan mikroblarning shakli va joylashuvi o'rganiladi va daftarga chiziladi.

Preparatlarni murakkab bo'yash usullari

Gram usuli. Bu usulda bo'yalish xususiyati buyicha xamma mikroorganizmlar ikki guruxga ajratiladi: grammusbat va grammanfiy bakteriyalarga.

Grammusbat bakteriyalar yod va binafsha rangli bo'yoqni o'z protoplazamasida saqlay oladi va spirt bilan rangsizlanmaydi.

Grammanfiy bakteriyalar esa bu usulda spirt bilan tez rangsizlanib, ikkinchi bo'yoq bilan pushti rangiga bo'yaladi.

Amaliyotda asosan 2%li fenolli gensianviolet buyog'i qo'llaniladi. Ayrim paytlarida kristalviolet yoki metilviolet olinadi. Preparat 2 daqiqa davomida gensianviolet yoki kristalviolet bilan bo'yaladi, ortig'i to'kiladi. Suv bilan yuvilmagan preparatga Lyugol eritmasi 2 daqiqa davomida ta'sir ettiriladi, to'kiladi va 96 gradusli spirt-rektifikat bilan ishlov beriladi. 40-45 sekunddan keyin suv bilan yuviladi va qushimcha Pffeyfer fuksini bilan 2 daqiqa bo'yaladi. Preparat yanada suv bilan yuviladi, filtr qog'ozlar orasida quritiladi, immersion tizimida kuzatiladi.

Grammusbat mikroblar binavsha rangni saqlab qoladi, grammanfiy mikroblar qizil rangga bo'yaladi. Gram usulida bo'yalishi amalga oshiriganda, tekshiriladigan material bilan bir qatorda stafilokokk va xashak tayyoqchasi grammusbat mikroblari xamda grammanfiy ichak tayyoqchasini nazorati amalga oshiriladi.

Olt usuli. Ayrim bakteriyalar kapsula hosil etish xususiyatga ega. Uni kuzatish maqsadida preparat 2%li safranin suvli eritmasi bilan 3 daqiqa davomida alanga ustida bo'g'lantirib bo'yaladi, suv bilan yuviladi, filtr qog'oz bilan quritiladi va mikroskop immersion sistemasida kuzatiladi. Mikroorganizmlar to'q-qizil rangga, kapsula esa

sariq rangga bo'yalgan bo'ladi. Bu usulda Evropachacha chirish kasalligidan yangi o'lgan asalarilari o'rganiladi.

Sil-Nilsen bo'yash usuli. Oddiy usulda bo'yalmagan, kislotaspirtga chidamli mikroorganizmlari xamda hosil bo'lgan sporalar Sil-Nilsen usulida bo'yaladi.

Preparat tayrlangandan keyin quritiladi, fiksatsiyalanadi, fenolli Sil fuksini bilan 1-3 daqiqa davomida bo'g'languncha qizdiriladi, keyin 5%li sulfat yoki 15%li azot kislotasi bilan 2-5 sekund bo'yoqning pushti rangi yuqolguncha rangsizlantiriladi, yanada suv bilan yuviladi va qushimcha metilen ko'ki bilan 0,5-1 daqiqa bo'yaladi.

Sporalar va kislotaga chidamli mikroorganizmlar qizil rangga, oddiy mikroorganizmlar – ko'k rangga bo'yaladi.

Preparatlarni *negativ bo'yash usulining* mohiyati: bo'yalgan preparatda bo'yalmagan bakteriyalar ko'rinadi. Bu usul bo'ramasimon mikroorganizmlarni va tripanosomalarni bo'yash uchun qo'llaniladi. Negativ bo'yash usulida qora tush, kislotali fuksin, nigrozin qo'llaniladi. (2%li nigrozinni uzoq muddat saqlash uchun uning tarkibiga 0,4% xloroform qushish kerak).

Mikroblarni harakatini o'rganish. Mikroblarni identifikatsiyalash maqsadida ularning harakatchanligi aniqlanadi. Mikroblarning harakatchanligi osilgan va ezilgan tomchi usullarida o'rganiladi.

Osilgan tomchi usuli maxsus botiqli buyum oynachalarda olib boriladi. Qoplovchi oynacha ustiga bir tomchi fiziologik eritma va mikroblar aralashmasi tomiziladi, ustidan botiqli buyum oynacha (tomchi o'rtada qolishi kerak) yopiladi, oynacha ag'dariladi va osilgan tomchida mikroblarni harakati miroskopda kuzatiladi.

Kuzatish uchun avvalida past yorug'likda (tushirilgan kondensor va yarim yopiq diafragma sharoitida) tomchining uchi topiladi va shu xolatda oynacha yopishtiriladi. Keyin qoplog'ich oynachani ustiga bir tomchi ketr yog'i tomiziladi va immersion obyektiv kuz nazorati ostida pastga tushiriladi (oynacha sinmasligi kerak). Sungra esa sekin kondensor ko'tariladi va ko'rish fokusi o'rnatiladi.

Ezilgan tomchi usulida buyum oynachadagi fiziologik eritma va mikroblarning aralashmasini tomchisi qoplog'ich oynacha bilan "ezilib" yopiladi, ustiga immersion yog'i tomiziladi va mikroskop immersion tizimida bir oz yorug'ligi past sharoitida kuzatiladi.

Ko'p miqdordagi tekshiruvlarda katta xajmli mikroorganizmlarni (nozema) aniqlash maqsadida preparatlar qoplog'ich oynachasiz

tayyorlanadi. Buyum oynacha ustidagi fiziologik eritmaning tomchisiga filtr qog'ozdagi mikroorganizmlar qoqiladi, yuzasida qolgan suyuqlik qoplog'ich oyna ishini bajaradi.

Bir xil obyektlardan ko'p miqdordagi preparatlar tayyorlanishi kerak bo'lgan xollarida, masalan, tut qurti yoki Parrandalarni nozematozga tekshiriganda maxsus ug'urchalar qo'llaniladi. Ularga asalari va uraning o'liklari joylashtiriladi, ma'lum miqdordagi fiziologik eritma quyiladi va material eziladi. Maxsus moslamalariga buyum oynachalar joylashtiriladi va ustiga ug'irchalardagi suspenziyalar surtiladi, preparatlar quritiladi, fiksatsiyalanadi, mikroskop immersion tizimida tushirilgan kondensor holatida kuzatiladi.

Mikroorganizmlarning o'lhadaqiqai aniqlash. Mikroorganizmlarni o'lhadaqiqai aniqlash uchun okulyar va obyektiv mikrometrlari qo'llaniladi. Okulyar mikrometri - bu o'rtasida 50 qismga bo'lingan 5 mm-li lineykasi mavjud bulgan yumaloq shishali moslamadir.

Okulyardan kuz linzasi olinadi va diafragma ustiga okulyar mikrometri joylashtiriladi. Keyinchali kuz linzasi maxkam berkitiladi. Mikroblarning o'lchami okulyar mikrometri bilan aniqlaniladi. Obyektiv va okulyarni har xil ko'rsatkichlarida okulyar mikrometрни bir bo'lagi har xil o'lchamli bo'ladi. Okulyar mikrometрни bir bo'lagini aniq o'lhadaqiqai aniqlash uchun yordamchi moslama - obyektiv mikrometridan foydalanish zarur. U esa o'rtasida shishali teshik mavjud bo'lgan shishali yoki metal moslamadan iborat. O'rtada bir mm-li 100 bo'lakdan iborat lineykasi bor. Har bir bo'lagi 10 mkmg teng.

Mikroskop ustiga obyektiv mikrometr quyiladi va uning lineykasi mikroskop ko'rish zonasiga joylashtiriladi. Okulyar va obyektiv bir biriga to'g'ri keltiriladi va mikroblar ulchamlari ko'riladi. Obyektiv va okulyar mikrometrlarning ko'rsatkichlari mikroblar ulchadaqiqai tashkil etadi.

Bakteriologik yoki sof kultura ajratish usuli

Mikroblarni bakteriologik tekshirish usuli bir necha bosqichdan iborat:

1. Bakteriologik oziqa muhitlarni tayyorlash.
2. Bakteriyalarning sof kulturasini ajratish.
3. Bakteriyalarning o'sishi natijasida oziqa muhitlarning fizikokimyoviy o'zgarishlarini o'rganish.

Bakteriologik yoki bakteriyalarni sof kulturasini ajratish usuli
mikroorganizmlarni fiziologik xususiyatlari buyicha bir-biridan ajratishni va mikroblarni turini aniqlashni imkonini beradi.

Mikroorganizmlarni o'stirish uchun odatda maxsus va rangli oziqa muhitlari qo'llaniladi. Oddiy oziqa muhitlarida qariyb xamma mikroblar o'sish xususiyatiga ega. Oddiy muhitlarga go'sht-pepton agar (GPA), go'sht-pepton buly on (GPB), go'sht-pepton jelatina (GPJ), sut, kartoshka kiradi.

Oddiy oziqa muhitlarini tayyorlash. GPB. 500 g suyaksiz, yog'siz maydalangan mol go'shtiga 1 l suv qo'shiladi, 40-60 daqiqa qaynatiladi, suvi dokadan o'tkaziladi va qaynatmaning umumiy hajmi qaynoq suv bilan 1 l-gacha etkaziladi. Keyinchali 1% pepton va 0,5% osh tuzi qo'shiladi va yanada 15 daqiqa qaynatiladi. Hosil bo'lgan muhitning rN 7,6-7,8 gacha etkaziladi, qog'oz filtrdan o'tkaziladi, probirkalarga solinib, avtoklavda 120 gradusda 30 daqiqa davomida sterillanadi.

GPA. Tayyor GPBga 3% maydalangan agar qo'shiladi, Kox apparatida og'ma bo'g'da eritiladi, pH 7,6 gacha olib boriladi, tuxum oqi qushilib, rangi ochiladi (tiniqlashtiriladi), filtrlanadi va 120 gradusli sharoitda 30 daqiqa davomida sterillanadi.

GPJ. Tayyor GPB-ga qishda - 1,0%, yozda - 1,5% maydalangan agar qo'shiladi, Kox apparatida agar eritiladi, pH 7,6 gacha etkaziladi, tuxum oqi bilan rangi tiniqlashtiriladi, nam qog'oz filtrdan o'tkaziladi, probirkalarga quyilib, sterillanadi (avtoklavda 1 kun 120 gradusda 30 daqiqa yoki 3 kun 112 gradusda 20 daqiqa).

Sut. Yangi olingan, qaymoqsiz sut 2/3 nisbatda suv bilan aralashtiriladi, filtrlanadi, probirkalarga quyiladi, Kox apparatida 3 kun davomida 30 daqiqadan sterillanadi.

Kartoshka. Kartoshka archiladi, 1x1x1 sm-li bo'lakchalarga kesiladi, 20-30 daqiqa davomida 1%-li soda (natriy bikarbonati) eritmasida qoldiriladi, Kox apparatida 3 kunda 30 daqiqadan sterillanadi.

Maxsus oziqa muhitlarini tayyorlash. Maxsus oziqa muhitlari oddiy muhitlarda o'smagan mikroorganizmlar uchun qo'llaniladi.

Qon zardobli GPB va GPA. Oddiy, pH 7,6 bo'lgan GPB va GPA-ga 10% steril ot zardobi qo'shiladi. Odatda otlardan zardob xar 6 oyda 1 marta olinib, 2-6⁰S li sharoitida qorong'u joyda saqlaniladi. Bulyonga va eritilgan, 45-60⁰S gacha sovutilgan agarga ot zardobi har bir probirkaga steril pipetka bilan 0,5 ml-dan quyiladi.

Kartoshkali agar. Tozalangan maydalangan kartoshkaning bir xajmiga suvning ikki xajmi qo'shiladi, filtrlanadi, pH 6,8 bo'lgan

filtratga 3% agar qo'shiladi, Kox apparatida 30 daqiqadan 3 kun sterillanadi.

Suslo agar. Shirin pivo suslosi 110°S gacha isitiladi, dokadan filtrlanadi, areometr ko'rsatqichlari 1,03-1,08 gacha suv, 3% agar qo'shiladi, qaynatiladi, paxta-dokali filtrdan o'tkaziladi, probirkalarga quyiladi va Kox apparatida sterillanadi.

Entomofor (suslo agarida o'smaydigan) zamburug'lar uchun sintetik oziqa muhitlari. 1 l bidistillangan (bi-2 marta distillangan) suv, 20 g glyukoza, 3 g aspargin, 0,5 g magniy sulfat, 2,4 g 2-kaliyli fosfat tuzi (K_2NRO_4), 0,6 g 1-kaliyli fosfat tuzi (KN_2RO_4) olinadi, pH 6,0-gacha etkaziladi, 3% agar qo'shiladi va Kox apparatida 30 daqiqadan 3 kun davomida sterillanadi.

Go'sht peptonli suslo agar. Neytral pH dagi GPA barobar xajmda suslo agari bilan aralashtiriladi, probirkalarga quyiladi va sterillanadi.

Askophaera apis uchun tuz qushilgan suslo agar. 2% agar, 97,9 g pivo suslosi, 0,1 g oziqa tuzi (tarkibi: 40% KN_2RO_4 , 40% NH_4NO_3 , 40% $MgSO_4$, 0,1% $Fe(PO_4)_2$) olinadi va tayyorlanadi.

Rangli oziqa muhitlari (oziqa muhitlarning ola-chupor qatori) o'rganiladigan mikroblarning turga xos fermentativ faolligini uglevodlar bilan aniqlash uchun qo'llaniladi. Ushbu muhitlar suyuq va zich bo'lishi mumkin.

Suyuq rangli oziqa muhitlari pepton suvi, Andrede indikatorini va biron bir uglevod qushilib tayyorlanadi.

Andrede indikatorini: 100 ml distillangan suvda 0,5 g asosiy fuksin eritiladi, 16,4 ml uyuvchi natriy normal eritmasi qo'shiladi va 110°S sharoitida 5 daqiqa sterillanadi. Indikator rangi choy rangida bo'ladi.

Barsikov rangli muhitlari. 300 ml distillangan suvga 1% pepton, 0,5% osh tuzi, 1% Andrede indikatorini olinadi, 100 ml-dan mayda xajmli kolbachalarga quyiladi, har biriga 1 g-dan biron bir uglevod qo'shiladi: glyukoza – Barsikov I, laktoza – Barsikov II, mannit – Getch muhiti va xokazo, (arabinoza, dulsit, ksiloza, sorbit). Sterillanadi. Muhitlar och – sariq rangda bo'ladi va qorong'i joyda saqlanadi.

Shtern bulyoni. 100 ml bulyonda (pH – 7,6) 1 ml glitserin, 5-6 tomchi filtrlangan tuyintirilgan spirtli asosiy fuksin eritmasiga 2 ml yangi tayyorlangan 10%-li suvli natriy sulfit eritmasi qo'shiladi, sterillanadi. Tayyor muhit tilla-sariq rangda bo'ladi (rangi qizarishi muhitni buzilishini ifoda etadi).

Zich rangli oziqa muhitlari. Konradi-Drigalskiy agari. 100 ml eritilgan 3%li agariga (pH-7,6) qo'shilgan 1,5 g laktoza eriganidan keyin

1 ml 0,1%-li suvli kristalviolet va 13 ml lakmus damlamasi qo'shiladi, kolbalarga quyiladi, 100°C da 3 kun 15-20 daqiqadan sterillanadi. Muhit binavsha tovlanib ko'k rangda bo'ladi.

Endo oziqa muhiti. 100 ml GPA 1 g laktoza, 0,5 ml spirtli asosiy fuksin va 2,5 ml 10%li natriy sulfid eritmaları qo'shiladi, kolbalarga quyiladi, sterillanadi. Issiq muhitlari qizil rangda, sovuq xolda esa pushti rangda bo'ladi.

Liberman va Atselyu buyicha Kongorot agari. 100 ml eritilgan GPA 1,5 g laktoza va 3 ml 10%li kongorot qo'shiladi, sterillanadi. Tayyor muhitni rangi qizil bo'ladi.

Rostberger neytralrot agari. 100 ml eritilgan GPA 0,3 g glyukoza va 1 ml tuyintirilgan suvli neytralrot eritmasi qo'shiladi, probirkalarga quyiladi, sterillanadi. Muhitning rangi olcha rangini eslatadi.

Bakteriyalarni sof kulturasini ajratish usuli

Sof kultura olish va oziqa muhitlariga ekish usullari. Faqat bir turdagi mikroblardan iborat bo'lgan sof kultura olinishi fraksiyalarga ajratib ekish usuli bilan amalga oshiriladi.

Mikroorganizmlar oziqa muhitlarga ekilishi yonib turgan spirtovka yonida olib boriladi. Bakteriologik ilmoq va probirka uchlari alangada ishlov beriladi (sterillanadi). Ilmoq bilan Petri kosachasidan yoki probirkadan olingan material muhit yuzasiga engil tegizib, tulqinsimon iz qoldirib yoyiladi (ekiladi) va termostatga quyiladi.

Anaerob mikroorganizmlar uchun kislorodsiz sharoitlarini yaratib berishadi. Buning uchun mikroorganizmlar ekilgan Petri kosachalari yoki probirkalari germetik yopiladigan eksikatorga quyiladi. Kislorod tortib olinadi yoki indifferent gaz (azot, vodorod) bilan to'ldiriladi.

Keng qo'llaniladigan kislorodni yuqotish yulidan biri bu eksikatorga spirt to'ldirilgan idish joylashtiriladi, spirt yoqiladi va eksikator qopqog'i yopiladi. Spirt yonganida kislorod miqdori kamayadi, karbonat angidrid hajmi esa – oshadi.

Kislorod miqdorini to'liq yuqotish uchun eksikatorning 1 xajmiga 30 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, 30 g Na_2CO_3 aralashtiriladi, namlanadi va yopiladi. Ekilgan Petri kosachalari va probirkalari 37° li termostatga quyiladi va bir kundan keyin ilmoq izida mikroblar o'sishi kuzatiladi.

Koloniyalar – bir mikrobdan o'sib chiqqan mikroblariga aytiladi. O'sib chiqqan koloniyalaridan oddiy yoki maxsus muhitlarga ekish natijasida olingan koloniyalar majmuasi *sof kultura* deb ataladi. Bir

obyektdan o'stirib olingan ma'lum mikroblarning sof kulturasi *shtamm* deyiladi.

Bakteriyalarni sof kulturasi o'sishi natijasida muhitlarni fiziko-kimyoviy o'zgarishlarini o'rganish

Bakteriyalarni oziqa muhitlarga ta'sirini o'rganish. Har bir oziqa muhiti mikroblar ta'sirida o'zgarishi mumkin.

GPA muhitida mikroblarning o'sishini xolati, sofligi o'rganiladi. Mikroblarning sofligi – muhitning bir xil qolganligi, agarli muhit yuzasida mikroblarning shakli va tuzulishi, boshqa koloniyalarning o'sib chiqmasligi kuzatiladi.

Bunda quyidagi belgilarga e'tibor beriladi:

GPB da – bulon yuzasida mikroblar tanachalaridan iborat bo'lgan pardaning bor – yuqligi; parda holati mikroblarning kislorodga bo'lgan ixtiyojini ko'rsatadi (obligat yoki qat'iy, aerob, fakultativ anaerob, kislorodga farqsiz) va bulonni loyqalanishini kuzatish mumkin.

Bulyonni loyqalanishini xarakatchan mikroorganizmlari chaqiradi, mikroorganizmlarning o'sishi natijasida turli xil chukmalar (dona-dona, parra-parra, ushqoli, shilimshiq) hosil bo'ladi.

*GPJ*elatina mikroorganizmlarning proteolitik fermentini bor yuqligini aniqlash uchun kerak, bunda muhitni qotiruvchi jelatina proteaza ta'sirida suyuladi. Shu bilan birgalikda mikroblarning kislorodga bo'lgan munosabati aniqlanilishi mumkin, chunki aerob mikroorganizmlar muhitning faqat yuzasida o'sishi mumkin, anaeroblar – pastida, fakultativ mikroorganizmlari esa – bakteriologik ilmoq o'tgan izining xamma joyida o'sadi.

Sutda mikroorganizmlarda kazein oqsili va laktoza uglevodi mavjudligi aniqlaniladi. Mikroblarning laktaza fermenti sutdagi laktozani kislotali qoldiqlarigacha parchalaydi, natijada kazein denaturatsiyaga uchraydi, sut esa iviydi, tiniq zardob hosil bo'ladi. Kazein ta'siri natijasida kazein parchalanadi, sutni o'zi va chukmasi tiniqlashadi.

Bu jarayon *peptonizatsiya* deb ataladi.

Kartoshka tarkibida bo'lgan magniy tuzlari mikroblarni pigment hosil etish xususiyatini aniqlash uchun qullay.

Vodorod sulfidni aniqlanilishi. O'sish natijasida vodorod sulfidni hosil bo'lishi oqsilni parchalanishining haqida dalolat beradi. Buni aniqlash uchun *GPB*da ekilganda, tiqindi bilan probirkani o'rtasiga

reaktiv qog'ozcha joylashtiriladi. 1-2 kundan keyin oqsilni parchalash xususiyatga ega bo'lgan mikroorganizmlar ushbu qog'ozchani qoraytiradi.

Reaktiv qog'ozchalarni tayyorlash. Filtr qog'ozchalarning bo'lakchalari qurg'oshin atsetat eritmasi bilan namlanadi, quritiladi, tayyor bo'lgan reaktivli qog'ozchalar germetik bankalarda saqlaniladi.

Indolni aniqlanilishi. Mikroorganizmlarning indolni hosil qilish xususiyati ularni oqsillarni chuqur parchalatish xususiyatini ko'rsatadi. GPB o'stirilgan 2-3 kunlik kultura ustiga 1-2 ml efir quyiladi, sekin chayqatiladi, bir necha tomchi Erlix reaktivi probirka devoridan ixtiyotkorlik bilan quyiladi (reaktiv efir va bulon o'rtasida disk xolatida yoilgan bo'lishi kerak).

Reaktiv qizil tusli rangga kirishi indolni mavjudligini ko'rsatadi. Aksida esa reaktivning rangi o'zgarmagan bo'ladi. Erlix reaktivning tarkibi: paradimetilamidobenzaldegid – 1 ml, 96 gradusli spirt – 95 ml, vodorod xloridi – 20 ml.

Mikroorganizmlarni uglevodlarini mavjudligi rangli muhitlarda ekitib aniqlaniladi. Ma'lum fermenti bor mikroorganizmlar o'sish davomida muhitni rangini o'ziga hos rangga o'zgartiradi.

Glyukozada gaz hosil etish xususiyati Rotberger neytralrot agarida aniqlaniladi. Musbat xollarda gaz puffakchalari muhitni yirtib yuboradi va rangsizlantiradi.

Bakteriyalarni turini aniqlash. Olib kelingan patologik materialni tekshirish natijalari maxsus jurnaliga kirgiziladi. Bunda ajratilgan sof kulturaning tartib raqami, ajratish sanasi, patologik materialni turi xamda ajratilgan mikroorganizmning morfologik va fiziologik xususiyatlari inobatga olinadi.

Shu mikroorganizmga xos xamma ma'lumotlari parrandalarni yuqumli kasalliklarini qo'zg'atuvchilarini Berdji aniqlagichidagi bakteriyalarni morfologik va fiziologik xususiyatlari bilan taqqoslab chiqiladi va turi aniqlaniladi – identifikatsiyalanadi.

Ajratilgan mikroorganizmlarni patogenligini aniqlash maqsadida eksperimental zararlanishlar (*biosinov*) o'tkaziladi.

Ma'lum bir xajmdagi mikroblarni miqdorini aniqlanilishi katta amaliy ahamiyatga ega, masalan, suv, asal, perganing 1 ml miqdordagi mikroblarning sonini aniqlanilishi. Aniqlanishning bilvosita usulida mikroskop ostida Goryaev kamerasida mikroblarning soni aniqlaniladi.

Yanada ketma-ket suyultirishlarning GPA muhitiga ekish, o'stirish va keyinchali koloniyalarni 1 ml xisobidan xisoblash yuli bilan

aniqlanilishi mumkin. Ikkinchi usulda faqat tirik mikroorganizmlari soni aniqlaniladi.

Biosinov yoki eksperimental zararlash usuli

Material va parrandalarni eksperimental zararlashga tayyorlash. Parrandalarni eksperimental zararlanishi kasallikni infeksiyoligini-yuqumliligini, mikrobnii patogenligini aniqlashni va eksperimental ko'zga tashlanadigan klinik belgilarini o'rganishni, kasallik vujudga kelish muddatini ko'zdatishini imkonini beradi. Nazorat ostidagi jo'jalar ajratilgan mikroblarning sof kulturasii yoki patologik material bilan zararlanadi.

Patologik material kasal parrandalardan (o'lgan Parrandalarning ezilgan materialidan yoki organlaridan, tabiiy teshiklardan oqqan suyuqliklardan) olinadi, fiziologik eritma bilan bir oz suyultiriladi, eziladi, paxta-dokali filtrdan o'tkazilib, hosil bo'lgan filtrat bilan tajriba jo'jalar zararlanadi. Zararlashdan oldin zich oziqa muhitida ajratib olingan mikrobnii sof kulturasii muhitning yuzasidan yuvib olinadi, yaxshilab aralashtiriladi, filtrlanadi.

Olingan filtrat yuqtirish material sifatida qo'llaniladi. Tajribada quyilgan maqsadga qarab Parrandalarning ma'lum bir yoshlilari tanlanadi. Ko'p vaqtlarda jo'jalar tanlanadi. Ayrim xollarda boshqa hayvonlar yoki ularni bolachalari xam zararlanishi mumkin. Tajribaga olingan parrandalar sog'lom bo'lishi kerak. Saqlash va oziqlantirish sharoitlari zoogigienik talablarga javob beradigan darajada bo'lishi kerak. Hashorotlar tajriba guruhlardan tashqari xolatlarda sho'lar kabi nazorat guruxlari tashkillashtiriladi va patologik materialni urniga fiziologik eritma beriladi yoki yuboriladi. Saqlanilishi esa nazorat guruxdagi hashorotlar kabi bo'ladi.

Parrandalarni zararash. Zararashning turli usullari mavjud:

Alimentar – oziqa bilan beriladi. Bunda patologik materialni fiziologik eritma bilan aralashmasii yoki ajratilgan mikrobnii sof kulturasini yuvmasi beriladi;

Respirator – nafas olish organlari orqali yuboriladi. Yuborish - pulverizator bilan amalga oshirilishi mumkin;

Parenteral – (ichaklardan tashqari) material ingichka igna yoki pipetka bilan tananing bo'shliqlariga yuboriladi yoki shyotka bilan teriga qattiq surtiladi. Yuborishdan oldin in'eksiya joyi 1%li yod eritmasiga namlangan tampon bilan artiladi. Zararlangan va nazorat guruxlardagi

jo'jalar kunlik nazorat ostida bo'ladi. Kasallikning rivojlanishiga qarab kuzatishlarning oralig'i har xil bo'lishi mumkin. Tez kechadigan kasallikning belgilari xar 2-3 soatda, surunkali, haftalab chuziladigan kasalliklarda esa 1 kunda 1 marta ko'riladi.

Klinik ko'rigida jo'jalarning uzini tutishi, turi, oziqaning sarflanishi va xokazolar inobatga olinadi. Shu bilan birgalikda atrofdagi muhitni harorati, namligiga xam e'tibor berish kerak, chunki bu ko'rsatgichlar infeksiyaning rivojlanishiga ta'sir etadi.

Zararlangan parrandalarni mikrobiologik tekshirish

Kerakli asboblari va materiallar: zararlangan jo'jalar yoki boshqa hayvonlar, 1%li yod eritmasi, paxta tamponlari, suyuq patologik materialni olish uchun steril pipetkalar, skalpellar, pinsetlar, tirnog'ichlar, turli pipetkalar, xloroformda eritilgan organik shisha.

Mikrobiologik tekshirish uchun kasal va kasallikdan o'lgan jo'jalar patanatomi yoriladi. Ularning tuqima va organlari oziqa muhitlarga ekiladi va mikroskopda tekshirish uchun surtma-preparatlari tayyorlanadi.

Kasal, o'lmagan jo'jalardan patogen mikroorganizmlarni ajratish oson, chunki o'lganlarning organizmlarida kasallikning qo'zg'atuvchilari chirituvchi mikroorganizmlarning ta'sirida o'lishi mumkin. Patologik materil olishda kasal va kasallikdan o'lgan jo'jalarni morfologik o'zgarishlariga e'tibor deriladi va aynan shulardan olinadi.

Parrandalarni patanatomi yorish steril asboblari va steril fiziologik eritma bilan o'tkaziladi.

Patanatomi o'zgarishlar. Har bir infeksiyon kasalligida patanatomi o'zgarishlar ma'lum bir tuqima va organlarda rivojlanadi.

Olingan patologik material yulanma xatida ko'rsatilgan kasallikka tekshirish uchun tegishli oziqa muhitlariga ekiladi va identifikasiyalanadi.

Serologik tekshirish usullari

Kerakli asboblari va materiallar: mazkur qon zardoblari va pretsipitatsiya, agglyutinatsiya reaksiyalari uchun nazorat antigenlari, asbestli paxta, kichik voronkalar, 0,5x0,5 sm-li probirkalar, buyum oynachalar, fiziologik eritma, paster pipetkalar, 1 ml-li pipetkalar, fluoressentli mazkur qon zardoblari, fluoressentli mikroskop.

Serologik (serum-qon zardobi) reaksiyalar antigen va antitelolarni mazkurlikiga asoslangan. Bu reaksiyalar katta amaliy ahamiyatga ega, chunki ma'lum bir antitelolar (mazkur qon zardobi) bilan noaniq mikrobn, jo'jalar o'limini sababini aniqlab beradi.

Parrandalarni kasalliklarini aniqlashda asosan quyidagi serologik reaksiyalar qo'llaniladi: pretsipitatsiya (PR), agglyutinatsiya (AR) reaksiyalari va fluoressik antitelolarni usulli (FAU).

Pretsipitatsiya reaksiyasi. Pretsipitatsiya (pretsipitation – tez chukma hosil etishi) – bu tiniq antigen va qon zardoblarini qo'shilishi natijasida oqsilli chukma hosil bo'lishiga aytiladi. Tiniq va suyultirilmagan qon zardobining ustiga ixtiyotkorlik bilan toza filtrlangan tiniq antigen quyiladi.

Pretsipitatsiya reaksiyasini uzi kichik xajmli (balandligi 5-7 sm, diametri 0,4-0,5 mm) probirkalarda quyiladi. Bitta probirkaga 0,3-0,4 ml tiniq, asbestdan filtrlangan kasalligining qo'zg'atuvchisiga qarshi qon zardobi quyiladi.

Probirkalarning xammasiga aralashmaydigan qilib (probirkani qishaytirib, ehtiyotkorlik bilan probirkaning devoridan qon zardoblarini eritmalarini yuzasiga), tiniq ekstrakt quyiladi. Reaksiya uy xaroratida 15 daqiqa davomida kechadi.

Musbat reaksiyada 0,5-2 daqiqadan boshlab, ikkita suyuqlikning o'rtasida nozik ko'kimtir xalqa hosil bo'ladi. Reaksiya quyilishida albatta nazorat quyilishi kerak: a) tekshiriladigan ekstrakt sog'lom (normal) zardobi bilan (manfiy natija olinishi kerak); b) mazkur antigenlari bilan (musbat natija olinadi).

Agglyutinatsiya reaksiyasi. Agglyutinatsiya (agglyutination – yopishtirish) deb mazkur qon zardobi ta'sirida tuzli (elektrolitlar) muhitda bakteriyalarning yopishishiga aytiladi. Ushbu reaksiyada mazkur zardobning (antitelo) turli suyultirishlari bakteriyalarning (antigen) suspenziyasi bilan yopishadi.

Reaksiya probirkalarda quyilganda, natijasi 1 sutkadan keyin ko'riladi, buyum oynachalarda (komponentlar bir tomchidan olinadi) quyilganda esa 2-3 daqiqadan keyin natijasi tayyor bo'ladi va reaksiyaning bu turi *tomchili agglyutinatsiya* reaksiyasi deb ataladi.

Musbat natijada 3-5 daqiqada suyuqlikning tiniqlashishi va mikroblarning yopishishi kuzatiladi. Bu mikrobnining nazoratlari normal zardobni analogik suyultirishlari va fiziologik eritma bilan qo'yilganida aralashmaning tiniqlashmaganligi va chukma hosil bo'lmaganligi kuzatiladi.

Fluorescent antitelolar bilan aniqlash. Parrandalarni bakterial, rikketsioz va ayrim boshqa kasalliklarini tez va aniq topilishi flyoressent mikroskopda fluoressin izotsionati bilan bo'yalgan antitelo bilan reaksiyaga kirishgan kasallik qo'zg'atuvchilarini nurlanishiga asoslangan.

Ushbu antitelolar mazkur qon zardobidan ammoniy sulfat ta'siri yuli bilan olinadi, dializlanadi (tuzlardan tozalanadi), fluoressin izotsionat bilan bo'yaladi, liofil quritiladi.

Toza, yog'sizlangan buyum oynachalarda kasal va kasallikdan o'lgan ob'ektdan tayoyrlangan, atsetonda fiksatsiyalangan surtma preparat 1:2 nisbatdan suyultirilgan fluoressentli globulin bilan ishlov beriladi va flyoressent (fluorescent) mikroskopda ko'riladi. Surtma preparatlarida nurlanishlar ko'zatilsa, reaksiyaning natijasi musbat, diganoz esa quyilgan deb hisoblanadi.

Ushbu usullardan tashqari yana bir qator boshqa katta diagnostik ahamiyatga ega usullar mavjud: IFA,PSR – serologic usullar hamda allergik usul, masalan parrandalarning tuberkullyoz kasalligini aniqlash uchun hozirgi vaqtda zamonaviy tashhislashda o'z o'rmini egallagan.

II. BO' LIM. PARRANDALARNING VIRUSLI KASALLIKLARI.

Parrandalar Nyukasl kasalligi

Tayanch iboralar: gemmoragik tasma, antigen, antigen determinant, polimorfizm, viropeksis, transkripsiya, replikatsiya, virion, sitopatik ta'siri, lentogen, mezogen, velogen, proliferativ o'zgarishlar, PZR, virulent, vistsetrop, gomogenezatsiya, bivaksinatsiya usuli.

Nyukasl kasalligi (soxta o'lat, Osiyo o'lati, pnevmoensefalit, atipik o'lat, ranikxet kasalligi, Filoret kasalligi, NK) – yuqori kontagioz kasalligi bo'lib, yuqori nafas olish, nerv tizimi va boshqa organlarni jarohatlanishi bilan ifodalanadi.

Etiologiya. Kasallikni qo'zg'atuvchisi *Paramiksovirus* turkumiga *Paramiksoviridae* oilasiga mansub virusdir. Virion hajmi 120-300 nm gacha bo'ladi. Virus superkapsid qobig'ining (eni 10-15 nm) yuzasida oralig'i 5 nm bo'lgan uzunligi 8 nm-li bo'rtmalar va antigen determinantalar mavjud. Bir buramali RNK saqlaydigan nukleokapsid diametri 13 nm bo'lgan o'tkir naycha shaklida bo'ladi. Ushbu naycha bo'shlig'i 4-5 nm-li. Virusning qobig'ida egiladigan, deformatsiyaga tushadigan burama mavjudligi, uning yuqori polimorfizmini ta'minlab beradi.

NK qo'zg'atuvchisi moyil hujayra bilan muloqatga kirib hujayra qobig'ining yuzasida virusning bo'lakchalari absorbsiyalanadi va mustahkam yopishib oladi. Yopishishni virus tomonidan oqsil, hujayra tomonidan esa sial kislota ta'minlab beradi. Viropeksis va virus-hujayrani qobiqlari bilan birlashish orqali virus hujayraga kirib oladi. Jarohatlangan hujayra sitoplazmasida virus transkripsiyasi kechadi.

Replikatsiya esa ham sitoplazmada, ham yadroda kechishi mumkin. Virionlarning etilishi 3 bosqichda kechib (1-hujayra ichidagi nukleokapsidlarni hosil bo'lishi; 2-virusli membranani «terilishi», va 3-yetilgan virionlarni hujayradan bo'rtib chiqishi), hujayra kulturasida o'stirilganda, zararlashdan so'ng 4 soatda hujayradan chiqa boshlaydi. Hujayra kulturasini zararlashda bir qator o'zgarishlarning kechishi kuzatiladi: hujayradagi sitopatik ta'siri, lizosom fermentlarning faollashishi va hujayralarning o'limi.

NK virusi L, N, F, N, M, D polipeptidlari, 3 oqsilli asosiy komponent (gemagglyutinini, ichki qobig'ning oqsili va BPR oqsili) va 5 ta mayda oqsillarni (neyraminidaza va boshqalar) saqlaydi.

Virusning tashqi muhitda chidamligi. Virusning faoliyati kun yorishganda 4 soatda passayadi. Muzlatilgan parranda go'shtida virus 6 oygacha, -20 gradusda bir yilgacha o'z faolligini saqlaydi, 90-95 gradusli issiq suvda 40 daqiqada o'ladi. NK virusi 2,0 dan 10,0 gacha bo'lgan pH muhitiga chidamli. Ultratovushlar ta'sirlariga chidamsiz.

Go'ng tarkibida to'g'ri quyosh nurlari ostida 48-72 soat ichida virus to'liq o'ladi. Tuxumlarning inkubatsiya jarayonida tuxum yuzasidagi virus inkubatsiyaning birinchi kunlaridayoq inaktivatsiyalanadi, tuxum ichida esa o'z faolligini hech yo'qotmaydi.

Inkubatsion tuxumlarni dezinfektsiyasi uchun 1-2 %li formaldegid (1 soat ichida o'ladi) va 0,5 %li o'yuvchi natriy (20 daqiqadan keyin), 3-4 %li fenol, 1 %li sovunli krezol, 1 % faol xlor saqlaydigan ohak (10 daqiqada o'ldiradi) qo'llaniladi.

Binolarni zararsizlantirish maqsadida 1 %li o'yuvchi natriy yoki 3 %li formaldegid (24 soat ekspozitsiya muddatida), yoki 2 %li formaldegid, 3 %li xlorli ohak (48 soatda) qo'llaniladi.

Virulentligiga qarab NK virusning turlari:

1. lentogen – tabiatda kuchsizlangan yoki embrionlarda o'stirilib, attenuatsiyaga uchragan (B1, Bor-74, La-Sota, F vaksinali shtammlari), apatogen, ammo muayyan sharoitlarda kasallikning engil subklinika kechishini chaqirishi mumkin bo'lgan shtammlari;

2. mezogen – tabiatda yoki maxsus kuchsizlantirilgan, embrionlar uchun patogen va kasallikni respirator sindromini, falajlik belgilarini va 30-60 kunlik jo'jalarni o'limini, katta yoshdagi tovuqlarda esa tuxum qo'yishini pasayishini chaqiradigan shtammlari (N vaksinali shtamm);

3. velogen –hamma yoshdagi parrandalar uchun patogen epizootik virulent shtammlari. Tropizmi bo'yicha velogen shtammlar neyrotrop; nafas olish organlar to'qimalariga tropizm qilish xususiyatiga ega; va vistsetrop bo'ladi.

Virusda 2 xil antigen mavjud: neyraminidaza va gemagglyutinini. NK virusi qush, amfibiya, reptiliya, dengiz cho'chqasi, sichqon va odam eritrotsitlarini agglyutinatsiyaga uchratadi. Virusning yuqumlilik, gamagglyutinatsiyalovchi va immunogen xususiyatlarini 56 gradusli haroratda 5 daqiqadan 6 soatgacha, 37 gradusli haroratda esa bir necha soatdan bir necha kungacha saqlay oladi. Viruslarni

gemagglyutinatsiyalovchi faoliyati bo'yicha turli shtammlarni o'zaro bir biridan farqlashga imkoniyatini beradi.

NK ayrim shtammlari, kasallikni klinik belgilarini vujudga keltirmasdan, emlangan parrandalarni organizmida 70 kundan ortiq yashashi va latent infeksiyani chaqirishi mumkin. Infeksiyaning shu turi (latent) deb ataladi va ma'lum bir sharoitlarda klinik shakliga o'tib ketishi mumkin.

Parrandalarning postvaksinal immuniteti velogen shtammlarni zararlanishidan saqlab qololmaydi va keynchalik ushbu emlangan parrandalar NK velogen shtammlarini tashuvchisi va 14 kundan keyin virus-tarqatuvchi bo'ladi.

NK virusi gemolitik, toksik va interferronogen xususiyatlarga ega.

NK epizootologiyasi. NK tovuqlarning hamma yoshdagilari o'ta moyildir, kurka, fazan, sesarka, bedanalarda kasallik kam uchraydi. Kasallik musicha, g'oz, o'rdak, chumchuq, straus-tuyaqush va boshqa qushlarda, primat-maymun va odamlarda ham qayd etilgan.

Nyukasl qo'zg'atuvchisining manbayi kasal va kasallikdan tuzalgan parranda, kamdan kam sut emizuvchi hayvonlar va odam bo'lishi mumkin. Kasallik havo, suv, ozuqa, tuxum va go'sht tashish idishi-tarasi, qo'llanilgan asbob va uskunalar, xizmat qiluvchilarning kiyim-kechak va poyafzallari orqali uzatiladi. Organizmida virusni 4-5 kun uy, sinantrop, yovvoyi, ekzotik parrandalar, it, mushuk, kalamush (parrandalarni o'liklari bilan oziqlangan), odam, qushlar kanallari, pashsha, askaridalar, xlamidiyalar, soddahayvonlar (koktsidiyalar) va chuvalchanglar virusni tashuvchilari bo'ladi. Kasallikning o'tkir kechishida virusni transovarial uzatilishi kuzatiladi. Tabiiy sharoitda virus aerogen va alimentar uzatiladi. Laboratoriya sharoitida zararlanishning eng samarali usuli – muskul orasiga hisoblanadi.

NK virus-tashuvchanlik 10-15 kundan to 120 kungacha bo'lishi mumkin.

Onadan o'tgan antitelolarni saqlaydigan jo'jalarda eksperimental zararlanishdan so'ng 68 % 80 kun davomida kasallikni klinik belgilari kuzatilmasa ham, ammo 45 kundan keyin virusni tashqariga ajratib, 54 kun davomida virustashuvchanlik kuzatildi.

Kasallikning klinik kechishi va belgilari. Tovuc va jo'jalarda inkubatsion davri parrandalarning yoshi va immun holatiga, virusning virulentligiga, mikdoriga va organizmga tushish yo'llariga bog'liq bo'lib, 3 kundan 10-12 kungacha davom etadi.

Kasallikni o'tkir va o'ta o'tkir shakli. Kasallikning ushbu shakllari emlanmagan parrandalarda vujudga keladi va 2-3 kun ichida parrandalarning hammasi kasallanadi. Jo'jalar sust, boshini gavdasiga tortib, maqsadsiz harakatlanadi, burchakga yig'ilib, bir to'da bo'lib turishadi, nafas olishi qiyinlashgan bo'ladi. Avvalida ishtahasi saqlangan bo'ladi, ammo parrandalar tumshug'i bilan ozuqani topmaydi, keyin esa ozuqadan umuman vos kechadi va komatoz holatiga tushadi. Diareya kuzatiladi, jo'jalar boshini va qanotlarini osiltirib turadi, og'zidan suyuqlik oqadi. Kasallikning 2-3 kuniga parandalarning 90-100 % o'ladi.

Yarim o'tkir shaklida nerv tizimini jarohatlanish belgilari ortib ketaveradi, parrandalarning asabiylashishi, harakatlarning aniqligini yo'qolishi, yurishini o'zgarishi, aylanma harakatlanishi kuzatiladi. Parrandalarda kasallik bosh tortilishi, bo'yinni qiyshayishi, aylanishi, boshini orqaga tashlasi va yonga osilib qolishi, oyoqlarining cho'zilishi kabi belgilari bilan kechadi.

Parrandalarda qanot, bo'yin, dum, oyoqlarini yarim falajlanishi kuzatiladi. Ko'pincha kasallikda diareya belgilari ham kuzatiladi, axlatlari suyuq, ko'kimtir rangda bo'ladi. Parrandalarning nafas olishi, yutinishi qiyinlashgan, tumshug'idan suyuqlik oqadi, nafas olganda xirillaydigan ovoz chikaradi.

Jo'jalar bo'yini cho'zib, tumshug'ini ochib nafas oladi. Kasallikni 4-10 kunida o'lim soni 10-80 %ga yetadi.

NK subklinik shakli nafas olishni buzilishlari yaqqol namoyon bo'lmagan qisqa muddatli belgilari bilan ifodalanadi. Parrandalarning qoni serologik tekshirilganda (GATR), NK qo'zg'atuvchisiga qarshi antitelolarning soni baland (yuqori titrda) bo'ladi.

NK atipik (1) shakli. Kasallikni oldini olish bo'yicha tafsiyalar bajarilmagan xo'jaliklardagi 45-50 kunlik jo'jalarda uchraydi. Bunda bosh mushaklarini tortilishi va boshni orqaga tashlashi, oyoqlarini falajlanishi kuzatiladi. Serologik tekshirilganda antitelolarning titri 1:2048-1:4096 bo'ladi. Umimiy o'lim 10-15%,

NK atipik(2) shakli. Kasallikning klinik belgilari bo'lmaydi. Jo'jalarni o'smay qolishi, tovuqlarda esa tuxum qo'yishini pasayishi, qobuqsiz, mayda hajmli tuxumlarni quyishi kuzatiladi.

Kurkalarda bita yoki ikkita oyoqlarini falajlanishi kuzatiladi.

Musichalarda kasallik aylanma harakatlar va o'lim bilan kechadi.

Tuyaqushlarda kasallikdan o'lim kam uchraydi, ammo tuyaqushlar umrbod virusni subklinik tashuvchisi bo'lib qoladi.

Fazanlar oyoqlarida turolmaydi, kar bo'ladi, ataksiya, diareya kuzatiladi. O'lim foizi, ayniqsa yoshlarida yuqori bo'ladi.

Chumchuqlarda harakatlarning koordinatsiyasini buzilishi, qaltirash belgilari kuzatiladi.

Qirg'iyalarda kasallik ko'pincha o'tkir shaklida kechib, nerv tizimini jarohatlanishi bilan namoyon bo'ladi, o'lim 3-4 kunda kuzatiladi va o'lganlarda serozli perikardit, o'pka shishi, bosh miyani suvga to'lishi topiladi.

Odamlarda Nyukasl kasalligi yuqori nafas olish organlarni yalig'lanishi va/yoki konyunktivitlar bilan kechadi.

Patomorfologiya. Patologik o'zgarishlarning jaddaligi va uchrash joyi virus shtammi va tropizmiga, parrandalarning yoshi va immunitetiga bog'liq bo'ladi.

NK *klassik kechishiga* xos belgilardan biri tojning ko'karib ketishi va ayrim hollarda teridagi qon quyilishlar bo'ladi. O'lgan parrandalarni yorganda teri osti suvli shishlar; skelet mushaklari, nafas olish tizimining shilliq pardalari, epikard, miya, bezli oshqozon va ichaklar shilliq pardalarida qon quyilishlar topiladi.

Bezli oshqozon shilliq pardasi qalinlashgan, bezlari kattalashgan, diffuziyali qon quyilishlar va nekrotik o'choqlari bo'ladi. Muskulli va bezli oshqozonni o'rtasidagi qon quyilishlari gemmragik tasmani eslatadi.

Ichaklarda giperemiya, qon quyilishlari, ustidagi ~~stanoz~~ nekrotik pardali eroziya va yazvalar, limfoid folikulalardagi rivojlangan nekrotik o'choqli ("roza") intensiv – jaddal jarohatlanishlar uchraydi. To'g'ri ichak shilliq pardasida yo'l-yo'l va o'choqli qon quyilishlari bo'ladi. Ichakdagi o'zgarishlar kasallikni surunkali kechishida ko'proq uchraydi.

Jigarda – distrofik o'zgarishlar, taloq kattalashgan, och-kulrangda, o'choqli qon quyilishlar, epikard osti qon quyilishlar, orqa va bosh miyada – giperemiya topiladi.

Kasallikni yuqori virulent shtammlari tomonidan chaqiriladigan *o'tkir kechishida* ichki organlarida bir muncha nekrotik o'choqlar bo'ladi.

Kasallikning past virulent shtammlar chaqiradigan surunkali uzoq muddat kechadigan shaklida ichki organlarida proliferativ o'zgarishlar uchraydi.

Respirator shaklida – traxeya va kekirtagda bir muncha shilimshiq modda tiqilgan traxeit, pnevmoniya, bosh teri ostidagi suyuqlik to'la

shishlar bo'ladi. Bu shaklida oshqozon va ichaklardagi o'zgarishlar kamdan kam uchraydi.

NK kasallikning atipik shakli jo'jalarda ingichka ichaklarda, to'g'ri ichakda giperemiyali enterit kabi belgilari bilan kechadi, katta yoshdagi tovuqlarda esa – Nyukasl kasalligiga xos belgilar kamdan kam uchraydi.

Virus epiteliotropligi kasallikni shartli patogen mikroblar bilan og'irlashib ketishiga as qotadi va o'limga olib keladi.

Kasallikga diagnoz qo'yish epizootologik ma'lumotlari, klinik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, serologik (GATR, IFA, NR, FAU) va virusologik (PSR) tekshiruvlari hamda biosinov natijalariga asoslanib qo'yiladi.

Birlamchi diagnoz asosida qon zardobni (tuxum sarig'ining ekstrakti ham tekshirilishi mumkin) GATRdagi ko'rsatkichlari bo'ladi. Qon zardoblarni juft na'munalarida titrlarning keskin o'sishi NK xarakterli belgisidir – kasallikning 8-10 kuniga titrlarning ko'rsatgichi 1:2048-1:4096 ga chiqadi. Antiagglyutiminlarni 4 barobar va undan ko'p o'sishi podada virusni epizootik shtamm borligi haqida ma'lumot beradi.

Shunday vaziyatlarda neytralizatsiya indeksi esa 50-100 barobar oshadi. Yangi tug'ilgan jo'jalarda passiv (ona) antitelolarning miqdori 4-5 kunda 1 Log ga passayadi. Shuning uchun tuxumlarni inkubatsiyaga qo'yishdan oldin sarig'i tekshiriladi va NK qarshi birinchi vaksinatsiyaning muddati rejalashtiriladi.

KBR kamdan kam qo'llanilsa ham, ammo NK kasalligini virusini farqlashning arzon va tezkor usulidir. Lentogen viruslarni (La-Sota) komplement bog'lash xususiyati kuchli, velogen shtammlarda esa – kuchsiz bo'lganligi aniqlangan.

PZR (полимераза-цепная реакция, polimeraza zanjirli reaksiya - PZR) 2-3 kunda kasallik virusini patogenlik darajasini, turini, shtammini aniqlash maqsadida qo'llaniladi.

Virusologik tekshiruvlar uchun kasallikni belgilari yaqqol namoyon bo'lgan, kasallikdan o'lgan yoki kasallikga gumon etilgan parrandalarning 4-6 tasi yoki jasadi (zararlanishdan 7 kun, o'lgandan 4 soat oshmasdan) yuboriladi.

NK kasalligining virusini turli shtammlari har xil virulentlikka ega va shuning uchun turli organlarda har xil miqdorda yig'ilishi mumkin. Bu esa o'z navbatida patologik materialni olishini murakablashtiradi. Nyukasl kasalligiga material kasallikni klinik kechishiga qarab olinadi: *yuqori virulent* viruslarni ajratish maqsadida traxeya, o'pka, taloq,

naysimon suyak, bosh miya na'munalari olinadi. *Yuqori vissetrop* shtammlarni olish uchun ichaklar na'munalari tanlanadi. *Past virulent* shtammlar uchun traxeya va kloakadan tayyorlangan surtma preparatlar tekshiriladi.

NK virusini ajratish uchun tovuq embrionlari, tovuq embrion fibroblast hujayralarni kulturasi qo'llaniladi. Bularni tayyorlash maqsadida olingan organni 2-3 g eziladi, 1:9 nisbatdan olingan fiziologik eritma bilan gomogenezatsiyalanadi, antibiotiklar (250 TB penitsillin va streptomitsin 250 mg/ml) lar bilan aralashtiriladi, 1,5-2 soat uy haroratida qoldirilgandan keyin sentrifugalanadi, hosil bo'lgan 0,1-0,2 ml miqdordagi cho'kma ustki suyuqlik bilan 6-9 kunlik tovuq embrionlari zararlanadi.

Tuxumlar 1 kunda 2 marta ovoskopda ko'riladi. Patologik materialda NK virusi borligi embrionlarni 2-8 kunidagi o'limi bilan isbotlanadi. *O'lim spetsifikligi* allantois suyuqligida GAR, GATRda antigemagglyutininlarni aniqlanishi bilan tasdiqlanadi. Virusning *velogen* shtammlari tovuq embrionlarni o'limini zararlashdan 32-60 soatdan keyin, *mezogen* shtammlari 60-90, *lentogenlari* esa – 100 soatdan keyin chaqiradi.

GATRda o'tkazilgan serologik identifikatsiyadan o'lingan virusni *infektsion faolligini* tovuq embrionlarda, hujayra kulturasi, yoki 6-10 haftalik jo'jalarda o'tkaziladi.

Emlanmagan 2-4 oylik jo'jalarda NK kasalligining virusiga bo'lgan munosabatini aniqlash maqsadida ulardan olingan va 1:10 nisbatdan suyultirilgan patologik material sog'lom jo'jalarga muskul orasiga 0,1 ml miqdorda yuboriladi. 10-12 kundan keyin klinik belgilari mavjud yoki agoniya holatdagi jo'jalar so'yiladi, patologik material (bosh miya, suyak iligi, taloq) olinadi va tovuq embrionlarni zararlash va immunologik sinov o'tkazish uchun qo'llaniladi. Immunologik sinovda patologik material emlangan va emlanmagan jo'jalarga yuboriladi va taqqoslanadi.

Tovuq embrioni fibroblast kulturasi sinovida hujayralar destruksiyasi va blyashkalar hosil bo'lishi virusning borligiga ishora qiladi.

NK virusi ajratilgani bilan ushbu virus asosiy etiologik agent deb bo'lmaydi, chunki ushbu virus latent kechadigan infeksiyani qo'zg'atuvchisi bo'lishi mumkin. Kasallik esa boshqa sababli bo'lishi mumkin. Shuni aniqlash maqsadida jo'jalar muskul arasiga, intratserebral, intranazal zararlanadi.

Xenson usuli. Laboratoriya sharoitida ajratilgan NK kasalligini virusini patogenligini aniqlash uchun emlanmagan tovuqlardan olingan 1 kunlik jo'jalarga intratserebral ushbu material yuboriladi. Zararlangan jo'jalar 8 kun kuzatiladi. O'lgan jo'jalar soni 2 ga ko'paytiriladi, klinik belgisi jo'jalarning soni 1 ko'paytiriladi va umumiy soni 80ga bo'linadi. Velogen shtammlar uchun ushbu koefitsient 1,5, lentogen shtammlarga esa – 0,2 ga teng bo'ladi.

NK kasallik virusini patogenligini aniqlanishi yanada 4 ta 56 kunlik jo'jalar konyunktiva yoki kloaka shilliq pardasiga virus saqlovchi material tomizish usuli bilan olib borilishi mumkin.

Bouls usuli epizootologik va vaksinali shtammlarni ajratish maqsadida qo'yiladi va dala shtammi bilan kontakt etgan parrandalarning eritrotsitlari vaksinali shtammlari bilan agglyutinatsiyaga tushish xususiyatini yo'qotish fenomeniga asoslangan. Kasallikka gumon etilgan 25 ta parrandalarning qoni olinadi va La-Sota-vaksinali virusi bilan aralashtiriladi. 2 min dan keyin reaksiyaning natijasi ko'riladi. Eritrotsitlarni agglyutinatsiya kuzatilsa, demak parrandalar virus dala shtammi bilan kontaktga tushmagan.

Davolash va profilaktika tadbirlari. NK kasalligining profilaktikasi umumiy veterinariya sanitariya tadbirlarini o'tkazish va emlash yo'li bilan olib boriladi. Qo'llaniladigan idishlar-tara, zonadagi transport, ishchilarni kiyim-kechagini yuvishi va dezinfeksiyasiga jiddiy e'tibor berilishi kerak. Parrandachilik fabrikalarga sinantrop qushlar, daydi itlarni qo'ymaslik kerak.

Parrandaxonalar va ozuqa sexlar derazalari setka bilan yopilgan bo'lishi kerak. Parrandachilik fabrikalar 15 km atrofida NK bo'yicha sog'lom zonalar hosil etiladi. Ushbu zonadagi parrandalar 1 yilga 2 marta (bahor va kuzda) Nyukasl kasalligiga qarshi emlanadi. Sinantrop qushlarni ham emlash lozim (La-Sota yoki B1 vaksinalar qo'shilgan nam ozuqalarni edirib).

Kasallik chiqqan parrandaxonada ventilyasion tizim o'chiriladi va parrandaxonadagi hamma parrandalar o'ldiriladi 25 %li ammiak purkash usuli bilan. Ekspozitsiya muddati 1,0-1,5 soat. Parrandalar 4-5 soatdan keyin o'pka shishidan o'ladi. O'lgan parrandalar germetik yopiq mashinalarda chiqariladi va texnik usul bilan yo'qotiladi yoki kuydiriladi. Boshqa parrandaxonalardagi havosi parrandalar chiqarilmasdan dezinfeksiyalanadi. Parrandaxonalar atrofidagi hududlari ham dezinfeksiyalanadi. Ushbu parrandaxonalardagi parrandalar NK

qarshi antitelolarning titri aniqlangandan so'ng revaksinatsiyalanadi va parrandalarning kelgusida ekspluatatsiya masalasi o'rganiladi.

Spetsifik profilaktika maqsadida tirik va o'lik (inaktivatsiyalangan) vaksinalar qo'llaniladi.

Tirik vaksinalar lentogen shtammlardan tayyorlanadi (La-Sota, B1, Bor-74, Klon 30 va boshqalar). Ushbu vaksinalar faqat ma'lum bir sharoitda kasallikni subklinik kechishini chaqirishi mumkin. Tirik vaksinalar mezogen shtammlardan ham tayyorlanadi (N), bu shtammlar esa respirator sindrom, falajlanish va 30-60 kunlik jo'jalar o'rtasida o'lim, katta yoshdagi parrandalarda esa mahsuldorligini pasayishini keltirishi mumkin.

Vaksinatsiyaning samaradorligi tanlangan vaksinani xo'jalikdagi epizootik vaziyatiga to'g'ri kelganligiga, parrandalarning ahvoriga, vaksinaning biologik faolligiga, qo'llash usuli va preparat miqdori to'g'ri tanlanganligiga bog'liq. Birinchi va kelgusidagi emlashlarning muddati GATRdagi natijalari, parrandachilik xo'jalikni va regionni epizootik holatiga asoslanib aniqlaniladi. Emlangan tovuqlardan olingan jo'jalarni birinchi vaksinatsiyasi 14-12 kunligida olib borilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ammo ayrim vaqtlarda vaksinatsiya 1 kunlik yoki bir oz katta jo'jalarda olib boriladi. Takroran emlash ishlari antitelolarning ishlab chiqilishi to'xtagandan keyin olib boriladi (birinchi va ikkinchi vaksinatsiyaning oraliqi 20-25 kun bo'ladi).

La-Sota shtammdan tayyorlangan tirik quruq vaktsina. 7-10 kunlik jo'jalar serologik tekshiriladi, birinchi emlash ishlari 20% jo'jalarda antitelolarning titri 1:8 past bo'lsa o'tkaziladi. Emlashdan 14 (28) kundan so'ng GATR bilan emlashning samaradorligi aniqlaniladi, 80% emlangan parrandalarning qonida antiagglyutinin antitelolarning titri 1:8 dan yuqori bo'lishi kerak. Immunitet jaddaligi 80 %dan past bo'lsa, revaksinatsiya o'tkaziladi.

La-Sota vaktsinasi bilan emlash muddatlari:

Sog'lom xo'jaliklarida – 15-10, 45-60, 140-150 kunligida va keyin har 6 oyda;

Nosog'lom xo'jaliklarida- 10-15, 35-40, 120-140 kunligida va keyin har 6 oyda.

Emlash ishlari birinchi marta o'tkaziladigan bo'lsa, xo'jalikdagi hamma parrandalar 15 kunligidan boshlab emlanadi. Nosog'lom xo'jalikda esa oldin emlanmagan parrandalardan olingan jo'jalarni 5-6 kunligidan boshlab va takroran 21 kundan keyin emlash zarur.

(postvaksinal immunitet nazoratidan keyin). Vaksina intranazal, aerosol va peroral (suv bilan) usullarda qo'llaniladi.

Vaksina peroral qo'llanilganda, emlashdan 6-8 soat oldin parrandalarga suv va ozuqa berilmaydi. Sug'orish uchun qo'llaniladigan idishlar dezinfektantsiz yuviladi. Emlashdan so'ng 1,5 soatdan keyin sug'orish va ozuqlantirish mumkin. Vaksinani eritish uchun quyidagi aralashmalar olinadi:

1. 25% yangi pasterizatsiyalangan yog'sizlantirilgan sut va 75% kaynatilgan sovutilgan suv;
2. 5% quruq yog'sizlantirilgan sut va 95% qaynatilgan sovutilgan suv;
3. 2,5% pepton va qaynatilgan suv.

Peroral bir marotabali vaksinani berilishi 20-70 % parrandalarda immunitet hosil qildiradi. 2-marotaba berganda esa 80-100 % parrandalarda immunitet hosil bo'ladi.

Aerosol vaksinatseyani o'tkazishda vaksinani dozadini, biologik faolligini, vaksinani binoda bir xil tarqalishini, binodagi harorat va namlikni, ishlatiladigan generator bosimini inobatga olish lozim. Yozda issiq va quruq havoda vaksina inaktivatsiyalanishi mumkinligini inobatga olgan holda emlash ishlarini ertalab, binodagi havoni namlangandan keyin o'tkazilishi tavsiya etiladi.

Ammo aerosol vaksinatseyiya respirator kasalliklarni chiqishiga turtki bo'lishi mumkin. Shuning uchun ushbu usul sog'lom xo'jaliklarda katta yoshdagi jo'ja va parrandalarda o'tkazilishi tavsiya etiladi. Respirator kasalliklarni oldini olish uchun birinchi vaksinatseyani peroral yoki intranazal, ikkinchisini esa aerosol o'tkaziladi. La-Sota shtammlari vaksinati 7-8 kundan keyin immunitet hosil etadi.

Lentogen shtammlari tirik B1, Bor-74, VGNKI vaksinalari La-Sota vaksinati qo'llaniladigan tartib va xo'jaliklarida qo'llanilishi mumkin.

Klon-30 shtammlari vaksinati yuqori immunogen va past reaktogen vaksinati bo'lib, zararlanishga gumon etilgan xo'jaliklarida 1 kunlik va takroran 3-4 haftalik jo'jalarga aerosol (qo'l purkagich yordamida) qo'llaniladi. 1000 dozali vaksinani 0,5 l suvda eritib, qutildagi jo'jalar ustiga sepiladi. Enteral qo'llanishda 1000 dozali vaksina parrandaning yoshiga (kunligiga) qarab eritiladi. Suvning maksimal miqdori 40 l bo'lishi kerak.

Vaksina saqlaydigan flakon suv ostida ochiladi. Suvda eritilgan vaksina tez o'z biologik faolligini yo'qotadi, shuning uchun 2 soat ichida ishlatilishi kerak. Vaksinani eritishda barobar miqdorda olingan

suv va sut aralashmasi qo'llanilganda vaksinani biologik xususiyatlari uzoq muddat bo'zilmaydi. Mikoplazmoz bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarda parrandalar birinchi marta 3 haftaligida intranazal (vaksinini 1000 dozasi 30 ml suvda eritiladi) yoki peroral (suv) usul bilan emlanadi. Ikinchi emlashni peroral (suv bilan) 6 oyligida berib o'tkaziladi.

"GAM-61" ("A(v)VN") shtammi tirik liofil quritilgan virus vaksina nosog'lom va zararlanishga havfli xo'jaliklarida qo'llaniladi. Ushbu vaksina lentogen shtammi vaksinalardan so'ng qo'llaniladi. Emlashdan keyin parranda emlashning aerosol, intranazal, enteral, muskul ichiga yuborish usullari qo'llaniladi.

Nosog'lom xo'jalikda GAM-61 vaksinasi bilan sog'lomlashtirish ishlari 6-8 oy davomida o'tkaziladi. Emlangan parrandalar 14 kun davomida kuzatiladi. Emlashdan 4-5 kundan keyin jo'jalarda holsizlanish, ishtahani yo'qligi, parlari xo'ppayishi kabi belgilari kuzatiladi. Emlashning ushbu asoratlari 10-12 kunda o'tib ketadi. Katta yoshdagi parrandalarda hech qanday asoratlar bo'lmaydi. Enteral, intranazal, muskul orasiga emlashlardan so'ng immunitet 7-8 kundan keyin, aerosol usulida – 5-6 kundan keyin hosil bo'ladi.

3-jadval

GAM-61 vaksinasi bilan emlangan jo'jalarda hosil bo'lgan rezistentlik omillarini dinamikasi (rivojlanishi) (Syurin V.N. va boshqalar)

Ko'rsatgichlar	Emlashdan so'ng (soat)									
	4	8	12	24	30	48	72	96	120	168
Zararlanishga chidamligi	-	-	-	-	-	-	75	75	100	100
Antitelolarning titri (o'rtacha Log2)	-	-	-	-	-	0	0	0,8	2,5	2,6
Interferon titri (Log2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T –limfotsit (% RSK)	12,8	13,8	16,4	48,9	-	29,4	35,4	-	-	30,9

Hujayraviy immunitet omillari Nyukasl kasalligida hosil bo'lgan rezistentligida asosiy o'rinni egalaydi. Gumoral immunitet keyinchalik hosil bo'ladi (3-5 kundan keyin).

Aerozol vaktsinatsiya respirator, shu jumladan infeksiyon kasalliklari bo'yicha sog'lom xo'jaliklarida, to'dada o'tkaziladi.

"N" shtammli vaksina Nyukasl bo'yicha nosog'lom xo'jalikdagi katta yoshdagi tovuq, gvineya qushi, kurkalarni emlash uchun qo'llaniladi. Vaksina muskul orasiga tovuq, sesarkalarga 1 ml, kurkalarga 2 ml miqdorida yuboriladi. Immunitet 48 soatdan keyin hosil bo'lib, 1 yil saqlanadi.

Nyukasl kasalligiga qarshi "La-Sota" shtamm va yuqumli laringotraxeit kasalligiga qarshi "VNIIBP" shtammidan tayyorlangan tirik quruq assotsiatsiyalangan virus-vaksina okulyar, enteral (suv bilan) orqali emlashlar sog'lom xo'jaliklarida amalga oshiriladi. Bunda 15-10, 45-60, 140-150 kunlik parrandalar va katta yoshdagilar har 6 oyda emlanadi. Emlash muddatlari serologik tekshiruvlardan keyin belgilanadi. Sog'lom xo'jaliklaridagi 20 % parrandalarda RTGda antiagglutininlar titri 1:8 dan past bo'lganida va nosog'lom xo'jalikda ushbu ko'rsatgich 10-12 % etganida emlash ishlarini o'tkazish tavsiya etiladi.

Infeksiyon laringotraxeit kasalligi bo'yicha nosog'lom xo'jalikda parrandalarni emlash va qayta emlash ishlari neytralizatsiya reaksiyasida antitelolar titri 1,5 log₂ dan past bo'lganda o'tkaziladi. Revaksinatsiya esa zaruriyatga qarab monovaksinalar bilan amalga oshiriladi.

Nyukasl va yuqumli laringotraxeit kasalliklariga qarshi bir qator tirik assotsiatsiyalangan vaksinalar mavjud. Ular sog'lom xo'jaliklardagi parrandalarga aerozol, intranazal, enteral yuboriladi.

Bundan tashqari, NK va tovuqlar infeksiyon bursit (TIB-IBK) kasalligiga qarshi MA5 (IBK) va Klon-30 (NK) shtamlardagi tirik assotsiatsiyalashgan vaksina bor.

Inaktivatsiyalangan vaksinalar. Biosanoat tomonidan mono, bi-(ikki), uch-tri, to'rt-tetra va ko'p valentli vaksinalar ishlab chiqarilmoqda (NK- nyukasl, IBK – infeksiyon bursit, SSYA-76 – sindrom snijeniya yaysenoskosti yoki tuxum qo'yishning passayish sindromi-TPS-76, sindrom большой головы – katta bosh sindromi, revirus va boshqa infeksiyalarga qarshi).

Parrandalar tuxum qo'yishdan 4 hafta oldin emlanadi. Preparat muskul yoki teri orasiga 0,3-0,5 sm³ miqdorda yuboriladi. Inaktivatsiyalangan vaksina bilan emlashdan oldin tirik vaksina qo'llanilishi maqsadga muvofiq. Tirik vaksinalarning biologik faoliyati esa har 3 (6) oyda tekshirilishi kerak.

Yosh *straus* (*tuyaqush*)lar NK qarshi La-Sota shtammi tirik vaksina bilan ko'zga tomizish usuli bilan emlanadi. 3 haftaligiylari esa inaktivatsiyalangan emulsion vaksina bo'yniga teri orasiga yuboriladi va har 6 oyda takroran emlanadi.

Enzootik nosog'lom xo'jalikda bivaksinatsiya (simultan) usuli qo'llaniladi (birdaniga ham okulyar, ham teri orasiga yuborish usuli).

Tuya qushlarning NK oldini olish umumiy veterinariya-sanitariya tadbirlaridan asosiylari transport, odamlar va hayvonlarning harakatini nazoratidan iborat. Strauslarni uy va yovvoyi pararrandalarning kontaktiga yo'l qo'yilmasligi kerak. Parrandaxona va yaylovdagi tozalikga rioya etilishi; axlat, ozuqa qoldiqlari har kuni yig'ishtirilishi; sistematik ravishda dezinfeksiya ishlari amalga oshirilishi va parrandalar toza suv bilan yetarli miqdorda ta'minlanishi lozim.

Kasallikni oldini olish tadbirlari

1. Nyukasl kasalligini oldini olish maqsadida parrandachilik fabrika va boshqa xo'jaliklarni rahbarlari hamda parrandalar saqlaydigan fuqarolar "Veterinariya Ustavi" va "Parrandachilik xo'jaliklari (fermalari) uchun veterinariya sanitariya qoidalari va ularni loyxalashtirishda talablari" da ko'rsatilgan tadbirlarni bajarishlari lozim.

2. Parrandachilik fabrikalari va boshqa xo'jaliklar, muassasalari hamda davlat veterinariya korxonalarni veterinariya mutaxassislari:

- xizmat ko'rsatadigan xo'jaliklar, aholi punktlarida maxsus veterinariya (profilaktik emlash, diagnostik tekshirish ishlari) va parrandalarning holatini sistematik ravishda kuzatish tadbirlarini tashkillashtirishadi;

- profilaktik vaksinatsiya o'tkazilgan xo'jaliklarda emlangan parrandalarda hosil bo'lgan imunitetni nazorat etadi.

3. Xo'jalikni epizootik holatiga qarab, Respublika va viloyat Veterinariya Qo'mitasi tomonidan parrandalar nyukasl kasalligiga qarshi emlash keragligi to'g'risida qaror qabul etiladi.

Kasallikni yo'qotish tadbirlari

1. Nyukasl kasalligiga gumon etilganda xo'jalik raxbari va veterinariya mutaxassisi yoki parrandalar egalari:

- xo'jalikga begona odamlarni kiritmaslik, parrandalarni xo'jalik ichida ko'chirish, xo'jalikdan parranda, tuxum va boshqa parrandachilik maxsulotlarini, furaj, asbob-uskuna, go'ngni chiqarmaslik;

- kasallik yoki kasallikga gumon to'g'risida xo'jalik veterinariya mutaxassisiga yoki tuman veterinariya vrachiga xabar yuborish ishlarini bajarish lozim.

2. Xo'jalik yoki tuman veterinariya mutaxassisi kasallik diagnozini aniqlash uchun veterinariya laboratoriyasiga parrandalarning 3-5 yangi jasadlarini (germetik yopiq idishda) va 10-20 ta kasal parrandaladan olingan qon zardob na'munalarini yuboradi.

3. Nyukasal kasalligiga diagnoz epizootologik ma'lumotlar, kasallikni klinik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlar va laborator tekshirishlar natijalariga asoslanib qo'yiladi.

4. Tuman veterinariya vrachi kasallik haqida ma'lumot olgach:

- kasallik chiqqan xo'jalikga, aholi punktga kelib, kasallikni tarqalish va epizootik o'choqni yo'qotish, kasallik qo'zg'atuvchining manbasini aniqlash tezkor tadbirlarini tashkillashtiradi;

- zaruriyat tug'ilganda, kasallik o'chog'ida tadbirlarni tashkillashtirish va o'tkazishga javobgar etib veterinariya vrachi-epizootologni tainlaydi;

5. Iltutka ichida tuman hokimligiga nosog'lom xo'jalik yoki aholi punktga karantin qo'yish uchun kasallikni tarqalishini oldini olish va qarshi kurashish tadbirlar va maxsus komissiya tashkillashtirish rejasini taqdim etiladi;

- qo'shni xo'jalik va qo'shni tuman veterinariya vrachlariga, yuqori veterinariya tashkilotlariga Nyukasal kasalligi paydo bo'lishi va o'tkazilgan tadbirlar haqida xabar qiladi.

5. Kasallik chiqqan xo'jalik va aholi punktga karantin qo'yish haqida tuman hokimligi tomonidan qaror chiqariladi. Qarorda kasallik bo'yicha xavfli zona chegarasi, ichiga kiradigan xo'jalik va axoliy punktlar ko'rsatiladi, shu bilan birgalikda maxsus komissiya tarkibi va kasallikni tarqalishini oldini olish va kurashish asosiy tadbirlar rejasi qabul etiladi.

6. Kasallik shaharda chiqqanda, kasallikni tarqalishiga qarab, alohida ko'cha, kvartal yoki butunlay shaharni hammasiga karantin qo'yiladi.

7. Parranda go'shtini qayta ishlash muassasalarida kasallik chiqqanda, ushbu hududda bo'lgan moyil parrandalarni so'yish va ishlab

chiqarish xona va hududni sanatsiyasi (mexanik tozalash, dezinfeksiya, dezinsyokiya, deratizatsiya) uchun vaqt davomiga karantin qo'yiladi. Ushbu muassasaning veterinariya xizmati hodimlari kasallik chiqqanligi haqida so'yish uchun oxirgi 10 kun parrandalarni etkazuvchi xo'jaliklarga xabar yuborishadi.

8. Nyukasl kasalligi bo'yicha karantin va xavfli zonadagi xo'jaliklar va aholi punktlarda quyidagilar taqiqlanadi:

- Nyukasl kasalligiga moyil parrandalarni binolardan chiqarish;
- parrandachilik xo'jaliklarga begona odamlarni va ekskursantlarni kirishi;
- parranda va parrandachilik maxsulotlarni (go'sht, tuxum, embrion, par, pat) sotish, tayyorlash, kirgizish, chiqarish;

9. Nosog'lom xo'jalikda o'tkaziladigan tadbirlar quyidagicha bo'ladi:

- so'yish konditsiyasiga etmagan jo'jalarda kasallik chiqqanda, nosog'lom parrandaxonani hamma kasal va sog'lom jo'jalar qonsiz usul bilan o'ldiriladi va yo'qotiladi yoki utillanadi. Shu bilan birgalikda kasallikni tarqalishini oldi olinadi, tortish ventilyasiyasi o'chiriladi va hamma eshik va derazalar yopiladi.

So'yish konditsiyasiga yetgan jo'jalar va katta yoshdagi parrandalarda kasallik chiqqanda, faqat kasal yoki kasallikka gumonlari qonsiz usulda o'ldiriladi va yo'qotiladi yoki utillanadi. Qolgan klinik sog'lom parrandalar go'shtga so'yiladi. Hammasini so'yishni iloji bo'lmasa, Nyukasl kasalligiga qarshi emlanadi. Parrandalarning go'shtini veterinariya sanitariya baxolanishi "So'yilgan hayvonlarni veterinariya-sanitariya ko'rigi qoidalari va go'sht, go'shtli maxsulotlarni veterinariya-sanitariya ekspertizasi" ga binoan o'tkaziladi. Parrandalar tanalari butunlayicha pishiriladi va xo'jalikdagi odamlari tomonidan iste'mol etiladi.

Parrandalarning katta partiyasi so'yilganda, parrandalar tanalari yaqin joylashgan viloyat oziqa muassasalariga chiqariladi. Parrandalarning so'yilishi hamma veterinariya-sanitariya qoidalariga amal qilgan holda, veterinariya mutaxassisi nazorati ostida olib boriladi va keyinchali so'yish joylari, asbob va uskunalar dezinfeksiyalanadi.

- klinik sog'lom parrandalardan olingan par va pat dezinfeksiyalanadi (1 % formaldegidga 0,2 % kalsiyasiyalangan soda qo'shilgan 48-50 gradusli eritma bilan 1,5 soat davomida yoki paroformalin kamerada 0,5 atm bosimida 45 daq).

- Nyukasl kasalligi chiqqishidan oldin va karantin paytida olingan tuxumlar 10 daq davomida qaynatiladi va xo'jalik ichida iste'mol etiladi. Tuxumlarning katta partiyasi aerazol usulida dezinfeksiyalanadi va viloyat oziqa sanoati uchun yuqori temperaturada tayyorlanadigan non va konditer pishiriqlari uchun chiqarilishi mumkin. Chiqarishda virusni tarqalishini oldini olish tadbirlari o'tkaziladi (tara, transport, kiyim-kechak, poyafzal dezinfeksiyasi, ishchilarni sanatsiyasi).

- nosog'lom xo'jalikdagi oldin emlanmagan parrandalar Nyukasl kasalligiga qarshi emlanadi. Oldindan emlangan parrandalar esa immunitetning jadalligi tekshiriladi (bitta parrandaxona va zaldan 30 parrandadan qon zardobi olinadi) va zaruriyat bo'lganda, revaksinatsiyalandi.

- karantin bekor qilishdan oldin tuxumlarni inkubatsiyasi va jo'jalarni o'stirishga qo'yilishi to'xtatiladi. Inkubatsiyaga qo'yilgan tuxumlar esa yo'qotiladi yoki utillandi.

10. Aholi punktga mansub parandalar o'rtasida Nyukasl kasalligi chiqqanda, nosog'lom hovlilardagi hamma kasal va kasallikka gumon etilgan parrandalar kuydiriladi, qolganlari esa hamda kasal parrandalar bilan kontaktda bo'lgan qushni hovlilardagi parrandalar o'ldiriladi, tanalari pishiriladi va xo'jalikni o'zida iste'mol etiladi. O'ldirilgan parrandalar par, pati, ichki organlari kuydiriladi. Nosog'lom aholi punktligi kasallikka moyil parrandalar Nyukasl kasalligiga qarshi emlanadi.

11. Nosog'lom va ular bilan qo'shni bo'lgan parrandaxonalar, yaylovchalar, yordamchi xonalar, hovlilar mexanik tozalanadi va dezinfeksiyalanadi. Go'ng va qalin to'shamalar alohida ajratilgan joyda biotermik zararsizlantiriladi. Nosog'lom xo'jalik ishlarida band bo'lgan transport vositalari ham dezinfeksiyalanadi. Axlat, qo'ndoqlar, ozuqa qoldiqlari, kam qimmatli yog'och uskunalari kuydiriladi.

12. Nyukasl kasalligi bo'yicha xavfli zonadagi xo'jaliklarni himoyalash maqsadida:

- parranda va parrandachilik maxsulotlarini, furaj, asbob-uskunalarini chiqarmaslik maqsadida nosog'lom punktlar bilan chegarasida karantin postlar tashkil etiladi;

- parranda va parrandachilik maxsulotlarini sotish, chiqarish va tayyorlashni oldini olish uchun parrandachilik kombinat, so'yish punkt, inkubatoriy-parrandachilik stansiya, tayyorlov baza, bozor, kema to'xtash joylarda, temiryo'l stansiya, aerodromlarda qat'iy nazorat o'tkaziladi;

- xo'jalikni sanitar holati, go'ng, to'shamalarni yig'ishtirilishi va zararsizlantirilishi, emlash ishlarini vaqtida o'tkazilishini nazorati tashkillashtiriladi;

- aholi punkt fuqarolar o'rtasida Nyukasl kasalligini oldini olish va kurashish tadbirlari haqida targ'ibot ishlari o'tkaziladi.

13. Xavfli zonada joylashgan parrandachilik xo'jaliklari va aholi punktlardagi moyil parrandalari Nyukasl kasalligiga qarshi emlanadi.

14. Xavfli zonada joylashgan yirik parrandachilik xo'jaliklarida O'zbekiston Veterinariya Qo'mitasi roziligi bilan veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilgan holda quyidagilar ruxsat etiladi:

- parrandalarni so'yish uchun parranda go'shtini qayta ishlash muassasalariga chiqarish;

- dezinfeksiyalangan tuxumlarni tuman, viloyat, respublika hududida sotish uchun chiqarish;

- xo'jalik ichida qo'llash uchun tuxum inkubatsiyasi;

- dezinfeksiyadan so'ng par, patni pat ishlov berish ishxonalarga chiqarish.

16. Karantinga olishdan oldin tuman (shahar) bosh veterinariya vrachi parrandachilik xo'jaliklarida rejalashtirilgan tadbirlarni to'liq va to'g'ri o'tkazilganligini tekshirib, tuman hokimligiga karantinga olish haqida hujjatlarni tayyorlashi kerak.

Parrandalar o'rtasida oxirgi Nyukasl kasalligi uchragan, xo'jalik hududi va binolari sanatsiya va boshqa tadbirlar o'tkazilgandan keyin 30 kun o'tkanda karantin bekor qilinadi.

Nyukasl kasalligi bo'yicha nosog'lom punktda parrandalarning hammasi yo'qotilgan taqdirda, yakuniy dezinfeksiyadan keyin 5 kun o'tganda karantin olinadi.

17. karantin va Nyukasl kasalligi bilan kurashish boshqa tadbirlarni bajarmaganlar, veterinariya-sanitariya qoidalarini buzganlar javobgarlikka tortiladi.

Parrandalarning gripp kasalligi

Gripp (lot. - Grippus avium; ingl. - Infuenza; ruscha - gripp) – parrandalarning kontagioz virus kasalligi bo‘lib, septitsemiya, nafas olish va ovqat hazm qilish aʼzolarining yallig‘lanishi bilan tavsiflanadi.

Tarixiy maʼlumot. 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” dep atalgan. Virus tabiatli kasallik ekanini Chentani 1901-yilda aniqlagan va 1955-yilda ushbu virus Influenza virus A, shundan keyin 1971-yildan boshlab, kasallik *parrandalar grippi* deb yuritiladi.

Hozirgi vaqtda *gripp* ilgarigi *klassik o‘lat* dek juda kam namoyon bo‘lmoqda, chunki gripp 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, *influenza* avlodiga mansub RNK li virus Influenza virus A, turosti Hav-1. Virion o‘lchami 80-120 nm. Blacha maʼlum gripp viruslari gemagglyutinin (N) bo‘yicha 15 ta, neyrominidaza bo‘yicha 7 ta tur osti antigen guruhlarga bo‘linadi. Ushbu virus odam, cho‘chqa va ot gripp viruslari A turiga avlodiy yaqin. Parrandalar ushbu virusning N₅ va N₇ 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 xussiyatiga ega. Kasallanib sog‘aygan parrandalar qon zardobida viruslarni neytrallovchi, gemagglyutinatsiyalovchi va kompliment bog‘lovchi antitelolar shakllanadi.

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 infeksiya va gemagglyutinatsiya xususiyatlarini bir necha hafta saqlaydi. Virus liofillashgan holatda 4° C da 2 yil, - 70° C da 5 yildan ziyod, muzlatilgan go‘shda 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 maʼlumotlar. Gripp ko‘pgina tur uy parrandalari va yovvoyi qushlar orasida uchraydi. Tovuq, kaptar va kurkalardan

ajratilgan A₁ virus sichqon, quyon, dengiz cho'chqachasi uchun patogen. Parrandadan ajratilgan virus shtammlarida odam va ot griplari virusiga xos *neyraminadaza* aniqlangan. Bu parrandalardan ajratilgan virus genofondida boshqa tur gripp viruslari genini mavjudligini bildiradi.

Odam grippi virusini (A₂) uy, yovvoyi parrandalarda va aksincha, parranda virusini odamda bo'lishi isbotlangan 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 mikroklimatda, zich joylashtirilganda kasallanadi.

Virus birinchi passajdan keyin 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 bilan zararlanadi. Virus asosan respirator va peroral yo'llar bilan nafas olish va ovqat hazm qilish a'zolari shilliq pardalariga kirsa, gripp kasalligini qo'zg'atadi. Kasallikni qo'zg'atuvchi *manba* bo'lib, *kasal* va kasaldan tuzalgan *virus tashuvchilar* (2 oy) hisoblanadi. Kasal va virus tashuvchi parrandalar organizmidan virus barcha sekret, ekskret va tuxum bilan ajraladi.

Virusni tarqatuvchi omil bo'lib, kemiruvchilar, mushuk, yovvoyi parrandalar, ozuqa, suv, inventarlar, transport xizmat qiladi. Tabiiy sharoitda virus asosan nafas olish a'zolari, ovqat hazm qilish shilliq pardalari orqali parrandalar organizmiga kiradi. Virionlar organizmga kirgach, limfa tizimi va qon orqali butun organizmga tarqaladi. Gripp kasalligida kasallanish 80-100 %, o'lish – 10-90 % bo'ladi. Bu virusning virulentligi, parrandalarning rezistentligi, ularning saqlanish va oziqlantirish sharoitlariga bog'liq. Ushbu kasallikda 40-60 % tuxum olish kamayadi, tovuqlar tuzalgandan 2 oy keyin o'ziga kelishi mumkin. Ko'pgina hollarda gripp Nyukasl kasalligi, infeksiyon bronxit, infeksiyon 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. Grippning *respirator* va *organizmga tarqalgan shakllari* bo'ladi. Virus organizmga kirgan joyida (*respirator* a'zolar) shilliq pardalari epiteliyasida ko'payadi. 4-12 soatdan so'ng virus qon eritrotsitlariga yopishib butun organizmga tarqaladi va parenximali a'zolarida 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 bo'ladi.

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 bo'lmagan parrandalarda kasallik og'ir kechadi, bu holat yosh parrandalarda deyarlik 100 % namoyon bo'ladi. Kasallik *o'tkir*, yarim *o'tkir* va *surunkali* kechadi. Kasallik boshida patlar hurpaygan bo'ladi, tuxum keskin pasayadi, kasal parranda 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 kleylanganday 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° C gacha ko'tarilishi va o'lishdan oldin 30° C gacha tushishi aniqlanadi. Kasallik 3-4 kun ichida o'lim bilan tugaydi. Virusning A₁ 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, konyunktivit, keratit paydo bo'ladi, tumshug'idan yopishqoq shilimshiq suyuqlik oqib turadi. Kasallik shiddatli, o'tkir formada kechganda qaltirash hosil bo'lib, 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 paydo bo'lib, bo'g'inlar deformatsiyasi hosil bo'ladi.

Burun, hiqildoq, kekirdak shilliq pardalarida yallig'lanish va gemorragik diatez (qon quyo'lishlar) hamda tomoq, hiqildoq bo'yin, ko'krak va oyoqlar teri ostilarida shish kuzatiladi. Jig'ildonda havo to'planib, ozuqa hazm bo'lmagach, u eskirib, to'xtab qolish natijasida, yoqimsiz qo'lansa hid chiqa-radi.

Teri ostida, o'pka, yurak va boshqa parenximali a'zolarida, shilliq pardalarda yalpi yoki nuqtasimon qon quyilishlar aniqlanadi. 45 % holatda rinit, faringit, konyunktivit, 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 (yaqinda sotib olingan parrandalar yoki tuxumlarning mavjudligi, tovuqlarda tuxumning keskin pasayishi, taralarning dezinfeksiya qilinganligi, oxirgi marta parrandalarning qachon 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 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 patmaterialni 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, infeksiyon bronxit (IB), infeksiyon laringotraxeitdan (ILT), pasterellyoz, mikoplazmoz va boshqa respirator kasalliklardan farqlash zarur. Barcha holatlarda maxsus laboratoriyaviy tekshirishlar (virusologik, bakterilogik, 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. Gripptan tuzalgan tovuqlarda immunitet 6 oy davom etadi. Maxsus profilaktika uchun virusning A₁ turiga qarshi suyuq va quruq faolsizlantirilgan 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 etarli 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. 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 faolsiztirilgan vaksina bilan emlanadi. Shartli sog'lom parrandalardan olingan pat, parlar 85 - 90° C 15 daqiqa davomida quritiladi yoki issiq 45-50° C li 3 % li formaldegid bilan dezinfeksiya qilinib, keyin quritiladi. Fermani doimo toza saqlash usuli eng kam bahsga uchraydigan va eng samarali ekanligi ko'p yillik tajribalarda isbotlangan. Bu tadbir bir vaqtda bir qancha kasallik qo'zg'atuvchilaridan himoya etadi.

Parrandalar guruhlarining bir-biridan aloqasini (kontakt) o'zish ham kasallikni oldini olishga yordam beradi. Muntazam dezinfeksiya, dezenseksiya va deratizatsiya tadbirlarini o'tkazilishi, parrandalarni zoogigienik me'yorlar darajasida saqlash va vitaminli ozuqalar bilan oziqlantirish ularni tabiiy rezistentligini oshiradi va ushbu kasallikni 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.

Ferma ichkarisiga begona kishilarning kirishiga yo'l qo'ymaslik, parrandalarni xo'jalik ichida veterinariya vrachi ruxsatisiz aralashtirmaslik, undan parrandalar, tuxum va boshqa parranda mahsulotlari hamda asbob-uskunalar, jihozlar, go'nglarni olib chiqmaslik talab etiladi.

Gripp kasalligiga laboratoriyaviy diagnozparrandalar orasida ferma yoki aholi punktida aniqlanishi bilan tuman veterinariya bosh vrachi dalolatnomasi asosida tuman (shahar) hokimi qarori bilan parranda 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, mushaklarini

ko'karishi), so'yilgan gavgdalar, 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 1,5 % 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 hodimlariga 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° 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/m³).

Yuqori patogenli gripp

Yuqori patogenli gripp (lot. - High pathogens avian Influenza) – parrandalarning o'ta kontagioz, o'tkir kechadigan infeksiyon 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 (N_2N_2) 1957-1958-yillarda faqat AQShda 70 ming va "Gonkong" grippidan virus N_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 1 608 398 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 AQShning Nyu-Djersi shtatida soldatlarga gripp virusi N_1N_1 , 1988-yilda Viskonsinda (AQSh) qishloq xo'jalik yarmarkasi o'tayotganda virus N_1N_1 , 1993-yilda Niderlandiyada virus N_3N_2 cho'chqadan odamgayuqqanligi aniqlangan. Odatda cho'chqa grippida virus N_3N_2 bo'ladi. 1997-y.

YUPPG virus N_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 N_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 qimmatli 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, ortomiksovirus oilasi, inflyunsiya avlodiga, miksoviruslar guruhiga mansub. Virion diametri 80-120 nm. A gripp virusi faqatgina uning qobig'ida joylashgan tashqi gemagglyutinin (N) bo'yicha (16 tur) va virusning nukleoproteididagi ichki neyraminidaza (N) bo'yicha 9 ta antigen serovariantlari mavjud.

16 tur N va 9 tur N antigenlarni har xil variantda (N_1N_1 , H_2N_2 , H_4N_2 , N_4N_8 , N_6N_1 , N_6N_2 , N_6N_8 , H_3N_2 , H_5N_2 , H_7N_7 , N_7N_3 , N_9N_2 , $N_{10}N_7$, 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 infeksiya jarayonlar ta'sirida virus replikatsiyasi davrida virusdagi 2 ta antigen (N, N) oqsillarining joylarini o'zgarishi tufayli mo'tatsiya 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 mo'tatsiyaga uchratishi tufayli sodir bo'lishi ham mumkin. Kasallikning kechish darajasiga qarab, virus yuqori yoki past patogenli shtamlarga bo'linadi. Odatda past patogenli shtammlarda N antigen bo'ladi, ular engil klinik belgilar chaqiradi 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 chaqiradi. 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'rganishihamda infeksiyaning sog'lom odamga samarali va qa'tiy o'tish imkoniyati mavjudligi veterinariya, tibbiyot olimlari hamda amaliyot mutaxassislarini doimo havotirga solib turibdi.

Ushbu virusning odam, cho'chqa va otlarning gripp viruslari bilan yaqin avlodiy qarindoshligi bor. U tovuq embrionida, hujayralar kulturasida SPT ko'rsatib o'sadi va ko'payadi va ko'pgina tur parrandalar, hayvonlar, odam eritrotsitlarini gemagglyutinatsiya qilish xususiyatiga ega. Hozircha aniqlangan virus serovariantlarining eng patogenlisi N_5N_7 , N_7N_7 hisoblanadi.

Virus bilan zararlangan yoki kasaldan tuzalgan parranda qon zardobida antigemagglyutininlar, virusni neytrallovchi (VN), KB antitelolar hosil bo'ladi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virus yuqori haroratga chidamsiz, $65-70^{\circ}\text{C}$ da 2-5 daqiqada, past haroratda, aksincha uzoq vaqt davomida o'z faolligini saqlaydi. Masalan 4°C da virus infeksiya va gemagglyutinatsiya xususiyatlarini bir necha hafta saqlaydi. Virus liofilashgan 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 faolsizlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. YUPPG bilan barcha turdagi uy va yovvoyi parrandalar, sayroqi qushlar, ayniqsa, suvda yuruvchi 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, 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 engil, klinik belgilersiz o'tadi. Shuning uchun ushbu kasallikni bir joydan ikkinchi joyga, hattoki bir qit'adan ikkinchi qit'aga tarqalishida yuqorida ta'kidlangan uchuvchi o'rdak, g'oz, ko'k qo'ton va boshqa migratsiya qiluvchi qushlarning roli juda katta. Ular yuqori patogenli gripp virusi A turining tabiatdagi rezervuari bo'lib hisoblanadi va qushlar migratsiyasi tufayli YUPPG tez orada bir necha mamlakatlar hududiga tarqaladi.

O'zbekiston Respublika hududi uchun qushlar migratsiyasining Markaziy Osiyo – Hindiston va Sharqiy Osiyo – Avstraliya – Indoneziya yo'nalishlari muhim ahamiyatga ega.

Kasallikning virus 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 kasal suvda suzuvchi va uchuvchi ko'chmanchi yovvoyi qushlardan migratsiya davrida yuqtiradi.

YUPPG virusi sog'lom parranda organizmiga har 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, konyunktiva) shilliq pardalari epiteliasida ko'payadi. Virus replikatsiyasi natijasida toksinlar hosil bo'ladi va ular organizmning endotelial hujayralarini emiradi va u o'z navbatida qon quyilishlarni, ichki a'zolar va to'qimalarni shishishiga, ko'karishiga, qon tomiri kapillyarlarida tromb hosil bo'lishiga, bo'shliqlarga 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'zolarida 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 bo'ladi.

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'zolarining 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, ishtahani yo'qolishi, boshning qovoq qismini shishishi, ma'yuslik, holsizlanish, diareya kuzatiladi.

Terining patsiz joylarini (toj, sirg'a) ko'karishi va shishishi, u erlarda qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Kasal parranda og'zidan quyuq cho'ziluvchan suyuqlik oqadi, ular bir joyga to'planib, boshini erga 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° C gacha ko'tarilishi kuzatiladi. Odatda axlati suyuq, qonli va shilliq bo'ladi, nerv tizimining jarohatlanishi natijasida bo'yni qiyshayadi. Qanotlari va dumi osiladi, oyoqlarida 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, keyinchalik tuxum qo'yishning to'xtashi kuzatiladi.

Klinik belgilar va kasallikning kechishi *kurkalarda, uy o'rdaklar 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. Ammo bu holat kasallik qo'zg'atuvchi manba sifatida kasallikning tarqalishida juda katta ahamiyatga ega.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Kasallikdan tez o'lgan parrandalar-da patologoanatomik o'zgarishlar to'la namoyon bo'lmasligi mumkin, biroq ular yorib ko'rilganda, ularda viremiyaga xos belgilar: ichki a'zolarida 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.

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 va buyraklar yallig'langan va unda bir necha qon quyilgan va nekrotik joylar ko'zga tashlanadi. Jigar parenximasida ham juda ko'p nekrotik va yallig'langan joylar mavjud. 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 qushlarga 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, kloaka fekali, o'pka va oshqozon osti bezidan na'muna olinib yuboriladi.

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 na'munalarni 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 na'muna olish talab etiladi. Patologik materialda IFT usulida virusantigeni va qon zardobda ushbu kasallikka qarshi antitelalar mavjudligi aniqlanadi. PZR yordamida patmaterialda virus antigen turi

(H₂N₁) 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 diagnostika. YUPPG kasalligini grippdan, Nyukasl kasalligidan, infeksiyon bronxit (YUB), infeksiyon laringotraxeitdan (YULT)), pasterellyoz va boshqa respirator kasalliklardan farqlash zarur. *Oddiy grippda* sinusit, aerosakkulit, traxeit, o'lishni sekin oshishi, respirator o'zgarishlar, tuxum sonini pasayishi, aerotsistit, tuxumdolarni 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 tuzalgan 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 erlarga 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 hodimlari 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 kasallikni 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 diagnozparrandalar orasida ferma yoki aholi punktida aniqlanishi bilan tuman veterinariya bosh vrachi 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 Davlat veterinariya Bosh boshqarmasining yozma tavsiyasi bilan "Stamping out", ya'ni barcha parrandalar, qimmatli 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. Kasllikni odamlargi 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 hodimlariga *YUP 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 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 hodimlari 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° C) 3 % li o'yuvchi natriy, 1-2 % li formaldegid, 3-5 % li faol xlorli ohakqo'llaniladi.

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 harid 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 havotomchi (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 etmagan bolalarni bu ishdan chetlatish zarur.

Kasallangan parranda go‘шти va tuxumi iste’molga yaroqsiz hisoblanadi. Ular yo‘qotilishi kerak. Parrandani, uning go‘ishtini, 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 echgandan so‘ng og‘iz-burunni bir necha marta g‘ar-g‘ara qilib va albatta qo‘lni, sovun bilan yuvish va engil dezinfektorlar bilan ishlov berish talab etiladi. Kasal parrandaga maxsus kiyim-kechaksiz yaqinlashish-dan va unig mahsulotlariga tegishdan saqlanish kerak.

Parrandalar chechak kasalligi

Parrandalar chechagi – (lot. - Variola avium; ingl. - Pox; ruscha - ospa-difterit *sinonimlari*: kontagioz epitelioma, parranda difteriti) - kontagioz virus kasalligi bo'lib, gavdaning pat yo'q joylarida (oyoq, bosh, toj, sirg'alar, tumshuq atrofi) chechak ekzantemasi va og'iz bo'shlig'i, nafas olish a'zolari shilliq pardalarida hamda ko'zlarda difteritik jarohatlar namoyon bo'lish bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Parrandalar chechagi bo'yicha birinchi ma'lumot 1775-yilda *yuqumli konyunktivit* nomi bilan berilgan. Keyinchali uzoq muddat davomida faqat difteritik shaklga e'tibor berilib, teridagi o'zgarishlariga ahamiyat berilmagan. Ushbu kasallik uzoq vaqtgacha ikki xil kasallik deb qabul etilgan. 1902-yilda Marks va Shtikker, 1907-yilda Karnoutlar o'tkazgan tajribalar asosida ikkalasi bir kasallik ekanligini isbotlagan. Rossiya olimlaridan P.V. Sizov, N.V. Lixachyov, V. Baranovskiy va boshqalar parrandalar chechagida salmoqli ilmiy izlanishlar olib borishgan.

Qo'zg'atuvchisi. Qo'zg'atuvchisi DNK li *Avipoxviridae* oilasiga, *avipoksvirus* avlodiga mansub virus bo'lib, uning 3 ta turi: tovuq, kaptar, kanareyka *tabiiy chechak* viruslari mavjud va ular epiteliotrop xususiyatiga ega. Hujayralar kulturasida, tovuq embrionining xontallantois pardasida o'sib 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° C haroratda 8 kun, 0-6° C da 8 yil, -15° C da 15 yil faol saqlanadi, virus virulentligini chechak po'stlog'ida -15° C 2 yildan ziyod saqlaydi, pat yuzasida 195 kun, tuxum qobig'ida 59 kun, suvda 66 kun faol saqlanadi.

Chechak viruslari chirigan materialda, issiqda, quyosh nurida, kislotalar ta'sirida tez faolsizlanadi. Virus qaynatishda - darhol, 70° C da - 5 daq, 55° C da 20 daqiqada, quyosh nurida 6-11 soatda faolsizlanadi, 2-5 % xlorid, sulfat va karbol kislotalar, 1-2 % li formalin, 3 % li o'yuvchi natriy 5 daqiqada virusni faolsizlantiradi. Go'ngni biotermik zararsizlantirishda virus 28 kundan keyin faolsizlanadi.

Epizootologiyasi. Tovuq, kurka, kaptar va chumchuqsimon qushlar *tabiiy parrandalar chechak virusiga* sezgir. Chechak bilan ushbu

parrandalardan tashqari tovuş, sesarka, bedana, kaklik, to'tiqush, kanareyka, chumchuq, chayka, tuyaquş, sayroqi quşlar va boshqa yovvoyi yirtqich quşlar hamda juda kam holatda o'rdak va g'ozlar kasallanadi.

Tovuqlarda chechak epizootiyasi sifatsiz oziqlantirish va zoogigienik qoidalar buzilgan 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'atuvchining *manbasi kasal* va *kasallikdan tuzalgan virus tashuvchi* parrandalar hisoblanadi. Tashqi muhitga chechak virusi kasal parrandalarning jarohatlangan teri epiteliyalari, burun va og'iz bo'shlig'idan oqqan suyuqliklar, ko'z yoshlari va axlati bilan chiqib, ifloslantiradi.

Shuning uchun virus bilan ifloslangan ozuqa, suv, barcha inventarlar, shu jumladan inkubatsiya va so'yish chiqindilari ham qo'zg'atuvchini tarqatish omillari 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 deb odatda timalgan yoki tilingan teri va shilliq pardalar hisoblanadi.

Kasallikning tarqalishida A - gipovitaminoz kasalligi va parrandalarni tig'iz saqlash muhim rol o'ynaydi. Odatda *chechak* epizootiya holida namoyon bo'ladi. Kasallik asosan parrandalar bir xonada turganda, yayrash maydonchalarida esa, bir guruh bilan ikkinchi guruh aralashganda kontakt yo'li, shuningdek umumiy ohakdan suv ichganda, alimantar yo'l bilan yuqadi.

Virus bilan ifloslangan materiallar, yupqa, qurigan chechak po'stloqlari terining 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, sokinlik bilan kechadi. Chechak kasaligini tarqalishida bozor, yarmarka, ko'rgazmalar muhim rol o'ynaydi. Xo'jalikda ratsionning balansi buzilishi, har xil mikro- va makroelementlar, vitaminlar etishmasligi, zoogigienik talablarning buzilib turishi kasallikni keltirishida va keng va tarqalishida asosiy omil bo'ladi.

Odatda tovuqlar 5-12 oyligida kasallanadi. Parrandalarda *chechak* 93,2 % - difteritik, 4,7 % - aralash, 1,9 % teri shaklida kechadi. *Chechakdan* o'lim foizi *teri shaklida* 5-8 %, difteritik va aralash shakllarda – 50-70 % ni tashkil etadi. Tuxum qo'yish tovuqlarda 40-50 % 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'zolariga tarqalib, shu 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).

Og'iz shilliq pardani yuzasi difteritik qatlam bilan qoplanishi, kasal parrandaning ozuqa eyish va nafas olishini qiyinlashtiradi. 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 shakllida kechadi: *teri* (tipik), *difteritik*, *aralash* (eng ko'p uchraydigan) va atipik (ichki a'zolarining jarohatlanishi) *shakllarida* namoyon bo'ladi.

Tovuqlarda chechak teri va aralash shakllarda kechganda, ularning umumiy holati o'zgaradi, ishtahasi pasayadi, tuxum qo'yishi keskin kamayadi.

Keyinchalik tovuqning patsiz 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'golni 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 berkitib qo'yadi.

Qovoqlar shishib, ko'zlarini yopa olmay qoladi. Ko'zlarda konyunktivit, keratit va panoftalmiya aniqlanadi. Buning ustiga yiringli konyunktivit va rinit yuzaga keladi. Qurigan chechak jarohatining po'stloqlari qurib, ko'chib tushadi va tashqi muhitni virus bilan ifloslantiradi.

Chechak *difteritik* va *aralash* 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 avvalida serozli, shilliq va keyin yiringli suyuqlik oqadi.

Patologik jarayon ko'zlar atrofiga tarqaladi. Ko'pincha ko'zlar difteritik jarohatga uchraydi, konyunktivitdan rivojlanib, yorug'likka qaray olmaydi, yosh oqadi, qizarib qovoqlar shishadi, giperemiya, shish hosil bo'ladi. Eksudat ko'z qovoqlarida qotadi va yopishadi. Ko'z ochilmaydi, 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 denidek 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 kekirdakda difteritik qoplama yaqqol namoyon bo'ladi.

Difteritik qoplamaning o'ziga xos xususiyatlaridan biri - shilliq pardani ichiga o'sib ketishidir, po'stloq majburiy ajratilsa, yara tagida qontalash, eroziya belgilari ko'zga tashlanadi. Ko'p hollarda hiqildoq kuchli jarohatlanadi. Parrandalarning nafas olishi qiyinlashib, tumshug'i ochilib, bo'ynini cho'zib, maxsus hushtak chalgandek qiyqirgan tovush chiqaradi, ozuqlanishi qiyinlashadi. Difteritik jarohatning zo'rayishi va tarqalishi natijasida burundan shilimshiq yiringli suyuqlik oqib, keyinchalik qotadi va burun teshiklarini berkitib, nafas olishni qiyinlashtiradi.

Og'iz bo'shlig'i, tanglayning qattiq difteritik qoplama bilan qoplanib qolishi, yiringli ekssudat yig'ilishi, ozuqa qabul qilishni qiyinlashtirib yuboradi. Jo'jalarda ushbu ekssudat qotib suyaklarni deformatsiyaga uchratadi. Natijada bosh notekis shaklda bo'ladi.

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, konyunktivit, 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. Diferitik o'zgarishlar asosan 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 laborator 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 Bolinger kiritmasi aniqlanadi. Biosinov o'tkazish uchun patologik materialdan tayyorlangan suspenziya emlanmagan tovuq yoki jo'janing toj, sirg'a yoki oyog'ini tirlalgan joyiga surtib yuqtiriladi. Jo'janing virus yuqtirilgan joyida 5-7 kunda chechak jarohatlari paydo bo'ladi. Retrospektiv diagnoz qo'yish uchun IFA, IDR, GATR, immunofluoresensiya usullari qo'llaniladi.

Ajratma diagnoz. Chechak kasalligini infeksiyon laringotraxeit, infeksiyon bronxit, kandidamikoz, aspergillyoz, A-avitaminozidan farqlash lozim. Barcha hollarda laborator 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'shliqi va konyunktiva issiq suv va 2-3 % li borat kislotasi bilan ishlov beriladi. Parrandalarga suvga kaliy yod qo'shib xohlaganicha suv beriladi.

Sekundar infeksiyani oldini olish uchun suvga paratsillin (1 l suvga 1 g paratsillin) va vitaminlar qo'shib, 7 kun davomida beriladi.

Immunitet. Chechak virusiga qarshi vaktsinatsiyadan 7-8 kun keyin virusni neytrallovchi, komplimentni bog'lovchi, pretsipitat hosil qiluvchi - pretsipitin antitelolar hosil bo'ladi.

Profilaktika va qarshi kurashish tadbirlari. Tovuqlarni chechakka qarshi maxsus profilaktika qilish uchun 2 xil vaktsina qo'llaniladi. *Kuchsizlangan kaptar chechak virusidan tayyorlangan vaktsina* bilan jo'ja, tovuq va kurkalar emlanadi. Tovuqlar 4 va 12-14 haftaliklar orasida bir marta emlanadi. Broiler jo'jalar 4 haftaligida emlanadi. Vaktsina qanot osti teriga yuboriladi.

Zotli kurkalarni emlash uchun tirilgan soniga vaktsina surtiladi. Vaktsina qilingan joyda qizarish va shish bo'lishi, emlash 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.

AzNIVI ning 27-ASH shtamidan tayyorlangan quruq embrion vaktsina nosog'lom va xavfli xo'jaliklarda qo'llaniladi. Nosog'lom xo'jalida 30 kunlik jo'jalar emlanib, revaksinatsiya 140-150 kunligida amalga oshiriladi. Keyin har 9-10 oyda emlanadi. Xavfli hududlarda esa 50-60 kunlikda emlanib, revaksinatsiya 140-150 kunligida qilinadi. Keyinchalik esa 9-10 oyda bir marta qayta emlanadi.

Vaktsina maxsus shisha tayoqcha bilan tirilgan joyga surtilib, keyin yaxshilab ishqalanadi. 7-9 kundan keyin reaksiya bo'lmasa, 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 laboratoriya usullari bilan aniqlansa, unga tuman veterinariya bosh vrachi dalolatnomasi va 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 ichki a'zolari bilan 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 eish uchun ishlatiladi.

Agar kasallikning keng tarqalish xavfi bo'lsa, kasallar so'yiladi, shartli sog'lomlari vaksinatsiya qilinadi. Xavfli hududdagi shaxsiy parrandalar emlanadi. Parrandalar so'yilgandan keyin turgan joylari axlatidan tozalanib, issiq suv bilan obdon yuvilib, 2-3 % li o'yuvchi natriy bilan dezinfeksiya qilinadi. Vitamin, mineral moddalarga boy ozuqa beriladi.

Kasallikga xavf tug'lsa, darhol vaksinatsiya qilish zarur. Binolar 4 % li o'yuvchi natriy, formaldegid aerosol usulu bilan, 20 % li so'ndirilgan ohak bilan dezinfeksiya qilinadi. Go'ngi biotermik zararsizlantiriladi yoki kuydiriladi. Pat va tovuq parlari 1 % li o'yuvchi natriyda tayyorlangan 3 % li formaldegid bilan dezinfeksiya qilinadi.

Xo'jalikdan *karantin* kasallik yo'qotilgandan 2 oy keyin yakuniy dezinfeksiya o'tkaziladi. Xo'jalikdan jo'ja va tovuqlar karantin olingandan 6 oy keyin chiqarilishga ruxsat beriladi.

Infekzion laringotraxeit kasalligi

Infekzion laringotraxeit (lot. - Laryngotracheitis Infectiosa; ingl. - Laryngotracheitis; ruscha - инфекционный ларинготрахеит) - kontagioz infekzion virusli kasalligi bo'lib, kataral va fibrinoz-gemorragik rinit, traxeit, konyunktivit va bo'g'ilish holatlari bilan xarakterlanadi.

Tarixiy ma'lumot. Infekzion laringotraxeit ilk bor AQShda Mey va Titsler (1925) tomonidan qayd qilingan. Ammo, uni infekzion bronxitdan aniq farqlamagan. 1930-yilda Bigs va boshqalar ushbu kasalliklarni 2 ta mustaqil kasallik ekanini isbotlagan. Infekzion 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 diffuziyali pretsipitatsiya reaksiyasini, V.N. Syurin, M.A. Shestochenko, Z.Y. Chistova (1964), B.K. Qo'chqorov (1970) laringotraxeit kasalligiga ekspress diagnoz qo'yish uchun nurlanuvchi antitelolar usulini o'rganib, ularning yuqori spetsifikligini isbotlashgan.

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 qobiq'ida, birlamchi va qayta-qayta cheksiz o'suvchi hujayralar kulturasida 3-4 kunda SPTni ko'rsatib ko'payadi.

Tabiatda yuqori virulentli shtamlardan tashqari tabiiy kuchsizlangan shtamlar ham mavjud. Virus kasallangan parrandalarning tomoq ekssudatida va kekirdagida ko'p miqdorda to'planadi; ba'zida jigar va talog'ida ham topilishi mumkin. Kasallik virusi Berkefeld, Zeyts va membranali filtrlardan o'tadi.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Virusning tashqi muhit omillari ta'siriga chidamsiz. O'yuvchi natriy, krezol, xlorli ohak, formalin va kreolin aralashmasining (3:1) 1 m³ xona havosidagi 15 ml miqdori virusni tez faolsizlantiradi.

Virus fosfat buferida tayyorlangan 50 % li glitserinli eritmadagi virus kekirdak ekssudatida 37° C haroratda 7-14 kungacha o'z virulentligini saqlaydi. Parrandalar binosida virus 6-9 kunda faolsizlanadi, suvda esa bir sutka davomida faol saqlanadi.

O'lgan parranda jasadida 30 kun, bir m chuqurlikga 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 kasallik namoyon bo'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchini *manbasi* bo'lib, *kasal* va *kasallikdan tuzalgan* virus tashuvchi parrandalar hisoblanadi. *Virus tashuvchanlik* parrandalarda 2 yilgacha, ular yo'talganda yoki og'iz-burundan chiqqan suyuqliklar bilan atrof muhitni virus bilan ifloslantiradi. Virus uzatuvchi omillar sifatida havo, ozuqa, suv, inventarlar va tovuqxonadagi barcha jihozlar xizmat qiladi. Kasallik qo'zg'atuvchisining 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. *ILT* asosan immuniteti bo'lmagan parrandalarda epizootiya holatda namoyon bo'ladi. Statsionar nosog'lom hududda ayrim guruhlarda uchrashi, virus tashuvchilik bilan klinik belgilersiz kechishi ham murakin.

Infeksion laringotraxeit AQShning deyarli barcha shtatlarida tarqalgan. Ushbu kasallik Janubiy Avstraliya, Kanada, Rossiya, Ukraina, Belorussiya va boshqa parrandachilik rivojlangan mamlakatlarda qayd qilingan. Infeksion laringotraxeitga doimiy nosog'lom parrandachilik xo'jaliklarida ko'pincha 25-35 kunlik jo'jalar chalinadi, 20 kunliqidan kichiklari boshqalardan ajratib parvarish qilinganligi va ularda kolostral immunitet bo'lgani uchun odatda kasallikka chalinmaydi. Bunday xo'jaliklarda katta yoshdagi tovuqlar kasallikka kam chalinadi.

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 tovuqlarida kuzatiladi. Bunday xo'jaliklarda katta yoshdagi tovuqlar infeksiyalar uchun organizmida virusga qarshi antitelolar bo'ladi. Kasallikning kelib chiqishida va tarqalishida organizmning rezistentligi va tashqi muhitning o'rni benihoyat katta.

Saqlash va oziqlantirish sharoitlarining buzilishi (namlik, sovuq, dim havo, antisaniitariya, sifatsiz oziqlantirish, ayniqsa ozuqada vitaminlar etishmasligi va boshqalar) parranda organizmining rezistentligini pasaytiradi va kasallikning kelib chiqishiga va tarqalishiga imkon yaratadi.

Patogenez. Kasallikni virusi epiteliotrop bo'lib, nafas olish a'zolari shilliq pardalari epiteliyalarida tez ko'payadi. Infeksiya darvozasi jarohatlanagan epiteliyalar 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, o'choqli qon quyilishlar paydo bo'ladi. Bunday o'zgarishlar odatda virusning organizmga kirganidan 24-72 soatdan so'ng ro'y beradi. Keyinchalik virus qon tomir devoridan so'rilib qonga o'tadi va ichki a'zolarga tarqaladi.

Kasallikning kechishida hiqildoq va kekirdakning zararlanishidagi laringotraxeit virusi, to'qimalarning shish bosimi, suvga to'lgan hujayralar, gemorragiya hamda sekundar infeksiyaning ta'sirlari sabab bo'ladi. Chuqur patologik o'zgarishlar natijasida hosil bo'lgan kechozli 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, miqdori va parranda saqlanayotgan sharoitiga bog'liq. Kasallikning klinik belgilari xilma-xil. Kasallik *o'tkir, yarim o'tkir, surunkali* kechadi, uning *laringotraxeal, konyunktival shakllari* mavjud.

ILT kasalligining *laringotraxeal shakli* odatda *o'tkir* kechadi va quyidagi belgilar bilan namoyon bo'ladi: kasallikni boshida 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. 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 seziladi va yo'taladi. Uning tumshug'ini ochib kuzatilsa, hiqildoq shilliq pardasining kuchli qizargani, shishgani, ba'zan qon quyilganligi

kuzatiladi. Kekirdak oralig'ida qonli shilimshiq eksudat to'planadi, ayrimlarida tvorogsimon tiqin paydo bo'ladi, u ko'pincha tomoq teshigini berkitib qo'yanligi uchun kasal tovuq nafas ololmasdan o'ladi. Ular eksudatni 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. Kasallik o'tkir kechganda o'lim 10-60 %. *ILT kasalligi yarim o'tkir va surunkali kechganda* respirator sindrom bilan o'tadi, bir holatda kasal parrandalarning umumiy ahvoli yaxshilanib qolsa, ikkinchi holatda ahvoli yana og'irlashishi kuzatiladi.

Konyunktival shaklda dastlab guruhdagi ayrim 10-15 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 burchagi bo'rtib, qovoqlari shishib serozli eksudat oqishi, ko'zni ko'pikli quyuvlik qoplashi kuzatiladi. Yallig'lanish jarayoni tobora chuqurlashib, ko'zning uchinchi qovog'ini jarohatlanishi, ko'z yopishib qolishi, yoshlanishi, yorug'likdan qo'rqish belgilari namoyon bo'lishi kuzatiladi va kasal parrandalar nim qorong'i joylarga berkinib oladi. Konyunktivit 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 konyunktival shakli yosh parrandalarda uchraydi va laringotraxeal shakl bilan birga kechadi. Kasallikning konyunktival 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 ekanligi aniqlanadi. 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 eksudatlar topiladi.

Burun bo'shlig'ida, kekirdak va katta bronxlarda shilliq-gemorragik quyqa, til asosida qotgan fibrinli eksudat bo'ladi. Parenximali a'zolar qonga to'lgan, yurak kattargan, ichaklar shilliq pardalari va kloakasi yallig'langan bo'ladi. Halqumni kazeozli tiqin

berkitib qo'rganligi sababli bo'g'ilib o'lgan parrandalarni yorib ko'rilganda yurak epikardida mayda gemorragiyalar ko'zga tashlanadi.

ILT kasalligining *konyunktival shaklida* ko'z shilliq pardasi qizargan, shishgan, ikkala ko'z qovog'i, uchinchi qovoq ham shishgan, konyunktival xaltada kazeozli massa to'plangan, ayrim hollarda ko'z qovog'i xiralashgan va ko'z soqqasi butunlay zararlangan bo'ladi.

Diagnoz. ILTga dastlabki diagnoz epizootologik, klinik va patologoanatomik ma'lumotlar asosida qo'yiladi. 35 kunliqdan 7-8 oylikgacha 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'zolarida 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 kuzatuv olib boriladi. Agar tekshiriladigan materialda ILT virusi bo'lsa, kekirdakiga zararlangan jo'jalarda 3-5 kundan so'ng kasallik belgilari paydo bo'ladi. Kloakasiga 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 infeksiyon laringotraxeit kasalligiga retrospektiv diagnoz qo'yish uchun neytrallash, GATR, IDR reaksiyalari qo'llaniladi.

Ajratma diagnoz. Ushbu kasallikni infeksiyon bronxit, gipovitaminoz A, respirator mikoplazmoz va chechakdan farqlash kerak. Chechak ILT dan terining jarohatlanishi bilan farq qiladi. Infeksiyon bronxit kasalligi tabiiy sharoitda bir oylik bo'lgan jo'jalarda uchraydi va o'pka hamda bronxlarning jarohatlanishi bilan kechadi. 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. Kasallardan tuzalgan tovuqlarda immunitet hosil bo'ladi. Vaksinatsiyadan keyin yoki virus bilan zararlantirilgandan 14-20 kun keyin qon zardobida antitelolar paydo bo'lib, 2-3 oy davomida saqlanadi.

Rossiyadagi virusning SNIIPP, VNIIBP shtammlaridan yaratilgan quruq virusvaksinalar nosog'lom xo'jaliklarda parrandalarning kloaka shilliq pardasiga surkash usuli bilan emlangandan 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 bir kunlik jo'jalar faqat sog'lom xo'jalikdan olinishi zarur. Bir 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 aerazol holda 15-20 ml/m³ hisobida dezinfeksiya qilinishi, veterinariya – sanitariya qoidalarini bajarish talab etiladi.

Navbatdagi parrandalar guruhini joylashtirishdan oldin bino tozlash, dezinfeksiya ishlari kamida 10 kun (katakdagilar uchun), 14 kun (qolda saqlanuvchilar uchun) davomida sanatsiya qilinishi talab etiladi. Bino bir yilda kamida 27 kun sanatsiyada turishi kerak. Har kuni havo almashtirish va mikroklimat 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 kasalligiga qarshi kurashishda parrandalarni to'g'ri parvarishlash, 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. Ona 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 fermasida ILT mavjudligi laboratoriyaviy aniqlansa, unga tuman veterinariya bosh vrachi dalolatnomasi va tuman hokimi qarori asosida *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom xo'jalikda barcha kasal va kasallikka gumon qilingan parrandalar *o'ldiriladi*, tovuqxona obdon tozalanib dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya uchun 2-3 % li

formalin, 3 % li 65-70° C issiq o'yuvchi natriy, 2-3 % faol xlorli ohak ishlatiladi. Nosog'lom va kasallikka xavfli xo'jaliklardagi barcha shartli sog'lom parrandalar laringotraxeitga qarshi vaksina bilan emlanadi. Ular parrandalarni parvarishlash 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 dezinfeksiyalanadi.

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 himoya qiladi. Xo'jalikda oxirgi kasal yo'qotilgandan keyin 2 oy o'tganda, barcha sog'lomlashtirish tadbirlari va yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng *cheklov* olinadi.

Parrandalarning infeksiyon bursit kasalligi

Tayanch iboralar: RNK - saqllovchi virus, broyler, serotip, kross, neytrallovchi antitelolar, pretsipitatsiyalovchi antitelolar, agglyutinatsiya, retrospektiv diagnostika, «fabritsiya xaltasi indeksi» (XI), virusni sitopatogen ta'siri (SPT), degeneratsiya o'choqlari, "issiq" shtamm, inaktivatsiyalangan vaksina, assotsiatsiyalangan vaksinatsiya.

Parrandalarning infeksiyon bursit kasalligi (Gamboro kasalligi, infeksiyon bursal kasalligi, Bursitis infectiosa galli — lot., Infestiosus bursae disease — angl.) — o'tkir kechuvchi virusli kasallik bo'lib, apatiya, anoreksiya, diareya, fabritsieva bursa(xalta)ni va buyrakni jarohatlanishi, muskullardagi yoyilgan gemoragiyalar bilan kechadi.

Infeksiyon bursit kasalligi (Gamboro kasalligi-GK, infeksiyon bursal kasalligi-IBK) — yuqori kontagioz virusli kasalligi bo'lib, 2-20 haftalik jo'jalarda fabritsiya xalta, limfoid organlari, buyrak jarohatlanishi, son, qanot va ko'krak muskullarida, bezli oshqozonda qon quyilishlari bilan ifodalanadi.

Kasallikka 5 haftagacha bo'lgan parrandalar moyil.

Ik bor bu kasallik AQShda 1957, keyinchali 1962-yilda Meksika, Angliyada, 1964-yilda Belgiyada uchragan bo'lib, hozirgi vaqtda dunyoning hamma mamlakatlarida ruyxatga olingan.

GK parrandalarda o'limdan tashqari immunodepressiya, adeno-reo-virusli infeksiyalar, yuqumli anemiya, koksidioz, salmonellyoz, kolibakterioz, klostridial dermatit, nekrotik enterit kasalliklarga moyilligini oshiradi. GK bilan birgalikda «septitsemiya-toksemiya» sindromli kasalliklar bilan kasallanish darajasi 10 barobar oshishi mumkin (0,5 % dan 5 % gacha) va o'lim ko'rsatkichlari 42 % dan 80 % gacha etadi. Ushbu virusning immunodepressiv ta'siri natijasida jo'jalar organizmida Nyukasl, Marek, infeksiyon bronxit kasalliklariga qarshi emlashda hosil bo'lgan immunitet etarli darajada bo'lmaydi.

Etiologiya. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Birnaviridae* oilasiga mansub bo'lib, 55-65 nm hajmli, kapsula diametri 8-12 nmli virusdir.

Virus morfologiyasi. Geksamer-pentomer model kabi ikosaedr (kub) simmetriyaga ega. Kapsid 1 qavatli. Virus genomi 2 ipli RNKdan iborat.

Virusni tashqi muhit ta'sirotlariga chidamliligi. Parrandalar go'ngi, suv, ozuqa qoldiqlari tarkibida 56 kun, texnologik jixozlarda — 122 kun tirik qoladi; 60 gradusda 90 daq; 56 gradusda 24 soat, 37

gradusda - 10 daq, 4 gradusda - 3 oy, -20 gradusda - 6 oy yuqumliligini saqlaydi; pH 2 - 60 daq; pH-3 muhitlarida - 30 daq virus o'z patogenligini namoyon eta oladi; yod preparatlari virusni 2 daqiqada, 0,5 % xloramin - 10 daq, 20 % xloroform - 10 daq, 1 % li fenol, krezol, formalin - 60 daq; 20 % efir -18 soatda halok etadi.

Virus aktinomitsin antibiotikga, 2 % xloramin, tegodor, virkon, dezinpul kabi dezinfektantlarga chidamsiz.

Kasallikni kelib chiqishining hozirgi mavjud bo'lgan gipotezasi bo'yicha parrandachilikning intensiv rivojlanishida parrandalarni zich saqlanishi, ularni umumiy va spetsifik rezistentligini pasayishi apatogen virusning antigenlik va biologik xususiyatlarini o'zgarishiga olib kelgan.

Boshqa nazariya bo'yicha ushbu virus baliqlarni pankreatik nekroz kasalligini qo'zg'atuvchisi - akvabimavirus bo'lib, parrandalar uchun apatogen bo'lgan.

Kasallikdan o'lgan va kasal baliqlardan tayyorlangan baliq uni 1957-yilda broyler tovuqlarni ratsioniga kirgizilganida mutatsiya natijasida virusni patogenligi o'zgarib, parrandalar uchun patogenga aylangan.

Uchinchi nazariya bo'yicha GK kelib chiqish manbayisi sifatida hashoratlar (chivinlar) alohida urin egalamoqda. Texnologik jarayonlar o'zgarishi, kasallikga moyil parrandalarning yangi krosslari paydo bo'lishi, turli xil vaktsinatsiyalar virus dala shtammlarini antigen xususiyatlariga ta'sir etib, yangi shtammlarni va variantlarni hosil bo'lishiga sabab bo'lgan.

Virusning antigen xususiyatlari. GK virusini 2 serotipi mavjud. Ikkalasi ham uy parrandalarning organizmidan ajratilgan bo'lib, ammo faqat 1 serotipi jo'jalarni kasalligini chaqiradi. Kasallikdan tuzalgan jo'jalarda virus neytrallovchi va pretsipitatsiyalovchi antitelolar topiladi. Tovuq, koramol, echki, quy, ot, cho'chqa, quyon, dengiz cho'chqasi, kalamush va odam eritrotsitlarini agglyutinatsiyaga uchratmaydi.

Epizootologiya. GK hamma yoshdagi jo'jalar moyildir, ammo asosan 4-10 haftalik jo'jalar kasallanadi.

Kurkalardan ajratilgan ikkinchi serotipli virus tovuqlar uchun apatogen bo'lib, kasallikda hosil bo'lgan o'zgarishlar kam ahamiyatli bo'ladi, ammo 3-6 haftalik kurkachalarda 5 kundan keyin fabritsiya xaltasida antitelolar topiladi. 2 serotipdagi virusga tuxum yo'nalishdagi tuhum yo'nalishdagi parrandalar broylerlarga nisbatdan o'ta moyil. Bedana, chumchuqlar GK-ga moyildir.

O'rdak, g'oz, kurkalar 1 serotipli virusga chidamli bo'lib, ammo qonlarida antitelolar hosil bo'ladi.

Oq sichqonlarning 1-11 kunliklari introperitoneal, 12 kunliklari - introtserebral zararlanishda markaziy nerv tizimining buzulish belgilari namoyon bo'lib, zararlanishning 5-13 kuniga o'ladi.

Odamlarda GK-ga individual moyilligi kuzatilib, kasallik allergik belgilari bilan kechadi va qonda prsipitatsiyalovchi antitelolar topiladi.

Infeksiya **manbasi** sifatida kasal parranda, jixozlar, uskunalar, ozuqa, suv, ishchilarning kiyim-kechagi bo'ladi.

Virusning **uzatilishi** chuvalchang, kana, pashsha va protozoyn kasalliklarni qo'zg'atuvchilari orqali amalga oshadi.

Virus **replikatsiyasi** parrandalar fabritsiya xaltachasida kechadi va 14 kundan keyin tashqi muhitga ajrala boshlaydi.

GK-ning epizootologiyasi o'zgaruvchan. Tuxum yo'nalishdagi 3-8 haftalik leggom gibridlari kasallanish darajasi 90-100 %, o'lim 20 % (1957-1959, SSSR), broylyerda esa kasallanish 90-100 %, o'lim 3-5 % bo'ladi.

Ko'pincha GK assotsiatsiyalangan holda (adenovirusli infeksiya, gepatit, Nyukasl, yuqumli bronxit, yuqumli laringotraxeit) uchrab, **subklinik** kechadi.

1987-1989-yillardan hozirgi kungacha 1 serotipli yuqori virulent virus tomonidan chaqiriladigan GK tuxum yo'nalishdagi 3-14 haftalik jo'jalarda 80 %, broylerlarda esa 30 % o'lim keltiradigan epizootiyalari Angliyada 1968-yilda, O'rta Sharqda, Shimol va Janubiy Amerikada 1989-yilda, Xitoyda 1990, sobiq SSSRda 1991 yilda uchragan.

Kasallikning kechishi va klinik belgilari. GK bilan eksperimental zararlanishda inkubatsion davri qisqa muddatli (36-48 soat), tabiiy sharoitda esa 5-10 kungacha davom etishi mumkin.

Zararlangan jo'jalarda xarakterli belgilar bo'lmaydi, oq-sarg'ish ich ketma, parlarning xurpayishi, ishtahaning pasayishi yoki umuman yo'qolishi, depressiya kabi belgilari bo'lishi mumkin. Ayrim paytlarda bosh, bo'yin, tana muskullarining taranglanishi, kloakaning cho'qilishi kuzatiladi. O'limdan oldin tana harorati passayadi.

Kasallikdan o'lgan parrandalarning jasadlari suvsizlangan, oyoq va tos qismidagi muskullarida, ayrimlarida esa – oshqozon bezli qismida ham nuqtali qon quyilishlar, ichaklarning shilliq pardalari shishgan bo'ladi. Jigar - kattalashgan, periferik infarkt o'choqlari topiladi.

Ayrim jo'jalarda taloq kattalashganini va fabritsiy bursani kattalashganini, oqimtir tusga tushganini va kasallikni 6-8 kunida atrofiyasini ko'rsa bo'ladi. Buyrak shishgan, oqimtir rangda bo'ladi.

Patomorfologiya. Tana, tos, ko'krak muskullarida nuqtali yoki dog'li, keyinchali qo'shilib katta hajmli hosil bo'ladigan gemmorragiyalari uchraydi. Shunday qon qo'yilishlar qorin-ko'krak bo'shliqlaridagi organlarning seroz qoplamalarida, muskul va bezli oshqozon o'rtasida bo'ladi. Kasallikni o'tkir kechishida fabritsiya xaltaning 2-3 barobar kattalashishi, seroz qobig'i qizargan, shilliq pardasi shishgan, qalinlashgan bo'ladi.

Kasallik rivojlangan sayin fabritsiya xaltani hajmi kichrayadi. Buyrak bir oz kattalashadi. Fabritsiya xaltani folikulari "asalari sota-katakchalariga" o'xshash bo'ladi.

Diagnostika. GK-ga diagnoz epizootologik ma'lumotlar tahlili, NR, DPR, FAU, IFU, PSR-da antitelolar aniqlanilishi, fabritsiya xaltaning gistologik tekshiruv natijalari, hujayraviy kulturalarda virusni ajratilishi, rivojlanadigan tovuq embrionlarida yoki jo'jalarda virus ajratish natijalariga asosanib qo'yiladi.

Serologik diagnostika usulini qo'yish uchun 1 va 100 kunlik 15-20 jo'jalardan 1,0 ml miqdorida qon olinadi va GK-ga qarshi antitelolar borligi aniqlanadi. Antitelolar mavjudligi xo'jalikda virus sirkulyasiyasi haqida dalolat bo'ladi. DPR virus antigenini aniqlash va pretsipitatsiyalovchi antitelolar (At) retrospektiv diagnostikasi uchun qo'llaniladi.

DPR reaksiyasini quyish uchun quyidagilar kerak:

1. Parrandalarning GK-ga qarshi giperimmun (+) va normal (-) qon zardoblari;
2. GK virusining antigeni;
3. Normal (-) antigeni;
4. Tekshiriladigan qon zardoblari;
5. Patologik material (fabritsiya xaltasi). 25-50 kunlik kasal jo'jalardan 5-10 ta na'muna 3-4 kun oralig'i bilan olinadi va 30 % li glitseringa yoki muz bo'lakchalari to'ldirilgan termosga joylashtiriladi. Antigen (Ag) aniqlanilishi uchun na'muna (material) steril shisha bo'lakchalari bilan eziladi, pH 7,2-7,4 steril fiziologik eritma 1:1 nisbatdan aralashtirilib, gomogenat tayyorlanadi, 3 marotaba muzlatilib, eritilgandan keyin sentrifugalanadi (5000 aylanma/daq, 20 daq davomida), sentrifugatning cho'kma ustki qismi DPR-da tekshiriladi. Buning uchun:

1. Agarli plastinkalar yoki Petri kosachalari;
2. Metall yoki shishali shtamp;
3. Mikrodozator (avtomatik pipetka) yoki paster pipetkalar;
4. "Difko" agari;
5. Osh tuzi – NaCl.

Agarli gel tayyorlash uchun issiqlikga chidamli kolbaga 100 ml distillangan suvga 8 g NaCl eritiladi, 1 g "Difko" agari qo'shiladi, paxta-dokali tiqindi bilan mahkamlanadi va qaynoq suvli hammom sharoitida to'liq eriguncha qoldiriladi.

Erigan, tiniq agarli gel 10-15 ml miqdorida steril Petri kosachalariga qo'yiladi va uy haroratida qotiriladi. Qotgan gel-agari shtamp bilan teshiladi (1 chuqurcha o'rtada, atrofida bir biridan 5 mm uzoqlikda joylashgan qolgan 6ta chuqurcha bo'ladi).

O'rtadagi chuqurcha Ag, atrofdagilariga nazorat (+), (-) va tekshiriladigan qon zardoblari qo'yiladi. Keyinchali Petri kosachalari 37 gradusli termostatga joylashtiriladi va 24-48 soatdan keyin reaksiya natijasi ko'riladi. Chuqurchalar o'rtasida 1-2 pretsipitatsiya chiziqlarini hosil bo'lishi reaksiyaning musbat natijasi olindi deb hisoblanadi.

Biosinov yoki virusning ajratilishi sog'lom va GK-ga moyil jo'jalarda o'tkaziladi. Kasalikga moyilligi jo'jalarni «fabritsiya xaltasini indeksi» (XI) bo'yicha aniqlaniladi. 5-10 jo'janing har biri alohida og'irligi (JO) o'lchaniladi, keyin o'ldiriladi va ajratilgan fabritsiya xaltalari (XO har bittasi o'lchaniladi, har bittasi uchun XI formula bo'yicha aniqlaniladi:

$$XI = (XO : JO) \times 1000.$$

XI 4-dan yuqori bo'lgan jo'jalar guruhi biosinov uchun tanlanadi, olingan patologik material (DPR-da qo'llanilgan material kabi tayyorlanadi) bilan peroral - 0,5 ml, intranasal - 0,2 ml miqdorida zararlanadi. 7 kun ichida zararlangan jo'jalarda klinik va ayniqsa patalogoanatomik o'zgarishlar bo'lsa, diagnoz GK musbat deb hisoblanadi.

Rivojlanadigan tovuq embrionlarida yoki hujayra kulturalarida virusni o'stirish uchun fabritsiya xaltalaridan 10 % li suspenziya tayyorlanadi, sentrifugalanadi (3000 aylanma/daq 10-15 min davomida), cho'kma ustidagi sentrifugatga penitsillin 200 TB/ml va streptomitsin qo'shiladi, 4-8 gradusda 12 soatga qoldiriladi, sterilligi tekshiriladi va keyinchali biologik modellarni zararlash uchun qo'llaniladi.

Biologik modellar sifatida 10-11 kunlik tovuq embrionlar, tovuq embrionlarni fibroblast kulturalari, limfotsit kulturalari, buyrak kulturalari, ko'chirib o'tkaziladigan kulturalari qo'llaniladi. Patologik material dan virusni ajratish uchun 24-48 soatli birlamchi tripsinlangan tovuq fibroblastlari 100 ml-li shishali flakonlarda ustiriladi. Igla yoki 199 muhitlariga 10 % qoramollarni qon zardobi qo'shilishi hujayralarni o'stirishini faollashtiradi.

Patologik material bilan zararlangan kulturalar 37 gradusli termostatda 30 daqiqada saqlanadi va Xenksa eritmasi bilan 3 marta yuvib tashlanadi, va yana 37 gradusli termostatga joylashtiriladi. Virusni sitopatogen ta'siri (SPT) 7 kun ichida mikroskop kichik kattalashtirishida har 24 soatda kuzatiladi. 48-96 soatdan keyin alohida joylashgan yumaloq yoki bir oz egilgan hujayralar yoki degeneratsiya o'choqlari topiladi. 1 passajda o'zgarishlar topilmasa, yana 4 passaj o'tkaziladi. 4 passajda ham o'zgarishlar bo'lmasa, natija manfiy deb hisoblanadi.

Differensial diagnoz (I. Brugere-Picoux, 1974) bo'yicha olib boriladi: **ichak koksidiozidan** – koprologik tekshiruvlar asosida; **Nyukasla kasalligida** – o'ta yuqori kontagioz kasalligi va o'lim koeffitsienti yuqori bo'ladi (90-100 % gacha) va letallik, kasallikka parrandalarning hamma yoshdagilari moyil; **gepatoz va buyrakni yallig'lanishi** – o'lim bo'lmaydi, jo'jalarning go'shti past pushti rangli bo'ladi; **nefrozonefritdan** – fabritsiy bursasi jarohatlanmaydi; **toksik tabiatli gemorragik sindrom** – sulfamid yoki mikotoksinlar bilan zaharlanishdan kelib chiqadi, hamma yoshdagilar kasallanadi, gemorragiyalar faqat visseral organlarda bo'ladi; **A-avitaminozidan** – fabritsiy bursaning atrofiyasi, epiteliy jarohatlanishi kuzatiladi.

Davolash va profilaktika. Davolash ishlab chiqilmagan. Profilaktika uchun tirik va inaktivatsiyalangan vaksinalar qo'llaniladi.

Fabritsiya xaltaning to'qimalaridan tayyorlangan inaktivatsiyallangan vaksinalar 10-15 kunlik jo'jalarda, 9-14 kunligida emlangan ona tovuqlardan olingan jo'jalarda 20 kunlik immunitet hosil qildiradi. Bu vaksinalarni qo'llanilishi xo'jaliklarda GK o'tkir kechishida samarali bo'ladi.

Birinchi serotipdan tayyorlangan tirik vaksinalar 1 va 2 serotipdagi virusdan himoyalaydi va apatogen, kam immunogen "RVG 98" (hozir qo'llanilmaydi); o'rta patogen "D78", "25/12", va "issiq" GK shtammi vaksinalari mavjud.

O'rta patogen shtammlar immunodepressiv ta'sir etmasdan, o'rta darajali immuniteti bor bo'lgan jo'jalarni emlashda yaxshi natija beradi, chunki vaksinali shtamm ona antitelolarni saqlaydigan organizmlarni immunitet darajasini oshiradi. 1987-yilda yuqori virulent virusli tirik vaksinalar immunitetni hosil qilishga o'lgarmasdan jo'jalarda GK o'tkir kechishini kuzatilgan. Shuning uchun hozirgi kunda virulent va yuqori immunogen "issiq" shtamlardan vaksina tayyorlanishi dolzarb muammoga aylandi.

Tirik vaksinalar 1- 9 kunlik jo'jalarga kuniga bir yoki ikki marta suv bilan intranazal, intraokulyar, muskul orasiga, teri orasiga yoki aerosol usul bilan yuboriladi.

Parrandachilik xo'jalikni epizootik holati, parrandalarning ona antitelolarni mavjudligi va darajasi, jo'jalarni krossi, vaksinali shtammning biologik xususiyatlariga qarab, vaksina va emlashning tartibi, usuli tanlanadi. Masalan, 2-bosqichli emlash ishlari:

1. 90-120 kunlik jo'jalarni inaktivatsiyalangan vaksinalar bilan emlashda GK-ga kam miqdordagi antitelolar saqlaydigan ona to'dani shakllantirish imkoniyatini beradi. Ona tovuqlardan olingan 10-15 kunlik jo'jalar ham shu vaksina bilan emlanadi.

2. Ona to'dasi antitelolar saqlamaydigan tovuqlar bilan almashtiriladi va bulardan olinadigan jo'jalarda umuman antitelolar bo'lmaydi. Shuning uchun jo'jalar 1-10 kunligida tirik o'rta patogen shtamlari bilan emlanadi. Bu muddatda emlash fermer va individual sektordagi xo'jaliklarida kasallikni mazkur profilaktika muammosini xal etishga yordam beradi.

Assotsiatsiyalangan vaktsinatsiya uchun GK (tirik vaksina teri orasiga yoki muskul orasiga) va MK (Marek) kasalliklariga qarshi vaksinalar qo'llanilishi mumkin.

Parrandalar Marek kasalligi

Tayanch iboralar: limfoidli o'smalar, DNK-saqllovchi virus, nukleotid, nukleokapsid, kapsomer, kubik simmetriya tipi, persistensiya, T- va B- limfotsitlar, kultivatsiya, induksiya, virusli ekspressiya, sitotoksik limfotsitlar, sitokin, interferon - q , «latent infeksiyani tutatadigan interferon», «pustula», XAK.

Marek kasalligi (neyrolimfomatoz, parrandalarning falajligi, enzootik ensefalomielit, MK, BM - болезнь Марека) – parranda va kurkalarini yuqori kontagioz virusli kasalligi bo'lib, turli organ va to'qimalarda limfoidli o'smalarni hosil bo'lishi, o'tirg'ich nerv, bel-dumg'oza va elka nerv tugunlarni, ayrim paytlarda adashgan, simpatik va qovurg'alar aro nervlarni jarohatlanishi, ko'zning kamalak pardasini rangini o'zgarnishi, ko'z qorachig'ini deformatsiyalanishi bilan ifodalanadi.

Kasallik haqida ilk bor 1907-yilda vengriyalik olim Dj. Marek ma'lumot bergan.

Kasallikdan kelib chiqadigan iqtisodiy zarar parrandalarning o'limi, mahsuldorlikni pasayishi, veterinariya-sanitariya tadbirlarga qo'shimcha harajatlardan iborat.

Etiologiya. Kasallikning qo'zg'atuvchisi *Herpesviridae* oilasiga mansub DNK saqllovchi virus. Virion hajmi 130-150 nm. Virion 60-90 nm li nukleotidi oqsilli qobig' – kapsid bilan o'ralgan. Nukleokapsidda tashqi superkapsid qobig'i bo'lib, ikosaedr shaklida bo'ladi va virusga kubik simmetriya tipi mavjud. Kapsidni uzi 162 bo'sh silindrik kapsomerlardan iborat. Kapsomerlar uzunligi 9-12 nm, eni 8 nm, kapsomerlar o'rtasidagi masofa 13 nm.

Hujayra bilan bog'langan virus tashqi muhitga o'ta chidamli bo'lib, go'ng, infeksiyalangan tuxum yuzasida, par follikulalarni epiteliysida 200-300 kun davomida tirikligini saqlaydi; zararlangan to'shamalarda 16 hafta davomida patogenligini yo'qotmaydi. Zararlashdan so'ng jo'jalarning talog'ida - 7, buyrak va jigarida - 14, teri, periferik nerv, yurak, o'pka, - 21, miyada -35, muskullarda - 63, qonida - 72 soatdan keyin virus antigeni IFA usuli bilan topiladi.

Parrandalarning organizmida MK virusi asosan T- limfotsitlarda persistensiyalaydi. Shuning uchun hosil bo'ladigan limfomalar T-hujayrali bo'ladi (leykoz va retikuloendoteliozda esa B- hujayrali limfomalar hosil bo'ladi).

Laboratoriya sharoitida virus tovuq embrionlarida, tovuq, bedana, kurka va g'oz embrionlar buyrak va fibroblast kulturalarida, ayrim shtamlari esa dengiz cho'chqasi buyrak hujayra birlamchi kulturasida kultivatsiyalanadi.

MK virusi A, B, C antigenlari mavjud. A-antigeni hamma epizootik shtamlarda uchraydi. Parrandalar organizmida virus pretsipitatsiyalovchi va neytrallovchi antitelalar hosil bo'lishini chaqiradi (induksiya).

MK viruslari 3 serotipga ajratilgan:

1. Birinchi serotipga MK virusini patogen (virulent, onkogen-JM, MdS, 648 A) va attenuatsiyalangan shtamlar kiradi;

2. Ikkinchi serotipga tabiiy attenuatsiyalangan MK virus shtamlari kiradi;

3. Uchinchi tipga kurkalarni herpes virusi (HVT) kiradi.

MK virusini serotipini aniqlash uchun fluoressent antitelalar usuli (FAU) qo'llaniladi.

Mareka kasalligi 1940-1960-yillarda sporadik, engil-klassik shaklda nervlarni jarohatlanishi bilan kechishi kuzatilgan. 1960-yillardan so'ng kasallik o'tkir shaklida kechib, tuxum yo'nalishdagi tovuqlarda o'lim 60 %, broylerlarda esa 10 % gacha etgan edi va HV vaksinani qo'llanilishi samarali bo'lgan. 1970-yillar oxirida MK yuqori virulent shtamlari paydo bo'lishi bilan emlangan parrandalar o'rtasida yo'qotishlar oshgandan so'ng bivaksinalar (SB-1 va HVT) va vaktsinalar (CVI-Rispens) yaratildi. Ammo tashqi muhitda chidamli va doimiy ravishda jo'jalar organizmida uchraydigan virusni yo'qotish faqat tirik vaksinani qo'llanilishida qo'shimcha muammolarni keltirgandi. Shulardan asosiysi – yangi yuqori virulent shtamlarning paydo bo'lishidir.

Epizootologiya. Kasallikka tovuq, tustovuq, kurkalar kasallanadi. Yangi tug'ilgan jo'jalar Marek kasalligining virusiga o'ta moyildir, kattargan sayin chidamligi oshadi. Kurka, bedana, tus tovuq, sesarka, o'rdak, oq qush, kakliklar ham ushbu virusga moyil bo'lib, bir umr virus tashuvchi va infeksiyaning manbayi bo'ladi. Eksperimental zararlangan jo'jalar 2-3 haftadan boshlab nafas olish va hazm qilish organlari orqali hamda teri-pat folikularlar epiteliylari orqali virusni tashqi muhitga ajrata boshlaydi. Kasal va kasallikdan tuzalgan parrandalar 16-18 oy mobaynida (ayrim ma'lumotlar bo'yicha bir umr) kasallik manbayi bo'lib qoladi. Nosog'lom xo'jaliklarida virus tashuvchi parrandalarning soni 10-98 %, tabiiy sharoitda 60-70 % gacha etadi.

Kasallik qo'zg'atuvchining asosiy **uzatilish** yo'li – aerogendir. Inkubatsion tuxumlarni yuzasida, xomashyolarda virusning saqlanib qolishi jo'jalarning kasallanishiga sabab bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, virus kanalar orqali ham uzatilishi mumkin. Zararlanishga leggorn, oq plimutrok, D yo'nalishdagi oq xayseks zotli parrandalar o'ta moyildir.

Kasallikning klinik belgilari. Kasallikning klinik belgilari asosan parrandalarning 6-26 haftaligida namoyon bo'ladi. Inkubatsion davr 35-150 kun. Kasallikning **rivojlanishi 3 tipda** o'tishi mumkin:

1. **Birinchi** tipda virus to'liq reproduktiv siklini par follikulalar epiteliysida o'tadi. Limfoidli hujayralarda esa to'liq bo'lmagan sikl o'tib, superkapsid qobig'siz, yuqumsiz virion (antigen) hosil bo'ladi.

2. **Ikkinchi** tipda latent infeksiya T- hujayralarda kechadi va virus genomi ekspressiyalanmaydi. Latent infeksiya limfoidli o'smalarning hosil bo'lishiga sabab bo'ladi.

3. **Uchinchi** tipda transformlangan infeksiya o'ta virulent virus tomonidan qo'zg'alanadi va faqat T- limfotsitlarda kechadi. Bunda virus genomi chegaralangan ekspressiyani o'tadi. Zararlangan jo'jalar virus tashuvchi va virus ajratuvchi (kasallik manbayi) bo'ladi.

Klinik ko'rinishi bo'yicha Marek kasalligi 2 xil kechadi:

1. **Klassik shakli** periferik va markaziy nerv tizimini jarohatlanishi, shuningdek oqsash, oyoqqlar, bo'yin, dumni parez, paralich kabi belgilari bilan ifodalanadi. Ko'z qorachig'ining shakli va hajmini, kamalak pardasini rangini ("kul rang ko'zlar") o'zgarishi uchraydi. O'lim darajasi 3-7 % dan 30 % gacha bo'ladi. O'lim asosan 3-5 oylik jo'jalar o'rtasida uchraydi.

2. Marek kasalligining **o'tkir shaklida** turli organ va to'qimalarida limfoidli o'smalar hosil bo'ladi. Inkubatsion davr 2 haftadan 2-5 oygacha bo'ladi. 1-2 oylik jo'jalarda kasallik avvalida yoppasiga parez, paralich kabi belgilari bilan kechadi. 3-6 haftadan keyin ushbu jo'jalar o'la boshlaydi va ko'pida limfoidli shishlar topiladi. Kasallikning o'tkir shakli asosan 4-12 haftalik jo'jalarda uchraydi.

Tipik **"terili"** shakli kamdan kam uchraydi va bunda par follikulalarni jarohatlanishi va terida o'smalarning hosil bo'lishi kuzatiladi. Terili shakli o'tkir va surunkali kechishda uchrashi mumkin.

Marek kasalligining virusi avvalida antitelolarni ishlab chiqaradigan

B-limfotsitlarni shikastlaydi, keyin T- killerlarni faoliyatiga bosim o'tkazadi. Bunda zararlangan T- va B-limfotsitlarni lizisi va o'limi, keyinchali immunodepressiyasi kuzatiladi. Yuqori

virulent shtammlar timus limfoidli to'qimalarni lizislab, 2 haftaning ichida parrandalarning 25 % ni o'limini keltiradi.

1 haftadan keyin kasallik latent shakliga o'tib, virusi T-limfotsitlarda bir umr persistentlanadi. Marek kasalligining onkogen shtamlari latent shakli boshlamasdan turib, T- limfotsitlarda kechadigan yomon sifatli transformatsiyani keltiradi. Bunda kasallikni klassik shaklini belgilari kuzatiladi (paralich) yoki limfoidli usmalar hosil bo'ladi.

Ushbu limfotsitlar keyinchali immun tizimining omillariga chidamli bo'ladi. Jo'jalar organizmida ona antitelolarning ko'p miqdori nafaqat dala, balkim vaktsinali virus shtammlarini neytrallaydi, shuning uchun immunitet hosil bo'lmaydigan mumkin.

Organizmdagi hujayrali immunitetning ikki turli (tugma va o'rtilgan) bo'lib, tugma immunitetning omillaridan: makrofag va NK (natural killerlar) ahamiyatga ega. Bular ta'sir etganda, sitotoksik T-limfotsitlar sitokinlari orqali B- limfotsitlarni faollashiradi. Bular esa spetsifik antitelolarni hosil etadi. Bundan tashqari, sitokinlar yana interferon-q va "latent infeksiyani to'xtatadigan interferon" sifatida bo'ladi.

Patomorfologiya. Marek kasalligining klassik shaklida patologoanatomik o'zgarishlar yelka va bel-dum'oza nerv tugunlari, o'tirgich nervni 1,5-2 barobar o'choqli yoki diffuziyali kattalashishi kuzatiladi. Nervlar sarg'ish yoki kulrang, bir oz yumshagan bo'ladi.

Kamdan kam hollarda turli organ va to'qimalarda har xil hajmda (ko'pincha 3-4 barobar katta) limfoidli o'smalar uchraydi.

Terili shaklda terining turli joylarida, ko'pincha tizza va kukragida o'choqli o'simtalar yoki diffuziyali, kattik, qo'tirli, mayda hajmli (0,3-10 mm), olcha rangli o'simtachalar hosil bo'lishi topiladi.

Kasallikning o'tkir shaklida turli organ va to'qimalarda o'smalar topiladi. Bundan tashqari nervlarda va nerv tugunlarida ham o'zgarishlar uchraydi.

Gistologik tekshiruvda o'smalarni hujayraviy tarkibi aniklanadi.

Limfomalarni 3 tipi mavjud:

- limfotik limfomalar;
- gistotsitar-plazmatik limfomalar;
- aralash limfomalar.

Diagnostika. Marek kasalligiga diagnoz epizootologik ma'lumotlariga, patologoanatomik va gistologik o'zgarishlarga, retrospektiv tekshirish natijalariga, tovuq embrionlar va tovuq embrion

fibroblastlar hujayra kulturalarida ajratish va DPR, IFA, FAU, PZRda keyingi identifikatsiyaning biosinov usuli natijalariga asoslanib qo'yiladi.

Diagnostikani o'tkazish uchun kasal parrandalardan olingan patologik material bilan 10-11 kunlik tovuq embrionlari *XAQ* ga zararlanadi va 6-7 kundan keyin uning yuzasida hujayrali proliferatsiya o'choqlari – «pustular», gepatit va splenomegaliya belgilari topiladi. Par follikulalardagi *antigeni* DPR va FAU da aniqlash mumkin.

Biosinov 1 kunlik jo'jalarda olib boriladi va 1 haftadan keyin par follikullalarda antigen va gistologik o'zgarishlar, 4-6 haftadan keyin ichki organ va to'qimalarda, nervlarda o'smalar, 8 haftadan keyin maxsus antitelolar topiladi.

Parrandachilik xo'jaliklarida *virusning virulentlik darajasini aniqlash* uchun biosinov usuli bilan turli zotli jo'jalarda turli vaksinalar olib boriladi. Buning uchun birinchi guruhdagi jo'jalar 1 serotipli (CVI998, FC-126, FC-126+SB-1) vaksinasi bilan, 2 guruhdagi jo'jalar - xo'jalikda ajratilgan virus bilan va 3 guruhdagilari esa - virulentligi yuqori virus (VV) bilan zararlanadi.

Differensial diagnostika – infeksiyon ensefalomielit, limfoidli leykoz, Nyukasl kasalligi, V, E, D₃ gipovitaminozlardan va guppdan farqlash lozim.

Davolash va profilaktika. Spetsifik profilaktika maksadida turli vaksinalar qo'llaniladi:

1. Marek kasalligining *1 serotipli onkogen virus shtammlaridan* tayyorlangan *tirik vaksinalar* (HPRS-B16, Md-5, JV va JA). Ushbu shtammlar gorizontal holda rivojlanmaydi va reproduksiyaning to'liq bo'lmagan siklini o'tadi.

2. *Qisman attenuatsiyalangan 1 serotipli onkogen shtammlardan* tayyorlangan vakinalar CVI 998 («Rispen») moyil parrandalar uchun qisman patogenlik xususiyatga ega.

3. *2 serotipli onkogen bo'lmagan tabiiy kuchsizlangan vaksinalar* (SB-1, 301B) gorizontal holda rivojlanadi.

4. *3 serotipli kurkalarning avirulentli herpesvirusidan* tayyorlangan vaksinalar (FC-126P, BT11V1) kuchsizlantirishga muxtoj emas.

5. *Polivalent vaksinalar* enzootik infeksiyalarda qo'llaniladi. Hozirgi vaktida yaxshi natija kursatgan kombinatsiyalardan 2 va 3 serotiplardan tayyorlangan vaksinalar bo'lgan.

6. *Inaktivatsiyalangan vaksinalar* yaxshi natija bermagan.

7. *Rekombinant virus vaksinalar* ishlab chiqarilgan, xo'jaliklarda sinalgan, ammo hozirgacha keng qo'llanilmaydi.

Agarda xo'jalikda yuqori virulent virus kasallikni chaqirgan bo'lganligi aniqlansa, bunda 3 valentli (3 serotipdan tayyorlangan) vaksinalar qo'llanilishi effektiv bo'ladi.

Jo'jalar infeksiyon anemiya kasalligi

Tayanch iboralar: kapsid, kapsomer, oqsil, sintez, induksiya, apoptin, xorioallantois, gematokritning.

Jo'jalarni infeksiyon anemiya kasalligi (gangrenozli dermatit, «ko'kargan qanot», jo'jalarni virusli anemiyasi - JIA) – virusli, jo'jalarni immunodefitsit va tovuqlarni subklinik kechadigan infeksiyasi bo'lib, ko'pincha tuxum qo'yishdan oldingi davrda uchraydi.

Etiologiya. Kasallikni qo'zg'atuvchisi *Circoviridae* oilasiga mansub bo'lib, hajmi 23 nm, kubik simmetriya shaklga ega, bir ipli DNK ni saqlaydi. Kapsid 32 kapsomerlardan iborat. Zararlangan hujayralarda virus 3-ta proteinni sintezini induksiyalaydi: VP-1, VP-2, VH-3 (apoptin-kapsidli oqsil) va bular JIA virusini zararlangan hujayralarda virus oqsillarini sintezini aniqlab beradi. VH-1, VP-2-lar rekombinantlari subbirikmali vaksinalarni tayyorlash uchun qo'llanilishi mumkin.

JIA virusi tashqi muhit ta'sirotlariga o'ta chidamli: termostabil – 70 gradusda 5 daq. davomida isitilganda o'z biologik xususiyatlarini yo'qotmaydi, xloroform, efir, atseton, pH 3 li moddalar ta'sir etmaydi. Qaynatilganda 10 daq ichida o'ladi. Virusni antigenlarini tip va variantlari topilmagan, ammo virulentligi bo'yicha turli shtammlar mavjud. Gemagglyutinatsiyalovchi xususiyatlari aniqlanmagan.

Parrandalarning organizmida virus neytrallovchi va hushqa antitelolarni ishlab chiqarishni induksiyalaydi. Bir kunlik jo'jalarga virus yuqtirganda antitelolar 2-3 haftadan keyin paydo bo'lib, 24 haftagacha saqlanadi. Ona tovuqlarda esa antitelolar 4-7 kundan keyin hosil bo'ladi va jo'jalar organizmida 3 hafta davomida saqlanadi. Nosog'lom xo'jalikdagi parrandalarning 76-90 foizida antitelolar uchraydi.

Epizootologiya. Tabiiy sharoitda JIA kasalligiga go'sht yo'nalishdagi jo'jalari moyil bo'ladi. Kasallikni manbai kasal va kasallikdan tuzalgan parrandalar bo'ladi. Kasallikning qo'zg'atuvchisini uzatilishi gorizontaal va transovarial kechadi. Virus tashuvchanlik umr buyi o'tadi. Alohida ajratilgan jo'jalarda tuxum qo'yishdan oldingi davrda infeksiyaning klinik ko'rinishi va virusning transovarial uzatilishi kuzatilgan.

Qorin bo'shlig'iga eksperimental zararlash intratraxeal, peroral usullari bilan amalga oshiriladi. Zararlash uchun bir kunlik jo'jalar olinadi va 14 kun davomida kuzatiladi. Zararlangan jo'jalarda xarakterli klinik va patalogoanatomik o'zgarishlar rivojlanadi.

Kasallikning klinik belgilari. Inkubatsion davr 10-12 kun. Kasallikni klinik ko'rinishning jaddalligi parrandalarning yoshiga, passiv ona antitelolarning va JIA kasalligi bilan birgalikda kechadigan infeksiyalarning borligiga, virusning miqdoriga, stress va immunodepressiv omillarning ta'siriga, jo'jalarning umumiy rezistentligining holatiga bog'liq. Tabiiy sharoitda galladagi 2-4 haftalik jo'jalarda ona antitelolarni tugashi bilan virusning tarqalishi boshlanadi. Kasallarida ishtahaning pasayishi, parrandalarning ozishi, toj va xalqachalarning oqarishi, shilliq pardalarning anemiyasi, qanot va tananing boshqa joylarda turli xil dermatitlar kuzatiladi. Kasallikning o'tkir kechishida o'lim – 50-60 %, surunkalida esa – 5-15 % bo'ladi.

Patomorfologiya. Toj, xalqacha, shilliq pardalarda anemiya, skelet muskullari, yurak, bezli oshqozonning shilliq pardalarida qon quyilishlar, suyak iliging aplaziya sababli o'zgarishi va sariq rangga kirishi, timus atrofiyasi, jigar kattalashishi va oqarishi, yuzasida mayda nekrotik o'choqlar bo'ladi. Jigar, ayrim paytlarda buyrak jarohatlanishi, dermatit ("ko'kargan qanot"), yurakning kattalashishi ("yumaloq yurak") kabi belgilar ko'pincha kasallikning spontan shaklida uchraydi.

Diagnostika. Diagnostika epizootologik, klinik, patomorfologik ma'lumotlariga va serologik, gematologik hamda virusologik tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi. Serologik tekshirishlar IFA, NR, FAU usullari parrandachilik xo'jaliklarni epizootologik ahvolini, emlashni muddatini va samaradorligini aniqlash uchun o'tkaziladi. JIAda gematologik tekshirishlar bilan zararlanishning 12-16 kuniga gematokritning 11-20 % ga kamayishi kuzatiladi.

Virusni ajratish uchun patologik material sifatida jigar bo'lakchalari, to'g'ri ichak suyuqligi va boshqa jarohatlangan organlar olinadi, 4-5 kunlik embrionlar tuxum sarig'iga zararlantiradi, 14 kundan keyin jigar, tuxum sarig'i, xorioallantois qobig'ida virusni to'planishi (yig'ilishi), MDSS-MV-1 limfoblast hujayra kulturasida titratsiya usuli bilan aniqlanadi.

Davolash va profilaktika. Spetsifik profilaktika asosida tuxum qo'yishning oldingi davrda bo'lgan tovuqlarda immunitet hosil etishdan iborat. Tovuq embrionlarida tayyorlangan tirik attenuatsiyalangan (kuchsizlantirilgan) vaksina 12-16 haftalik jo'jalarga suv bilan bir marta beriladi.

Hozirgi vaqtda ko'p davlatlarda sub'birikmali rekombinant vaksinalar ishlab chiqarilmoqda va approbatsiyadan o'tkazilmoqda.

Tuxum berishning pasayishi sindromi kasalligi

Tuxum qo'yishning (berishning) pasayishi sindromi – 76 (sindrom snijeniya yaysenoskosti - синдром снижения яйценоскости ССЯ-76, SSYA-76, TPS-76) – virusli kasallik bo'lib, tovuqlarni reproduktiv tizimini jarohatlanishi, tuxum qo'yishning pasayishi va qo'yilgan tuxumlarning sifatini pasayishi bilan ifodalanadi.

Kasalikdan olinadigan iqtisodiy zarar bitta tovuqdan olinmay qolgan 10-30 tuxum, olingan qobiqsiz va nuqsonli tuxumlardan, qo'yiladigan inkubatsion tuxumlaridan chiqmagan jo'jalardan va chiqarilgan jo'jalarni 2 haftaligida o'limidan iborat.

Etiologiya. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Aviadenovirus* turkumiga *Adenoviridae* oilasiga mansub virus bo'lib, kubik simmetriya tipiga ega, superkapsidi yo'q, hajmi 80 nm, ikosaedr uchida to'g'nog'ich kattaligida shishlari bo'lishi mumkin. Ushbu shishlar yuzali gemagglyutinini saqlaydi.

Virus genomi DNK-dan iborat. Virus efir, xloroform, issiqlikga chidamli. Virus saqlovchi materialni 70 gradusga isitilishi uning yuqumlilik va gemagglyutinatsiyalovchi xususiyatini 10 daqiqada yo'qolishiga olib keladi. Muzlatilgan holatda -25 gradus sharoitida virus 3 yil davomida o'z tirikligini saqlaydi. Muhitning pH ham virusga keskin ta'sir etmaydi.

Organizmida virus asosan reproduktiv organlarda, ammo kasallikning latent shaklida virus ichak, leykotsit, yuqori nafas olish organlarida, jigar va burun suyuqligida topiladi. Zararlanishdan bir haftadan keyin kasal parrandalar qonida neytrallovchi, pretsipitatsiyalovchi, antigemagglyutinatsiyalovchi antitelolar hosil bo'ladi.

Epizootologiya. Tuxum yo'nalishdagi hamma zotli 140-180 kunlik (maksimal mahsuldorlik paytida) tovuqlar moyildir. SSYA-76 virusi ko'pincha uy, yovvoyi o'rdak va g'ozlarning organizmida topilgani bilan bular uchun apatogen bo'lib, kasallikning klinik belgilarini keltirmaydi.

Kasallik qo'zg'atuvchining asosiy uzatilish yo'li – transovarialdir. Virusning gorizontal tarqalishi kasallikning birinchi kunlarida ko'proq bo'ladi. Bu davrda virus go'ng, faringial va traxeal suyuqlik bilan ajralib, tashqi muhit omillarini zararlaydi va parrandalar to'dani infeksiyalanishiga olib keladi.

Klinik belgilari. Xarakterli belgilari yo'q. Ishtahaning yo'qolishi, diareya, holsizlanish kabi belgilar bo'lishi mumkin. Kasallikning avj olgan paytda nafas olishning qiyinlashishi, 1-2 hafta davomida kuzatiladigan ko'k rangli ich ketma, tojning ko'karishi bo'ladi. O'lim darajasi past (3-7 %), ko'pincha tuxum sarig'ining peritonit va kloasit hisobidan bo'ladi. Tovuqlarni tuxum qo'yishi 15-30, ayrim paytdlarda 50 % ga passayadi. Kasallik paytida qobiqsiz, yoki nuqsanli (yupqa qobiqli yoki qobig'ida xalqali, yo'l-yo'l o'simtachalar mavdud) tuxumlarni qo'yilishi kuzatiladi. Inkubatsion tuxumlarni sifatini pasayishi, marmar tuxumlar soni ko'payishi, tuxumlarni urug'lantirishining pasayishi va chiqarilgan jo'jalarning o'rtasida o'lim darajasi yuqori bo'lganligi kabi belgilar ko'p uchraydi.

Patomorfologiya. Pataloanatomik o'zgarishlar xarakterli bo'lmaydi.

Diagnostika. SSYA-76 kasallikka diagnoz epizootologik, klinik, pataloanatomik ma'lumotlarga va laboratoriya tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi.

Laboratoriya usullaridan:

1. Virusni o'rdak embrioni yoki tovuq, o'rdak embrion fibroblast yoki jigar kulturalarida **ajratish** uchun patologik material sifatida olingan tuxum yo'llaridan, to'g'ri ichakdan, kloakadan olingan suyuqliklar, antikoagulyantli (geparin) qon 5,0 ml fiziologik yoki Xenks eritmasi bilan suyultiriladi va antibiotik qo'shilib, bakteriyalari o'ldiriladi, stabilizatsiya maksadida 0,5-1,0 ml steril buqa qon zardobi va 0,5 % jelatin bilan aralashtiriladi. Patologik material 0,2 ml mikdorida tovuq embrionning allantois bo'shlig'iga yuboriladi. Zararlangan embrionlar 96-120 soat davomida 37 gradusli sharoitda inkubatsiyaga qo'yiladi. O'lgan embrionlardan olingan eksraembrional suyuqlik takroran passaj etiladi. Passaj 4 bosqichli bo'lishi kerak. Eksraembrional suyuqlik keyinchali GAR va GATR reaksiyalarida tekshiriladi. Patologik material sifatida qon 10 ml elka (qanot osti) venadan olinadi. Geparin yoki natriy tsitrat qo'shilgandan keyin sentrifugalanadi, so'ng leykotsitar pardasi paster pipetka bilan olinadi. Leykotsitlar steril fiziologik eritma bilan aralashtiriladi, antibiotiklar bilan stabilanadi va bir necha marotabali muzlatish va eritishdan so'ng virus ajratiladi.

2. Serologik tekshirishlar uchun qon 1-120, 160-180, 220-140, 300 kunlik va klinik belgilari mavjud bo'lgan parrandalardan (har bir guruhdan 20-15 parradan) 3-4 ml mikdorida olinadi, zardobi

ajratiladi. FAU, IFA, PSR da virusni indikatsiyasi va identifikatsiyasi o'tkaziladi.

3. Tuxumlarni virusologik tekshirish uchun konditsion bo'lmaganlari (dekalsiyalangan, depigmentatsiyalangan) tanlanadi, tuxumlarni 1,5 ml sarig'i fiziologik eritma bilan suspenziyalanadi, 2 ml xloroform va 1 ml efir bilan aralashtiriladi, 1 soat davomida 37 gradusda isitiladi, 15 min sentrifugalanadi.

Davolash va profilaktika. Boshqa profilaktik tadbirlar bilan bir qatorda:

- o'rdak va g'ozlar bilan birgalikda tovuqlarni saqlamaslik;
- SSYA-76ni shartli patogen mikroblar bilan yuqtirilishini oldini olish uchun 5-7 kun davomida antibiotiklar va nitrofuran preparatlarni, A, D3, B12, E vitaminlarni berilishi, ratsiondagi kalsiy miqdorini 2 barobar ko'paytirishni, kombikormga natriy bikarbonatni 0,3 % qo'shishni tavsiya etiladi;
- spetsifik profilaktika uchun inaktivatsiyalangan vaksina 90 kunlik jo'jalarga muskul orasiga yoki teri orasiga yuboriladi. Immunitet 14 kundan keyin hosil bo'ladi. Hozirgi vaqtda bir necha valentli va turli assotsiatsiyali vaksinalar mavjud (SSYA-76, n-Nyukasl, infeksiyon bronxit, Gamboro kasalligi, katta bosh sindromli pnevmovirus kasalligi, reovirus kasalligi, respirator mikoplazmoz kasalliklar qo'zg'atuvchilari bilan).

Kurkalarining gemorragik enteriti

Tayanch iboralar: virusning attenuatsiyalangan shtammi, inaktivatsiyalangan shtammi, gemorragik enteriti, «marmar taloq», transovarial, virusni ajratish va kultivatsiyalash, fluoressent antitelolar reaksiyasi, DPR, NR, IFA, virusni identifikatsiyasi.

Kurkalarining gemorragik enterit kasalligi (taloqni marmar kasalligi; *Enteritis haemorrhagica meleagridum* – lot., Haemorrhagic enteritis of turkeys – Ingl.) – kurka va tustovuqlarning o'tkir kechuvchi virusli kasalligi bo'lib, depressiya, dog'li qon quyilishlari va to'satdan o'lim kabi belgilar bilan ifodalanadi.

Kasallikning tarqalishi. Kasallik AQShning ko'pgina shtatlarida, Kanada, Yaponiya, Avstraliya, Hindiston va Isroilda uchraydi. Ohirgi yillarda Vengriya (V. Sztojkov et al., 1978) va Yugoslaviyada ro'yhatga olingan (N. Mazja et al., 1979).

Iqtisodiy zarar – kasal parrandalarning ozib ketishi, mahsuldorlikning pasayishi, galadagi parrandalarning 100 % kasallanishi va 50 % o'lishi mumkinligidan (shtamm patogenligiga bog'liq) iborat. AQShda iqtisodiy zarar har yili 3 mln. dollarni tashkil etadi.

Kurkalarni gemorragik enteriti adenovirus tomonidan chaqiriladigan kasalligi bo'lib, ichak, jigar, taloq va boshqa organlarni jarohatlanishi bilan ifodalanadi.

Etiologiya. Kasallik qo'zg'atuvchisi *Adenovirus* turkumiga *Adenoviridae* oilasiga mansub virus bo'lib, DNK saqlaydi, qobig'i yo'q, hajmi 70-90 nm (Tolin et Domermuth, 1975), ikosaedrik shakilli, 252 kapsomer saqlaydi. Virus retikuloendotelial tizimdagi hujayralarda, asosan taloqda o'tadi.

56 gradusda 1 soat, 37 gradusda 4 hafta, 4 gradusda - 6 oy, -40 gradusda – 4 yil davomida tirikligini saqlaydi. Efir va xloroform ta'siriga ham chidamli. Ammo natriy gipoxlorid va natriyli sulfat bilan ishlov berilganda o'z yuqumliligini yo'qotadi. Virusni 4 serotipi mavjud. Ushbu serotiplar o'z serologik xususiyatlari bilan tus tovuqlarni «marmar taloq» kasalligining qo'zg'atuvchisiga yaqin.

Virus o'stirilishi tovuq, kurka, tustovuq embrionlarida olib boriladi (Carlson et al., 1974, litis et al, 1975).

Epizootologiya. Kurka va tustovuqlar virusni tabiiy egalari deb hisoblanadi, yovvoyi qushlarda bu virus ajratilmagan. Eksperimental

sharoitda tus tovuqlardan ajratilgan virus bilan kurkalarni va tovuqlarni zararlash samarali o'tadi (S. Domermuth et Gross, 1975; litis et al., 1975; Silim et al, 1978). Kasallikga asosan 6-11 haftaligidan 4,5-52 haftaligigacha bo'lgan jo'jalar moyil, yoshlari esa kasallikka chidamli bo'ladi. Kasallikni yuqishi oral, kloaka orqali amalga oshadi.

Kurkalarining gemorragik enterit kasalligiga 4-12 haftalik kurkalar moyildir.

Kasal va virus tashuvchi kurkalar kasallik qo'zg'atuvchining **manbasi** bo'ladi. Kasallik qo'zg'atuvchining **uzatilish** yo'li – kontakt va transovarialdir.

Kasallikni klinik belgilari. Kasal parradalarda holsizlanish, ishtahani yo'qolishi, diareya, qonli diareya kabi belgilar kuzatiladi. O'lim darajasi 50 % gacha bo'lishi mumkin. Eksperimental peroral, kloaka, vena ichiga zararlanişda kurkalar og'ir kasallanib, 5-6 kuniga 90 % gacha o'ladi.

Patomorfologiya. Asosan ichak va retikusloendotelial tizim organlarida bo'ladi. Ichaklar cho'zilgan, qonga, fibrin moddaga va shilliq pardadan ajragan epiteliy massasiga to'lgan, shilliq pardolari qizil rangda; taloq kattalashgan, bo'shashgan, tez yiriladi, marmar rangda; o'pka qonga to'lgan, vaskulyar organlar – anemik holda, jigar – kattalashgan bo'ladi.

Diagnoz va differensial diagnoz qo'yish uchun laboratoriyaga ichak ichidagi moddalar yoki taloq to'qimalari yuboriladi va 4-6 haftalik kurka jo'jalariga og'iz orqali zararlantirib biosinov qo'yiladi. Kasallik yuqtirilgan jo'jalar 5-6 kundan keyin o'ladi, taloqlarida esa xarakterli marmar o'zgarishlar topiladi.

Serologik tekshiruv uchun DPR qo'yiladi va 24 soatdan keyin reaksiyaning natijasi o'qiladi. Ushbu kasallikni leykoz, o'tkir bakterial infeksiyalar va mikotoksikoz va kimyotoksikozlardan farqlash lozim.

Virusni ajratish va kultivatsiyalash uchun kurka qoning leykotsitlar kulturasi; Marek limfoidli o'smalarning B- limfoblastlar kulturasi; kurka o'smalarini MDT5-RP19 kulturasi; qoramollar qon zardobi qo'shilgan Lubovits-McCoy suspensiyasi hujayra kulturasi qo'llaniladi. Virus to'plashning eng oson yo'li – moyil yoshdagi kurkachalarni zararlantirib, virus maksimal to'plangan organlarni ajratib olish.

Davolash va profilaktika. Davolash ishlab chiqilmagan. Spetsifik profilaktika uchun virusning attenuatsiyalangan shtamlardan tayyorlangan tirik va inaktivatsiyalangan (to'qimali) vaksinalar

qo'llaniladi. Tirik vakcina kurkachalarni 3-4 haftaligida bir marta suv bilan beriladi. Preparatni qo'llash sxemasi epizootik vaziyatga qarab o'zgartirilishi mumkin. Emlashdan oldin profilaktik degelmentizatsiya o'tkazilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Kasallikdan tuzalgan kurkalar boshqa kasallanmaydi va qonida 40 oygacha pritsipitin sinfdagi antitelolarni saqlaydi. Giperimmun qon zardobini qabul qilgan kurkalarning organizmida passiv immunitet hosil bo'la oladi.

Maxsus profilaktika vosita sifatida avirulent tirik attenuatsiyalangan virusdan tayyorlangan va inaktivatsiyalangan – faolsizlantirilgan (to'qimali) vatsinalar 3-4 haftali kurkachalarga og'iz orqali beriladi va 100 % immunitet paydo bo'ladi. Ba'zida emlash sxemasi o'zgartirilishi mumkin, xo'jalikni epizootik holatiga qarab.

Kurkalarni gemorragik enterit kasalligiga qarshi tirik vaksinani qirg'ovullarni "marmar taloq" kasalligiga qarshi ham qo'llash mumkin

Kasallik chiqqan xo'jaliklarida emlash ishlari olib boriladi.

O'rdaklarning o'lat kasalligi

Tayanch iboralar: «blyashkalar», neytrallash reaksiyasi, fluoressent antitelolar reaksiyasi, virusni identifikatsiyasi.

O'rdaklarning o'lat kasalligi (lot. — Duck plague; ingl. — Duck virus enteritis; o'rdaklarning virusli enterit kasalligi, o'rdaklarning golland o'lati) — o'tkir, yarim o'tkir, surunkali kechuvchi virusli kasallik bo'lib, depressiya, diareya, ozish va to'satdan o'lim kabi belgilari bilan ifodalanadi. O'lgan parrandalarning parenximatоз organlarda, muskullarda, teri-osti kletchatkalarida yoyilgan qon quyilishlar topiladi.

Kasallikni o'rganilish tarixi va undan kelib chiqadigan iqtisodiy zarar. Ilk bor kasallikni kechishini Gollandiyada 1923-yilda Baudet tomonidan kuzatilgan. 1950-yildan boshlab kasallikni Angliya, Irlandiya va boshqa davlatlarda chiqishi haqida Xess (1968) tomonidan yozib o'tilgan va kasallik qo'zg'atuvchisini aniqlash, uni taksonomik o'rini belgilash ishlari o'tkazilgan. Kasallikni iqtisodiy zarari harcha yoshdagi o'rdaklarning yoppasiga o'limidan (90 %) iborat.

Etiologiya. Kasallikning qo'zg'atuvchisi *Herpesviridae* oilasiga mansub virus bo'lib, hajmi 75-90 nm, ikki ipli DNK ni saqlaydi. O'O' virusi efir, xloroform, tripsin, xemotripsin va pankreatik lipazaga chidamsizdir. Suvda uzoq muddat saqlanishi mumkin, ammo quruq tashqi muhitda chidamsizdir. -20 gradusda yuqumliligini saqlaydi, 56 gradusda esa 10 daq ichida faolligini yo'qotadi. pH 3,0 va 11,0-da inaktivatsiyalanadi. Oddiy dezinfeksiyalovchi eritmalarga chidamsizdir.

O'O' virusi tovuq, o'rdak, quy, otlarni eritrotsitlariga nisbatan gemagglyutinatsiyalovchi faollikga ega. Virusda faqat bir serotipi mavjud.

Epizootologiya. Kasallikga uy va yovvoyi o'rdaklar, g'ozlar, oqqushlar moyildir. O'rdaklar oilasiga mansub bo'lgan uy va yovvoyi o'rdaklarning barchasi kasallanadi, bundan tashqari, oq qushlar va kazarka turdagi o'rdaklar moyildir. Kasallikni tarqatishda migratsiyalovchi qushlarning o'rni katta.

Suv, ozuqa, chang kasallik qo'zg'atuvchini manbasi bo'lishi mumkin, bundan tashqari, mushuk, it, kalamush, qon so'ruvchi hashoratlar (kanna, pasha, bitlar), parrandachi- ishchilar bo'lishi mumkin. Turli zotli parrandalarning kasallikga moyilligi har xil bo'lishi mumkin, ammo zot ichida moyillik yoshiga qaramaydi va bir xil bo'ladi.

Kasallikga mavsumiylik xos emas, ammo havoning keskin o'zgarishidan keyin ko'proq uchraydi.

Kasallikga asosan 20-60 kunlik o'rdakchalar moyil, ammo kasallik katta yoshdagilar o'rtasida chiqib turadi va kontakt, havo-tomchili yo'llar bilan kontaminatsiyalangan suv, ozuqa orqali sog'lom parrandalarga uzatiladi. Virus kasal o'rdaklarning tuxumi qobig'ida saqlanib, boshqa xo'jaliklarga tuxum orqali tarqalishi mumkin. Ko'pgina hollarda kasallik kasal uy o'rdaklardan yovvoyi suvda suzuvchi qushlarga suv orqali uzatilib kasallik epizootiyasini keltiradi.

Sanoat o'rdakchilik xo'jaliklarida kasallikni mavsumiyligi kuzatilmaydi, ammo kichik fermer xo'jaliklarida o'rdaklarning o'lat kasalligi asosan bahorda chiqadi va o'rdakchalarni katakli saqlanishida kasallik chiqib turishi statsionar bo'ladi. Kasallik bilan kasallanish darajasi 100 % bo'ladi.

Patogenez. Qisqa inkubatsion davrdan so'ng virus qonga tushadi va birlamchi virusemiyani keltiradi, suyak iligi, taloq, jigar, limfoid organlarni yalig'lantiradi. Ikkilamchi virusemiya gemorragik sepsis ko'rinishda kechib, qon tomirlarini o'tkazuvchanligi oshganligi tufayli ichki oranlarni, oshqozon-ichak organlarni shilliq pardalarni, teri ostki kletchatkani qon quyilishlarini vujudga keltiradi.

Kasallikning klinik belgilari. Inkubatsion davr 3-7 kun. Kasallik xo'jalikda ilk bor chiqqanida, enzootiya tez tarqalib, hamma yoshdagi parrandalar kasallanadi va yuqori o'lim va mahsuldorlikni keskin pasayishi bilan ifodalanadi. Ishtahaning umuman bo'lmasligi, suyuq fekaliiyli profuz diareya, tashnalik, konyunktivit, harakatlanishning susayishi, koordinatsiyaning buzilishi, qanotlarning falajligi, parrandalar oyoqlarini o'zatib, bir tomonloma yotishi kuzatiladi. Katta yoshdagi o'rdaklarda o'lim darajasi 90 %, jo'jalarida esa 100 % bo'ladi. Ayrim paytlarda kasallik vaqtinchali yo'qolganday bo'lib, ammo 1-2 kundan keyin yanada avj olib, yanada og'ir shaklda kechadi. Oldindan nosog'lom, qisman immuniteti bor bo'lgan o'rdaklarni saqlaydigan xo'jaliklarda kasallik kechishi subklinik, davriy o'lim bilan kechadigan shakli kuzatiladi. O'rdak jo'jalari o'rtasida o'lim 30-90 % bo'ladi.

Patomorfologiya. Kasallikning o'tkir shaklida ichaklarning shilliq pardasida, kloakada, yurakda, jigarda nuqtali yoki yoilgan qon quyilishlar topiladi (1-rasm). Taloq 1-5 barobar qisqargan bo'ladi. Yarim o'tkir va surunkali kechishda perikardit, ichaklarda difteritik pardalar, jigarda nekrotik o'choqlar bo'ladi.

Diagnostika. Diagnostika epizootologik, klinik, patomorfologik ma'lumotlarga va laboratoriya tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi. Laboratoriyaga tekshirish uchun jigar, taloq, ichak bo'lakchalari yuboriladi. Virusni ajratish uchun 20...30 kunlik o'rdakchalar, o'rdak embrionlari, hujayra kulturalari qo'llaniladi. Serologik diagnostika NR, IFA reaksiyalar orqali olib boriladi.

Kasallikni gripp, pasterellyoz, mikotoksikoz, salmonellyoz va kimyoviy preparatlar bilan zaharlanishlardan farqlash lozim.

Virus ajratilishi 9-14 kunlik o'rdak embrionida yoki o'rdak embrionini fibroblast kulturasida, yoki bir kunlik o'rdakchalarda o'tkaziladi. XAQ-ga zararlanishning 4-10 kunda embrionlarni o'limi va xarakterli patalogoanatomik o'zgarishlar bo'ladi. Fibroblast kulturasida O'O' virusi xarakterli SPT – «blyashka»ni hosi qiladi. Ajratilgan **virusni identifikatsiyasi** NR (neytrallash reaksiyasi) va FAU (fluorescent antitelolar usuli) da o'tkaziladi.

Biosinovda sog'lom xo'jalikdan olingan (ona antitelolarni saqlamaydigan) o'rdakchalar (pekin zotli bo'lsa maqsadga muvofiq bo'ladi) muskul orasiga 0,5 ml miqdorda kasal parrandalarni ichki organlarning gomogenati bilan zararlanadi. Tekshiruvning musbat natijasida 3-12 kundan keyin o'rdakchalarning o'limi va patalogomik yorilganda xarakterli patalogoanatomik o'zgarishlar kuzatiladi. O'rdakchilik xo'jaliklarida har yili bahor va kuzda o'rdaklarning 10 % O'O' vaksinali shtammlari bilan serologik tekshiriladi. Neytrallash indeksi 1,75 Log-ga teng yoki yuqori bo'lsa, demak bular oldindan o'lat kasalligi bilan kasallanib o'tgan.

Immunitet. Kasallikdan tuzalgan o'rdaklar immunitetga ega bo'lishadi va tuxum orqali jo'jalariga passiv immunitetni uzatishadi. Maxsus profilaktika maqsadida tirik kultural virus vaktsinasi (Rossiya) qo'llaniladi. Vaktsina ikki marta o'rdakchalarning 3 va 7 haftaligida muskul orasiga yoki teri ostiga yuboriladi. Vaktsinani katta yoshdagi ona o'rdaklarga tuxum qo'yishdan oldin qo'llash tuxumdan yangi chiqqan jo'jalarni o'rtasida kasallik chiqishi oldi olinadi.

Kasallikni oldini olish tadbirlari har xil yoshdagi o'rdaklarni alohida saqlashdan iborat. Xo'jalikga kasallikni kirib kelishini oldini olish maqsadida inkubatsion tuxumlar faqat sog'lom xo'jaliklardan olib kelinishi tavsiya etiladi. (PTL-78) ishlab chiqarish texnologiyalari bo'yicha saqlanadigan o'rdaklar uchun sug'orish va oziqlantirish alohida bajariladi, sug'orish uchun beriladigan suv dezinfeksiyalanadi. Boqilgan o'rdaklar so'yilgandan so'ng binolar xloramin va formalin bilan

dezinfeksiyalanadi va o'rdaklarning yangi partiyasi faqat 2 haftadan keyin kirgizilishi mumkin. O'rdaklarning yayrash maydonchalari 2 % faol xlor saqlaydigan ohak bilan dezinfeksiyalanadi.

Davolash. Ishlab chiqilmagan.

Qarshi kurash tadbirlari. Kasallik chiqqan xo'jalik nosog'lom deb e'lon qilinadi va karantin tadbirlari o'tkaziladi. Kasal va kasallikga gumon etilgan o'rdaklar so'yiladi, go'shtlari ishlov berilgandan so'ng sotuvga va iste'molga chiqariladi. Parrandalarni binolardan chiqarmasdan dezinfeksiya ishlari (aerozol usulda sut kislotasi, 20 % li rezorsin yoki tri-etilenglikol eritmaları bilan) bajariladi. Dezinfektorlar ish bajarishda protivogaz, respirator maska, himoya ko'zoynaklardan foydalanishi shart. Kasallik tugatilgandan keyin va yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazilgandan keyin 2 oyda karantin bekor qilinadi.

G'ozlarning virusli enterit kasalligi

Tayanch iboralar: astsit, gepatit, nefrit, lifofil kuritish, transovarial uzatilish yo'li.

G'ozlarning virusli enterit kasalligi (Derji kasalligi, g'ozlarning o'lat kasalligi, yuqimli gepatit, gepatonefritli assiti, Enteritis viralis anserculorum - lot., Derzsy viral disease - ingl.) – g'oz va o'rdak jo'jalari virusli kasalligi bo'lib, oshqozon-ichak tizimi organlarni jarohatlanishi, kasallanganlarning 90-100 % o'limi bilan ifodalanadi. G'ozlarning ushbu kasalligi haqida ilk bor 1956-yilda yozib o'tilgan. 1971-yilda esa kasallikning qo'zg'atuvchisi aniqlangan. 1973-yilda ushbu kasallikni batafsil o'rgangan professor Derji (Vengriya)ga bag'ishlanib, Derji kasalligi deb nomlangan.

Kasallikning tarqalishi – Germaniya, Vengriya, Fransiya, Chexiya, Slovakiya (V. Dvorak, 1980), Italiya, Gollandiya va boshqa Yevropa davlatlarida chiqishi qayd etilgan.

Iqtisodiy zarar kasallanish darajasi 90—100 %, kasallikni birinchi 5 kunida o'lim koeffitsienti 10-90 %, bo'lishidan iborat.

Etiologiya. Kasallikning qo'zg'atuvchisi *Parvoviridae* oilasiga mansub bo'lib, hajmi 12-20 nm, ikosaedr simmetriyali tipiga ega, bir ipli DNK-li genom saqlaydigan virusdir. Efir, xloroform, tripsin, natriy dezoksixlorat, antibiotiklarga, past pH-ga, 60 gradusli issitishlarga chidamli. Muzlatilganda bir yil, lifofil quritilganda 5 yil, 40 % li glitserin eritmalni patologik materialda 2 yilgacha saqlanadi.

Virus agglyutinatsiyalovchi xususiyatga ega emas. Ajratilgan virus shtammlarining serologik variantlari topilmagan.

Laboratoriya sharoitda virus o'stirilishi g'oz embrionlarida olib boriladi.

Epizootologiya. Tabiiy sharoitda 2-5 dan 30-40 gacha kunlik g'ozchalar va muskus o'rdakchalar kasallanadi, eksperimentlarda esa kasallik 1-7 kunliklarida rivojlanadi. 1-30 kunlik g'oz jo'jalari kasallikka moyildir. Gorkiy, Kuban zotli g'oz jo'jalari va muskus zotli o'rdaklar o'ta moyildir.

Kasal va kasallikdan tuzalgan, ammo virus tashuvchi bo'lib qolgan parrandalar virusni fekaliiy bilan ajratib, kasallik **manbayi** bo'ladi.

Virusning asosiy **uzatilish** yo'li - transovarialdir.

Virus **tarqalish** yo'llari – havo, suv, ozuqa, kemiruvchilar, yovvoyi qushlar, parrandachi ishchilar, uskunalar orqali amalga oshishi *mumkin*.

Kasallik ko'pincha **epizootiya** shaklida kechadi.

Asrash mavsumini boshida emlanmagan g'ozlarda o'lim ko'rsatgichi past bo'ladi, ammo har bir chiqaradigan partiya bilan oshadi. Vaksina qo'llamagan xo'jaliklarda kasallik har 2 yilda siklik ravishda uyg'unlashadi. Bu esa ona antitelolarning miqdorini davriyligi bilan bog'liq.

Kasallikning **rivojlanishiga** g'oz jo'jalarini zich saqlanishi, binolarni qoniqarsiz ventilyasiyasi, ozuqalar tarkibida A va B guruhdagi vitaminlarni etishmasligi sabab bo'ladi.

Patogenez o'rganilmagan.

Kasallikning klinik belgilari. Inkubatsion davr 2-6 va undan ortiq kun. Inkubatsion shakfida zararlangan g'oz jo'jalari o'rtasida o'lim 100 % gacha etadi. Kasallikning **o'tkir** shakli 7 kunlikgacha bo'lgan jo'jalarda qisqa muddatda (2-5 kun) kechib, holsizlanish, ishtahaning yo'qolishi, tashnalik, bir joyga tiqilib o'tirishi bilan ifodalanadi. Bir necha vaqtdan keyin depressiya belgilari prostratsiyaga aylanib, o'lim bilan tugaydi.

Yarim **o'tkir** shakli 12-21 kunlik g'oz jo'jalarida uchrab, ishtabaning pasayishi, oqqimtir shilimshiq fibrinli qon aralash bo'lishi mumkin ich ketma belgilari kuzatiladi. Kasal parrandalar kam harakat, ko'zlarini yumgan holatda turadi, o'sishdan qoladi. Respirator va markaziy nerv tizimining jarohatlanishi, koordinatsiyaning buzilishi kuzatiladi. Bundan tashqari, sinusit, konyunktivit, rinit, qanoti ostidan, bo'yinidan parlarni tukilishi, terining qizarishi mumkin. Og'izda, ayniqsa tilda fibrinozli parda hosil bo'ladi. O'lim koeffitsienti 20-100 %.

Patomorfologiya. Bezli va muskulli oshqozon shilliq pardalarining kataral yallig'lanishi, bezli oshqozon shilimshiq modda bilan to'lishi, kataral yoki gemorragik enterit, 6-14 kunlik g'ozchalarda fibrinozli enterit, 12 barmoqli ichakning yallig'lanishi, ichaklarni ichida fibrinli tiqindilar topiladi. Jigar kattalashgan, sariq rangda o'choqli qon quyilishlar bor. Yurak muskullari oqimtir "pishgan go'sht" rangda bo'ladi.

Kasallik boshqa kasalliklar bilan aralash kechganda og'iz, til, qizilo'ngachda difterik pardalar, yarachalar, zamburug'lar bilan kechganda - o'pka va havo xaltalarda qora rangli tugunchalar topiladi.

Diagnostika. Diagnostoz epizootologik, klinik, patomorfologik ma'lumotlarga va virusni ajratish, identifikatsiyalash natijalariga asoslanib qo'yiladi.

Kasallikni influensa, kolibakterioz, salmonellyoz, pasterellyoz, zaharlanishlardan farqlash kerak:

Influensada ichki organlardan *Bact. septicaemie anserum exudativaeni* sof kulturasi ajratiladi. Patologoanatomik o'zgarishlar faqat nafas olish organlarida uchraydi.

Kolibakteriozda ichki organlardan *E. coli* sof kulturasi ajratiladi. Patologoanatomik o'zgarishlardan seroz pardalarning barchasida nuqtali qon quyilishlar topiladi.

Salmonellyoz *Salmonella* oilasiga mansub mikroby ajratiladi, biosinov oq sichqonlarda qo'yiladi, jigarda kul rang sariq nekrotik o'choqlar bo'ladi.

Pasterellyoz kasalligi bilan parrandalarning hamma turlari kasallanadi, bakteriologik tekshiruvda *Pasterella* ajratiladi, patanatomik yorishda esa – ko'krak va qorin bo'shliqdagi hamma organlarning seroz pardalarida qon quyilishlar bo'ladi

Zaharlanishlar. Ozuqalarning almashtirilishi kasallikning ragashiga olib keladi.

Laboratoriyaga tekshirish uchun 5-6 yangi o'lgan mizatilgan g'oz jo'jalari (yoki ichki organlarning na'munalari - yurak, jigar, taloq, bosh miya), alohida idishda – burun suyuqligi va 12 barmoqli ichak na'munalari yuboriladi.

Virusni ajratish uchun 10 kunlik g'oz embrionlarni allantois bo'shlig'iga 0,3 ml miqdorida patologik material suspenziyasi yuboriladi va keyinchali termostatda inkubatsiyalanadi. 3-4 kundan keyin embrion terida shish, giperimiya, qon quyilishlar topiladi. 5-6 kundan keyin ushbu belgilar hamma organlarga keskin tarqaladi. Bundan tashqari, virusni ajratish maqsadida g'oz embrionlarni buyrak va fibrobast kulturalari, kuchirib o'tkaziladigan kulturalar qo'llaniladi.

Virusning identifikatsiyasi DPR, NR, PSR-da, elektron mikroskopiya usulida o'tkaziladi.

Biosinov o'tkazish uchun G'VE kasalligiga qarshi vaksina qo'llanilmagan xo'jaliklardan olingan 10 kunlik g'ozchalarga 0,5 ml patologik material suspenziyasi teri ostiga yoki intranazal yuboriladi. Biosinovning musbat natijasida 10-15 kundan keyin kasallikning klinik belgilari, o'lim va xarakterli patomorfologik o'zgarishlar kuzatiladi.

Davolash va profilaktika. Spetsifik davolash va profilaktika maqsadida yangi tug'ilgan g'oz jo'jalariga giperimmunos qon zardobi qo'llaniladi. Spetsifik profilaktika tirik kultural virus vaksina bilan o'tkaziladi. Ona g'ozlar tuxum qo'yishdan 40-50 kun oldin 20 kun

oralig'i bilan 2 marta muskul orasiga 1 ml vaksina bilan emlanadi. Nosog'lom xo'jalikdagi emlanmagan onalardan olingan 1-2 kunlik g'oz jo'jalariga 0,5 ml yuboriladi.

Inaktivatsiyalangan vaksinalarni parvovirusli infeksiyalar chiqmagan xo'jaliklarda qo'llash tavsiya etiladi. G'oz va o'rdaklarni parvovirusli va salmonellezli infeksiyalarga qarshi *assotsiatsiyalangan* vaksina amaliyotda qo'llanilib kelmoqda.

Amaliyotda sinalgan *kimyoviy-terapevtik preparatlar* – izatizon va OL-56 bir marotabali muskul orasiga yuborishdan so'ng g'ozchalarning saqlanishini 20 % ga oshadi.

III. BO'LIM. PARRANDALARNING BAKTERIAL KASALLIKLARI.

Respirator mikoplazmoz kasalligi

Respirator mikoplazmoz (lot. - Mycoplasmosis respiratoria; ingl. - Chronic Respiratory disease; ruscha – респираторный микоплазмоз, болезнь воздухоносных мешков, o'zbekcha sinonimlari: havo xaltachalari kasalligi, kurkalar infeksiyon sinusiti) – tovuq, kurka, o'rdak va g'ozlarning surunkali infeksiyon 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. Gibbs tovuqlarda kasallikni birinchi bo'lib "koriza" nomi bilan, sekin rivojlanadigan va uzoq davom etadigan kasallik sifatida yozib o'tgan. Qo'zg'atuvchini kokkibatsilla shaklda tovuq embrionida va sun'iy ozuqa mubitlarda o'stirishga erishgan. Gram manfiy, o'lchami 0,5 mkm. Keyingi tekshirishlarda AQShda Delaplan va Styuart (1943) qo'zg'atuvchini nafas olish a'zolari va infeksiyon 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 tariflagan 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 qilgan va 1961-yil XEB (Xalqaro epizootik byuro) kasallikni respirator mikoplazmoz deb nomlashni tavsiya etgan. 1950-1955-yillar kasallik faqat AQSh va Kanadada ma'lum bo'lgan, keyinchalik boshqa mamlakatlar hududlarida tuxum inkubatsiyasi ham tashkil etish jarayonida respirator mikoplazmoz barcha mamlakatlarda ro'yxatga olina boshlandi.

Iqtisodiy zarari. Iqtisodiy zarar tovuqlar mahsuldorligining (tuxum olish kamaishi, broyler jo'jalarning ozishi) keskin pasayishi, jo'jalarning o'lishidan (10 % gacha tuxum otalanmaydi), katta parrandalarning majburiy so'yilishidan tashkil topadi. AQShda har yili o'rtacha ushbu kasallik 124 mln dollar zarar keltiradi. Rossiyada ushbu va esherixioz kasalliklar ulushi parranda infeksiyon kasalliklarining 76 % ni tashkil etadi.

Qo'zg'atuvchisi. *Mycoplasma gallisepticum* *Mycoplasma* avlodiga *Mycoplasmataceae* - oilasi, *Mycoplasmatales* 10-qatoriga va *Mollicutes* sinfiga mansub. 4 ta mikoplazma turining amaliy epizootologik ahamiyati ega bo'lganlari: *M. gallisepticum*, *M. synoviae*, *M. meleagridis* va *M. iowae* tur shtammlaridir.

Bulardan *M. meleagridis* turi shartli patogen hisoblanib, kasallangan kurkalardan ajratib olingan.

Bular orasida *M. gallisepticum* o'ta patogen tur hisoblanadi va parrandalar orasida mikoplazmoz evaziga katta talafot keltiradi. Mikoplazmalar gram manfiy bo'yaladi, Romanovskiy bo'yicha och binafsha rangdagi polimorf bo'lib, ular bakterial Drobodko, Berkefeld N va V, Mandler 6 va 7; 3 va 4 membranli filtrlaridan o'ta oladi va ularda tipik hujayra qobig'i bo'lmaydi, Edvard, Marten va Xottinger 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'lishi ko'zga ko'rinmaydi, shuning uchun tovuq va jo'jalardan ajratilgan kulturalarni 5-7 kun oraliq bilan 5 marta, kurkalardan ajratilganlari esa - 10 marta "ko'r passaj" qilish talab etiladi.

Mikoplazmalar 9-10 kunlik tovuq embrionining sariq xaltasida oson 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° C da 1-3 yilgacha, +5° C da uch 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 TB, atsetil salisil 1:200, 1:4000 mikrob o'sishiga ta'sir qilmaydi, ammo boshqa mikroorganizmlarni o'sishiga xalaqit beradi. Bu usuldan mikoplazmani toza ajratib olishda foydalaniladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Ayrim olimlarning fikricha *M. gallisepticum* organizmda bo'ladi va u faqat parrandaning rezistentligi pasaygan vaqtlaridagina 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 konyunktivit va sinusit chaqirishi aniqlangan. AQShda uyda saqlangan sayroqi qushlarda ham nafas olish a'zolari jarohatlanganida mikoplazmoz topilgan.

Kasallik qo'zg'atuvchisining *manbayi 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 kontaminasiyalangan - 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 etishi mumkin. Shunday qilib, *tuxum* parrandalar respirator mikoplazmozida *asosiy* infeksiya tarqatuvchi sifatida xizmat qiladi.

Infeksiyani tarqatuvchi omilning ikkinchisi – bu *aerogen yo'l*. Bu yo'l bilan qo'zg'atuvchi uzoq masofalarga tarqalmasdan, *burun* bo'shlig'ida patologik jarayonni keltiradi. Nafas yo'lining pastki nafas olish a'zolari (bronx, o'pka) jarohatlanmaydi.

Uchinchi infeksiyani tarqatuvchi omili – bu *kontakt yo'li*. Bu yo'l bilan kasallik tarqalishi respirator mikoplazmozda sezilarli ahamiyatga ega emas va kasallik juda sekin, go'yoki "o'rimalab - emaklab" tarqaladi. Shu soha olimlarining fikricha, 90-120 kunlik tovuqlarda *M. gallisepticum*ga qarshi antitelolarni paydo bo'lishi qo'zg'atuvchini kontakt yo'li bilan tarqalishidan darak beradi.

Infeksiyani tarqalishi kasal parrandalarning nafas olish a'zolaridan ajralgan qo'zg'atuvchisi parrandaxonadagi inventarlarni, to'shamani, devorlarni, ozuqani ifloslantirish yo'li bilan amalga oshishi mumkin.

Tovuq embrionidan tayyorlangan vaksina orqali mikoplazmozning tarqalishini e'tibordan chiqarmaslik kerak. Bunda, albatta, xo'jalikning *ushbu* kasallik bo'yicha sog'lomligi etarli nazorat etilmagan joydan *olingan* tovuq embrionlaridan tayyorlangan vaksina, nazarda tutilmoqda.

Mikoplazmoz ko'pincha sekundar infeksiyalar (esherixiya, *infeksion laringotraxeit*, chechak, infeksiyon bronxit viruslari, pasterella)

bilan birga asoratli *kechishi* mumkin. Mikoplazmoz va infeksiyon laringotraxeit bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarida ushbu kasalliklarni avj olishi asosan 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 qitqilaydi va mikoplazmalar bilan zararlanishini engillashtiradi. Shunday binodagi changda parrandalardan ajralgan mikoplazmalar soni ko'p bo'ladi.

Bundan tashqari jo'jalarning 1 kg tirik vazniga soatiga 3 l kislorod talab etiladi, ularning yoshi kattarishi bilan bu ko'rsatkich 0,6-0,7 l/soatga pasayadi;

- jo'jalar binodagi namlik rejimini o'zgarishini juda og'ir o'tkazishadi, chunki ular tovuqlarga nisbatan ko'proq suyuqlik ajratadi;

- parrandalarda (ayniqsa, yuqori mahsuldor) modda almashish jarayoni juda tez kechadi va ularda sharoitga moslashish past bo'lganligi uchun stress (parrandalarni tig'iz saqlash, jo'jalar guruhini qo'shish) vaqtida kasallik qo'zg'atuvchisining faolligi oshadi;

- jo'jalar ratsioninig balansi aminokislotalar, vitaminlar va mineral moddalar bo'yicha buzulishi;

- jo'jalarni kasalliklarga qarshi tirik vaksinalar bilan emlash ishlari kasallikni tarqalishiga olib keladi.

Patogenez. Organizmga kirgan mikoplazmalar nafas olish a'zolarining epitelial hujayralarda ko'payib, keyinchali qonga o'tib, organizmni zaharlaydi (intoksikatsiya vujudga keltiradi). Asosan yuqori nafas olish a'zolari jarohatlanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi gematogen yo'l bilan bosh miya, jigar, taloq, buyraklarga tarqalib, tovuq embrioni, jo'jalarning havo xaltachalarida yallig'lanishni keltirib chiqaradi. Kasallik patogenezida organizmning rezistentligini tushiruvchi omillar, shu jumladan stress va sekundar infeksiyalar mikoplazmozning og'ir kechishiga va o'limiga sabab bo'ladi.

Kasallikni 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.

Mikoplazmozning *eng ko'p uchrayshi* jo'jalarning 3-7 oyligida va tuxum qo'yish davrida bo'ladi. Ushbu kasallikning asosiy belgisi parrandalarning nafas olish a'zolarining jarohatlanishi hisoblanadi.

Kasal parrandalar tumshuqlarini ochib, kekirdakli xirillab tez-tez nafas oladi, yo'taladi. Kasal parranda bo'ynini cho'zib esnaydi, ozuqa emay qo'yadi, oriqlab ketadi, zaiflashadi, qanotlarini yig'ib olmaydi. 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 1°C ga ko'tarilishi mumkin.

Tuxum qo'yish pasayadi. Jo'jalarda klinik belgilar shiddatliroq o'tadi. Kasal jo'jalar o'sishdan qoladi va jo'jalarning 75 % keyinchali qo'llashga 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, xiqilloqda fibrinli yallig'lanish, kazeoz massa mavjudligi kuzatiladi. O'pka kesilganda nekrotik o'choqlar borligi ko'zga tashlanadi. Kasallik surunkali kechganda fibrinli plevrit, peritonit, aerosakkulit, perigepatit, perikardit kuzatiladi. Sekundar infeksiyaning turiga qarab patanatomik o'zgarishlar ham farqlanadi.

Diagnoz. Respirator mikoplazmoz kasalligiga diagnoz klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar, epizootologik ma'lumotlar va albatta laboratoriyaviy tekshirish natijalarning asosida qo'yiladi. Laboratoriyada tekshirish uchun, qon, uning zardobi, o'lgan tovuq, jo'ja, ularning havo xaltachalari, kekirdak, o'pka bo'lakchalari, bosh miyasi yuboriladi.

Patologik material Edvard bulyoni va agariga ekiladi, tovuq embrioni zararlantiriladi, jo'jalarda biosinov qo'yiladi, sof kultura ajratiladi. Tovuqlarda mikoplazmoz antigeni bilan QTAR, ZTAR (zardob tomchi agglutinatsiya reaksiyasi), IFT va PZR qo'yiladi. Tovuq embrioni mikoplazmalarga juda sezgir.

Patologik material suspenziyasi 7-9 kunlik tovuq embrioniga yuborilgandan 3-7 kundan keyin embrion o'ladi yoki o'sish va

rivojlanishdan orqada qoladi, bo'yin va boshi shishganligi, qon qo'lishlar topiladi. Jigar va talog'i kattalashgan, artrit va aerosakkulit kuzatiladi. Ko'p hollarda embriyning xorion-allantois pardasi qalinlashgan bo'ladi.

Ajratma diagnoz. Kasallikni Nyukasl kasalligi, esherixioz, infeksiyalar laringotraxit va infeksiyalar 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. Tuzalgan parrandalarda immunitet shakllanganligi 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 premiksleri (tarkibi-vitaminlar, dibazol, aminokislotalar, glyukoza) beriladi. Parrandaxonalar glyuteks bilan jo'jalarni oziqlashmasdan 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.

Mikoplazmozning oldini olishda asosiy tadbirlardan biri - bu fermalarni sanitariya holatini yaxshilashga e'tibor berish hisoblanadi. Yangi partiya jo'jalarni qabul qilishdan oldin binodan parrandalarni chiqarish, uni obdon tozalash, temir asboblarni sovuqlik suvi bilan yuvish, dezinfeksiya qilish va bino kamida 10-15 kun sanatsiyada turishi shart.

Kasallikning oldini olish uchun parrandalarning rezistentligini oshirish lozim.

Guruhlarda parrandalarning yoshi bir xil bo'lishi kerak.

Dezinfeksiya 60-70° C issiq 2 % li o'yuvchi natriy, formaldegid, 20 % yangi so'ndirilgan ohak bilan o'tkaziladi. Yakuniy dezinfeksiya formaldegid bug'i bilan 20 ml/m³ hisobida o'tkaziladi.

Xo'jalikka sog'lom xo'jalikdan tuxum, jo'ja olishni qattiq nazorat qilish shart.

Qarshi kurashish tadbirlari. Kasallik laboratoriya 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 ozuqalar bilan boqish kabi tadbirlar fermada ushbu kasallikning tarqalishini oldini oladi.

Xo'jalikda respirator mikoplazmozni tezroq tugatish maqsadga yangi guruh parrandalarni mikoplazma bilan zararlanishdan himoya qilish tadbirlarini o'tkazish talab etiladi.

Xo'jalikda 3-4 oy davomida tuxumlarni inkubatsiyaga qo'yishni to'xtatish zarur.

Respirator mikoplazmozni butunlay tugatish 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 olinguncha 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 ularning tuxumidan sog'lom jo'ja chiqqandan hamda yakuniy dezinfeksiya o'tkazilgandan so'ng, xo'jalikdan *cheklov* olinadi va mikoplazmozdan sog'lomlashtirilgan deb hisoblanadi.

O'rdaklar mikoplazmozi. *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, tovuq va bedanalar uchun ham patogen ekanligi, ularda konyunktivit va sinusit chaqirishi aniqlangan. AQShda uyda saqlangan sayroqi qushda ham nafas olish a'zolari jarohatlangan 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.

Ikkinchi infeksiyani tarqatuvchi 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.

Uchinchi infeksiyani tarqatuvchi omil – bu *kontakt yo'li*. Bu yo'l bilan kasallik tarqalishi respirator mikoplazmozda sezilarli ahamiyatga ega emas. Bu yo'l bilan kasallik juda sokin, go'yoki "o'rmalab - emaklab" tarqaladi. 90-120 kunlik tovuqlarda *M. gallisepticumga* 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 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 etarli nazorat etilmagan joydan olingan tovuq embrionlaridan tayyorlangan vaksina, nazarda tutilmoqda.

Mikoplazmoz ko'pincha sekundar infeksiyalar (esherixiya, infeksiyon laringotraxeit, chechak, infeksiyon bronxit viruslari, pasterella) bilan birga asoratli kechishi mumkin. Mikoplazmoz va infeksiyon

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 engillashtiradi. Binodagi changda parrandalardan ajralgan mikoplazmalar ko'p bo'ladi. Bundan tashqari jo'jalarning 1 kg tirik vazniga soatiga 3 l kislorod talab etiladi, ularning yoshi kattarishi bilan bu ko'rsatkich 0,6-0,7 l/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.

Parrandalarning pasterellyoz kasalligi

Pasterellyoz (Pasteurellosis, gemorragik septitsemiya) sut emizuvchilar va parrandalarning yuqumli kasalligi bo'lib, o'tkir kechganda septitsemiya, yarim o'tkir va surunkali kechganda esa ko'proq o'pkaning zararlanish belgilari namoyon bo'ladi.

Tarixiy ma'lumot. Kasallikning yuqumli tabiatligi 1878-1887-yillarda aniqlangan, shundan so'ng Bollinger (1887) qoramollarda pasterellyoz kasalligini urgangan, Kitt (1885) kasallik qo'zg'atuvchisini ajratib olgan. E. Zemmer (1878) tovuqlardan pasterellyoz qo'zg'atuvchisini ajratib olgan va uni ta'riflab bergan, Paster (1880) kasallikni quyonlarda, Gafki (1881) cho'chqalarda, Lefler (1886) qo'tos (buyvol)larda aniqlagan. Aynan shu yillarda Paster bakteriya kulturasini kuchsizlantirish bo'yicha birinchi tajribasini o'tkazib, kuchsiz mikrobdan tayorlangan vaksina bilan parrandalarni emlagan. Uning bu xizmatlari uchun qo'zg'atuvchi pasterella deb nom olgan, kasallik nomi esa pasterellyoz deyilgan.

Fanda uzoq vaqt noto'g'ri nozoologik qarash hukm surgan, ular sut emizuvchilar va parrandalarda kasallikni alohida mikroblar turi qo'zg'atadi deb hisoblangan. 1938-yilda Rozenbush va Margantu bunday qarashning asossiz ekanligini isbotlab, kasallik qo'zg'atuvchisini aniqlab, uni to'liq tavsiflab berishdi. Pasterella oilasida alohida tur bo'lib, qoramollar va asosan qo'ylarda pasterellyoz kasalligini qo'zg'atish xususiyatiga ega.

Pasterellyoz hamma mamlakatlarda keng tarqalgan. Odatda kasallik sporadik va surunkali kechadi, lekin uning tarqalishida qulay sharoitlar bo'lsa, epizootiya ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Sobiq Ittifoqda kasallikni o'rganishda P.V. Sizov, V.P. Shamatova, M.K. Gaijev, I.M. Nikifirova, L.V. Lukyanchenko va boshqalarning xizmati katta.

Iqtisodiy zarar. Pasterellyozdan keladigan iqtisodiy zarar juda katta. O'lim 70-75 foizgacha etib, kasal hayvonlar ozib ketadi. Sog'in sigirlar suti keskin kamayadi. Davolash va oldini olish uchun katta miqdorda mablag' sarflash talab etiladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi — *Pasterella multocida*, grammanfiy, harakatsiz, spora hosil qilmaydigan bakteriya, juft bo'lib, kamdan-kam zanjirsimon joylashgan bo'ladi. Kasal hayvonlar to'qimasidagi bakteriyalar mayda (0,3-1,2x0,5 mkm), yumaloq shaklda bo'lib, Romanovski-Gimza usulida yaxshi bo'yaladi. Pasterellalar fakultativ

aerob, oddiy sun'iy oziq muhitlarda 37° C da yaxshi o'sadi. Yangi ajratilgan kulturani qayta ekishda qon zardobi qo'shilgan muhitlardan foydalanish kerak. GPAda 3 ta shakl hosil qiladi: silliq (S), g'adir-budir (R), mukoid (Me). Fermentativ xususiyatlari bo'yicha kuchsiz.

Pasterellaning antigenlik xususiyati har xil. Reaksiya natijalari bo'yicha 4 ta immunologik turi farqlanadi: I, II, III va IV (Roberte, 1947), kapsulali antigeni RNGA yordamida pasterellaning 4ta serologik guruhini ajratib olishga imkon yaratadi. A, B, D va E (Karter, 1961) pasterellaning serotiplari borligi aniqlangan. Pasterellaning A tipi parrandalarda kasallik qo'zg'atadi, kamdan-kam cho'chqalarda, ko'proq qoramollar va qo'toslarda B va E tipi, hamma tur hayvonlarda esa D tipi uchraydi. Pasterellaning kapsula va hosil qiladigan toksin o'rtasida viruletlik bo'yicha bog'liqlik bor. Pasterellaning epizotik shtammalari oq sichqonlar uchun yuqori virulent.

Chidamliligi. Pasterellalar tabiiy sharoitda tezda o'ladi. Go'ng, qon, sovuq suvda 2-3 haftagacha, o'laksalarda 4 oygacha, muzlatilgan tovuq go'shtida 1 yilgacha yashaydi. Tik tushgan quyosh nuri ta'sirida bir necha daqiqada, 70-90° C da 5-10 daqiqada o'ladi. Odatdagi quyuvliqdagi dezinfekcion vositalar tez ta'sir qiladi.

Epizootologiyasi. Pasterellyozga hamma uy va evveyi sut emizuvchi hayvonlar va parrandalar moyil. Bu kasallik odamlarda ham uchraydi. Tovuqlar va quyonlar o'rtasida kasallik odatda epizootiya holida namoyon bo'ladi.

Kasallikning o'tkir gemorragik septitsemiya tipini katta yoshdagi qoramollarda Pasterella multocidaning B tipi qo'zgatadi. Afrika sharoitida yosh qoramollarda Pasterella multocidaning E tipi, qo'toslarda Pasterella multocidaning B tipi va parrandalarda Pasterella multocidaning A tipi kasallik qo'zg'atadi.

Pasterellyozning sporadik kechadigan enzootik pnevmoniya tipida buzoqlarda Pasterella multocidaning A tipi, cho'chqalarda Pasterella multocidaning A va D tipi kasallik qo'zg'atadi.

Kasal va kasallanib tuzalgan hayvonlar – pasterella tashuvchilar kasallik manbai hisoblanadi. Tashuvchanlik bir yilgacha davom etishi mumkin. Sog'lom hayvonlar qo'zg'atuvchini uzoq tashib yurishi pasterellyoz uchun xosdir. Nosog'lom xo'jaliklarga qo'zg'atuvchi tashuvchi hayvonlarning kirishi kasallikning tarqalishida asosiy yo'l hisoblanadi. Pasterellyozning epizootik va turg'un epizootik o'choq hosil qilishi epizootik jihatdan uni o'ta xavfli kasalliklar ro'yxatiga kirgizadi. Pasterellyoz bilan qoramol va qo'y-echkilar hamma yoshida

kasallanadi, lekin yosh hayvonlar ko'proq beriluvchan bo'ladi. Aksariyat qo'toslar kasallanadi, ularda o'lim qoramollarga nisbatan 2 baravar yuqori. Tropik mamlakatlarda yomg'irli kunlar ko'p bo'ladigan joylarda pasterellyoz qoramollar o'rtasida ko'proq uchrab, o'lim 70-100 foizga etadi. Mo'tadil iqlimli zonalarda pasterellyoz kuz va bahorda kuzatiladi (kasallanish 1-53 %).

Kasal hayvonlar tashqariga kasallik qo'zg'atuvchini burun, og'izning havosi, so'lagi, najasi bilan ajratadi. Ifloslangan binolardagi havosi, ozuqa va asbob-uskunalari yuqish omillari hisoblanadi.

Parrandalar o'rtasida pasterellyozning yuqishida parazitlik qiladigan kanalar alohida o'rin egallaydi, chunki ularning organizmida qo'zg'atuvchilar 60 kun saqlanishi mumkin. Nosog'lom parrandachilik xo'jaliklarida sichqon va kalamushlar kasallik manbayi va uzatuvchi bo'lib hisoblanadi.

Xo'jalikning pasterellbz bo'yicha sog'lomligini hisobga olmay hayvonlarning o'rmini almashtirish, zich saqlash, veterinariya-sanitariya qoidalarini buzish, zararsizlantirilmagan chiqindi mahsulotlaridan foydalanish pasterellyoz tarqalishida katta ahamiyatga ega.

Pasterellyoz kasalligida kasallanish va o'lim soni qo'zg'atuvchining virulentligi, podaning immunologik strukturasi, saqlash va oziqlantirish sharoitlari hamda sog'lomlashtirish tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazishga bog'liq.

Patogenez. Tabiiy sharoitda pasterellalar organizmga respirator va alimantar yo'llar bilan, kamdan-kam teri orqali kiradi. Pasterellalar tushgan joyida ko'payadi, qon va limfaga kirib septitsemiyanı keltiradi, o'lim 12-36 soat ichida ro'y beradi. Pasterellalar zaharli moddalar ishlab chiqarishi tufayli fagotsitozni bostirishga imkon yaratadi va kapillyarlarni shikastlaydi. Natijada teri osti va muskul oralig'i to'qimalarida shish va gemorragik diatez rivojlanadi, 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 serozli kataral yallig'lanish jarayonlarni paydo qiladi. O'ta o'tkir va o'tkir kechganda krupozli pnevmopiya rivojlanib ulgurmay o'pkada shish va giperimiya vujudga keladi.

Kasallikni kechishi va klinik belgilari. Inkubatsion davr bir necha soatdan 2-3 kungacha davom etadi. Pasterellyoz hamma hayvonlarda o'ta o'tkir, o'tkir, yarim o'tkir va surunkali kechishi

mumkin. Qoramollar va qo'toslarda o'ta o'tkir kechganda tana harorati birdan ko'tarilib, 41-42° C da bo'ladi va umumiy septik ko'rinishda o'tadi. Hayvonlar bir necha soatda yurak faoliyati buzilishi, o'pkada shish paydo bo'lishi va qonli ich ketishi natijasida o'ladi. Ular klinik belgilar paydo bo'lmasdan ham o'lib qolishi mumkin.

Pasterellyoz o'tkir kechganda hayvonda umumiy holsizlanish, anoreksiya va gipertermiya ro'y berib, haroratning 40° C va undan yuqori bo'lishi xarakterli belgidir. Burun uchi kuruq va sovuq bo'ladi. Defekatsiya sekinlashadi, keyin suyuqlashadi, ayrim vaqtda fibrinli parchalar va qon aralash bo'ladi. Ba'zan burundan qon keladi, o'tkir kon'yuktivit paydo bo'lib, kasal hayvon qon siyadi. Ularda septitsemiya rivojlanadi, yurak faoliyati etishmovchiligi natijasida 1-2 kun ichida o'lim ro'y beradi.

Kasallik uzoq kechganda klinik belgilar namoyon bo'lishiga qarab pasterellyozning shishli, ko'krak va ichak shakllari farqlanadi. Kasallikning shishli shaklida jag' osti, bo'yin, qorin va oyoq terisi osti to'qimalarida tez kattalashadigan, og'riqli, issiq shishlar hosil bo'ladi. Til va bo'yin shishganda nafas olish qiyinlashadi, cho'ziluvchan so'lak ajraladi, ko'rinadigan shilliq pardalar ko'kargan, ko'plab qon qo'yilgan bo'ladi. Ba'zi hayvonlarda kasallik qo'zg'alish bilan o'tadi (buzoqlardagi pasterellyozli meningoensefalit). Ko'krak shakli uchun krupozli (fibrinozli) pnevmoniya belgilari xarakterli: holsizlanish, anoreksiya, atoniya, nafas olishning qiyinlashishi, quruq og'riqli yo'tal va burundan shilliqli ko'pikli suyuqlik oqishi. Kasallik oxirida qon aralash ich ketadi. Kasal hayvon 5-8 kun ichida o'ladi.

Ichak shaklida esa asosiy belgi ichak yo'lining og'ir zararlanishidir. Ishtaha saqlangan bo'lsada, lekin hayvonlarda anemiya va umumiy holsizlanish rivojlanadi. Surunkali kechganda hayvonlarda nafas olish va ovqat hazm qilishning buzilishi kuchsiz namoyon bo'ladi, lekin diareya asta-sekin oriqlash va kaxeksiyaga olib keladi. Qo'ylarda o'tkir kechganda septitsemiya kam kuzatiladi. Isitma va holsizlanish ro'y berib, teri osti to'qimalarida shish va fibrinozli plevropnevmoniya paydo bo'ladi, hayvonlar odatda 2-5 kun ichida o'ladi. Yarim o'tkir va surunkali kechganda kasallikning o'ziga xos belgilari – davomli fibrinozli plevropnevmoniya, keratit, yiringli rinit, artrit va oriqlash kuzatiladi. Pasterellyozni *P. haemolytica* qo'zg'atsa, ko'proq pnevmoniya va kamdankam mastit belgilari namoyon bo'ladi.

Parrandalarda pasterellyoz o'ta o'tkir kechganda odatda epizootiya ro'y beradi. Ular birdan yiqiladi va qanotini bir necha marta qoqib, klinik belgilarisiz o'ladi.

Kasallik ko'proq o'tkir kechadi. Parrandalar holsiz, qanotlari osilgan, boshi qanoti ostiga yoki orqasiga tashlangan bo'ladi. Tana harorati 44° C va undan yuqori bo'lib, anoreksiya va suvsizlik rivojlanadi. Burun teshiklari va tumshug'idan ko'pikli shilliq suyuqlik oqadi. Keyin kuchli ich ketish kuzatilib, ayrim vaqtda qon aralash bo'ladi. Tojlari ko'karib qoladi. Parrandalarda qaltirash yoki uyquchanlik kuzatiladi. Yarim o'tkir va surunkali kechganda asta-sekin kamqonlik rivojlanadi, ozib ketadi, bo'g'imlar yallig'lanadi. Ayrim parrandalarda toj shishib, qattiq bo'lib qoladi. Keyinchalik abscess va nekroz hosil bo'ladi. Tojlari zararlanganda umumiy holati buzilmaydi.

Pasterellyoz surunkali kechganda rinit, sinusit va burun teshigi atrofi hamda ko'zda ekssudat to'planishi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlar kasallikning davom etishi va shakliga bog'liq. O'ta o'tkir va o'tkir kechganda o'lgan hayvonlarda gemorragik diatez topiladi (a'zolarida, shilliq va seroz pardalarda qon quyilish (2-rasm) va yallig'lanish), jigar va buyrak buzilgan, taloq, limfatik tugunlar shishgan, to'q-qizil rangda, teri osti to'qimalarida, ayniqsa kasallikning shishli shaklida tananing turli qismlarida seroz-fibrinozli infiltratlar kuzatiladi.

O'pka shishi krupoz pnevmoniyaning boshlanish bosqichiga xos bo'ladi.

Ichak shaklida oshqozon-ichaklarda fibrinoz-gemorragik yallig'lanish belgilari bo'ladi. Yarim o'tkir va surunkali kechganda o'lgan hayvonlar jasi 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 sal kattalashgan, jigar va buyraklarda mayda nekroz o'choqlari bo'ladi.

Parrandalarda patologoanatomik o'zgarishlar sut emizuvchilarnikiga o'xshash bo'lib, asosan kasallikning kechishiga bog'liq.

Diagnoz. Pasterellyozda epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar va bakteriologik tekshirish (oq sichqonlar uchun virulentli pasterellaning sof kulturasini ajratib olish) natijalarini hisobga olib diagnoz qo'yiladi.

Laboratoriyaga taloq, jigar, buyrak parchalari, zararlangan o'pka bo'laklari, limfatik tugunlar va naysimon suyak yuboriladi. Mayda hayvonlar butunligicha yuboriladi.

Patmaterial hayvon o'lgach, 3-5 soatdan keyin va davolanmasdan oldin olinishi kerak. Yoz oylarida patmaterial 40 % li glitserinning suvdagi eritmasida konservatsiya qilinadi.

Agglyutinatsiya reaksiyasi. Barcha serologik tekshirishlar asosida antigen va antitelolarning o'zaro maxsus reaksiyasi yotadi.

Antigenlar – genetik begona moddalar, hayvon organizmiga parenteral yo'l bilan yuborilganda sensibilizatsiya, tolerantlik va antitelolar ishlab chiqarish kabi javob reaksiyasini paydo qilib, antitelolar bilan *in vivo* va *in vitro* maxsus o'zaro ta'sirlashadi. Korpuskulyar, hujayrali (bakteriyalar, eritrotsitlar) va eruvchi (molekulyar-dispersli) antigenlar farqlanadi. Antigenlarni polivalentli – antitelolar bilan bog' hosil qiluvchi bir qancha determinantli retseptorlari bor. To'liq qiymatli antigenlardan tashqari gaptenlar, ya'ni oqsilsiz polisaxaridlar, mikroob hujayrasi somatik antigenining lipopolisaxarid kompleksi antigenlik xususiyatiga ega.

Antitelo – qon zardobi globulinli fraksiyasining yuqori molekulyali maxsus oqsillari (immunoglobulinlar). Antigen va antitelolarning *in vitro* o'zaro ta'siri bo'yicha – cho'kmali (agglyutinini, pretsipitin), erituvchi (bakteriolizin, gemolizin) va neytrallovchi (toksinlarni zaharsizlantiradi) reaksiyalar, antitelolar farqlanadi.

Diagnostik maqsadda qo'llanadigan serologik reaksiyalarda komponentlarning bittasi ma'lum bo'lishi kerak, u orqali maxsusligi tufayli boshqa komponentning borligi aniqlanadi. Serologik reaksiyalar fiziologik eritmada qo'yiladi, chunki antigen va antitelo kuchsiz elektrolit muhitda bog'lanadi.

Agglyutinatsiya reaksiyasining mohiyati – qon zardobi tarkibidagi antitelo (agglyutinini) maxsus antigen (agglyutinogen) bilan yopishib, cho'kma (agglyutinat) paydo qiladi va probirka tubida xarakterli shaklda joylashadi. Mikroob hujayrasining antigen tuzilishiga bog'liq ravishda – O – somatik antigenlar mayda donador, xivchinli N-antigenlar yirik donador cho'kma paydo qiladi. Veterinariya amaliyotida AR brutsellyoz, listerioz, leptospiroz, kampilobakterioz, salmonellyoz, kolibakterioz va h.k. kasalliklariga diagnoz qo'yishda ishlatiladi.

AR bir nechta usullarda qo'yiladi: probirkali (klassik) usul, tomchili, qon-tomchili, plastinkali Roz-bengal, sut-halqali, mikroagglyutinatsiya usullari.

Probirkali klassik usulda AR ni qo'yish texnikasi. Infeksiyaga bog'liq ravishda zardoblar yo'riqnomaga asosan suyultiriladi. Parrandalar pasterellyoziga probirkali klassik usulda AR quyidagicha qo'yiladi:

Ishlatiladigan komponentlar: tekshirilayotgan zardob, standart pasterellyoz antigeni, elektrolit muhit – fiziologik eritma (0,85 % li NaCl).

Parranda qon zardobi 1:10 nisbatda suyultiriladi. Shtativga birinchi qatarga 5 ta probirka terib, raqamlanadi. Birinchisida asosiy suyultirish nisbati 1:10 tayyorlanadi: 0,1 ml zardob + 1,0 ml fiziologik eritma. Qolgan 4 ta probirkalarga bir xilda 1 ml dan fiziologik eritma qo'yiladi. Keyin maxsus pipetkada asosiy eritmadan 1 ml ikkinchisiga, undan uchinchi va oxirgi probirkadan dezinfeksiyalovchi eritmali idishga qo'yiladi. Ikkinchidan boshlab hamma probirkalarga bir xilda 0,05 ml dan antigen qo'yiladi (1 ml da 10 mlrd mikrob hisobidan). Komponentlarning umumiy hajmi 1 ml bo'ladi.

Har bir komponent uchun alohida pipetka ishlatiladi. Probirkalar yaxshilab silkitib aralashtiriladi va 37° C da 4-6 soat termostatda keyin 14-16 soat uy haroratida turadi. Bir vaqtda nazorat reaksiyasi qo'yilishi shart:

1. Ijobiy pasterellyoz zardobi + standart pasterellyoz antigeni natija – (++++) ijobiy.

2. Normal zardob + standart pasterellyoz antigeni natija (-) manfiy.

3. Standart pasterellyoz antigeni + fiziologik eritma natija (-) manfiy.

Natijani hisobga olish nazoratli probirkalardan boshlanadi.

1. Cho'kma soyabon shaklida, suyuqlik tiniq – 100 % agglyutinatsiya (++++).

2. Cho'kma soyabon shaklida, suyuqlik salgina loyqa – 75 % agglyutinatsiya (+++).

3. Suyuqlik loyqa, soyabon yaxshi hosil bo'lmagan – 50 % agglyutinatsiya (++).

4. Cho'kma tugma shaklida, suyuqlik loyqa – 25 % agglyutinatsiya (+).

5. Suyuqlik loyqa, soyabon hosil bo'lmagan – agglyutinatsiya yo'q (-).

Differensial diagnostika. Katta yoshdagi qoramollarda kuydirgi, pirop plazmidoz va qorasondan, yosh hayvonlarda esa stafilokokk va

streptokokkli infeksiyadan, salmonellyoz, kolibakterioz va respirator virusli infeksiyalar (paragripp-3, yuqumli rinotraxeit), epizootik bronxpnevmoniya turi bo'yicha namoyon bo'ladigan kasalliklardan, cho'chqalarda o'lat, saramas va salmonellyozdan, qo'ylarda kuydirgi, pirop plazmidoz, klostridiozli va streptokokkli infeksiyalardan, tovuqlarda esa nyukasl kasalligi, spiroxetoz, mikoplazmoz va yuqumli laringotraxeitdan farq qila bilish kerak.

Davolash. Kasal hayvonlar issiq, quruq binolarga o'tkaziladi, to'yimli ozuqalar bilan ta'minlanadi. Antibiotiklar, tetratsiklin qatori va sulfanilamid preparatlari qo'llanma bo'yicha ishlatiladi.

Pasterellyozga qarshi zardob, kasallik o'tkir kechganda kasallikning boshlanishida, birinchi klinik belgilari paydo bo'lganda qo'llansa, yaxshi samara beradi. Zardob muskul orasiga yoki tomirga profilaktik dozani ikki marta oshirib yuboriladi. Zardobni ta'sir kuchi uzaytirilgan 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. Maxsus profilaktika uchun N. Nikiforovning pretsipitatsiyalangan formal vaksinasi, AzNIVning yarim suyuq formal alyuminiy gidroksidli vaksinasi, pasterellyoz va diplokokklarga qarshi polivalentli vakcina, emulgirlangan vaktsinalar tavsiya etilgan. Bular hamma epizootik holatni inobatga olib qo'llanilgan qat'iy rioya qilingan holda ishlatilish zarur.

Vaksinalar profilaktik maqsadda, nosog'lom xo'jaliklarda va xavfli punktlarda majburan qo'llaniladi. Pretsipitatsiyalangan, yarim suyuq va konsentrlangan vaktsinalar bilan hayvonlar 2 marta emlanadi. Immunitet 2-emlangandan keyin 7-10 kun o'tgach, paydo bo'lib, 6 oygacha davom etadi. Emulgirlangan vakcina bilan birga bir marta emlanadi. Immunitet bir yil saqlanadi.

Parrandalarda pasterellyozni profilaktika qilish uchun quruq, tirik vaktsinalar qo'llanadi. Fransuz (pasterovskiy) avirulentli va kuchsiz virulentli shtammalaridan (K va AB Krasnodar NIVS) tayyorlangan hamda inaktivatsiyalangan emulsion vaktsinalar qo'llaniladi. Tirik vaktsinalar bilan nosog'lom xo'jalikdagi va xavfli zonalaridagi tovuqlar hamda suvda suzuvchi parrandalar emlanadi.

Immunitet 5 kundan keyin hosil bo'lib, 4-6 oy davom etadi. Emulsion vakcina 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 davomida beriladi. Immunitet sakkizinchi kuni paydo bo'lib, tovuqlarda 6 oy, suvda suzuvchi parrandalarda 7 oy davom etadi, shundan keyin 2-marta sulfanilamid preparatlari qo'llanmasdan emlanadi.

Passiv immunitet hosil qilish uchun qoramol, qo'tos, qo'y va cho'chqalar uchun pasterellyoz kasalligiga qarshi giperimmun qon zardobi mavjud. Zardob profilaktik maqsadda katta hayvonlarga transportda tashishdan oldin, yosh hayvonlar (buzoq, cho'chqacha, qo'zi) chorvachilik komplekslariga kelganda birinchi kuni yuboriladi.

Oldini olish va qarshi kurash tadbirlari. Parrandalarni xavfli hududlarda emlash uchun Fransiyadan 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.

Vaksinalar profilaktik maqsadda, nosog'lom xo'jaliklarda va xavfli hududlarda majburan qo'llaniladi. 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. Emulgatsiyalangan vaksina 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 ikkinchi marta sulfanilamidlar qo'llanmasdan emlanadi.

Pasterellyozning oldini olish uchun sog'lom xo'jaliklarga qo'zg'atuvchining kasal hayvonlar va pasterella tashuvchilar hamda ozuqalar bilan kirishiga yo'l qo'ymaslik choralarini ko'rish kerak.

Asosiy e'tiborni umumiy veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilinishiga va hayvonlarni normal zoogigiya sharoitlarida saqlash hamda balansli ratsion asosida oziqlantirishga qaratish kerak. Agar fermada oldin kasallik qayd qilingan bo'lsa, hamma hayvonlar yil davomida pasterellyozga qarshi emlanishi lozim. Bunday xo'jaliklarni faqat emlangan hayvonlar bilan to'ldirish zarur.

Parrandachilik xo'jaliklarida pasterellyoz kasalligi chiqsa, cheklash o'rnatiladi. Kasal va gumon qilinganlari o'ldirilib, o'laksalari kuydiriladi. Ba'zan nosog'lom tovuqxonadagi hamma tovuqlar o'ldiriladi. Tuxumlar formaldegid bug'ida dezinfeksiya qilinadi.

Zararlangan deb gumon qilingan parrandalar izolyasiya qiliadi, qolganlari emlanadi. Kasallik keng tarqalganda, emlanishdan oldin shoshilinch profilaktika o'tkaziladi, sog'lom parrandalarga guruhli antibiotiklar va sulfanilamidlar beriladi. Hamma kasal parrandalar olingach, binolar tozalanib, dezinfeksiya, deratizatsiya va yakunlovchi dezinfeksiya o'tkazilib, uning sifati bakteriologik tekshirilgach cheklash bekor qilinadi.

Parrandalarning xlamidioz kasalligi

Tayanch iboralar: Jahon hayvonlar sog'ligi tashkiloti (JHST), turkumspetsifik antigen, turspetsifik antigen, tipospetsifik antigen, sinantrop qushlar.

Xlamidioz (*Chlamidiosis*, ornitoz, psittakoz, neorikketsioz, "to'tiqushlar bezgagi") – asosan surunkali kechadigan zooantroponoz kasalligi bo'lib, parenximatoz organ, ichak, ko'zlarni, nerv, jinsiy va limfoid tizimlarni jarohatlanishi bilan ifodalanadi.

Xlamidioz chiqqanda Butun jahon epizootik byuroga xabar yuborilish kerak bo'lgan kasallikdir.

Xlamidiyalarning antigenlik xususiyatlari turkum-guruhdagi va tur antigenlariga mansub bo'lib, turkumspetsifik antigen termostabil glikoproteid, qaynatishda va 135 gradusli avtoklavlashda o'lmaydi. Uni agglyutinatsiya, gemagglyutinatsiya, pretsipitatsiya, komplement bog'lash, bilvosita komplement bog'lash, immunofluoressent reaksiyalarida va teri orasiga yuborish testlarida aniqlash mumkin.

Turspetsifik (turga xos) antigen esa termolabil va oqsillar kompleksidan iborat bo'lib, neytrallash, komplement bog'lash, bilvosita gemagglyutinatsiya va pretsipitatsiya reaksiyalarida aniqlanadi. Tipospetsifik antigen ham oqsillardan iborat.

Etiologiya. Xlamidiyalar *Chlamidia* turkumiga, *Rickettsia* sinfiga, *Chlamidiaceae* oilasiga mansub bo'lib, o'z navbatida bu oila 2 turdan iborat va 9 ta vakillari mavjud: *Chl. trachomatis*, *Chl. Suis*, *Chl. Muridarum* (odam, cho'chqa va kemiruvchilar), *Chl. Psittaci*, *Chl. Felis*, *Chl.pneumonia* (parranda, mushuk, dengiz cho'chqacha va odamlarda), *Chl. Abortus*, *Chl.pecorum* (tuya, echki va qoramollarda kasallik chaqiruvchi xlamidiyalar)dir. Ammo bular o'rtasida migratsiya va an'anaviy bo'lmagan og'ir kechadigan kasallik qoqzg'atish holatlari keng uchraydi.

Parrandalarda kasallikning qo'zg'atuvchisi – *Chl.psittaci*. Xlamidiyalarning elementar (yetuk, infeksiya) qismchalari yumaloq shaklda bo'lib, 180-200 nm, DNK va RNKni saqlaydi, bakteriyalar kabi qobig'i mavjud. Xlamidiyalarning reproduktiv sikli xujaralar sitoplazmasida kechadi. Xlamidiyalarning elementar qismchalari hujayraga kirishdan 16-18 soatdan keyin paydo bo'lgan vakuolida RNK va oqsillar to'planadi va vegetativ etilmagan kokk shakilli 500-800 nm hajmli hosil bo'lgan mikroorganizmlar bo'linish va differensiatsiyalashdan so'ng etuk va elementar xlamidiyalarga aylanadi.

Xlamidyalar tashqi muhit ta'surotlarga o'ta chidamli: quritilgan materialda uy haroratida 24-48 soatdan bir necha haftagacha, inkubatoridagi tuxum qobig'ida 3 kun, suvda 16 kun, qorda 29 kun, - 20 gradusda - 6 oy, 60 gradusda - 10 daqiqagacha saqlanadi. Efir, 3-5%-li fenol, formaldegid eritmalariga moyil bo'lib, o't suyuqligiga chidamlidir.

Epizootologiya. Xlamidioz kasalligi bilan parrandalarning 130 turidan ortiqarlari, shu qatorda to'tiqush, kanareyka, kaptar, chumchuq, qirg'ovul, snegiri, risovki, oq olmon, musicha, chaykalar, burevestnik va boshqa urmon, botqoq va dengiz qushlari kasallanadi. Shulardan to'tiqushlar o'ta moyildir. Uy parrandalaridan ko'pincha kurka, o'rdak, g'ozlar kasallanadi. Tovuqlar o'rtasida kasallik kam uchraydi. Parrandalarning qo'zg'atuvchisining eksperimental zararlanishiga dengiz cho'chqalari, kalamush, sichqon, quyon, bo'g'oz quy, buzoq, cho'chqacha, yurmonqoziq moyildir. Xlamidiyalarning har xil turlari timsoq, ilon, qurbaqa, hashoratlardan ham ajratilgan.

Ayrim tadqiqotchilar fikri bo'yicha yovvoyi kemiruvchilar tabiiy o'choqlarni hosil qilishiga asosiy o'rin egallagan. Asosan birlamchi tabiiy o'choqlar yovvoyi qushlar to'plangan joylarda hosil bo'ladi. Kasallikni qo'zg'atuvchisi uy parrandalarning galasiga tushib, rezistentligini pasayishini keltirib, ikkilamchi o'choqni hosil etadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi sog'lom parrandachilik xo'jaliklariga kirgizilgan parrandalar, yovvoyi va sinantrop qushlar (22-84 % qacha), kaptarlar orqali kirib boradi. Parrandalar yanada parazit (trixomonada, gistomonada, koksidiya va boshqa sodda hayvonlar) ichidagi xlamidiyalar bilan zararlanishi mumkin. Parazit ichidagi xlamidiyalarga dori vositalar ta'sir eta olmaydi.

Xlamidioz kasalligi bilan odam ham kasallanadi va *Chl. trachomatis* va *Chl. pneumoniae* turlari bilan zararlanganda kasallik og'ir kechadi. Ushbu xlamidiyalar odamlarda nafas olish, yurak, siydik chiqarish va jinsiy tizimlarni, ko'z yallig'lanishlarni, artrit, *Chl. pecorum* esa qo'y, echki, qoramol, cho'chqa, otlarni kasalliklarini chaqiradi. 1929-1930-yillarda 12 davlatdagi xlamidioz pandemiyani sababi Braziliyadan olib kelingan kasal to'tiqushlar bo'lganligi uchun 1934-yilda ushbu qushlarni kirgizilishi man etadigan qaror qabul etilgan edi.

Doksitsiklin - psittakoz kasalligida yaxshi natija beradigan antibiotik kashf etilgandan so'ng kasallik odam va parrandalar uchun xavfliligi passaydi va 1964-yilda Yevropaga to'tiqushlarni antibiotiklar bilan profilaktik davolab, karantindan keyin kirgizilishi

ruxsat berildi. Hozirgi paytda ham to'tiqushlarni saqlanishi va sotilishi maxsus hayvonlarni himoyalash Qonunini nazorati ostidadir.

1970-yillardan boshlab xlamidioz kasalligi go'sht kombinati ishchilari, doimiy ravishda to'tiqushlar, kamdan kam kaphtarlar bilan kontaktda bo'lgan odamlar o'rtasida sporadik shaklida kechadi.

Kasallik manbayi – oylar davomida tezagi va burun suyuqligi orqali kasallik qo'zg'atuvchini tashqi muhitga ajratadigan kasal parrandalar bo'ladi.

Zararlanish aerogan, alimentar, kontakt, infeksiyalangan sperma, konyunktiva yoki jarohatlangan teri orqali hamda transovarial yo'llar bilan amalga oshadi. To'tiqushlardan ajratilgan shtammlar o'ta patogen hisoblanadi, ammo kurka va o'rdaklardan olingan shtammlarini patogenligi to'tiqushlarnikidan ham oshadi. *O'lim darajasi* 5-30 % gacha bo'ladi.

Xlamidioz kasalligiga *mavsumiylik* hos. Ko'pincha kasallik kuz va bahorlarda uchraydi.

Klinik belgilari. Inkubatsion davr 2-3 kundan 2 va undan ortiq oy bo'ladi. Ko'pgina parrandalar turida kasallik surunkali, ammo to'tiqush, kaphtar, o'rdak va kurkalarni jo'jalarida yarim o'tkir va o'tkir shaklida kechadi.

To'tiqushlarda kasallikning o'tkir kechishida holsizlanish (kuzini yumib, patlarini xurpaytirib o'tirishi), ishtahaning pasayishi va yo'qolishi, tana haroratini ko'tarilishi, konyunktivit, nafas olishni qiyinlashishi, rinit, burunda suyuqlikning tiqilib qolishi va oqishi, xansirash, qonli diareya, tremor kabi belgilar kuzatiladi. Kasallik 7-14 kundan keyin asosan kaxeksiya va ayrim paytlarda paralich belgilari bilan namoyon bo'lib, o'lim bilan tugaydi. Ayrim paytlarda kasallik 1-2 kunda kechadi. O'tkir shaklida o'lim darajasi 30 % bo'ladi.

Ammo ko'pincha kasallik surunkali yoki subklinik kechib, o'lim 2-5 % bo'ladi. Kasallikdan tuzalgan to'tiqushlar boshqa turdagi qushlar kabi umr buyi xlamidotashuvchi bo'lib qoladi.

Endi patlanadigan *kaptharchalarda* kasallik o'tkir shakli xolsiznish, anoreksiya, diareya, nafas olishni buzilishi, ko'zdan yosh oqishi, yoruqlikdan qurqishi, seroz konyunktivit, qovoqning shishi va yopishishi kabi belgilar kuzatiladi, 2-6 kundan keyin o'lim bilan tugaydi. Katta yoshdagi kaphtarlar surunkali va subklinik kasallanib, tuzalgandan keyin mikrobtashuvchi bo'lib qoladi. Ayrim paytlarda kaptharlarda aytib utilgan belgilardan tashqari bronxit va xirrilash belgilari bo'ladi. Uydagi jo'jalarni kasallanib o'lishi, katta yoshdagi

kaptarlarda xlamidioz kasalligini tasdiqlovchi ko'rsatgichi siifatida bo'ladi.

O'rdak, kurka, tovuqlarda kasallik surunkali yoki xlamidotashuvchanlik holatda kechadi. Kasallikning yarim o'tkir kechishida to'tiqush va kaptarlarda uchraydigan belgilar bo'ladi. Kurkalarda o'lim 10-30 %.

Qirg'ovullar o'rtasida kasallik sporadik kechib, klinik belgilari bo'lmaydi.

Tovuqlarda xlamidioz tashuvchanlik belgisiz kechadi.

Patomorfologiya. Xlamidioz kasalligi enterit, jigarni kattalashishi va mozaik to'q qizil bo'yalishi, nekrotik o'choqlar jigarda uchrashishi, taloqni 2-3 barobar kattalashishi, ayrim paytlarda ichaklarda ham nekrotik o'choqlar bo'lishi, yuqori nafas olish organlarni yallig'lanishi va o'choqli pnevmoniya, peritonit, perigepatit, gidroperikardit-astsitlar kuzatiladi.

Diagnostika. Diagnostoz epizootologik, klinik, patomorfologik ma'lumotlariga, laboratoriya tekshirish (xlamidiyalarni ajratish va identifikatsiyalash, moyil qushlarga biosinov quyish usullari) natijalariga asoslanib qo'yiladi.

Laboratoriyada tekshirish uchun 2 soat oldin o'lgan parrandalarning sovutilgan yoki muzlatilgan jasadlari, 15 ta kasal yoki kasallikka gumon etilgan parrandalarning klinik belgilari yaqqol namoyon etilganlari, keyinchali 14 kundan keyin 2-3 ml miqdorda olingan qon zardoblari yuboriladi.

Diagnostoz qo'yish uchun *retrospektiv serologik usullardan* quyidagilar: KBR, Bilvosita KBR, Bilvosita GAR, NR, FAU, IFA o'tkaziladi.

Bundan tashqari tovuq fibroblastlarni kulturasiga adaptatsiyalangan xlamidiyalardan tayyorlangan allergen yordamida teri orasidagi *allergik* reaksiyasi o'tkaziladi.

Dastlabki diagnostika *mikroskopiya* usullida Romanovski-Gimza, Stemp usullarida bo'yalgan surtma va tamg'a preparatlarida xlamidiyalarning elementar tanachalar ko'riladi.

Xlamidiyalarni *ajratilishi* tovuq embrionlari, hujayra kulturalari va moyil laboratoriya hayvonlarida amalga oshiriladi. Patologik material fiziologik eritma bilan gomogenizatsiyalanadi, sentrifugalanadi va *cho'kma* ustidagi suyuqlikga antibiotiklar qo'shiladi, termostatda 2-3 soatga qoldiriladi.

Tovuq embrionlar inkubatsiyaning 6-7 kuniga tuxum sarig'iga tayyorlangan patologik material 0,25 ml miqdorida yuboriladi, termostatda 4-5 kun o'stiriladi. Embrionlarning umumiy o'limi 50 % bo'ladi. Tuxum sarig'i mikroskopda kuzatilganda xlamidiyadaming elementar tanachalari topiladi.

Xlamidiyalarni ajratish maqsadida patologik material HeLa, L, Mak-Koy, MDVK ko'chirib o'tkaziladigan kulturalarida 48 soat ichida kultivatsiyalanadi va infeksiyalangan hujayralar sitoplazmasida xlamidiyalarga mos plazmatik kiritmalar topiladi.

Biosinov o'tkazish uchun oq sichqonlar patologik material bilan intratserebral yoki qorin bushlig'iga zararlanadi va 5-6 kundan keyin 60 % o'ladi. O'lgan sichqonlarning qorin bo'shlig'ida serozli-fibrinozli ekssudat topiladi. Ushbu ekssudatidan, jigar va taloqidan tayyorlangan preparatlarda mikroskop ostida xlamidiyalarning elementar tanachalari kuzatiladi.

Davolash va profilaktika. Davolash maqsadida antibiotiklar qo'llaniladi: tetratsiklin, xlortetratsiklin, ditetratsiklin, oksitetratsiklin, dibiomitsin, doksitsiklin, tilan, oleandomitsin, novobiomitsin, karbomitsin, levomitsetin, rifampitsin, siprofloksatsin, tsiprolet, tsiprobay, eritromitsin va boshqalar.

Xlamidiyalarga gentamitsin, nistatin, kanamitsin, streptomitsin ta'sir etmaydi. Penitsillin qatordagi antibiotiklar qo'llanilmaydi.

Parrandalarning 1 kg tirik vazniga tetratsiklin kunida 0,35 mg 10-14 kun davomida, eritromitsin 40-50 mg kunida 2 marta 2 hafta davomida beriladi.

Kasallikni *spetsifik profilaktikasi* uchun kultural inaktivatsiyalangan vaksina muskul orasiga 5-7 kun oralig'i bilan 3 marotaba yuboriladi.

Xlamidioz kasalligida qarshi kurashish maqsadida *kombinatsiyalangan* usuli qo'llaniladi. Bunda vaktsinatsiya bilan birgalikda antibiotikoterapiya olib boriladi. Birinchi kunda bir joyga antibiotik, ikkinchi joyga – immunomodulyator yuboriladi, ikkinchi kunda parranda emlanadi.

Parrandalarning tuberkulyoz

Tuberkulyoz (lot., ingl. - Tuberculosis; o'zb. - sil) - qishloq xo'jalik, yovvoyi, mo'ynali hayvonlar va parrandalariing surunkali kechadigan infeksion kasallik bo'lib, parrandalada bakteremiya, parenximatоз a'zo, ilik, ichaklarida tvorogsimon parchalanishga moyil maxsus tugunlar - tuberkulalar paydo bo'lishi va infeksiyaning faollashi bilan xarakterlanadi. Sil odamlar orasida ham ko'p tarqalgan kasallikdir.

Tarixiy malumotlar. 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 tuberkulyoz deb nom bergan. Qo'zg'atuvchining yuquvchanligini esa 1865-yilda 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.

Ilk bor parrandalarning sil kasalligi difteriya kasalligi bilan taqqoslangan holda 1890-yilda R. Kox tomonidan kashf etilgan.

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 BCG (Barilla de Calmette et Guerin) vaktsinasini 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 tekshirish universiteti bazasida tashkil etilgan maxsus laboratoriya qishloq xo'jalik hayvonlarining tuberkulyoz kasalligining tarqalishi, diagnostikasi va oldini olish muammolari ustida tadqiqotlar olib bormoqda (G.V. Ni, G.X. Mamadullaev).

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 zararlanayotgan 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 na'muna 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.

O'zbekistonda har yili o'rtacha 1605 bosh qoramol tuberkulyozga allergik usulda tekshiriladi.

XXI asr boshlarida tuberkulyoz kasalligi respublikamizning Samarqand, Sirdaryo, Toshkent viloyatlari va Qoraqalpog'iston Respublikasining fermer xo'jaliklarida ayrim hollarda uchrab turibdi.

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; ingichka, to'g'ri, yoki biroz egilgan tayoqcha, uzunligi 0,8-5,5 mkm, surtmada alohida yoki guruh bo'lib joylashgan bakteriyadir. Tabiatda yuqorida ta'kidlangan tuberkulyoz qo'zg'atuvchilaridan tashqari yana boshqa turlari, shartli patogen va atipik mikobakteriyalar mavjud, organizmda ular bo'lsa, sut emizuvchilar uchun PPD - tuberkulin allergik usul bilan tekshiriladigan hayvonlar ijobiy reaksiya ko'rsatadi va kasallikka diagnoz qo'yishni qiyinlashtiradi. Sil mikobakteriyasining boshqa mikroorganizmlardan farqi shundaki, u ishqor, kislota va spirtga chidamli. 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. Bu mikroorganizm oddiy bo'linish usuli bilan ko'payadi.

Mikobakteriyani o'stirish uchun glitserinli GPQ, GPA, kartofelli, tuxumli va sun'iy muhitlar ishlatiladi. Kultura juda sekin o'sadi: Mikobakteriyaning *tuberkulozis* turi - 20-30 kun; *bovis* turi - 20-60 kun, *avium* turi esa 11-15 kun davomida o'sadi. O'sish kuzatilmasa-da, ekmalarni baribir 3 oy termostatda saqlash zarur.

Sil tayoqchasi glitserin qo'shilgan sun'iy muhitda yaxshi o'sadi. Laboratoriya sharoitida mikobakteriyalarni o'stirish uchun Petran'yan,

Lyubenau, Levenshteyn sun'iy muhitlari, Dyubo suyuq muhiti tavsiya etiladi.

Kasallikni qo'zg'atgan qo'zg'atuvchi turini aniqlash uchun kasal organizmdan 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 va ba'zida mahalliy silga xos jarohatni keltirib chiqaradi, tovuqda tarqalgan tuberkulyozni yoki mahalliy silga xos holatlarni keltiradi.

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 past virulentlidir. Parrandalar mikobakteriyasi bilan dengiz cho'chqachasi, qoramollar, odamlar kasallanmaydi, ammo uy va yovvoyi parrandalar hamda quyon va cho'chqalar uchun ushbu mikroob o'ta virulentlidir.

Qo'zg'atuvchining chidamliligi. Sil kasalligining qo'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 bakteriya butun yoz davrida faol saqlanadi. Sog'lomlashtirilgan ferma hududida mikobakteriyalar 20-25 yilgacha yashashi mumkin degan ma'lumotlar ham mavjud. Sut 70 gradusgacha isitilsa - 10 daqiqada, qaynatilsa 3-5 daqiqada faolsizlanadi. 3 % li formaldegid, 5 % li faol xlorli ohak, 10 % bir xlorli yod eritmasi

mikrobnı 1 soatda faolsizlantiradi. 20 % li faol xlorli ohak bilan (1 soat oraliqda) 3 marta oqlash yaxshi samara beradi.

Y.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'zg'atuvchisi 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. Har xil mualliflarning ta'kidlashicha, bakteriya ho'l muhitda 50° C da 12 soatda, 60° C da bir soatda, 70° C da 10 daqiqada, 100° C da esa darhol halok bo'ladi. M. A. Safinning ta'kidlashicha, moylik darajasi 5 % dan yuqori bo'lgan sutlarni 100° 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 80 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.

Tuberkulyoz kasalligi bilan tovuq, kurka, o'rdak, flamingo, oq qush, tustovuq, kaptar, chumchuq, qarg'a, ug'urtma, tuyaqush, turna, to'tiqush, kanareyka kabi qushlar kasallanadi. Kasallik zoopark, ko'rikxonadagi qushlarning muammosi bo'lib, 12 oylik va kattaroq yoshdagi tustovuqlarda ayniqsa og'ir kechadi. Eksperiment sharoitida katta yoshdagi parrandalarda kasalik qo'zg'atuvchisi bir marotaba berilgandan 1-3 oydan so'ng ushbu kasallikning ichak shakli belgilari namoyon bo'ladi.

To'tiqush, kanareyka va boshqa dekorativ qushlar *M. avium*, *M. bovis* va *M. tuberculosis* turdagi mikroblarga moyil. Tuberkulyoz kasalligi uzoq muddat zooparklarda saqlanadigan yoki qari naslli tuyaqushlarda ko'p uchraydi (to'daning 25 % gacha).

Mikobakteriya *tuberkulozisga* odam juda sezgir, cho'chqa, mushuk, it, qoramol, mo'ynali hayvonlar moyil, to'tiqushdanboshqa parranda kasallanmaydi. *Bovis* turiga esa barcha qishloq xo'jalik,

yovvoyi, mo'ynali hayvonlar va odam moyil, ammo parranda kasallanmaydi

M. avium – parrandalarning sil kasalligining qo'zg'atuvchisiga quyonlar bilan cho'chqalar o'ta moyil, qoramollarda kasallik limfa tugularning jarohatlanishi bilan kechadi. Ot, bug'u, lama, maymun, xomyaklar eksperimental sharoitda moyaklarga zararlanganda og'ir kasallanadi. Ushbu mikroba quy, echki, mushuk, it, sichqon, kalamush, dengiz cho'chqasi kabi hayvonlar kamdan-kam kasallanadi.

M. avium odamlarda, ayniqsa yoshi katta va OIV – odamning immunitet tanqisligi virusi kasalligi bilan kasallanganda kasallik qo'zg'ata oladi.

Kasallik qo'zg'atuvchining manbai sifatida kasal parrandalar, ularning tuxumi, fekali, so'yish mahsulotlari, burundan oqqan shilliq moddalar, ifloslangan jixoz, to'shama, suv, em xizmat qiladi. Hayvon va parrandalar *kasal odamdan* ham zaralanishi mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchini uzatilishi kontakt yo'li – fekalniy orqali, vertikal yoli (0,3-3.5 % gacha) – kasal parrandalardan tuxum orqali jo'jalariga amalga oshiriladi. Uzatish obyekt sifatida go'shtxo'r qushlar, chumchuq, kaptar, qarg'a, kasal parrandalarni o'lamsalari bilan oziqlanadigan kemiruvchi hayvonlar, chuvalchang va gelmentlar, qon so'ruvchi hoshoralar, iksodid kanallari bo'ladi. Yovvoyi qushlar mikobakteriyalarning uchchala: *tuberkulozis*, *bovis* va *avium* turlarini ham tashuvchi bo'la oladi.

Zaralanish asosan alimentar, kamdan-kam aerogen va jarohatlangan teri orqali kechadi. Sil kasalligida parrandalarning 46-86 % tuxumi urug'lanmagan bo'ladi. Bulardan olingan tuxumlar inkubatsiyaga qo'yilganda emdionlar o'limi - 49-86 %, tuxumdan jo'ja chiqarilishi – 14-51 % bo'ladi. Kasal parrandalarning tuxumidan chiqqan jo'jalari 6 oy davomida tuberkulinga reaksiya ko'rsatmasligi mumkin, ammo kasallik qo'zg'atuvchisini tashqi muhitga ajratib, epizootik jixatidan xavfli bo'ladi

Parrandalar tuberkulyozi asosan enzootik kechadi.

Stazionar nosog'lom punktlarda *M. avium* tovuqlardan g'ozlarga, kaptarlarga, yovvoyi qushlarga uzatiladi.

Hozirgi vaqtda sanoat parrandachilikda sil kasalligining tipik shaklida kechish kamdan-kam uchraydi, chunki parrandalarning ishlatish muddati qisqa, organizmlarining immun tizimi kuchli bo'lib, mikobakteriyalarga rivojlanishiga va o'z patogen potensialini ishga solishni to'sqinlik qila oladi.

Kasallikni rivojlanishiga namlik, yorig'lik tartibini buzilishi, ozuqaning yetishmasligi va to'liqsiz bo'lishi qulay keladi.

Parrandalarni atipik yoki turdosh bo'lmagan mikobakteriyalar bilan zararlanishi allergik reaksiyalarning ijobiy natijalarini berishi mumkin, masalan, to'shama sifatida qo'llaniladigan torf tarkibida uchraydigan psevdotuberkulyoz mikroblari klinik va patanatomik usullarida namoyon bo'lmagan turib, bakteriologik usulda va tuberkulinga doimiy musbat reaksiya beradi.

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 tayoqchasini 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 parrandaybyu zich saqlanishi, namlik va boshqa omillar umumiy rezistentlikni pasaytiradi va kasallikni rivojlanishiga olib keladi.

Ushbu kasallik mavsumga bog'liq emas va sekin tarqaladi. Ammo, tuberkulyoz sanoatlashtirilgan xo'jaliklaridagi bir-biriga yaqin joylashgan parrandalarda ko'proq bo'ladi.

Yangi sog'lomlashtirilgan xo'jaliklarida parrandalarda ba'zan infeksiyon jarayon latent kechadi. Kasallik latent mikroorganizmizm holida kechganda ichki a'zolarida kasallikka xos o'zgarishlar kuzatilmasa-da, limfa tugunlarda qo'zg'atuvchi bo'ladi. Infeksiyaning bu shakli xavfli sanaladi. Noqulay tashqi muhit ta'sirida organizmning rezistentligi pasayadi va infeksiyon jarayon rivojlanib faol tuberkulyoz boshlanadi.

Patogenez. Tuberkulyoz qo'zg'atuvchisi organizmga ozuqa yoki havo orqali tushgach, u erlar (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, igna tugma boshidan 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 infeksiyon jarayonni rivojlanishi to'xtaydi.

Rezistentligi pasaygan organizmda birlamchi o'choq qalin biriktiruvchi to'qima bilan o'ralmaydi, tuberkulyoz tuguni devori emiriladi va infeksiyon jarayon sog'lom to'qimaga o'tadi. Keyin u ko'plab tuberkulyoz tugunlarini hosil qiladi.

Ular bir-biri bilan qo'shib tuberkulyoz fokusiga aylanadi. Undan mikobakteriyalar qonga o'tib, *organizmga tarqalgan tuberkulyoz shakliga* (jigar, taloq, buyrak) o'tadi. Vaqt o'tishi bilan o'pkada katta tuberkulyoz o'choqlari-kavernalar (o'rtacha musht o'lchamida) hosil bo'ladi, bronxlar ichi bilan to'tashadi va undan balg'am chiqa boshlaydi, yo'tal kuzatiladi, nafas olish qiyinlashadi.

Shilliq qavatlar va ichki a'zolarining boshqa joylari zararlanganda seroz qatlamda juda ko'p mikdordagi marjonsimon sil tugunchalari paydo bo'ladi. O'pkaning to'liq va boshqa a'zolarining kuchli zararlanishi hayvonlarning va parrandalarning tez ozib ketishiga olib keladi va mahsuloti keskin kamayib ketadi. Oqibatda kasallari juda oriqlab o'ladi.

Kasallikni kechishi, klinik belgilari va shakllari. Tabiiy kasallangan parrandalarning kasallikni inkubasion davri 1 oydan 10 oygacha bo'lishi mumkin. *Parrandalarda tuberkulyoz surunkali* aniq klinik belgilarisiz o'tadi, Kasal hayvonlar asosan so'yilganda aniqlanadi.

Patologik jarayonning joyiga qarab: *o'pka va ichak shakllari*; *seroz qobig'ida (marvarid)* va *organizm bo'yicha tarqalgan shakllar* farqlanadi. Undan tashqari *ochiq – faol* (balg'am bilan yo'talganda qo'zg'atuvchi ajratilishi) va *yopiq kapsulali* shakllar (qo'zg'atuvchi tashqariga ajralmaqdi) mavjud.

Kasallikning birinchi kunlarida tana haroratning oshishi, umumiy holsizlanish, kam harakatchanlik, tuxum qo'yishning pasayishi kuzatiladi. Keyinchali, *organizmga tarqalgan tuberkulyoz shakli* rivojlanishida parrandalarning toji va halqalarini oqarishi, qurishi, burishishi, teri va shilliq pardalarning sarg'ayishi, ishtahzning yo'qolishi, ozib ketishi, ayri hollarda diareya, tovuq kafti atrofida

o'smasimon tugunlar paydo bo'lishi va qanoatlarning osilib qolishi kuzatiladi. Oyoqlarning parez va falajlanish kabi belgilari bo'lishi mumkin.

Jigar va taloqning kuchli zararlanishi ularnig yorilishi, qorin bo'shlig'idagi qon qo'yilishlar va parrandaning tusatdagi o'limi bilan kechadi.

Sil kasalligining *ichak shakli* ozib ketgan parrandalarda qorin devori yoki kloakasi orqali har xil hajmdagi tugunlarni paypaslab olish mumkin, kuchli ich ketma, holsizlanish belgilari kuzatiladi, kasal tovuqlar o'tirgan it pozasida o'tirib qoladi.

Parrandalar to'dadan alratilib chaqarilmasa, ular ozuqa qabul qilmaslikdan o'ladi. To'tiqushlarda uchraydigan terili tuderkulyoz kasalligida terili jarohatlar shakli shohlarni eslatadi.

Kasal kurka va o'rdaklar uzoq muddan ishtahasini, harakatchanligini, semizligini saqlay oladi, eksperimental zararjangan o'rdaklarda tuxumlarin urug'lanishi 18,3 % boladi.

Tustovuqlar o'ta muddatli inkubatsion davrdan so'ng sekin ozadi, ishtahasi yo'qoladi, faolsizlanadi, mahsuldorligi passayib, diareya, bo'g'imlarning yallig'lanishi natijasida – oqsash belgilari kuzatiladi.

Tuyaqushlarda kasalik surunkali kechib, klinikasi boshqa qushlarda uchraydigan belgilariga o'xshash bo'ladi.

Dekoratativ qushlarning tuberkulyozi ozish, depressiya, ishtahaning yo'qolishi, maheniderlikni pasayishi, diareya, ayrim hollarda oqsash belgilari bilan kechadi. Sil kasalligini tarqalgan shaklida – anemiya (3-rasm), terida shoxsimon o'simtalar, shilliq pardalarda va tilda – tugunsimon jarohatlar, rengen qilinganda – jigarning kattalashishi kuzatiladi.

Dekotativ qushlarning tuberkulyozi hamisha ochiq shaklda kechib, kasallik qo'g'atuvchisini tashqi muxitga ajratilishi fekaliydan tayyorlangan preparatlarni Sil-Nilson usulida bo'yab isbotlanadi va kasal qushlar yo'qotilishi kerak.

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.

Parrandalarning tuberkulyoz mahalliy shaklida kulrang-oqimtir, sarg'ish tugunchalar yoki ichakda yoki jigarda bo'ladi.

Parrandalarda *tarqalgan tuberkulyoz* shaklida bir vaqtning o'zida bir-biriga yaqin va qon, limfa tomirlari bilan bog'liq bo'lgan organlarning majmuasida patologik jarayon rivojlanishi namoyon bo'ladi, masalan, tuberkulalarni jigar, ichak va tutqichlarda uchrashi bilan.

Kasallik qo'zg'atuvchisi arterial va limfa tizim bo'yicha tarqalib, patologik jarayon asosan 95 % jigarda, qizil miyada – 90 %, 70 % taloqda, suyaklar va ichaklarda – 75-80 %, o'pkada 41 %, buyrakda 6 % rivojlanadi.

Hosil bo'lgan tuberkulallarning soniga va hajmiga qarab milliar, tugunchali, o'choqli va yarali tuberkulyoz shakllari ajratiladi.

Milliar shaklida jarohatlangan organda ko'p miqdordagi mayda, tariq kattagida o'choqlar, tugunchali shaklida – jarohatlanish o'choqlari katta, o'choqlisida – hosil bo'lgan tugunchalar yong'oq hajmida, ba'zida bir-biri bilan qo'shib konglomerat hosil qilgan ko'rinishda, yarali tuberkulyozda – ichak, kloaka, oshqozon, qizil o'ngach, tuxum yo'llari shilliq pardalarida yaralar bo'ladi. Hosil bo'lgan mayda hajmli tugunchalar yarim tiniq, sarg'ish, oqimtir, kulrang, yumaloq yoki oval shaklida, katta hajmlilari – yumaloq va bo'rtaygan, konglomeratlar – har xil shaklida bo'ladi. Tugunchalarni ichi yumshoq

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. Qoramol, tuya va bug'ularda allergen yuborilgan joydagi shish o'lchami bilan shunga o'xshash teri burmasi o'lchamining farqi 3 mm 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, cho'chqa quloq asosiga, parranda sirg'asiga yuboriladi. 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) tuberkulyozni allergik diagnostikasida ishlatiladi.

Altuberkulin mikobakteriyaning qoramollar turi o'stirilgan va o'ldirilgan bulyon kulturasi filtratidan tayyorlanadi. U cho'chqa va maymudan 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 konyunktivasiga 3-5 tomchi allergen yuboriladi. Natija birinchi yuborilgandan 6, 9, 12 va 24 soatdan va ikkinchi yuborilgandan 3, 6, 9, 12 keyin qaraladi. Ko'zning ichki burchagidan yiringli shilliq yoki yiring ajralsa, konyunktiva qizarib, shisha, reaksiya ijobiy (musbat) + hisoblanadi.

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 kompliment 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 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 zoogigiye-na talablari asosida amalga oshirilishi lozim.

Xo'jaliklardagi sog'lom 2 oylikdan katta buzoqlar va sigirlar yiliga bir marta, agar zotli mol etishtiradigan 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 ikki 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 yiliga bir marta tekshiriladi. Sanoat parrandachilik xo'jaliklarida 10 foiz parrandalar allergen bilan tekshirib ko'riladi. Jo'jalar olti oylikdan boshlab allergik tekshiriladi. Ferma yopiq holatda bo'lib, unga faqat unga aloqador kishilargina kirishi lozim. Ferma hodimlari 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 omixta emni faqat sil bo'yicha sog'lom xo'jalikdan olish mumkin.

Fermaga kirishda dezobaryer, binoga-dezogilam, vet. obyektini bo'lishi, muntazam joriy dezinfeksiya, deratizatsiya, dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish, hodimlarni 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 kirgizmaslik tadbirlarini bajarish tuberkulyozni oldini olishga yordam beradi.

Qarshi kurashish choralari. Patologoanatomik tekshirishda hayvon ichki a'zolari va limfa tugunlarida tuberkulyozga xos o'zgarishlar kuzatilsa, yoki bu holat bo'lmasa-yu, biroq bakterilogik, 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'unajnlarni qochirish man etiladi. Sut sog'ish apparatlari va idishlari har kuni qaynoq suvda yuvilib dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya 0,5 % li dezmol eritmasi bilan 5 daqiqa davomida amalga oshiriladi.

Xo'jalikni (ferma) ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish tadbirlari rejasi ishlab chiqiladi va u favqulodda vaziyat komissiyasida yoki tuman hokimi yig'ilishida tasdiqlanadi. Fermani ushbu kasallikdan sog'lomlashtirish uchun 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 oylik va 2 marta 3 oylik oraliq bilan) manfiy natija olinsa, fermadagi qoramollar tuberkulyoz bo'yicha sog'lom deb hisoblanadi.

Kasal sigirlarning buzoqlari semirtirilib go'shtga topshiriladi. Klinik tuberkulyoz suti 10 min qaynatilib semirtirilayotgan hayvonlarga, faqat ijobiy natijali sigirlar suti semirtirilayotgan hayvonlarga beriladi yoki kuydirilgan yog' qilinadi. Sog'lomlashtirilayotgan sigir suti 90° C 5 daqiqa yoki 85° C da 30 daqiqa pasterezatsiya 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, ikki 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.

Xo'jalikni (ferma) Veterinariya ilmiy-tadqiqot universiteti tavsiyasi bo'yicha (G.X. Mamadullayev, 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 manfiy natija olinsa hamda yakuniy dezinfeksiya tadbirlaridan so'ng, tuman veterinariya bo'limi boshlig'i dalolatnomasi asosida hokim qarori bilan *karantinga* olinadi.

Parranda fermalarida barcha kasal va nimjon tovuqlar go'shtga topshiriladi, qolganlari tuxum olgandan keyin go'shtga yuboriladi. Ushbu tuxum-lar faqat non kombinatiga bo'lka non 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. Ikki marta manfiy natija olinsa, ferma sog'lom hisoblanadi. Allergik ijobiy natija (+) bergan *otlar* ajratiladi, 45-50 kundan qayta

allergik tekshiriladi, agar ijobiy reaksiya (+) aniqlansa, ular go'dinga topshiriladi, qolganlari har 45-60 kunda allergik tekshiriladi, to 1 marta guruh bo'yicha manfiy natija olinguncha.

Agar guruh bo'yicha barcha otlarda manfiy (-) reaksiya aniqlansa, ular tuberkulyoz bo'yicha sog'lom hisoblanadi. Barcha tur hayvonlari o'xirgi 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 aerosol usulida dezinfeksiya o'tkazish mumkin. Buning uchun 38-40 % li formaldegid 40 ml/m³ hisobida ishlatiladi. Tuproq qatlami ishqorli formaldegid bilan zararsizlantiriladi (10,0 formaldegid, 5 mg xlorli ohak 1 m² yuza uchun). Go'ng 2 yil mobaynida biotermik usul bilan zararsizlantiriladi. Fermadagi suyuq axlatlar 1 m³ suyuq massaga 30 kg ammiak qo'shib, 5 kun ichida zararsizlantiriladi. Shular bilan bir qatorda dezinfeksiya va deratizatsiya tadbirlari ham o'tkaziladi.

Parrandalarning enterobakteriozlari

Salmonellyoz (*Salmonellosis avium*) – ko'pgina tur qishloq xo'jalik va yovvoyi parrandalarning infeksiyon 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.

Salmonellyoz kasalligi namoyon bo'lgan parrandachilik xo'jaliklarida qat'iy veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilishlari shart. Bu vaqtda tovuqxonadagi zoogigienik talablarga rioya qilgan holda tovuqlarni asrash, to'liq ratsionli oziqalar bilan taminlash, bir xil yoshdagi tovuqlar podasini saqlash talab qilinadi.

Eng asosiy vazifalardan biri har xil yoshdagi tovuqlar orasidagi karantin zonalarini tashkil qilish kerak. Bu vaqtda tovuqxonalar hamda butun territoriya sanatsiya qilinadi. Oldin mexanik tozalanadi, ishlatiladigan asbob uskunalar tozalanib yuviladi, dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya chora-tadbirlari o'tkaziladi.

Nam dezinfeksiya qilish maqsadida 3 % li o'yuvchi natriyning 45-50° C li eritmasi, ksilonaftning suvli eritmaları, 2 % li ohak, 5 % li xloramin eritmasi, 20 % li yangi so'ndirilgan ohak bilan 2 marta ohaklash oralig'i 1 soatdan va 4 % li naftazolning 50° C li issiq eritmaları ishlatiladi.

Bu eritmalar 1 l/m²-ga ekspozitsiyasi 2-3 kun, jo'jalar kiritilgancha aerosol holida 15-20 ml 1m³ ga sepiladi, ekspozitsiyasi 6 soat.

Formalin bilan ohakning ishlatilishidan oldin aktivligi tekshiriladi. Aerosol qilinishidan oldin xonalar germetik ravishda berkitiladi. Formalinni aerosol qilish paytidagi harorati 15° C dan kam bo'lmasligi kerak, namlik 60 %. Agar namlik darajasi past bo'lgan vaqtda qayta 1m³ havoga 15-20 ml suvni aerosol qilish tavsiya etiladi. Ishlatilgan taralar yaxshilab yuviladi keyin 3 % li o'yuvchi natriy va formalin bilan dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya qilinganidan keyin albatta bakteriologik tekshiruvlar orqali ichak tayyoqchalarining bor yo'qligi muhitlarga ekilib aniqlaniladi. Kolibakterioz kasalligini profilaktika qilishning eng asosiy usullaridan biri tuxumlarni dezinfeksiya qilishdir.

Inkubatsiyaga qo'yiladigan tuxumlar kuniga 3-4 marta terib olinadi. Birinchi marta terib olinganidan keyin 2 soat ichida 40 % li formalindan 30 ml olib unga 20 g kaliy permanganat, 15 ml suvlarni

aralashtirib 1m^3 kamerada yoki soda parida 20 m saqlaniladi. Ikkinchi dezinfeksiya inkubatoriyaga olib chiqimdan oldin va uchinchi tuxumlar sortlariga ajratib bo'linganidan keyin inkubator omborida, to'rtinchi inkubatsion shkafga qo'yilganidan 6 kun o'tgach, beshinchi inkubatsiyaga qo'yishdan 6 kun o'tgach embrionlarning hayotchanligi tekshirilib bo'lganidan keyin, oltinchi inkubatsiyaning 18-19-chi kunlari ya'ni jo'ja olish shkafiga o'tkazishdan oldin qilinadi.

Kasallik bo'lmagan xo'jaliklarda tuxumlar geksaxlorofen bilan aerazol qilib dezinfeksiya qilinadi. Buning uchun 5 % li geksaxlorofen tayyorlanib (50 g geksaxlorofen 1l 70-80° C qizdirilgan suvga aralashtiriladi keyin filtrlaniladi) 1m^3 ga 15 ml hisobida 20 m ekspozitsiyada aerazol qilinadi. Aerazol qilish maqsadida SAG-1, aerazol qurilmalari TAN yoki PVAN asboblardan foydalaniladi. Bu tadbirlar bajarilish vaqtida ventilyatorlar to'xtatiladi. Parrandachilik xo'jaliklarida kolibakterioz kasalligi paydo bo'lib unga tashxis qo'yilganidan keyin bir tovuqxonadan ikkinchisiga tovuqlarni ko'chirish, tovuq va uning mahsulotlarining chetga chiqishi, inkubatsiyaga tuxum qo'yish qat'ian man etiladi. Kasallik chiqan tovuqxonalaridagi parrandalar ichida nimjonlari so'yiladi va go'shtidan go'sht-suyakni uni tayyorlaniladi. Qolgan tovuqlarga dori-darmonlar ichak tayoqchalarining sezgirlik darajasi laboratoriya sharoitida aniqlanilib beriladi. Antibiotikoterapiya - tovuqlar so'yilish muddatiga 6 kun qolganida to'xtatiladi. Kasallikdan sog'lom bo'lmagan parrandaxona tovuqlaridan foydalanilib bo'lingandan keyin ular go'shtiga topshiriladi. Go'shtlari veterinariya-sanitariya ko'rigidan o'tkazilib, agar ichki organlarida ya'ni kasallikka xarakterni o'zgarishlar bo'lganida go'sht to'lig'icha foydalanishdan chetlatiladi. Kelajakda tovuqlar podasini yangidan tashkil qilish maqsadida sog'lom nasldor xo'jaligidan inkubatsion tuxum olinib jo'jalar chiqarilib boqiladi.

Fermalarning sanitariya holati va joriy dezinfeksiya o'tkazib turish yosh hayvonlar oshqozon-ichak kasalliklarining oldini olishda asosiy omillardan hisoblanadi.

Parrandalar salmonellyozi qishloq xo'jalik va yovvoyi parrandalarning yuqumli kasalligi bo'lib, yosh organizmda oshqozon ichak, nafas olish tizimi a'zolarining zararlanishi va septitsemiya bilan, voyaga etgan parrandalarda esa tuxum etishtiruvchi a'zolarining kasallanishi, klinik belgisiz yoki surunkali kechish bilan xarakterlanadi. Bundan tashqari, kasallik qo'zg'atuvchisi - salmonellalar odamlarda oziq ovqat orqali zaharlanishni keltirib chiqaradi. Salmonellyoz

qo'zg'atuvchilari go'shtda issiqlikka chidamli endo va ekzotoksin ishlab chiqaradi. Salmonellyoz qo'zg'atuvchilari tashqi muhitning fizik va kimyoviy ta'sirlarga nisbatan chidamli: parranda axlatida va ozuqada 100 kungacha, tuproqda 400 kungacha o'z faolligini saqlaydi.

Salmonellalarga 15-20 kunlik suvda yuruvchi parrandalar, jo'jalar, kurka bolalari, kabutar va bedanalar juda sezgir ularda kasallik og'irroq o'tadi. Kasallikka barcha tur uy va yovvoyi parrandalar, kemiruvchilar va odam sezgir. Kasallik qo'zg'atuvchi manba, asosan, o'zining axlati bilan katta miqdorda qo'zg'atuvchi ajratadigan kasal parrandalar, kasallikdan tuzalgan parrandalar, hayvonlar, odam, salmonella tashuvchi kemiruvchilar, o'lgan hayvonlardan va qo'zg'atuvchi bilan ifloslangan g'alla donlaridan qilingan ozuqalar hisoblanadi. Kasallik qo'zg'atuvchi manba va bir vaqtning o'zida qo'zg'atuvchini olib o'tuvchi omil yovvoyi qushlar, sichqon, kalamush, chivin, un qurti, ektoparazitlar, shu jumladan kanalar, hashoratlar hisoblanadi. Sichqonning 1 dona fekalida 105 ga yaqin *S. enteritidis* bakteriyalar topilgani ma'lum (V.A. Bakulin, 2006).

Salmonellyoz qo'zg'atuvchisining bir parrandadan ikkinchi parrandaga alimentar (og'iz) va aerogen (havo orqali) o'tishidan tashqari transvorial yo'l (tuxum orqali) bilan zararlanishi muhim ahamiyatga egadir. Qo'zg'atuvchi tuxum sarig'ida bo'lib, embrion rivojlanishining barcha bosqichlarida tuxumdagi jo'jani o'ldiradi.

Salmonellalarning parrandalarda salmonellyoz chaqiradigan bir qancha serologik turlari mavjud: *S. enteritidis* – jo'jalarda, yosh kurka va g'oz bolalarida; *S. typhmurium* – g'oz, o'rdak va kabutarlarda; *S. ifantis*, *S. anatum*, *S. london*, *S. haifa* – tovuq, kurka va sesarkalarda kasallik qo'zg'atadi. Ulardan faqat *S. enteritidis* – odamlarda juda og'ir kechadigan oziq – ovqat toksikoinfeksiyasini keltirib chiqaradi. Nosog'lom parrandachilik xo'jaliklarida 100 % gacha parrandalarning zararlanishi va 10-15 % 1-10 kunlik jo'jalarning nobud bo'lishi bilan kechadi.

Salmonellyozga turg'un joylik ya'ni bir joyda, aynan bir xo'jalikda vaqti-vaqti bilan kasallik chiqib turish holati xosdir. Ayniqsa zich joylashtirilgan katta parrandachilik fabrikalarida ko'p uchraydi. Parrandalarni to'yimli oziqalar bilan boqmaslik, o'z vaqtida oziqlantirmaslik, tig'iz asrash va juda issiqda saqlash kasallik namoyon bo'lishiga olib keluvchi omillardan hisoblanadi.

Kasallikning yashirin davri alimentar zararlanishda 5-7 kun, aerogen yo'l bilan qo'zg'atuvchi organizmiga kirganda esa 24-36 soatni

tashkil etadi. Tovuq jo'jalarida 2-4, o'rdak bolalarida 3-7 kunni tashkil etadi. 30 kunlikdan katta jo'jalarda yashirin davr yuqorida aytilgan muddatlardan 2-3 barobar ko'p vaqtni egallaydi. 1-10 kunlik yoshdagi jo'jalarda kasallikning o'tkir kechishi ko'proq namoyon bo'ladi. Kasal jo'jalarning ishtahasi pasayadi, ayrim vaqtlarda umuman yo'qoladi, ulara lohaslik, uyquchanlik, ko'zlari yarim ochiq yoki yopiq holda bo'lib, serozli konyunktivit, burun bo'shlig'idan eksudat ajralishi, xirillash, nafas olishi qiyinlashishi, jig'ildonda atoniya kuzatiladi va uning qanotlari pastga tushgan holda turadi. Parrandalarda asosiy kasallikka xos belgi – ommaviy ich ketishidir. Kasallikning boshida parandaning axlati suyuq, bo'rga o'xshash oqimtir bo'ladi. Ko'pincha kasal jo'janing kloakasi, to'g'ri ichagi axlat bilan bekilib qoladi va uning o'lishiga olib keladi.

Kasallik yarim o'tkir kechganda ham ushbu belgilar kuzatiladi, ammo ular aniq namoyon bo'lmaydi. O'lim kamroq kuzatiladi lekin ular salmonellyoz qo'zg'atuvchisini tashuvchi bo'lib xizmat qiladi hamda o'sish va rivojlanishdan ortda qoladi. Yosh o'rdak bolalarida kasallik yarim o'tkir kechganda 7-24 kun davom etadi, asosiy patologik jarayon ichaklarda kechadi va ular o'sil va rivojlanishda o'z tengqurlaridan orqada qoladi. Ularning oyoq va qanot bo'g'inlarida yallig'lanish, ko'z qovoqlarining yopishishi kuzatiladi.

Odatda, 50 kunlik yoshdan katta, voyaga etgan parrandalarda salmonellyoz surunkali va abortiv kechadi. Kasallik surunkali kechganda tovuq va kurkalar inida uzoq o'tirib qoladi, toji va sirg'asi oqimtir bo'lib, tuxum berish keskin kamayadi. Ko'pincha parrandalarda tuxumdon follikulasining yorilishi tufayli peritonit (sersis) dan nobud bo'ladi.

Klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri alimentar zararlanishda 5-7 kunni, aerogen yo'l bilan qo'zg'atuvchi 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.

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 foizgacha, 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 konyunktivit (yosh oqish), burun bo'shlig'idan ekssudat ajralish, boshidagi patni ifloslanishi, 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 – ommaviyich 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, gandarablab 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 latent (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 foizi 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 etgan o'rdaklar bakteriya tashuvchilar bo'lib qoladi va tashqi ko'rinishda sog'lom parrandalardan farq qilmaydi.

Kasallikka tashxis – klinik belgilar, patologoanatomik o'zgarishlar, epizootologik ma'lumotlar va albatta laboratoriya: serologik, bakteriologik tekshirishlar natijasida qo'yiladi. Laboratoriyada tekshirish uchun 5-10 bosh yaqinda o'lgan jo'ja, inkubatorida o'lgan jo'ja yoki tovuq embrioni yuboriladi. ularning

qonidan, o't, talog'i, bosh miyasidan hamda tuxumdon follikulasidan na'munalar olinib oddiy va differensial ozuqa muhitlariga ekiladi. Kasallikka gumon qilingan parranda qoni va pulloroz eritrotsitar antigeni bilan qon tomchi bilvosita gemagglyutinatsiya reaksiyasi yordamida tekshiriladi va retrospektiv tashxis qo'yiladi (B.F. Bessarobov va boshq, 2007).

Xo'jalikda parrandalarning salmonellyoziga qarshi kurash juda qiyin, chunki salmonellalar davolash uchun qo'llaniladigan antibiotiklarga va kimyoterapevtik preparatlarga tez moslashuvchanlik bo'lganligi tufayli ushbu dorilarga chidamli salmonellalar avlodi paydo bo'ladi. Shuning uchun odatda, kasallik xo'jalikda aniqlangan zahotiyoq shu fermada ajratilgan qo'zg'atuvchi shtammining antibiotik va kimyoterapevtik preparatlarga sezgiriligini aniqlash talab etiladi.

Kasallikni davolash uchun jo'jalarning oshqozon va ichaklaridan tez so'riladigan gentamitsin, monomitsin, norfleks-200, nitoks-200, emovit WS, amuril, lekomitsin hamda ilinon kabi dori moddolari suv yoki oziqa bilan: 1000 bosh o'rdak bolalariga 3-5 g, g'oz va kurka bolalariga 4-6 g tarkibida 10 % li enrofleksatsin bo'lgan preparatlar 10 mg/kg dozada yaxshi samara beradi, lekin uni boshqa antibiotiklar bilan ishlatmasdan berish kerak bo'ladi. Keyingi 3-4 kun davomida furanli preparatlardan berish mumkin. V.A. Bakulin (2006) ma'lumoticha, salmonellalar polimiksin M, abaktan, enroksidlarga 97 % gacha sezgiriligi to'g'risida yozishgan. A.Sh. Alimardonov va N.V. Semenovalar (2012) O'zbekiston sharoitida ajratilgan salmonellalarning kolonik E, enrofleks, kvinokol, baytril, renrovet, vilfleks, siproks kabi preparatlariga juda sezgiriligi haqida ma'lumot berishgan. Aytilgan preparatlarni birini yoki ikkitasini oldinma keyin voyaga etgan parrandalarning tirik vazniga 45-50 mg/kg dozada berish mumkin. Ularda salmonella tashuvchanlikni yo'qotish yoki kamaytirish maqsadida 8-10 kunlik muolaja belgilanishi mumkin, ammo preparatlarni iste'mol qilgani bilan ular 35 kungacha salmonella tashuvchi bo'lib qoladi. Barcha yuqorida aytilgan preparatlar suv va oziqa bilan berilganda ham parranda ichagidagi me'yoriy mikroorganizmlar turi va nisbatini o'zgartirib yuboradi. Antibiotiklarga chidamli salmonella shtamlari paydo bo'lishiga va 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 atsidoofil bakteriyalar) yuborish talab etiladi.

Yosh parrandalarda salmonellyoz tez-tez septik jarayon bilan kechgani uchun ular hayotining birinchi besh kunida oshqozon ichak tizimi orqali tez so'riladigan preparatlarni bersa bo'ladi.

Parrandalarni salmonellyozdan maxsus profilaktika qilish uchun bir qancha variantda salmonellyozga qarshi vaksinalar mavjud. O'rdak va g'ozlarni emlash uchun tirik virulent shtammdan tayyorlangan vaksinadan foydalaniladi. Tovuqlarning salmonellyoziga qarshi tirik va faolsizlantirilgan vaksinalar mavjud. Go'sht yo'nalishli broyler jo'jalarni, ona tovuqlar podasini va tuxum tug'adigan tovuqlarni ushbu kasallikdan maxsus profilaktika qilishda *S. enteritidis* shtammining 4-fago turidan tayyorlangan tirik vaksina ishlatiladi. Suvga qo'shib ichirish yo'li bilan.

Tomchili AR usuli. Mikroblar turini aniqlash va ularni farqlash uchun ishlatiladi. Buning uchun buyum oynachasiga aniq maxsus zardob va fiziologik eritmadan (nazorat uchun) alohida tomchilar olinadi. Har bir tomchiga tekshirilayotgan mikroblar bakterial ilmoqda olib qo'shiladi, aralashtiriladi. 5-10 daqiqada natija aniq bo'ladi. Ijobiy natijada suyuqlik tiniq, cho'kma donador bo'ladi. Bu usulda ko'proq kolibakterioz, salmonellyoz qo'zg'atuvchilari tipizatsiya qilinadi.

Qon-tomchili AR usuli. Ko'pincha pulloroz, brutsellyozga tekshirishda qo'llanadi. Yog'sizlantirilgan buyum oynasiga bir tomchi qon olib unga bir tomchi kerakli antigen (gemotoksilin bilan bo'yalgan) qo'shiladi va shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi. Musbat natijada 30-60 soniyadan keyin agglutinat paydo bo'ladi.

Davolash. 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 boshqa antibiotiklarni ishlatmasdan berish zarur. Ushbu preparatni aerosol 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, enroksidlariga 93-97 % sezgirlik ko'rsatgan. A.Sh.

Alimardonov va N.V. Semenova (2012) O'zbekiston sharoitida ajratilgan salmonellalarning kolmik E, enrofloks, kvinokol, baytril, renrovet, vilfloks, siproks kabi preparatlariga juda sezgirliigi haqida xabar bergan.

Parrandalar 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.

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 konslik-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 nitrofuranni preparatlarni (furazolidon, furazidin, furidin) 1000 boshiga 3 g hisobida berish kerak. Ularga sulfanilamid preparatlar berish, ayniqsa antibiotik bilan nitrofuranni preparatlarini birga qo'llash samaraliroq bo'ladi. Ularning 1 kunligidan boshlab 30 kunligigacha propiovitni 1 t ozuqaga 100 g aralashtirib har kuni 2 marta: ertalab va kechqurun berish yaxshi natija beradi.

S. enteritidis tashxisini tasdiqlashda fermer xo'jaligi (bo'lim, fermer xo'jaligi) belgilangan tartibda nosog'lom deb e'lon qilinadi va cheklovlar qo'yiladi, shu asosda quyidagilar taqiqlanadi:

- inkubatsiya tuxumlari va parrandalarni podalar uchun boshqa xo'jaliklarga olib kelish;
- ijobiy reaksiyaga ega parrandalarning tuxumlarini savdo tarmog'iga olib chiqish;

- fermer xo'jaligidagi ishlaymay qolgan parrandaxonalardan tuxumlarni inkubatsiya qilish.

Nosog'lom xo'jaliklarida quyidagilarga ruxsat beriladi:

- fermaga parrandalarning yuqumli kasalliklaridan xoli bo'lgan fermer xo'jaliklaridan inkubatsiya tuxumlari va bir kunlik yosh parrandalarni, agar tuxum ishonchli sanitariya nazorati ostidagi inkubatsiya sexida (ushbu xo'jalikdan alohida) inkubatsiya qilingan bo'lsa va hosil bo'lgan yosh parrandalarni olib kirish. hayvonlar qat'iy izolyatsiya qilingan;

- xavfsiz parrandachilik xo'jaliklaridagi parrandalardan olingan tuxumni xo'jalik maqsadlarida inkubatsiya qilish;

- CCRNGAga salbiy ta'sir ko'rsatadigan parrandalardan olingan tuxumlarni savdo tarmog'iga sotish;

- CCRNGAda kasal yoki ijobiy bo'lgan parrandalardan olingan tuxum yuqori haroratda qayta ishlangan qandolat va non mahsulotlarini tayyorlash uchun oziq-ovqat korxonalariga yuboriladi. Bu veterinariya sertifikatida ko'rsatilishi kerak.

Naslchilik xo'jaliklarida (zonal tajriba stansiyalari, tajriba fermalari, nasl parrandachilik fermalari, naslchilik fermalari, birinchi va ikkinchi darajali reproduktorlar) klinik jihatdan kasallangan pulloroz – yosh yoki kasal katta yoshli parrandalarning, shuningdek parrandalarning tifi yoki *S. enteritidis* aniqlanganda. CCRNHA ga ta'sir ko'rsatadigan va bakteriologik usul bilan tashxis qo'yilgandan so'ng, ishlaymay qolgan parrandachilikning barcha parrandalari fermeraning so'yish joyida go'sht uchun so'yiladi yoki go'shtni qayta ishlash korxonalariga olib ketiladi. Parrandalar infeksiyaning tarqalishini istisno qiladigan qoidalarga muvofiq so'yiladi.

Yosh parrandalar, ular orasida pullorozning klinik ko'rinishlari bo'lgan tovuqlar (parrandalar) - tifoid yoki *S. enteritidis*, faqat go'sht uchun boqish uchun ishlatiladi.

So'yishdan keyingi veterinariya-sanitariya ekspertizasi. So'yilgan hayvonlarni veterinariya ekspertizasi hamda go'sht va go'sht mahsulotlarini veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkazish qoidalarga muvofiq amalga oshiriladi. Bunday parrandaning patlari – “dezinfeksiya qilinishi shart” yozuvi bo'lgan qo'shaloq idishga solinadi va veterinariya guvohnomasida parrandalarning pulloroz – tif va salmonellyoz – enteritidisi bo'yicha noqulay xo'jalik ko'rsatilgan holda qayta ishlash korxonalariga olib boriladi.

Ishlamaydigan parrandaxonalarda, xo'jalik xonalarida, parrandalar so'yilgandan so'ng, chorvachilik obyektlarini veterinariya dezinfeksiya qilish bo'yicha amaldagi ko'rsatmalarga muvofiq veterinariya-sanitariya choralari ko'riladi.

Pulloroz - tif va *S. enteritidis* uchun noqulay bo'lgan fermada (bo'limda, fermada) barcha parrandalar va ularning o'rmini bosuvchi yosh hayvonlar CCRNGAda pulloroz - tif uchun tekshiriladi:

- o'rmini bosadigan yosh zot - tovuqlar 50-55 kunlik, kurka tovuqlari - 45-50 kunlik va qo'shimcha ravishda 90-120 kunlik yoshda;

- ikki marta salbiy natija olinmaguncha 20-25 kunlik interval bilan.

Bakteriya tashuvchisi (musbat reaksiyaga kirishuvchi parrandalarning 1 % dan ortig'i) paydo bo'lgan taqdirda, go'sht zotlarining barcha parrandalari so'yish uchun topshiriladi, tuxum qo'yuvchi parrandalar esa reaksiyaga kirishuvchi parrandalar olib tashlangan va so'yilgandan so'ng tovarga mos keladigan go'sht olish uchun sanoat podasiga o'tkaziladi. tuxum yoki o'ldirilgan.

Bakteriya tashuvchisi (musbat reaksiyaga kirishuvchi parrandalarning 1 % dan ortig'i) aniqlangan taqdirda, go'sht zotli barcha parranda go'shtlari so'yish uchun topshiriladi.

Har bir tadqiqotdan so'ng reaksiyada musbat topilgan parrandalar zudlik bilan o'ldiriladi va parrandalar mavjud bo'lganda parrandaxonalarni aerazol bilan dezinfeksiya qilish bo'yicha amaldagi "Yo'riqnoma"ga muvofiq parrandachilikda aerazol dezinfeksiyasi amalga oshiriladi. Parrandaxonalar aerazol yo'l bilan dezinfeksiya qilinishidan oldin oziqlantiruvchi oxurlar, suv ichadigan idishlar, uyalar mexanik tarzda tozalanadi, yuviladi va nam usul bilan dezinfeksiya qilinadi.

Inkubatsiya uchun mo'ljallangan tuxumlar formaldegid bug'lari bilan dezinfeksiya qilinadi: qo'ygandan keyin 2 soatdan kechiktirmay; inkubatorga (tuxum do'koniga) kirganda: saralashdan keyin, inkubatorlarga qo'yilganidan keyin 6 soat o'tgach.

Inkubatorlarda inkubatsiya davrida havo bo'shlig'i doimiy ravishda formaldegidning tabiiy bug'lanishi bilan dezinfektsiyalanadi.

Jo'jalar va parrandalarda inkubatsiya davri boshlanganidan 504, 512, 650 va 672 soatdan keyin bir marta na'muna olinadi (tuxum qo'yuvchi tovuqlar uchun 504 soat, go'sht yo'nalishidagi tovuqlar uchun 512 soat, kurkalar uchun 650-672 soat).

Salmonellyozning tarqalishini oldini olish uchun tovuqlardan (parrandalar) na'muna olishdan oldin, patlarni inkubator pollaridan

changyutgich bilan tozalab tashlanadi. Jo'jalar tanlab olingandan so'ng darhol inkubatsiya chiqindilari qopqoqli muhrlangan metall idishga (bochkalarga) yig'iladi va utilizatsiyaga (yoqish) yuboriladi, inkubatorlar va tovuqlar dezinfeksiya qilinadi, 0,5 % sodali suv bilan yuviladi.

Tovuqlar partiyasini tuxumdan chiqqandan so'ng, inkubatoriyada nam tozalash va dezinfeksiya ishlari olib boriladi.

Fermer xo'jaligida kemiruvchilarni, parrandalarning ektoparazitlarini yo'q qilish, yovvoyi parrandalarning parrandaxonalarga uchib kelishining oldini olish bo'yicha doimiy chora-tadbirlarni tashkil etish zarur.

Tovuqlarni (parrandalarni) inkubatsiyadan olib o'tgandan keyingi axlat yoqish yo'li bilan yo'q qilinadi.

Parrandalarning jasadlari, inkubatsiya chiqindilari shu maqsadda maxsus jihozlangan qayta ishlash sexiga yuboriladi. Shu bilan birga, utilizatsiya qilingan inkubatsiya chiqindilarini to'liq dezinfeksiya qilish va steril utilizatsiya mahsulotini olish ta'minlanishi kerak.

Ushbu util mahsulotlaridan barcha turdagi hayvonlar uchun ozuqa sifatida foydalanishga ruxsat beriladi. Utilizatsiya qilish uchun jihozlangan ustaxona bo'lmasa yoki steril utilizatsiya mahsulotlarini olishning iloji bo'lmasa, parrandalarning go'shti va inkubator chiqindilari yoqish yo'li bilan yo'q qilinadi.

Jo'jalar, inkubatsiya chiqindilari, go'sht, kasal yoki reaksiyaga kirishuvchi parrandalarni tashish uchun ishlatiladigan konteynerlar va transport vositalari har foydalanishdan keyin dezinfeksiya qilinadi.

Karantin davrida rehabilitatsiya qilingan fermaga olib ketilgan parrandalar KKRNGAda pulloroz – tif kasalligiga qarshi tekshiruvdan o'tkaziladi.

Faoliyati qayta tiklanadigan xo'jalikda salmonellalar (*S. gallinarum* - *pullorum* va *S. enteritidis*) mavjudligini bakteriologik tekshirish uchun tizimli ravishda (oyda bir marta) davlat veterinariya tarmog'i laboratoriyasiga quyidagilar yuboriladi:

- inkubatsiya qilingan tuxumlarning har bir partiyasi chiqindilarining 0,5 % miqdorida inkubatsiya chiqindilari;
- tovuqlarning tana go'shti;
- fermer xo'jaligiga kiradigan va unda ishlab chiqarilgan hayvonlardan olingan ozuqalar va omixta emlar, agar ular ushbu patogenlar bilan kasallanganligiga shubha qilingan bo'lsa yoki ommaviy holda 10 kundan ortiq saqlansa.

Tovuqlardagi salmonella infeksiyalarini davolash va o'ziga xos profilaktikasi uchun terapevtik va profilaktik biologik preparat Salmophage enteritidis qo'llaniladi.

Suvda suzuvchi parrandalarning salmonellyozi diagnostikasi klinik, patoanatomik, epizootologik ma'lumotlar va laboratoriya natijalari asosida qo'yiladi.

S. tifimuriumga qarshi o'rdak va go'z xo'jaliklarida quruq tirik vaksina bilan emlanadi.

Pulloroz – *Pullorosis* – yuqumli yuqori kontagioz kasallik bo'lib, tovuq va kurkalar, kamroq holatda boshqa tovuq otryadiga mansub parrandalar kasallanadi. Ko'pgina mamlakatlarda parrandalarning pulloroz va tif kasalliklari alohida kasalliklar hisoblanib, pullorozni *S. pullorum* va tifni *S. gallinarum* qo'zg'atadi deyiladi. Jo'jalarda o'tkir kechadi. Katta yoshdagi jo'jalarda esa yashirin surunkali holatda namoyon bo'lib, tuxumdonning yallig'lanishi, peritonit kuzatiladi.

Qo'zg'atuvchisi. Pullorozning qo'zg'atuvchisi ko'pgina Yevropa mamlakatlarida, shu jumladan Rossiya Federatsiyasida *Salmonella* avlodiga va *Enterobacteriaceae* oilasiga mansub *Salmonella pullorum-gallinarum* hisoblanadi. Ular, spora va kapsula hosil qilmaydigan, harakatsiz yupqa tayoqcha shaklida bo'lib, sun'iy ozuqa muhitlarda yaxshi o'sadi. Ular uchun go'sht-peptonli agar, Endo va Ploskirova optimal muhitlar hisoblanadi. *Salmonella* qonda, parenximatoz a'zolarida, ichakda, jo'jalarning so'rilib hazm bo'lmagan tuxum sarig'ida, tovuqlarda esa sariq follikulalarda to'plangan holda bo'ladi. Pulloroz qo'zg'atuvchisi tabiatda juda keng tarqalgan bo'lib, tovuqlar go'ngida, yayrash maydonchasidagi panjara va ohaklarda, shu hududda yashayotgan kemiruvchi va sinantrop qushlar: chumchuq, olashaqshaq, musicha, kabutarlar organizmida ham uchraydi.

*Salmonella*ning tashqi muhit ta'sirlariga chidamliligi yilning fasllariga bog'liq. Qo'zg'atuvchilar 2° dan 33,7° C gacha haroratda, namlik 31,2 – 75 % bo'lgan joylarda 18 kundan 103 kungacha yashay oladi. Tovug go'ngida 100 kun, oqmaydigan suvlarda 200 kun, tuproqda 400 kun faol saqlanadi. 60° C haroratda 30 daqiqada o'ladi. Qaynatilganda esa bir daqiqada faolsizlanadi. 1 % li karbol kislotasi eritmasi hamda 1 % li formalinda 5 daqiqada o'ladi.

Epizootologiyasi. Tabiiy sharoitda pulloroz qo'zg'atuvchisiga tovuqlar va kurkalar 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.

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. 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 enzootik tarqalish kuzatiladi. 20-45 kunlik jo'jalarda yangi pulloroz holati juda kam uchraydi. 50 kunlik va undan katta jo'jalarda pulloroz faqat sporadik uchraydi xalos.

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 ko'maklashadi. Kasal jo'ja va tovuq hamda ulardan olingan tuxumlar, kemiruvchilar va boshqa sut emizuvchilar, hasharotlar, biologik ozuqalar kasallik tarqatuvchi manba bo'lib xizmat qiladi. Kana va chivinlar ham kasallikni tarqalishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Klinik belgilari va kechishi. Pulloroz qo'zg'atuvchining organizmga kirish yo'liga asosan jo'jalar, tuxumdan chiqqanidayoq yoki 1-5 kun yashirin davrdan keyin kasallik belgilari namoyon bo'ladi. Eng yosh kasal jo'jalarda lanjlik, uyquchanlik, patlari paxmaygan, nafas olishning tezlashuvi, 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.

Jo'jalarda kasallik o'tkir, yarim o'tkir va surunkali kechadi. Kasal jo'jalar holsizlanib, ishtahasi bo'g'iladi va to'xtovsiz ich ketish kuzatiladi. Axlati oq, ayrim holda yashil-kulrang rangda va hidi o'ta yoqimsiz bo'ladi. Axlat orqa chiqaruv teshigi atrofida qotib, uni bekitib ham qo'yadi. Ko'rinadigan shilliq pardalar, 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 syokinroq rivojlanib, talofat o'ta yuqori bo'ladi. Ayrim hollarda transovarial yoki inkubatoriyada tuxumdan chiqqandan 5-10 keyin qo'zg'atuvchi bilan zararlangan jo'jalarda kasallik belgilari namoyon bo'lmasligi mumkin, ammo keyingi 7-10 kun davomida infeksiyani tez rivojlanishi va

yuqorida ta'kidlangan klinik belgilarini namoyon bo'lishi tufayli 15-20 kunlik parrandalarda katta talofat (o'lim 50-100 %) kuzatilishi mumkin.

Tovuqlarda pulloroz subklinik, surunkali o'tadi. Ayrim tovuqlarda mayuslik, ishtahasining pasayishi, tojisining oqimtir ko'karishi, diareya, chanqash, tuxum tug'ishning, uning otalanishini va undan jo'ja chiqishini keskin pasayishi kuzatiladi. Kasallikka chalingan ona tovuqlar tuxumining po'chog'i yupqalashib ketadi, ba'zan po'choqsiz bo'lishi ham mumkin. Tuxum qiladigan joyida uzoq o'tirib qoladi. Tovuq tuxumdoni jarohatlanganda qorni osilib qoladi va tovuqlar pingvin turgan holatni eslatadi. O'lim peritonit va umumiy sepsis natijasida ro'y beradi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. 14-18 kunlik embrionning qorin bo'shlig'ida so'rilib ulgurmagan tuxumning sariq qismi ko'zga tashlanadi.

Jigar kattalashadi va distrofiyaga uchraydi. Jigar, o'pka va yurakda kichik nekroz o'choqlari bo'ladi. Kasallik o'tkir kechganda anus atrofi ich o'tishi natijasida kuchli ifloslanib va ular kloakada qotib tiqin hosil qiladi. Jigar tez yirtiladi. O't pufagi to'lib, shilimshiq va fibrin to'plangan bo'ladi. Buyrakda donachasimon distrofiya ko'zga tashlanadi. Kasallik yarim o'tkir va surunkali kechganda o'laksa ozg'in bo'ladi. Parenximatuz a'zolarda distrofiya va nekroz o'choqlari kuzatiladi. Ko'r ichakda qattiq tvorogsimon ko'kimtir oq massa va suyuq sutsimon suyuqlik to'plangan bo'ladi. Buyraklar kattalashgan va siydik yo'lida siydik tuzlari ko'zga tashlanadi.

Tovuqlarda tuxumdon kasallanishi tufayli uning konsistensiyasi va follikulalar shakli o'zgargan va tuxum sarig'i peritoniti ko'zga tashlanishi mumkin. Taloq va jigarni kattarishi, ularda va yurakda nekrotik o'choqlarni paydo bo'lishi kuzatiladi.

Diagnoz. Pullorozga diagnoz epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlar va laboratoriyaviy tekshirishlar asosida qo'yiladi. Ona tovuqlarda serologik (AR va QTAR qon tomchi rangli agglutinatsiya reaksiya) va bakteriologik tekshirish natijalari asosida diagnoz qo'yiladi. Diagnoz qo'yish qiyin bo'lsa, biosinov qo'yiladi. Nosog'lom fermalarda 10 % tovuqlar serologik usul bilan yiliga 4 marta tekshiriladi.

Davolash va kasallikni oldini olish. Pullorozni davolash va oldini olish tadbirlari xuddi salmonellyozdagidek.

Kasallikni oldini olish va qarshi kurash choralari. Parrandalarni salmonellyozdan maxsus profilaktika qilish uchun bir qancha variantda

salmonelyozga qarshi vaksinalar mavjud. O'rdak va g'ozlarni emlash uchun tirik virulentli shtammdan tayyorlangan vaksinadan foydalaniladi. Tovuqlarning salmonellyoziga qarshi tirik va faolsizlantirilgan vaksinalar mavjud. Go'sht yo'nalishli broyler jo'jalarni, ona tovuqlar podasini va tuxum tug'adigan tovuqlarni ushbu kasallikdan maxsus profilaktika qilishda *S. enteritidis* shtammining 4-fago turidan tayyorlangan tirik vaksina suvga qo'shib ichirish yo'li bilan qo'llaniladi.

Salmonellyozga yakuniy diagnoz qo'yilgandan keyin parrandachilik xo'jaligiga *cheklov* qo'yiladi. Nosog'lom fermadan faqat 12 kungacha olingan tuxumdan ovqat sifatida yuqori temperaturada ishlov berilgandan keyin foydalanish mumkin. Klinik kasallar va kasallikka gumon qilingan parrandalar ajratiladi va majburiy o'ldiriladi. Sog'lom qolgan parrandalarda kasallikni oldini olish uchun antibiotik va nitrofuranli preparatlardan yoki maxsus profilaktika vositalaridan foydalaniladi. Bino, barcha ishlatiladigan inventarlar, yayrash maydonchalari dezinfeksiya qilinadi. Parrandalar va ularning mahsulotlarini chiqishi va fermaga kirishi taqiqlanadi. Oxirgi kasal yoki salmonellezdan o'lgan parranda aniqlangandan 1 oy keyin barcha sog'lomlashtirish tadbirlari va yakuniy dezinfeksiya o'tkazulgandan so'ng cheklov olinadi.

Pullorozni oldini olish 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.

Kolibakterioz – (koliseptitsemiya, koliinfeksiya, kolienterit, koliperitonit, esherixioz) – parrandalarning infeksiyon kasalligi bo'lib, O – antigenli qatoriga mansub, (0,1, 0,2, 078, 0111 va boshq.) ichak tayoqchalari keltirib chiqaradi.

Kolibakterioz kasalligi bilan qishloq xo'jalik parrandalarining hamma yoshdagilari (tovuqlar, o'rdaklar, kurkalar) va shu bilan bir qatorda yovvoyi, xonaki, hattoki ularning embrionlari ham kasallanadi.

Asosan 1-120 kunlik tovuqlar organizmida kasallik o'tkir va surunkali ravishda shu bilan birga toksikoseptik ko'rinishlarda kechadi. Katta yoshdagi tovuqlar organizmida kasallik kechishining xarakterli tomonlaridan biri yashirin ravishda surunkali o'tishidir.

Dunyoda birinchi bo'lib 1885-yil, yosh bolalar kasalliklari doktori, Gretsiyalik professor, olim T. Escherih axlat tarkibidan ajratib olib aniqlagan. Keyinchalik yosh o'smirlar hamda katta yoshdagi odamlarning ichaklar suyuqligi tarkibidan ajratib olishga erishgan va uni *Bacterium coli commune* deb nomlagan.

Keyinchalik aniqlanishicha ichak tayoqchalari turlarining har xilligi va patogenlik xususiyatlari bilan bir-biridan ajralib turishi aniqlangan. Ichak tayoqchalarining tabiiy yashash joyi odamlarda, parrandalarda, baliqlarda, bo'g'im oyoqlilarda va mayda hayvonlarda to'g'ri ichak suyuqligi bo'lib hisoblanadi. Ichak tayoqchalari tashqi muhitga axlat bilan chiqib yangi muhitda va tuproqda, suvda uzoq muddat yashash qobiliyatiga ega.

A.A. Orlovskiy, A.G. Rodzievskiyalar tomonidan ta'riflashlaricha patogen mikroorganizmlar odamlar va hayvonlarda kasallik chaqirishi mumkinligini isbotlab berganlar.

M. Lingnieres ichak tayoqchalarini kasal tovuqlar organizmidan ajratib olib sog'lom jo'jalar organizmiga kasallik qo'zg'atuvchilarining kulturasini jo'natib eksperimental ravishda kasallik chaqirishga erishgan.

Ochi J. ta'riflashicha ichaklarning patogen tayoqchalari parrandalarda kon'yuktivit va perikarditlarni hosil qilishini izohlab bergan.

Kolibakterioz (koliseptitsemiya) parrandachilik rivojlangan mamlakatlarning hammasida uchraydi.

Uy parrandalari organizmida kasallik chaqiruvchi agentlar bo'lib septitsemiya, peritonit, salpingit, sinovit, koligranulema kasalliklarning sababchisidir.

Ayniqsa jo'jalarning 40 dan 90 kunlikgacha bo'lgan davrlarida ko'p o'lim kolibakterioz kasalligi sababli sodir bo'ladi. Bu vaqtda ularning organizmida fiziologik o'zgarishlar intensiv kechayotgan va davri hisoblanadi.

Tovuqlar kolibakterioz kasalligining xo'jalikga keltiradigan iqtisodiy zarari quyidagilardan iborat. Ko'p bosh sonining nobudgarchiligi, tirik vaznning pasayishi natijasida foydalanishdan chetlanishi, majburiy so'yish, tuxumdorlik darajasining hamda inkubatsiyadan ochib chiqayotgan jo'jalar foyizining pasayishi va nihoyat davolash va profilaktika ishlari uchun dori darmonlar sarfining oshishi, veterinariya chora-tadbirlari uchun sarf harajatlar ko'payadi. Katta tovuqlar podasida kolibakterioz kasalligi surunkali kechganida 2-3 %, ba'zan 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 kolibakterioz kasalligi bilan kasallanishga moyildir.

O'zbekistonda 25 ta tekshirilgan tovuqchilik xo'jaliklarida kolibakterioz bilan kasallangan tovuqlar 10-30 % larni tashkil etgan. Agar kolibakterioz boshqa kasalliklar bilan jumladan: eymerioz bilan birga kechganda 80-100 % gacha nobud bo'ladi D. Ibragimov (2004), R.B. Davlatov (2006).

Parrandalar kolibakterioz kasalligining kelib chiqishiga turli xil omillar sababchidir va eng asosiysi patogen ichak tayoqchalari hisoblanadi.

Ichak tayoqchalari aniqlangan vaqtlarida turli xil nomlar bilan nomlangan.

Epizootologiyasi. Tovuqlarning kolibakterioz kasalligining epizootologiyasi bilan ko'pgina o'zimizning va xorijiy mamlakatlarning olimlari shug'ullangan va o'rganilib kelinmoqda.

Kolibakterioz kasalligining kelib chiqishiga tovuqlarni zoogigienik miyorlarga javob bermaydigan xonalarda ya'ni have yaxshi almashmasligi, ko'p bosh sonining cheklangan joylarda saqlanishi va boshqalardir.

Tovuqlarni zoogigienik miyorlariga to'g'ri kelmaydigan xonalarda saqlangan vaqtda kasallik septik ko'rinishda o'tib, intoksikatsiya holatlari mavjud bo'ladi.

Patogenezi. Parrandalar kolibakterioz kasalligi bilan aerogen, alimentar yoki tuxum po'chog'i orqali yuqadi. Lekin kasallikning organizmda hosil bo'lishiga ko'pgina omillar sababchidir. Jumladan: organizmning umumiy rezistentligi pasayishi sababli kelib chiqadi.

Jo'jalar kasallik qo'zg'atuvchilari bilan aerogen yuqqanlarida septik jarayonlar hosil bo'lib o'lim bilan tugaydi. Alimentar holatda yuqqanida ingichka bo'lim ichaklarda qo'zg'atuvchilar rivojlanib oldin toksinlar ishlab chiqarishi hisobiga enterit, keyin shilliq pardalar nekrozi vaqtida qo'zg'atuvchilar shilliq parda orqali qonga o'tib septitsemiyaga olib keladi.

Kolibakterioz kasalligining 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 qavatlarida *istisqolar* paydo bo'ladi. Keyin ingichka va yo'g'on bo'lim ichaklarining shilliq pardalarida yarachalar hosil bo'ladi. Endotoksinlar qonning ivishiga ta'sir qiladi. Toksemiya qonning fibrinlar eksudatsiyasi qon

tomirlar devorida o'tib, cho'kmaga tushadi. Endotoksinlar qon tarkibidagi Sa^{++} ionlarining konsentratsiyasini pasaytiradi, bu esa qonning ivish jarayonini syokinlashtiradi. Birgalikda qon tomirlar devorining o'tkazuvchanligining oshishi hisobi ichak shilliq pardalarida, jigar va taloqda gemorragik holatlari kuzatiladi.

Olimlarning ta'kidlashicha qonda bakteriyalar hamda zaharli moddalarning to'planishi hisobiga qon tomirlar devorining o'tkazuvchanligi ayniqsa seroz qoplamidagi tomirlarda yaxshi kuzatiladi deb bayon qiladi. Shuning uchun keng serozli istiho, qon tarkibidagi shaklli elementlarning chiqishi va yuqori molekulyar fibrin oqsillari kuzatiladi.

V.A. Shubin va boshqa olgan tajribalaridan xulosa qilishlaricha patomorfologik tekshiruvlar natijasiga asoslanib koliseptitsemiya organizmda organlar va to'qimalarda septiko-toksik jarayonlarning rivojlanishi ayniqsa perikard va epikardda, havo xaltachalarida, jigar kapsulasida, seroz qoplamalarda, markaziy va periferik nerv sistemasida va organlar parenximasida distrofik jarayonlar borligi bilan xarakterlanadi.

A.A. Ibragimov va boshqalar parrandalarning kolibakterioz kasalligi mikoplazmoz bilan birga kechganidagi kasallik patogenezini o'rganishgan. O'lgan jo'jalarda patoloqanatomik tekshiruvlar o'tkazganlarida fibrinozli aerosakulit, peri va epikardit, perigepatit va pnevmoniyalarni kuzatganlar. Bu organlarni gistologik tekshirganlarida o'pkada giperemiya, ayrim joylarda stazlar, diapedezli qon quyilishlar va fibrinoidli qon tomirlar devorining qalinlanish holatlari kuzatilgan. O'zgarish bo'lgan qon tomirlar tevaragida tarqalgan gemorragiya va seroz suyo'lishning to'planganligi kuringan. Qon tomirlarning ko'pchiligida qon hujayralarining obturatsion jarayonlari, ularning o'rtasida kolibakterioz qo'zg'atuvchilari kuzatildi.

O'pkaning bronxlari va parabronxlari serozli, fibrinozli eksudat bilan to'lganligi kuzatildi.

Jo'jalarni kasallik qo'zg'atuvchilari bilan yuqtirgandan 7 va 10-chi kunlari o'lgan hamda so'yilganlarining o'pkasida, havo xaltachalarida, peri va epikardda nekrozning demarkatsion zonasi ko'ringan. Ular bir qavatli ko'p yadroli gigant hujayralar bilan o'rganilganligi isbotlangan.

Kolibakterioz kasalligining umumiy klinik alomatlaridan biri jo'jalarning nimjonligi, sust harakatchanligi, tashqi muhit ta'surotlarini sezgirligi darajasining pasayishi, ishtahaning kamayishi va chanqoqlik

kabilar kuzatiladi. Keyin ich ketish va asab tizimining buzilishi simptomlari paydo bo'ladi. Badan harorati 1-1,5° C oshadi.

Kasallikning respirator turi ko'zlaridan yosh oqishi, tushko'rish, nafas olishning qiyinlashishi kabilar kuzatiladi. Kasallik o'tkir kechganida jo'jalar o'limi 2-3 kundan keyin sodir bo'lib birinchi klinik alomatlari paydo bo'ladi. O'tkir kechishida asab sistemasining buzilishi, mushaklarning qotishi, parezlar, oyoqlar falaji, bo'yinning qiyshayishi, boshini orqaga tashlash kabi alomatlar paydo bo'ladi. Yosh parrandalar ya'ni 80 kunlikdan yuqorida kasallikning yuqorida qayd etilgan alomatlari yo'qolib nimjonlik, shilliq pardalar anemiyasi, ich ketish, ariqlik va asab tizimining buzilish alomatlari bilan xarakterlanadi. O'lim kasallikning 7-10 kunlari sodir bo'ladi va 70 % gacha tashkil etadi.

Jo'jalarni kasallik qo'zg'atuvchilari bilan eksperimental yuqtirganda umumiy ahvoning yomonlashuvi, chanqoqlik, ishtahaning yo'qolishi, qiyin nafas olish, ich ketish, tana haroratining ko'tarilishi kabi klinik alomatlar paydo bo'ladi. Bu vaqtda kasallikning inkubatsion davri bir necha soatdan 12 kungacha davom qiladi. Inkubatsion davrning cho'zilishi ayniqsa jo'jalarni kasallik qo'zg'atuvchilari bilan peros usulida yuqtirilganda kuzatiladi.

Xo'jalik sharoitida kolibakterioz kasalligining kechishi, klinik alomatlari va inkubatsion davri ko'pgina sabablarga bog'liq holda namoyon bo'ladi.

Jumladan: yashash va asrash, oziqlantirish, yil fasli, yuqumli kasalliklarga qarshi virus vaksinalar bilan emlash, turli xil stres-faktorlar sababchi bo'ladi. Hattoki, inkubatsiyadan bir kunda ochib chiqqan jo'jalar 2 xil sharoitda ya'ni yarimi to'shamalar ustida, qolganlari simli katakchalarda o'stirilganda kasallikning klinik alomatlari, inkubatsion davrlari har xil vaqtini egallaydi. Jo'jaxonalarda havo almashinuvining buzilishi, sanitariya-gigienik ko'rsatkichlarning to'g'ri kelmasligi vaqtlarida kasallik o'tkir va ko'p o'lchamda sodir bo'lishi bilan xarakterlansa, yaxshi oziqalantirilganda va saqlash, qarash yaxshi yo'lga qo'yilgan jo'jaxonalarda kasallik engil o'tadi.

Klinik belgilari. Tovuqlarning kolibakterioz kasalligi yuqori nafas yo'llarining klinik alomatlariga o'xshagan nuqsonlar bilan namoyon bo'lmaydi. Kasallikning inkubatsion davri 1-10 kunni tashkil etadi. Uning muddati parranda organizmining rezistentligiga, qo'zg'atuvchilar bilan yuqish turiga, miqdoriga, virulentligiga bog'liq bo'ladi.

Tovuqlarda kolibakterioz kasalligining eng xarakterli klinik alomatlaridan ularning umumiy nimjonligi, harakatining susayishi,

tashqi muhit ta'sirotlariga sezgirligining pasayishi, uyqu bosishi, ishtahaning pasayishi va tez-tez chanqashi kabilar bilan namoyon bo'ladi.

Keyin ich ketishi va asabning buzilishi bilan bog'liqdir. Tana harorati $1-1,5^{\circ}\text{C}$ ga me'yordan oshib, kasallikning respirator ko'rinishida ko'zdan yosh oqishi, tushko'rish va qiyin nafas olish alomatlari yaqqol namoyon bo'ladi. Kasallik o'tkir kechganida birinchi kasallikning klinik alomatlari paydo bo'lganidan keyin 2-3 kun o'tgach jo'jalar orasida o'lim paydo bo'ladi. Keyin muskullarning qaltirashi, parezlar va falajlar hosil bo'ladi. Bulardan tashqari bo'yinning qiyshayishi va boshni orqaga tashlash kabi alomatlar paydo bo'ladi.

Yosh tovuqlarning 80 kundan kattalarida kasallik klinik alomatlari kamayib, umumiy nimjonlik, shilliq pardalarning qonsizlanishi, ich ketish, ariqlash, ko'z tagida sinusitlar va asab tizimining buzilishi kabi alomatlar hosil bo'ladi. Kasallikning 7-10-chi kunlari to 70 %-gachasi nobud bo'ladi. Tovuqlarning 150 kundan kattalari orasida kolibakterioz o'tkir va surunkali ravishda o'tadi. Ularning tuxum tug'ishi kamayadi yoki umuman to'xtaydi shu bilan birga ovarit, salpingit va sariq peritonit hosil bo'lishi bilan namoyon bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Tovuqlarning kolibakteriozida ichki organlardagi patologoanatomik o'zgarishlar bo'yicha ko'pgina olimlar ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borganlar jumladan: F.I. Ibodullaev, H.Q. Burxanova, S.A. Larin, P.F. Yarova va boshqalar. Olimlarning ta'riflashicha, kolibakterioz kasalligidan o'lgan parrandalarni patologoanatomik tekshiruvlardan o'tkazganda septik jarayonlar, qon tomirlar qonga to'lganligi ayniqsa yurakda, jigarda nuqtali qon quyilishlar, biroq jigarining va taloqning kattalashuvi, ichak tizimi shilliq pardalarida kataral yallig'lanishlar, shilliq tagida mayda qon quyilishlar hamda ichak charvilaridagi mayda qon tomirlar qon bilan to'lganligi kuzatiladi.

Jo'jalarning 20 kunligidan kattalarida ko'krak qafasining terisi ostida ekssudatli yallig'lanishlar paydo bo'ladi. Yurak kattalashadi va kuynakchasida fibrinli suyuqlik, endokardda qon quyilishlar hosil bo'ladi. Ingichka va yo'g'on bo'lim ichaklarning shilliq pardalarining hammasi shishgan, qizargan va serroz suyuqlik bilan to'yingan bo'ladi. O'pkada istisqolar bo'lib och qizg'ish ranga bo'yaladi. Qorin bo'shlig'i to'lig'icha oq plyonka parda bilan qoplangan. Katta yoshdagi tovuqlarning ko'payish organlarining patologiyasi ya'ni sariq peritonit

yoki kataral-fibrinozli salpingit, tuxum yo'llarining ichida fibrinli moddalar, follikulalar deformatsiyaga uchragan bo'ladi.

Tashxis qo'yish. Parrandachilik xo'jaliklarida kolibakterioz kasalligiga tashxis epizootologik ma'lumotlarga, kasallikning klinik alomatlariga, patologo-anatomik o'zgarishlariga va o'lgan tovuqlardan olingan patmateriallarni bakteriologik tekshiruvlari o'tkazilishi natijalariga qarab tashxis qo'yiladi.

Epizootologik tekshiruvlarda kasallik qaysi yoshdagi tovuqlar orasida tarqalganligini, statsionarligi, fasli, infeksiyon jarayonlarning rivojlanishi hamda xo'jalikda boshqa infeksiyon va parazitlar kasalliklarining bor yo'qligi hisobga olinadi. Sanoat asosida parrandachilik rivojlanayotgan xo'jaliklarda kolibakterioz kasalligi ko'proq boshqa kasalliklar bilan assotsiativ ravishda kechadi jumladan: Nyukasl, infeksiyon laringotraxeit, bronxit, chechak va h-lar, qachonki, organizm rezistentligi pasaygan vaqtda, avitaminozlarda yoki saqlash, asrash etarlicha bo'lmagan vaqtda paydo bo'ladi.

Kasallikka tashxis qo'yishda patologoanatomik tekshiruvlar bilan ichki organlardagi o'zgarishlar aniqlaniladi. Ayniqsa yurakda, havo xaltachalarida, jigar va epikardit, aerosakkulit, perigepatitlar kuzatiladi. Bakteriologik tekshiruvlari uchun laboratoriyaga bir necha yangi o'lgan parrandalar jo'natiladi. Bulardan tashqari embrion, oziqadan, ichimlik suvdan, qo'llaniladigan asbob uskunalar yuvilgan suvdan na'munalar yuboriladi. Go'sht pepton bulyoniga hamda go'sht pepton agariga, differensial diagnostika maqsadida Endo va Levina muhitiga yurakdan qon, jigar hamda suyak iligi ekiladi.

Embrionlarni tekshirgan vaqtda bu tekshiruvlar uchun yuragining hamda sariq xaltachasining yuvilgan suvi, katta yoshdagi tovuqlardan tuxumdon follikulalarining ichidagi suyuqligidan na'muna olinadi. Mikroblar muhitlariga ekilgandan keyin 18-24 soat o'tgach muhit 37-38° C da termostatga o'tkaziladi, keyin natijasi aniqlaniladi. Agar Endo va Levina muhitida o'smay Go'sht pepton bulyonida loyqa hosil bo'lsa undan preparat tayyorlab mikroskop ostida qaraladi. Gramm manfiy mikroorganizmlar mavjud bo'lsa petri kosachasiga Endo va Levina muhitiga qayta ekiladi. Bir kun o'tgach mikroblarning o'sish xarakteri aniqlaniladi.

Parrandalardan ajratib olingan esherixiy kulturasining virulentlik darajasini va kasallikka tashxis qo'yish maqsadida 4-5 haftalik jo'jalarni yuqtirib aniqlaniladi. Buning uchun agarda 1 kunlik o'sgan mikroblar koloniyasidan suspenziya tayyorlanib (1 mlrd mikroblar tanachalari) ozi

bilan 3 bosh jo'janing qorin bo'shlig'iga inyeksiya qilish bilan jo'natiladi. Kulturaning patogenlik darajasi yuqirgandan keyin 4 sutkada 1 yoki 2 bosh jo'jani o'ldirishdan aniqlaniladi.

Davolash. Davolash uchun ishlatiladigan preparatlardan quyidagilar ishlatiladi. Kolifloks, tilozin, peksin 20 %, norfloks, enrofloksan 10 %, enrofloksatsin – 10 % laridan antibiotikoterapiyalar o'tkaziladi.

Parrandalarda o'tkazilgan tajriba natijalariga nazar solinganda antibiotiklar nafaqat o'sib va rivojlanishni tezlashtiribgina qolmasdan ichki organlarning salmog'ini oshiradi va shu bilan birga ichki sekretiya bezlari faoliyatini kuchaytiradi. Natijada oshqozon ichak bezlari ajratadigan suyuqliklarni me'yorlashtiradi, enterokinaza, lipaza va boshqa fermentlar aktivligini oshiradi.

Organizmga kiritilayotgan antibiotiklarga javob reaksiyalari ularning turlariga bog'liq. Agar yuqori dozada organizmga kiritilgan vaqtda uning salbiy oqibatlari namoyon bo'lib boshlaydi. Bu esa organlar funksiyasining buzilishidan (shilliq pardalar giperemiyasi, atoniya, ishtahaning pasayishi yoki yo'qolishi va ich ketish) salbiy oqibatlar kuzatiladi.

Antibiotiklar ma'lum dozasida organizmga ijobiy ta'sir qiladi. O'sish va rivojlanishni bu turdagi preparatlar tezlashtirgani bilan organizmning himoya vositalarining funksiyalarini pasaytiradi. Ularni qo'llashning umumiy qonuniyatlaridan tashqari shaxsiy reaksiyalar tananing o'sishida muhim ahamiyatga ega. Parrandalardan jo'jalar, kurkachalar, o'rdak va g'oz bolalari antibiotikli preparatlarga organizmining sezgirlik darajasi yuqori. Bu preparatlar organizmga oz miqdorda kiritilganda ham sezilarli darajada tovuqlarning umumiy ahvolini yaxshilaydi, o'sishni tezlashtirib ayniqsa ichki organlarning rivojlanishini oshiradi. Bunday holat kelajakda ularning bosh sonlarini saqlab qolib umumiy sog'lom tovuqlar podasini ko'paytiradi va mahsuldorligini oshiradi.

Kolibakterioz kasalligining oldini olish va qarshi kurashish chora-tadbirlari. Kolibakterioz kasalligi namoyon bo'lgan parrandachilik xo'jaliklarida qat'iy veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilishlari shart. Bu vaqtda tovuqxonadagi zoogigienik talablarga rioya qilgan holda tovuqlarni asrash, to'liq ratsionli oziqalar bilan taminlash, bir xil yoshdagi tovuqlar podasini saqlash talab qilinadi.

Eng asosiy vazifalardan biri har xil yoshdagi tovuqlar orasidagi karantin zonalarini tashkil qilish kerak. Bu vaqtda tovuqxonalar hamda

butun territoriya sanatsiya qilinadi. Oldin mexanik tozalanadi, ishlatiladigan asbob uskunalar tozalanib yuviladi, dezinfeksiya, dezinseksiya, deratizatsiya chora-tadbirlari o'tkaziladi.

Nam dezinfeksiya qilish maqsadida 3 % li o'yuvchi natriyning 45-50° C li eritmasi, ksilonaftning suvli eritmali, 2 % li ohak, 5 % li xloramin eritmasi, 20 % li yangi so'ndirilgan ohak bilan 2 marta ohaklash oralig'i 1 soatdan va 4 % li naftazolning 50° C li issiq eritmali ishlatiladi.

Bu eritmalar 1l/m² ga ekspozitsiyasi 2-3 kun, jo'jalar kiritilgancha aerazol holda 15-20 ml 1m³ ga sepiladi, ekspozitsiyasi 6 soat.

Formalin bilan ohakning ishlatilishidan oldin aktivligi tekshiriladi. Aerazol qilinishidan oldin xonalar germeti ravishda bekitiladi. Formalinning aerazol qilish paytidagi harorati 15° C dan kam bo'lmasligi kerak, namlik 60 %. Agar namlik darajasi past bo'lgan vaqtda qayta 1m³ havoga 15-20 ml suvni aerazol qilish tavsiya etiladi. Ishlatilgan taralar yaxshilab yuviladi keyin 3 % li o'yuvchi natriy va formalin bilan dezinfeksiya qilinadi. Dezinfeksiya qilinganidan keyin albatta bakteriologik tekshiruvlar orqali ichak tayoqchalarning bor yo'qligi muhitlarga ekilib aniqlaniladi. Kolibakterioz kasalligini profilaktika qilishning eng asosiy usullaridan biri tuxumlarni dezinfeksiya qilishdir.

Inkubatsiyaga qo'yiladigan tuxumlar kuniga 3-4 marta terib olinadi. Birinchi marta terib olinganidan keyin 2 soat ichida 40 % li formalindan 30 ml olib unga 20 g kaliy permanganat, 15 ml suvlarni aralashtirib 1m³ kamerada yoki joda parida 20 m saqlaniladi. Ikkinchi dezinfeksiya inkubatoriyaga olib chiqimdan oldin va uchinchi tuxumlar sortlariga ajratib bo'linganidan keyin inkubator omborida, to'rtinchi inkubatsion shkafga qo'yilganidan 6 kun o'tgach, beshinchi inkubatsiyaga qo'yishdan 6 kun o'tgach embrionlarning hayotchanligi tekshirilib bo'lganidan keyin, oltinchi inkubatsiyaning 18-19-kunlari ya'ni jo'ja ochish shkafga o'tkazishdan oldin qilinadi.

Kasallik bo'lmagan xo'jaliklarda tuxumlar geksaxlorofen bilan aerazol qilib dezinfeksiya qilinadi. Buning uchun 5 % li geksaxlorofen tayyorlanib (50 g geksaxlorofen 1 litr 70-80° C qizdirilgan suvga aralashtiriladi keyin filtrlaniladi) 1m³ ga 15 ml hisobida 20 m ekspozitsiyada aerazol qilinadi. Aerazol qilish maqsadida SAG-1, aerazol qurilmali TAN yoki PVAN asboblardan foydalaniladi. Bu tadbirlar bajarilish vaqtida ventilyatorlar to'xtatiladi. Parrandachilik xo'jaliklarida kolibakterioz kasalligi paydo bo'lib unga tashhez

qo'yilganidan keyin bir tovuqxonadan ikkinchisiga tovuqlarni ko'chirish, tovuq va uning mahsulotlarining chetga chiqishi, inkubatsiyaga tuxum qo'yish qat'iy man etiladi.

Kasallik chiqan tovuqxonalardagi parrandalar ichida nimjonlari so'yiladi va go'shtidan go'sht-suyakni uni tayyorlaniladi. Qolgan tovuqlarga dori-darmonlar ichak tayoqchalarining sezgirlik darajasi laboratoriya sharoitida aniqlanilib beriladi.

Antibiotikoterapiya – tovuqlar so'yilish muddatiga 6 kun qolganida to'xtatiladi. Kasallikdan sog'lom bo'lmagan parrandaxona tovuqlaridan foydalanilib bo'lingandan keyin ular go'shtga topshiriladi. Go'shtlari veterinariya-sanitariya ko'rigidan o'tkazilib, agar ichki organlarida ya'ni kasallikka xarakterni o'zgarishlar bo'lganida go'sht to'lig'icha foydalanishdan chetlatiladi. Kelajakda tovuqlar podasini yangidan tashkil qilish maqsadida sog'lom nasldor xo'jaligidan inkubatsion tuxum olinib jo'jalar chiqarilib boqiladi.

Fermalarning sanitariya holati va joriy dezinfeksiya o'tkazib turish yosh hayvonlar oshqozon-ichak kasalliklarining oldini olishda asosiy omillardan hisoblanadi.

Parrandalar stafilocokkoz kasalligining tashxisi, oldini olish va qarshi kurash tadbirlari

Parrandalarning stafilocokkoz kasalligi (mikrokokkoz, stafilocokkli sinovit, jo'jalarning vezikulyar stomatit kasalligi) – zooantroponoz, klinik tomondan ko'p qirrali yuqumli kasalligi bo'lib, sariq haltachani infeksiyasi, gangrenozli dermatit, pododermatit va stafilocokkli septitsemiya (qon zararlanishi) holatlarida kechadi.

Kasallikning qo'zg'atuvchisi – *Staphylococcus* turiga mansub bakteriyalar. Parrandalarda kasallikni chaqiruvchi asosan *S. aureus*, ba'zida esa quyidagilar bo'ladi: *S. epidermidis*, *S. hyicus*, *S. haemolyticus*, *S. saprophyticus*.

S. aureus – hajmi 0,8-1,0 mkm, grammusbat, harakatsiz, sferik shakildagi bakteriyalar bo'lib, mono, diplo va to'p-to'p joylashgan bo'lishi mumkin, fakultativ anaerob. Mikroblar tilla rangli pigment hosil qilish xususiyatiga ega.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallik qo'zg'atuvchining tushish darvozasi – jarohatlangan teri, shilliq pardalaridir. Stafilocokklar jo'jalarning hayotini birinchi kunlarida kindigidan kirib, omfilit (sariq haltachani yallig'lanishi) va boshqa infeksiyalarni keltirishi mumkin. Mikroblar tushish joyidan organizm bo'ylab tarqaladi va turli organ va to'qimalarda yallig'lanish o'choqlarini hosil etadi. Kasallik qo'zg'atuvchining manbayi – kasal va kasallikdan tuzalgan, ammo tashuvchi bo'lib qolgan parrandalar. Kasallanish – aerogen, alimentar, jarohatlangan teri orqali va transovarial. Kasallikni chiqishiga binolarning namligi, tashqi haroratni tez-tez o'zgarishi, ammiak va boshqa gazlarni meyordan ortiq bo'lishi, jo'jalarni zich saqlanishi, har xil yoshdagilar birgalikda saqlanishi, tirik vaksinalar bilan olib boriladigan emlash ishlari.

Kasallikning klinik ko'rinishi har xil bo'lishi mumkin:

1. **Omfalit.**
2. **Gangrenozli dermatit** kasalligi bilan barcha yoshdagi va barcha turdagi uy va yovvoyi parandalarni jo'jalari kasallanadi, ammo asosan 15-20 haftaliklari o'rtasida ko'proq uchraydi va patologik o'choq asosan qanot uchlarida va to'sda bo'ladi. Jarohatlangan bo'limlar to'q rangda, nam, par-patsiz, teri to'qimalarning parchalanishi belgilari kuzatiladi.

3. **Pododermatit** – oyoq terining shoh pardasini kaftlarni yallig'lanishi. Asosan katta yoshdagi parrandalarda uchraydi va shish,

og'riq belgilari bilan kechadi. Natijada oqsash bo'ladi. infeksiya oyoqlarning pastki qismlaridan yuqorilab chiqishi mumkin.

4. **Stafilokokkli septitsemiya** holatlari kamdan kam uchraydi to'satdan kelib chiqqan o'lim bilan kuzatiladi.

5. **Artrit, periartrit, sinovitlarning** rivojlanishi.

Yuqoridagi belgilardan tashqari, parlarning xurpayishi, qanotlarning osilishi, tana haroratini oshishi, befarqlik, depressiya, o'lim belgilari bo'ladi.

Patanatomik o'zgarishlar. Omfalit, gangrenozli dermatit, pododermatitlar belgilaridan tashqari stafilokokkli sepsisda jigar, o'pka, taloq buyrak va yurakda oq rangli nekroz o'choqlari topiladi.

Kasallikka tashhis qo'yishda epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patanatomik o'zgarishlardan tashqari bakteriologik tekshiruvlarda *S. aureus* ajratib olingan bo'lishi kerak. Laboratoriyaga o'lgan parrandalarning jasadlari, inkubatsiyaning oxirgi kunlaridagi embrionlar, yurak, naysimon suyaklar, parenximatoz va boshqa jarohatlari uchragan organlari yuboriladi. Stafilokokklarni ajratilishi oddiy oziqa muhitlarda olib boriladi, ajratilgan kulturalari esa ellektivlariga ekiladi (Petrovich tuzli-sutli agari, Chistovich tuxum sarig'i va tuz qo'shilgan agari). Mikrobnı identifikatsiyalash katalazani, plazmokoagulaza, lesitovetelaza, fosfatazalani hosil qilishi, gemolitik, glyukozolitik fermentativ, mannitni oksidlash xususiyatlari bo'yicha va PZRda olib boriladi.

Retrospektiv diagnostika uchun IFA qo'llaniladi.

Biosinov bir kunlik jo'jalarga muskul orasiga yoki intraorbital; oq sichqonlarga – teri ostiga; quyonlarga – teri ichiga zararlantirib amalga oshiriladi. Zararlangan jo'ja va oq sichqonlarning 75-100 % 3-5 kundan keyin o'ladi, jarohatlangan organlardan stafilokokklarning sof kulturasi ajratiladi. Quyonlarda dermonekrotik reaksiya kuzatiladi.

Davolash. *S. Aureusga antibiotiklarni* qo'llashdan oldin uni rezistentligi aniqlanadi. Amaliyotda penitsillin, tetratsiklin, streptomitsin, eritromitsin, linkomitsin (1 tonna emga 2,5 kg), hamda sulfanilamid preparatlari (1 kg tirik vazniga 40 mg) qo'llaniladi.

“Lenovit” preparati (levomitsetin+xlortetratsiklin+norsulfazol) qo'llanilishi yaxshi samara beradi. Baytril, ilinon plyus preparatlarni ham qo'llash yaxshi natijalar beradi.

Polishtamqli bakteriofag bilan jo'jalarni stafilokokkozdan davolash uchun aerozol usulda 3 marta 5 kun oraliq'i bilan ishlov beriladi.

Kasallikni oldini olish, qarshi kurash maqsadida:

1. *S. aureus* organizmga jarohatlangan teri orqali tushishi natijasida kasallikni chaqirishi inobatga olgan holda travmatizm imkoni kamaytiriladi.

2. Pododermatitlarni oldini olish maqsadida parrandalarga qo'llaniladigan to'shamalar toza va yaxshi sifatli bo'lishi kerak.

3. Stafilokokkli anatoksin jo'jalarga 10-20 kunligida muskul orasiga 0,1 ml miqdorida 7 kun oralig'i bilan yuborilganda immunitet 7 kundan keyin paydo bo'ladi va 2 oy davomida saqlanadi.

4. Bifudum bakterin – probiotik preparat og'iz orqali profilaktika maqsadida beriladi. Stafilokokkozda bifenorm, ALIFT-P va boshqa probiotiklar samarali ta'sir etadi.

5. Kasallikni oldini olishda inkubatsion tuxumlarni sifatli dezinfeksiyalash samarali bo'ladi (formaldegid bo'g'lari bilan).

6. Kasal parrandalar yo'qotiladi, parrandachilik binolari parrandalarini chiqarmasdan sut kislota, formalin, katapol, trietilenglikol, rezorsin eritmalari bilan dezinfeksiyalanadi.

7. Patogen stafilokokklar bilan ifloslangan emlar ratsiondan olib tashlanadi.

Parrandalar streptokokkoz kasalligining tashxisi, oldini olish va qarshi kurash tadbirlari

Parrandalar streptokokkoz kasalligi. Parrandalarning o'tkir (septik) va surunkali kechuvchi yuqumli kasalligi bo'lib, ichaklarning normal mikrofloradagi bakteriyalar tomonidan qo'zg'atiladi va depressiya, uyquvchanlik, parlarning xurpayishi, septitsemiya, diareya, bosh va oyoqlar muskullar tortilishi, yiringli konyunktivit, artrit kabi belgilar bilan kechadi.

Parrandalar streptokokkoz kasalligi ilk bor 1902-yilda qayd etilgan.

Tarqalishi. Kasallik AQSh, Shvesiya, Buyuk Britaniya, Yaponiya, Avstraliya davlatlarida keng tarqalgan. O'zbekistonda yaxshi o'rganilmagan.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallikga uy parrandalarning jo'jalari ko'proq moyil, ammo katta yoshdagilari ham kasallanadi. Kasallikning manbayi – kasal parrandalar. Kasallikning yuqishi oral, aerosol va oyoqlarning jarohatlangan teri orqali amalga oshadi. Epizootiyaning davomiyligi 2 dan 3 haftagacha. Kasal parrandalarning o'rtasida o'lim 90 % gacha bo'ladi, kasallik surunkali kechganda tuxum qo'yishi 15 % gacha pasayadi. Ba'zida tashqi ko'rinishi bo'yicha sog'lom parrandalarning o'limi zararlantirilgandan keyin 12-24 soatdan keyin kuzatiladi. Kasallik asosan kuzda va qishda chiqib turadi va sporadik yoki enzootik kechadi.

Etiologiya. Kasallik qo'zg'atuvchilari - *Streptococcus zooepidemicus*, *S. equizooepidemicus* (*S. gallinarum*), *S. gallolyticus*, *S. dysgalactiae*, *S. gallinaceus*, *S. mutans*, *S. bovis*, *S. faecalis*. Streptokokklar sferik shaklda, mono, diplo, zanjir holatda joylashgan, gram-musbat, spora hosil qilmaydi, ayrimlari (virulent shtamlari) esa – mikrokapsulaga ega. Streptokokklar – fakultativ anaerob mikroblar.

Kasallik qo'zg'atuvchisining chidamliligi. Streptokokklar 80° C li isitishda 5 daq o'ladi, 2 % li karbol kislotasi, lizol va kreolin eritmalarining ta'sirida 2-3 daq faolsizlanadi.

Kasallikning klinik belgilari. Inkubatsion davr 6 kun.

Kasallikni o'tkir kechishida parrandalarda holsizlanish, befarqlik, tana haroratini oshishi, parlarning xurpayishi, kasallikni avvalida tojning anemiya, keyinchalik esa ko'karishi (ayniqsa uchlari), sarg'ish rangli ich ketma, konyunktivani giperemiyasi, qovoqlarni yopishishi, bosh tremori, tuxum qo'yishning pasayishi yoki umuman yo'qolishi, kaxeziya,

anoreksiya belgilari kuzatiladi. Kasallikning birinchi belgilarining 2-haftasida 12,5-96 % gacha o'lim bo'ladi. Streptokokklarning kapsulali shakillari streptokokkozning o'ta o'tkir kechishini chaqiradi va parrandalarning o'limi 12-24 soatdan keyin bo'lishi mumkin.

Kasallik surunkali, lokollangan kechganda ko'zga ko'rinadigan shilliq pardalarning anemiyasi va boshdagi to'qimalarning yallig'lanishi bo'ladi, maxsuldorlikning pasayishi, rivojlangan artrit, pododermatitlar oqsash belgilari bilan birgalikda keladi.

To'tiqush va kanareykalarda kasallik depressiya, tumshuq va oyoqlarning ko'karishi, tana haroratning oshishi, boshning tremori, shishi, kanareykalarda, bundan tashqari, par-patlarni to'kilishi bo'ladi. O'lim koeffitsienti o'ta yuqori bo'ladi.

Patanatomik o'zgarishlar kasallikning kechish formasiga qarab, quyidagicha bo'ladi:

- kasallik o'tkir kechganda kasallikdan o'lgan parrandaning jasadida splenomegaliya, qizil-jigar rangli nekroz o'choqli hepatomegaliya, nefrit, sellulit;

- surunkali kechganda – osteomielit, salpingit, perikardit, miokardit kabi beliglar topiladi.

Kasallikka diagnoz qo'yish epizootologik ma'lumotlariga, klinik belgilariga, patanatomik o'zgarishlariga va laboratoriya tekshiruv natijalariga asoslanib qo'yiladi. Kasallikdan o'lgan parrandalarni jigar, taloq, yurak, qon, suyak iligi, buyraklaridan tamg'a preparatlari tayyorlanadi, Romanovski-Gimza, Gram usullarida bo'yaladi. O'stirish uchun 0,5 % li glyukoza yoki 5 % qon zardobini saqlaydigan GPB, GPA, Gissa oziqa muhitlari qo'llaniladi. Streptokokklar mayda, yarim tiniq, biroz kulrang koloniyalarni hosil qiladi. Suyuq oziqa muhitida bir tekis loyqalanish va shilimshiqli cho'kmani hosil qildiradi. Biosinov bir kunlik jo'jalarga intraorbital 0,1 ml, oq sichqonlarga qorin bo'shligiga 0,2 ml bilan amalga oshiriladi. Jo'jalar 2-5 kunda, sichqonlar esa 24-96 soatda o'ladi.

Davolash. Antibiotikoterapiya (tetratsiklin, neomitsin, levomitsetin 1 kg t.v. 25 mg, linkomitsin, amuril, ilinon-plyus) va sulfanilamidlar (sulfadimezin 40 mg/1 kg t.v.), nitrofuran preparatlari ozuqa bilan 5 kun davomida qo'llaniladi.

Antibiotikoterapiya kasallikning birinchi kunlarida amalga oshirish samarali bo'ladi.

Profilaktika uchun qo'llaniladigan asbob – uskunalar, parrandalar saqlanadigan xona va binolar dezinfeksiyasi o'tkaziladi, parrandalarning

saqlash va oziqlantirish umumiy veterinariya-sanitariya talablari bajariladi.

Kasallik chiqqan xo'jaliklarda metafilaktika ishlari olib boriladi (kasallik tarqalishini oldini olish maqsadida klinikasiz va subklinik kasal va ular bilan kontaktda bo'lgan parrandalarni davolash ishlari). Kasal parrandalar so'yiladi. Inkubator shkafida bo'lgan jo'jalar dezinfektant va antibiotiklar bilan ishlov beriladi. Parrandalar saqlaydigan binolarda parrandalar chiqarilmasdan dezinfeksiyasi va antibiotiklar bilan ishlov berilishi aerosol usulda amalga oshiriladi. Stresslarni oldini olish uchun parrandalarga aminazin 10-15 mg /kg t.v. ozuqa bilan beriladi.

Sulfametil piramidin natriy – 10,0 va sulfatsil diazol natriy – 10,0 aralashmasi 100 ml suvda eritilib, aralashmaning 5 ml 1 l suvda yanada eritiladi va 4-5 kun dekorativ parrandalarga profilaktika maqsadida beriladi.

IV. BO'LIM. PARRANDALARNING ZAMBURUG'LI KASALLIKLARI.

Parrandalar aspergillyozi

Tayanch iboralar: mikoz, spora, mog'or, umumlashgan shakli, aflotoksin.

Aspergillyoz (Aspergillosis, pnevmomikoz, mog'orli mikoz, bruderli pnevmoniya) – umumlashgan shaklida, asosan respirator tizimni yallig'lanishi bilan kechadigan mikoz tabiatli infeksiyon kasalligidir.

Etiologiya. Kasallikning qo'zg'atuvchisi *Aspergillus* turkumiga oid shartli patogen zamburug'lar, asosan *A. fumigates*, kamdan kam vaqtlarda jo'jalarda, kurkachalarda, dekorativ qushlarda *A. flavus*, *A. niger*, *A. glaucus* bo'ladi. Ushbu zamburug'lar tashqi muhit hamma obyektlarida uchraydi. *A. fumigatus* 20-30 gradusli sharoitda turli sabzavot va donli kulturalarida rivojlanadi. *A. flavus* tabiatda keng tarqalgan va doimo tuproqdan topiladi. *Aspergillus* fizik va kimyoviy omillari ta'siriga chidamlidir.

Laboratoriya sharoitida mikroby 5 yilgacha tirikligini saqlaydi. Aspergillyoz kasalligining paydo bo'lishiga ozuqalarni saqlanishida namliqning yuqori darajasi, havoning almashuvining buzilishi, ozuqalarni to'shamalar bilan kontakti, parrandaxonaning changlanishi, parrandalarning zich saqlanishi, antibiotiklarni uzoq muddat qo'llanilishi, inkubatoriyalarda veterinariya sanitariya tadbirlarni bajarilmasligi, parrandalarni immuniteti passaygani sabab bo'ladi. Qaynatilganda zamburug'larni sporalari 5-10 daq ichida inaktivatsiyalanadi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi natriy gidrooksid, xlorli ohak, karbol kislotasi (fenol), formalin, xloraminga chidamsizdir.

Epizootologiya. Aspergillyoz kasalligiga tovuq, kurka, g'oz, o'rdak, kaptar, tovuq, flamingo, pingvin, yovvoyi va dekorativ qushlar (amazon, ara, kakadu va boshqa turdagi to'tiqushlar), sutemizuvchi hayvonlar, odam moyildir. Sanoat turdagi parrandalardan 10-15 kunlikdan boshlab 4 oygacha bo'lgan jo'jalar kasallanadi. Asosan kurka, tuyaqush, pingvin va to'tiqushlarda kasallanadi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi tuxum qobig'idan o'tib, embrionlarni zararlab, o'ldiradi. Aspergillyozning rivojlanishiga tuxumlarni yil buyi inkubatsiyalanishi, infeksiyon va noinfeksiyon kasalliklarni mavjudligi, antibiotiklarni

nazoratsiz va ko'p qo'llanilishi yordamchi omil bo'ladi. Aspergillyoz kasalligi yilning hamma fasllarida uchraydi.

Parrandalarning *infeksiyalanishining* asosiy yo'li – respiratordir. Zamburug'larning rivojlanishi 6 va 46 gradusda, 80 % namlikda amalga oshadi. Aflotoksinni ishlab chiqishi 25-35 gradusda o'tadi. Aspergillyoz parrandachilikni past darajasi va antisaniitariyaning ko'rsatkichi bo'ladi.

Kasallikni klinik belgilari. Inkubatsion davr 3-10 kun. Sanoat turdagi parrandalarda kasallikni klinik belgilari yoshiga, umumiy holatiga, zamburug' patogenligiga va uning miqdoriga qarab rivojlanadi. Kasallikning o'tkir kechishida xolsizlash, anoreksiya, kam harakatchanlik, uyquvchanlik, nafas olishning qiyinlashishi, aksa urish, yo'talish, konyunktivit, keyinchali diareya, ishtahaning yo'qolishi, kaxeksiya belgilari bo'ladi. O'lim 46-100 % va ko'pincha paralic belgilaridan bo'ladi.

Surunkali kechishida ham shunday belgilar kuzatiladi. Suyak to'qimaning jarohatlanishi, dermatit, tortiqolliz – bo'yin qishayishi bilan kechadigan bosh miya yallig'lanishi kabi belgilar bo'ladi. Inkubatorida infeksiyon jarayonni avvalida jo'jalarda respirator sindromlar 48 soatdan keyin rivojlana boshlaydi va infeksiyalangan jo'jalarni ko'pi pnevmoniya belgilarini namoyon etib, bir hafta ichida o'ladi.

Aspergillyoz kasalligi inkubatorida boshlanib, parrandaxonada davom etganida parrandalarda kasallikning birinchi kunlarida xansirash, esnaf, nafas olishni tezlashishi, ("bruder") pnevmoniyaga o'xshash belgilar kuzatiladi. O'lim 30 % gacha etishi mumkin. Ko'pincha aspergillyoz kasalligi kolibakterioz, salmonellyoz va psevdomonoz kasalliklari bilan og'irlashishi mumkin. 4-5 haftalik broylerlarda aspergillyoz o'tkir kechmaydi.

Tuyaqushlar uchun aspergilla fumigatus shartli patogen agent hisoblanib, yoshlari (3 haftalik) o'rtasida tez tarqalib o'lim chaqiradi va quyidagi belgilari bilan kuzatiladi: depressiya, letargiya. Tuyaqushlar organizmida hosil bo'lgan aflotoksinlar buyrakni jarohatlab biliverdinuriya va yashil rangli siydikning sababi bo'ladi.

Dekorativ qushlarda aspergillyoz kasalligining rivojlanishiga turli stresslar (ko'rgazma, transportlash, bir biriga to'g'ri kelmagan juftlik, saqlash sharoitlarni buzilishi va boshqalar), ozuqlantirishning buzulishi (A vitaminni etishmasligi), antibiotiklar bilan davolanishi, kasalliklar, o'smalar sabab bo'ladi. Inkubatsion davr 5-20 kun bo'ladi. Kasallikni o'tkir kechishida bir necha kun kechib, ishtaha va ovoz yo'qolishi,

nafasni qiyinlashishi va o'lim bilan kuzatiladi. Surunkali kechishi syokin rivojlanib, uyquvchanlik, faolsizlik, kaxeksiya bilan xarakterlanadi.

Patomorfologiya. Pataloanatomik o'zgarishlar kasallik qo'zg'atuvchining organizmga tushgan joyida joylashgan bo'lishi mumkin va patologik jarayon lokal yoki umumlashgan (generalizovannaya forma) bo'ladi. Aspergillyozning lokal ko'rinishda yakka holdagi jarohatlanishlar kekirtak, traxeya, havo xaltalarida bo'ladi va o'pkada turli konsistensiyali (yumshoq yoki qattiq), turli hajmli (milliar-nuqtali, 1 sm gacha), turli rangli (oq, sariq, ko'l rang) tugunchalar hosil bo'ladi. Umumlashgan aspergillyozda patologiya nafaqat o'pkada, balkim jigar, taloq, buyrak, ichak, bosh miya va kuzlarda bo'ladi.

Diagnostika. Diagnostoz quyiganda epizootologik, klinik, patomorfologik ma'lumotlar inobatga olinadi.

Yangi olingan parrandalarning jasadlari, o'lgan embrionlari, ozuqalar va to'shamalardan olingan *patologik material* Chapeka yoki kartoshka agariga ekiladi va 24-36 soatdan keyin katta hajmli momiq, oldin ko'kimtir keyin ko'l rang koloniyalar hosil bo'lishi kuzatiladi.

Aspergillalar bilan infeksiyalangan inkubatsion tuxumlar ochilganda, embrionlarni o'limini, qobiq ostidagi pardalarida to'q yashil, qora rangli dog'lar, ayrim paytlarda havo kamerada momiq mog'or rivojlanishi topiladi.

Diagnostika maqsadida surtma preparatlarni *mikroskopiya* va *gistologik* usullar qo'llaniladi.

Inkubatoriyni aspergillyoz kasalligi bo'yicha sog'lomligini aniqlash uchun *havisifati* va uning tarkibida sporalarning mavjudligi tekshiriladi. Buning uchun Chapeka oziqa muhitli Petri kosachalari

- inkubatsion shkafga (tuxumlarni chiqarish shkafiga o'tkazishdan oldin) 1-1,5 soatga;

- inkubatorga 15 daqiqaga tuxumlarni yangi partiyasi quylgandan keyin;

- jo'jalar 20-30% chiqqandan keyin chiqarish shkafiga 20-30 daqiqaga;

- chiqarish shkafiga (jo'jalar olingandan keyin) 30 daqiqaga;

- jo'jalar ajratilgandan keyin inkubatoriyning har bir zaliga 20 daqiqaga;

- jo'jalari bilan karton qutilar saqlaydigan xonaga 1 soatga;

- inkubatoriyning ventilyasion tizimning teshiklariga 40 daqiqaga qo'yiladi;

- chiqarish shkafidagi par ham aspergillalari tekshiriladi.

Davolash va profilaktika. Aspergillyoz kasalligining o'tkir shaklida kasal va ozib ketgan parrandalar sanitar kushxonada o'ldiriladi, kasallik manbayi aniqlanilib, yo'qotiladi.

Davolash maqsadda nystatin (1 kg tirik vazniga 400000 TB ozuqa bilan, 10 kun davomida), 5-florotsitozin amfoterritsin-V, mikoplazol, intrakonazol qo'llaniladi. Kasallikning birinchi kunlarida ushbu preparatlar yaxshi natija beradi. Kasallikning o'tkir kechishida kaliy yod eritmasi beriladi, suv urniga mis kuporosi qo'llaniladi. Ozuqaga metionin 0,5 kg/tonnaga, sarimsoq piyoz 16-17 g/kg tirik vazniga qo'shiladi.

Parrandalar 5 kunda 1 marta yodli allyuminiy yoki 50 % li yodtrietylenglikol aerosol usuli bilan ishlov beriladi. Yodtrietylenglikolni jo'jalarni xonasidan chiqarmasdan qo'llash mumkin va miqdori 10 kungacha bo'lgan jo'jalarga 1,4 ml 1 m³ 15 daq, 15 kunlikgacha bo'lganlariga esa 1,2 ml 20 daqiqa ta'sir ettiriladi. Parrandaxonani havosi xlor-skipidar bilan dezinfeksiyalanadi. Bundan tashqari, 1-xlorli yod, berenil, nistatin, revolin dezinfeksiya uchun qo'llanilishi mumkin.

Monklavit (N-amida atsiklosulfat saqlaydigan antiseptik polimerli veterinariyada qo'llash uchun preparat) – jo'jalarni chiqarmasdan jo'jazonalarni, inkubatsion tuxumlarni, inkubatoriy uskunalarni dezinfeksiyalash uchun qo'llaniladi. Inkubator va inkubatsion tuxumlarni geksaxloran, inkubator chiqarish shkafidagi endi chiqarilgan jo'jalarni yodtrietylenglikol, nistatin, revolin aerosollari bilan ishlov beriladi. Davolash maqsadida katta yoshdagi tovuqlarga 15-20 g, jo'jalarga 2-5 g, kurka va g'ozlarga 30-40 g berish mumkin.

Aspergillalar bilan infeksiyalangan ozuqalar termik 250-300 gradusda 8-10 daqiqa davomida yoki kimyoviy preparatlar (1 g paraform 1 kg ozuqaga) qushib, ishlov beriladi. Paraformli ozuqa 40 gradusgacha istiladi. Yana mis sulfati (0,5-1 g 1 tonna ozuqaga), gensianviolet (10 g 1 tonna ozuqaga) qo'llanilishi mumkin.

To'shamalar natriy (kalsiy) gipoxloridi yoki xloramin (600 ml 1 m² ga) bilan 300 gradusli sharoitda 8-10 daqiqa davomida ishlov beriladi.

Tovuqlardan yangi quyilgan inkubatsion tuxumlar birinchi marta 1-1,5 soatdan keyin, ikkinchi marta inkubatorga quyishdan oldin 35 % formaldegid eritmasi bilan 40 ml 1 m³ hisobidan dezinfeksiyalanadi, uchinchi marta jo'jalar tuxumdan endi chiqishidan oldin 33 % li yodtrietylenglikol bilan 15 ml/m³ hisobidan amalga oshiriladi. Dezinfeksiyadan oldin ventilyasiya va issitkichlar uchiriladi,

ventilyasion lyuklar yopiladi. Preparat 2-3 daq sepiladi, 7 daq ta'sir ettiriladi, keyin ventilyator, 13 daq keyin issitgich yoqiladi.

Inkubatsion tuxumlar ona tovuqlar xonasida aspergillalar bilan zararlanishini oldini olish maqsadida:

- maksimal tez-tez tuxumlarni yig'ish;
- tuxum qobig'ida nam kondensatni paydo bo'lishini oldini olish;
- har oyda inlardagi to'shamalarini tozalab turish;
- inlarni namlanishiga yo'l qo'yilmaslik;
- ifloslangan, yorilgan va poldan terilgan tuxumlarni inkubatsiya uchun qo'llamaslik;
- inkubatsion tuxumlar uchun toza plastik idishlar, bir marotabali karton idishlarni ishlatish;
- ventilyasiyani kerakli tartibda o'tkazish;
- oziqlantirishda va sug'orishda qo'llaniladigan idishlarni ichki tomonini doimiy toza to'tish;
- to'shamalarni 1 % li mis sulfati eritmasi bilan dezinfeksiyalab turish;
- Aspergillalar saqlaydigan potensial manbalalarni tozalab turish;
- ishlatilgan to'shamalarni parrandaxonalarni yonida yig'imaslik kerak.

Inkubatorlarda aspergillyozni oldini olish va yo'qotish uchun quyidagilar bajariladi:

- inkubatsion shkafga yorilgan, siniq, ifloslangan va infeksiyalangan tuxumlar qo'yilmaydi;
- 1 haftaga 1 marta siniq va ifloslangan tuxumlar inkubatsion shkafdan olib tashlanadi;
- inkubatsion shkafga inkubatsion tuxumlarni qo'yishdan oldin ko'zga ko'rinmaydigan yorilishlarni aniqlash uchun ovoskoplanadi;
- inkubatsion tuxumlarni namlanishiga yo'l qo'yilmaslik;
- inkubatsion tuxumlarni olishdan yoki o'tkazishdan keyin inkubatsion shkaf ichi faol fungitsid aralashma bilan dezinfeksiyalanadi;
- inkubatsion shkaf pollari ho'llanilmaydi, faqat dezinfektant va fungitsid aralashmasi bilan artiladi;
- inkubator xonasida yo'nalish faqat toza tomondan ifloslangan tomoniga bo'lishi kerak;
- inkubatorni parrandaferma, kombikorm zavodi, un kombinati yonida qurilmaydi.

Aspergillalar bilan kurashishning eng samarali yo'llardan biri pol, devor, jixozlarni termik ishlov berishdir.

Dekoratīv qushlarni davolashi murakkab va uzoq (bir necha hafta davomida) muddatga choʻzilishi mumkin (kasallikning davriga va umumiy holatiga bogʻliq). Qoʻllaniladigan antimikotik preparatlar jigarga xavfli boʻlsa-da, ammo qushlar tuzalishi mumkin. Ushbu preparatlarni taʼmi yomon boʻlganligi uchun qushlarga kateter bilan yuboriladi. Yanada kasallikning davolanishida qoʻllaniladigan ingalyasiya usuli bilan antimikoz vositalar yaxshi natija beradi. Shu bilan birgalikda A vitamining boy, toʻla qimmatli ozuqalar beriladi va qushlar turli stresslardan himoyalanaadi.

Parrandalar trixofitozi

Parsha (Favus, стригущий лишай, trixofitiya, trixofitoz, «белый ребенок») – surunkali dermatomikoz, parrandalarning toji, sirg'asi, ayrim paytlarda pat, tirnoq va ichki organlarni jarohatlanishi bilan ifodalanadi.

Etiologiya. Kasallikning qo'zg'atuvchisi takomilashmagan *Achorion* turkumiga *Trichophyton* oilasiga *Trichophyton gallinae* zamburug' bo'lib, terilarda parazitlik qilib, uzunchoq, egiluvchan, yupqa qobiqli tuzulishga ega. Tashqi muhitga 4 yilgacha saqlanadi. Xloramin, xlorli ohak, fenol, natriy gidrooksidi, yodglitserin, yod preparatlari, kaliy va natriy yodit, formalin, 1-xlordi yod, xloraminni yuqori miqdordagi konsentratsiyalariga va uzoq muddat ta'sir etishiga chidamsizdir.

Saburo oziqa muhitida 24-26 gradusda 3-5 kuniga zamburug' o'sishini namoyon etadi.

Epizootologiya. Kurka, kamdan kam xollarda tovuq, g'oz, o'rdak 3 oygacha bo'lgan jo'jalari kasallanadi. Chumchuq, kanareyka, kaptar, yovvoyi o'rdak, teterevlar o'rtasida kasallik har zamonda sporadik shaklida uchrashi mumkin. Uy hayvonlari (buzoq, cho'chqacha va qo'zilar) va odamlar ham kasallanishi mumkin. Kasal parrandalar, ulardan olingan go'ngi, infeksiyalangan jixoz, uskuna, ozuqa, tuproq, to'shamalar kasallikning manbai bo'ladi.

Zararlanish kasal va sog'lom parrandalar bir joyda saqlanishida kontakt yo'li bilan amalga oshadi. Kasallik qo'zg'atuvchining *uzatilishi* aerogen yo'li va qo'llaniladigan asbob-uskunalar, to'shama, ishchilarning kiyim-kechagi orqali amalga oshadi. Galada infeksiyaning tarqalishi syokin kechadi. Kasallik asosan bahorda uchrab, sporadik, kamdan kam enzootik kechadi.

Kasallikning klinik belgilari. Inkubatsion davr 4 oygacha davom etadi. Parrandalarning toji va xalqalarida oq, oqimtir-kulrang dog' va tugunchalarning hosil bo'lishi, keyinchali dog'lar qo'shilib, buramali po'stloqqa aylanadi. Ushbu po'stloqlar bo'yin, bel, qanot ichki tomonida, kloaka atrofida hosil bo'lishi mumkin. Tovuqdan mog'or hidi keladi. Zamburug' shu turi bilan odamlarning kasallanishi asosan bolalarda bo'ladi. Tirnoqlarni qalinlashishi, sinishi, terining jarohatlanish belgilari kuzatiladi.

Patomorfologiya. Parrandalarning jasadlari ozib ketgan, mog'or hidli. Terida buramali po'stloqlar, oqimtir dog' va tugunchalar topiladi. Kasallikning umumlashgan shaklida yuqori nafas organlar, ingichka ichak shilliq pardalarida nekrotik o'choqlar va kazeoz hosilalar bo'ladi.

Diagnostika. Diagnoz epizootologik, klinik, patomorfologik ma'lumotlarga va laboratoriya tekshirish natijalariga asoslanib qo'yiladi. Patologik material mikroskopiya usuli bilan tekshiriladi. Kasallikning qo'zg'atuvchisi Saburo ozuqa muhitida o'stirishning birinchi kunlarida momiq oq, o'rtasi bo'rtaygan koloniyalar o'sadi.

Biosinov dengiz cho'chqalari va tovuqlarda o'tkaziladi. Oq sichqonlar bu kasallikning qo'zg'atuvchisiga moyil emas. Dengiz cho'chqalar zamburug'ning 20 kunlik kulturası skarifikatsiya usuli bilan zararlanadi. 5-15 kundan keyin terining jarohatlanishi kuzatiladi. 30 kundan keyin jarohatlar tuzaladi va ikkinchi marta zararlash samarasiz bo'lganligi vaksinalar yaratishni imkoniyati mavjudligi haqida dalolat beradi.

2-3 oylik xo'rozchalarda bosh, toj, xalqalari zararlanadi, birinchi kunlari zararlash joyida shish, 7 kundan keyin sariq qonli po'stloqlar hosil bo'ladi. Po'stloqlarni qirindilarida *mikroskopiya* usulida mitseliy iplari va artrosporalar topiladi. Keyinchalik quruq po'stloqlar oqimtir pardasimon hosilalarga aylanadi. 3 oydan keyin hosilalar joyi ko'karadi, 4 oydan keyin yanada shish va po'stloqlar hosil bo'ladi. Kasallikni belgilari bir umr saqlanib qoladi.

Davolash va profilaktika. Parsha kasalligida asosiy profilaktika tadbirlari quyidagilardan iborat:

- aeratsiya;
- quritish va optimal haroratni yaratish.

Kasal parrandalar yo'qotiladi, *kontakt*da bo'lganlari ajratiladi va 1 oy davomida kuzatiladi.

Kasallikka *gumon* etilgan tovuqlarga grizeofulvin 1 kg tirik vazniga 20 mg miqdorida ozuqa bilan 30 kun davomida beriladi. Nistatin (mikostatin, fungistatin) kefir bilan 25-50 mg 10 kun davomida berish tavsiya etiladi. Katta hajmli hayvonlarga trixomitsin (1 kg tirik vazniga 200000 TB miqdorida) beriladi.

Parrandalarni *individual davolash*da jarohatlangan teri joylari tuzalguncha har 3-4 kunda 3-5 % li kreolin kremi va 4-6 % li formaldegid eritmasi, 2 % li kaliy permanganat yoki 5 % li salitsil spirt eritmasi bilan ishlov beriladi.

Parrandalardan bo'shatilgan xonalarda mexanik tozalash olib boriladi. Gaz goryelka bilan par, pat, po'stloqlar qismchalari kuydiriladi. Bo'shatilgan xonalar, devorlari, jixozlari issiq suv bilan namlanadi, 0,5 % li issiq kalsinatsiyalangan soda bilan dezinfeksiyalanadi va bosim ostidagi issiq suv bilan tozalanadi.

Dezinfeksiya uchun 1 % li o'yuvchi natriy va 3 % li fenolli kreolin qo'shilgan 3 % li formaldegid eritmasi, 1 % li o'yuvchi natriy qo'shilgan 12 % li natriy fenolyat eritmaları bilan 2 marta 24 soat oralig'i bilan dezinfeksiya o'tkaziladi. Yig'ilgan ozuqa qoldiqlari, to'shama, go'ng 0,5 % li formaldegid eritmasi va keyinchali 2 oy davomida biotermik usuli bilan ishlov beriladi. Parrandaxona 10 m diametrli atrofi axlat, o't, bo'talardan tozalanadi va 25 sm chuqurlikga ag'dariladi.

Oxirgi kasal parranda tuzalgandan (yoki yo'qotilgandan) va yakuniy dezinfeksiyadan keyin 45 kun o'tganda xo'jalik *sog'lomlashtirigan* deb hisoblanadi.

Parrandalar kandidomikozlari

Kandidomikoz (*candidamycosis* – kandidoz, moniliaz, blastomikoz, soormikoz, oodimikoz) – parranda, hayvon va odamlar teri va shilliq pardalarni kasalligidir.

Etiologiya. Kasallikni qo'zg'atuvchisi achitqisimon, xaltali asporogen o'z ichiga 70 tur oladigan *Candida* turkumiga oid zamburug', ko'pincha *Candida albicans* va kamdan kam *Candida pseudotropicalis*, *C. tropicalis*, *C. crusei* bo'ladi. Bu zamburug'lar ko'rtaklanib ko'payadi, psevdomitseliy, blastospora va xlamidosporalarni hosil qiladi. Patogen shtammlar endotoksin saqlaydi. Qaynatishda, 120-140 gradusli bug'da 30-60 daq o'ladi. Formalin, xloramin, rezorsin, rivanol, kaliy permanganat, yod, va 1 % li o'yuvchi natriy eritmalariga chidamsiz.

Epizootologiya. Kurka, tovuq, o'rdak, g'oz, qirg'ovul, sesarka, kaptar, kaklik, teterev va boshqa turdagi qushlar, sutemizuvchi hayvonlar va odamlar kandidomikoz kasalligi bilan kasallanadi. Yosh parrandalarda kasallik ayniqsa og'ir kechadi. Kasal parrandalar kasallikning manbayi bo'ladi. Kasallik qo'zg'atuvchining uzatilishi ozaqa, suv, havo, uskunalar orqali amalga oshiriladi. Ko'pincha kasallik iyun-avgust oylarida chiqadi.

Kasallikni klinik belgilari. Kasallikning o'ta o'tkir kechishida 5-6 kunlik kurkachalar va jo'jalar kam harakatlanadi, xolsizlanib o'tiradi, nafas olishi qiyinlashgan, o'limidan oldin klinik qaltiroq kuzatiladi. Kasallik 3-4-kundan o'lim bilan tugaydi.

7-12 kunlik jo'jalarda kandidomikoz kasalligining o'tkir kechishi uchraydi va holsizlanish, ishtahaning yo'qolishi, kaxeksiya kabi belgilari bilan ifodalanadi. Kasallikning 7 kunida kasallangan parrandalarning 60-75 % o'ladi.

Yarim o'tkir kechishida 10-60 kunlik jo'jalarda parlarning hurpayishi, ishtahaning buzilishi, holsizlanish, og'iz va kekirtak shilliq pardasida oqimtir difterik pardaning hosil bo'lishi, bo'qoq kattalashgan va og'riqli, diareya, opistotonus, konvulsiyalar kuzatiladi. Kasallikning davomiyligi 5-8 kun.

Surunkali kechishida holsizlanish, toj va xalqachalarni oqarishi, har zamondagi diareya, o'sishidan qolishi va jo'jalarning ozishi bo'ladi.

Patomorfologiya. Xarakterli o'zgarishlar bo'qoqda sarg'ish-kulrang parda hosil bo'lishi sifatida namoyon bo'ladi. Shunday yopishqoq parda va donga o'xshash tugunchalar og'iz, kekirtak, qizilo'ngach, oshqozon, ichaklarda uchraydi. Patologik o'choqlarda

shilliq pardalarni lokal yoki diffuz nekrozlari va kandidalarni psevdomitseliy va blastosporalari uchraydi.

Diagnostika. Kasallikga diagnoz klinik, patomorfologik ma'lumotlarga, tamg'a-preparatlarni tekshirish (mitseliy, psevdomitseliy, oval shaklidagi blastosporalar) natijalariga asoslanib qo'yiladi.

Patologik materialdan tayyorlangan preparatlar Romanovski-Gimza, Xochkis-MakManus usullarida buyaladi. Gistologik preparatlarida zamburug' ip shaklida emas, balkim blastospora shaklida ko'rinadi.

Kasallik qo'zg'atuvchini *ajratish* uchun birlamchi ekmalarni Saburo, Litman yoki jo'xori agarlaridan olinadi. Begona mikroflorani o'ldirish maqsadida ozuqa muhitlarga temir, sulfat ammoniy, va 1,5 % li limon kislotasi qo'shiladi. Patogen shtammlardagi endotoksin quyon va sichqonlar uchun patogen bo'lganligi ajratilgan zamburug'larni identifikatsiyasi uchun qo'llaniladi. Kandidalarning patogen shtammlariga dengiz cho'chqasi, oq kalamush, tovuq embrionlari chidamsiz bo'lib, zararlanganda organizmlarida generallashgan (umumlashgan) jarayon rivojlanadi.

Zamburug'larga moyil hayvonlarning organizmidan o'tkazilgandan keyin (passaj) va mutsin, areomutsin, tetranitsin, kortizon bilan birgalikda yuborilganda virulentligi oshadi.

Davolash va profilaktika. Davolash maqsadida ozuqa bilan nistatin va levorin 7-10 kun davomida beriladi. Amfoteritsin V, yod, bor kislotasi, sernokislaya med kabi dezinfektantlar aerozol usulida qo'llaniladi. Kasal parrandalar o'ldiriladi va utillanadi. Kasallikning birlamchi o'chog'ida vaqtida veterinariya sanitariya tadbirlari o'tkazilganda prognoz yaxshi bo'ladi.

GLOSSARIY

Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning ma'nosi
Aerob	Aerobic	Aэробный-основной процесс катаболизма (энергетического метаболизма) многих прокариот. При аэробном дыхании донором водорода или других электронов являются обычно органические (реже неорганические) вещества, а конечным акцептором электронов – молекулярный кислород.	(gr. Aeg — havo) — mikroorganizmlarning faqat kislorod bilan yashashi faolligi: masalan, kuydirgi btsillasi.
Agglyutinatsiya	Atiogglyutinin	Агглютинация-ростая по постановке реакция, при которой происходит связывание аггентами корпускулярных антигенов (бактерий, эритроцитов или других клеток, нерастворимых частиц с адсорбированными на них антигенами, а также макромолекулярных агрегатов).	(lot. Agglutinatio — yopishmoq) — korpuskulyar zarachalar-viruslar, bakteriyalar, eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar, to'qima hujayralari, korpuskulyar kimyoviy faol zarachalarning ularga qarshi hosil bo'lgan antitelolar — agglyutinlar ta'sirida bir-biriga yopishib qolib, cho'kmaga tushishi.
Aflatoksin	Aflatoksin	Афлатоксины — органические соединения, смертельно опасные микотоксины, относящиеся к классу поликетидов. Являются биологическими контаминантами. Один из наиболее известных — афлатоксин В1. Афлатоксины обладают мутагенным, тератогенным и канцерогенным	Aflatoksinlar-poliketidlilar sinfiga mansub organik birikmalar, halokatli mikotoksinlar. Ular biologik ifloslantiruvchi moddalardir. Eng mashhurlaridan biri aflatoksin b1. Aflatoksinlar mutagen, teratogen va kanserogen ta'sirga ega. Ular dnhga zarar etkazishi, hujayra siklini buzishi va apoptozni keltirib chiqarishi

Anabioz	Anabiosis	действием. Они способны вызывать повреждение ДНК, нарушать клеточный цикл и индуцировать апоптоз. При попадании в организм высокой дозы яда смерть наступает в течение нескольких суток из-за необратимых поражений печени. При попадании низкой дозы развивается хронический афлатоксикоз, характеризующийся подавлением иммунной системы, повреждением ДНК, активацией онкогенов.	mumkin. Zahaming yuqori dozasi tanaga kirganda, jigaming qaytarilmas shikastalanishi tufayli o'lim bir necha kun ichida sodir bo'ladi. Agar past doza qabul qilinsa, surunkali aflatoksikoz rivojlanadi, bu immunitet tizimining bostirilishi, dhkning shikastalanishi va onkogenlarning faollashishi bilan tavsiflanadi.
Antigen	Antigen	Анабиоз—состояние живого организма, при котором жизненные процессы (обмен веществ и др.) настолько замедлены, что отсутствуют все видимые проявления жизни Антиген — это вещество, которое организм распознаёт как чужеродное и способно вызывать иммунный ответ, направленный на его удаление.	(gr. Ana — qarshi ta'sir, bios — hayot) — organizmning vaqtincha holati bo'lib, bunda hayotiy jarayonlar shu qadar sust kechadiki, barcha zarur hayotiy belgilar barmisoli yo'qdek tuyuladi. Antigen-bu organizm begona deb tan oladigan va uni olib tashlashga qaratilgan immunitet reaksiyasini keltirib chiqaradigan moddadir.
Antigen determinant	Antigenic determinant	Антигенная детерминанта (эпитоп) — это участок молекулы антигена, определяющий его специфичность. Он связывается с антигенраспознающими рецепторами Т-лимфоцитов (TCR) и В-лимфоцитов (BCR) и антителами.	Antigen determinanti (epitop) — bu antigen molekulasining o'ziga xosligini aniqlaydigan qismi. U antigenni taniydigan t-limfotsitlar reseptorlari (TCR) va b-limfotsitlar (VCR) va antikorlar bilan bog'lanadi.

		Большинство молекул антигенов имеют несколько антигенных детерминант.	Ko'pgina antigen molekularida bir nechta antigenik determinantlar mavjud
Antigenlik	Antigenicity	Антигенность-это потенциальная способность молекулы антигена активировать компоненты иммунной системы и специфически взаимодействовать с факторами иммунитета (антигента, клон эффекторных лимфоцитов).	Organizmgga yot modda (antigen) tushganda, o'ziga qarshi antitelolar hosil qilish va u bilan birlikish qobiliyatini ifodalovchi ko'rsatkich. A. Molekula vazni 10000 D dan yuqori bo'lgan oqsillarga va tarqoq polipeptid zanjirlari biopolimerlarga hamda L-aminokislotali ko'plab disulfid bog'lam mavjud uchlamchi tuzilishga ega sun'iy polipeptidlarga xos.
Antiseptika	Antiseptic	Антисептика- (лат. anti — против, septicus — гниение) — система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, органах и тканях, а также в организме больного в целом, использующая механические и физические методы воздействия, активные химические вещества и биологические факторы.	Kimyoviy dezinfektorlar bilan yara va boshqa ob'ektlardagi mikroblarni o'ldirishdan iborat
Antropozoonoz	Anthropozoonoses	Антропоозноз Зооантропоознозы, антропоознозы (от др.-греч. ζῷον [зоон] — «животное, животное»; ἄνθρωπος [антропос] — «человек»; νόσος [нозос] — «болезнь») — группа инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и	Bu grekcha anthropos — odam + zoon — hayvon + nosos — kasallik degan so'zlardan iborat bo'lib, hayvonlardan odamlarga yuquvchi infeksiya va invazion kasalliklarga aytiladi

		человека[1][2][3][4][5]. В более широком понимании и в медицине, оба термина — синонимичности циркулирует в основном 3 — возбудитель циркулирует в основном в популяции животных, при общении с которыми возможно заражение человека; антропоозноз — наоборот, возбудитель может циркулировать в популяции людей, животные заражаются от людей[1].	
		Антропургический очаг — это очаг природно-очагового заболевания, в котором циркуляция возбудителей осуществляется дикими и домашними животными.	Антропургик fokus-bu patogenlarning aylanishi yovvoyi va uy hayvonlari tomonidan amalga oshiriladigan tabiiy fokal kasallikning o'chog'i.
Alopezia	Alopesiya	Алопеция — патологическое частичное или полное выпадение волос на голове, лице и/или на других участках тела, возникающее из-за повреждения волосяных фолликулов.	Tanadagi junlarning to'kilishi
Aproitin	Aproitin	Апроитин — это небольшой пролин-богатый белок вируса инфекционной анемии цыплят. Он обладает способностью активировать апоптоз преимущественно в опухолевых клетках.	Aproitin-bu kichik prolin-tovuqlarning yuqumli anemiya virusiga boy oqsil. U aporitozni asosan o'simta hujayralarida faollashtirish qobiliyatiga ega. Aproitinning saraton hujayralariga ta'sirining yuqori o'ziga xosligiga qaramay, kamdan-kam

Asfiksiya	Asphyxia	Несмотря на высокую специфичность действия апноэ именно на раковые клетки, в редких случаях запуск программируемой клеточной смерти может быть осуществлён этим белком и в нормальных тканях.	hollarda dasturlashiriladigan hujayra o'limini ushbu protein va normal to'qimalarda boshlash mumkin.
Asfiksiya	Asphyxia	Асфиксия (от др.-греч. α — без и $\sigma\phi\iota\chi\eta$ — пульс; буквально — отсутствие пульса), или удушье, — кислородное голодание организма и избыток углекислоты в крови и тканях, например, при сдавливании дыхательных путей извне (удушение), закрытии их просвета отёком, падении давления в искусственной атмосфере (либо системе обеспечения дыхания) и т. д. Разновидностью асфиксии является удушье при глотании, при котором пища блокирует дыхательные пути.	Organizmining qon va to'qimalarda kislorod yetishmovchiligi va karbonat angidrid miqdorining keskin o'rishi bilan xarakterlanadigan holati
Ascit	Ascites	Асцит (водянка брюшной полости) это осложнение различного рода состояний и заболеваний. Асцит проявляется накоплением жидкости внутри брюшной полости. Вследствие этого увеличивается объем живота, возникают субъективные неприятные симптомы и вторичные нарушения в работе органов брюшной	Ascit (qorin bo'shlig'i tomchisi) bu turli xil holatlar va kasalliklarning asoratlari. Ascit qorin bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi bilan namoyon bo'ladi. Natijada, qorin bo'shlig'i hajmi oshadi, qorin bo'shlig'i organlarning ishida sub'ektiv noxush alomatlar va ikkilamchi buzilishlar paydo bo'ladi.

Asidoz	Asidozis	полости.	Ацидоз Ацидоз — это смещение кислотно-щелочного баланса организма в сторону повышения кислотности.	Organizmida muhitni kislotalikga oshishi
Associated vaccine	Associated vaccine		Ассоциированная вакцина — это вакцина в которой объединено сразу несколько компонентов против различных вирусных инфекций	Tegishli emlash-bu turli xil virusli infeksiyalarga qarshi bir vaqtning o'zida bir nechta tarkibiy qismlarni birlashtirgan emlash
Ataksiya	Auxia		Атаксия (грец. άταξία — беспорядок) — нарушение согласованности движений различных мышц при условии отсутствия мышечной слабости; одно из часто наблюдаемых расстройств <u>моторики</u> . Это нервно-мышечное заболевание, которое может носить генетический характер, а также развивается при серьезном гиповитаминозе <u>витамина В12</u> и как следствие церебрального инсульта. Сила в конечностях может быть сохранена полностью, однако движения становятся неловкими, неточными, нарушается их преемственность и последовательность, равновесие при стоянии и ходьбе.	Harakatlar uyg'unligining yo'qolishi uning beto'xtov, poyma-poy bo'lib qolishi.
Atrofiya	Atrophy		Атрофия <u>лат. atrophia</u> от др.-грец. атрофия — отсутствие пищи, голодание) — расстройство питания, прижизненное уменьшение размеров <u>клеток, тканей, органов</u>	Alohida a'zo va to'qimalar hajmining kamayishi.

Autoinfeksiya	Autoinfection	ьих и человека. Патология характеризуется нарушением или <u>превышением</u> функций органов (тканей), нередко сопровождается его (их) разной степени уменьшением в размерах	Organizmida yashab, ayrim sharoitda kasallik paydo qilish qobiliyati kuchayadigan mikroorganizmlar qo'zg'atadigan kasallik.
Bronxopnevmoniya	Bronchopneumonia	Бронхопневмония (бронхиальная пневмония или бронхопневмония) (не путать с долевой пневмонией)[3] — является острым воспалением стенок бронхов. Этот тип пневмонии характеризуются множественными очагами изоляции, острой консолидации, затрагивающей одну или несколько лёгочных долек	Bronxlar va o'pka bo'lakchalarining kataral yallig'lanishi bo'lib, bronxlar va alveola bushlig'iga o'z tarkibida shilimshiq suyuqlik, lekositlar, mikrob tanachalari va ko'chib tushgan epiteliy saqlavchi kataral eksudatning to'planishi bilan namayon bo'ladi
Bakteriyalar polimorfizmi	polymorfism	Полиморфизм бактерий — это способность бактерий изменять свою форму и величину.	Bakteriyalar polimorfizmi-bu bakteriyalarning shakli va hajmini o'zgartirish qobiliyati.
Chorioallantoik membrana	Chorioallantoic membrane	Хориоаллантоисная оболочка — это результат срастания участков серозы и наружной стенки аллантоиса, обычно у амниот.	Chorioallantoik membrana seroza joylari va allantoisning tashqi devorining, odatda amniotlarda birlashishi natijasidir. Oviparous turlarda chorioallantoik membrana

		У яйцекладущих видов хорькозлактонная оболочка располагается под скорлупой яйца, а у живородящих видов служат зародышевой частью плаценты.	тухом qobig'i ostida joylashgan va viviparous turlarda u placentaning embrion qismi bo'lib xizmat qiladi.
Bursal indeks	Bursal indeks	Бурсальный индекс — это показатель, который вычисляется как отношение массы фабрициевой сумки (числитель) к массе тела (знаменатель).	Bursal indeks-bu fabrika sumkasi massasining (numerator) tana vazniga (maxraj) nisbati sifatida hisoblanadigan ko'rsatkich.
Deratizatsiya	Deratization	Дератизация-это мероприятие, представляющее собой перечень санитарно-эпидемиологических действий, направленных на зачистку территории или помещений от вредных грызунов, предотвращение их размножения и повторного появления.	Kalamush, sichqon va dala kemiruvchilarini kimyoviy va bio logik vositalar yordamida yo'qotishga qaratilgan iadbir
Dezinfektsiya	Desinfection	Дезинфекция — это комплекс мероприятий, направленный на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний и разрушение токсинов на объектах внешней среды для предотвращения попадания их на кожу, слизистые и раневую поверхность. Является одним из видов обеззараживания.	Yuqumli kasalliklarni qo'zg'atuvchi virus, zamburug' va mikroblarni fizikaviy va kimyoviy ta'sir etish bilan yo'qotish.

		уничтожить, но уменьшает количество <i>вредителей</i> приемлемого уровня		
Dezinseksiya	Dezinvasion	Дезинвазия (от франц. <i>des</i> — приставка, означающая удаление, и лат. <i>с invasio</i> — нападение), уничтожение во внеш. среде зародышевых элементов (яиц и личинок гельминтов, ооцист кокцидий и т. д.), возбудителей инвазионных болезней человека, животных и растений.		Tushqi muhiida odam, hayvon va o'simliklar invazion kasalliklari qo'zg'atuvchilarining kasallik chaqiruvchi elementlarini (gelminlar tuxumi va lichinkalari, koksidiyalar oosistalari va b.) yo'qotish. Veterinariyada profilaktik, odatdagi va yakunlovchi dezinviyalar farq qilinadi. Dezinviyaziya obyektlari bo'lib binolar, tuproq, hayvonlar chiqindilari va boshqalar hisoblanadi. Dezinseksiya — zararli hasharotlar — yuqumli kasalliklar tarqatuvchilarini yo'qotishga qaratilgan tadbir.
Diagnoz, tashhis	Diagnosis	Диагноз - Определение болезни на основании исследования больного.		1) epidemiologik va epizootologik, anamnez ma'lumotlari, klinik belgilari, laboratoriya va patologoanatomik tekshirish natijalari asosida kasallik to'g'risida aniq xulosaga kelish; 2) tur diaгнози — shu turga xos bo'lgan xarakterli belgilar yig'indisi bo'lib, u boshqa yuqin turlardan farq qiladi.
Diagnostika, tashhislash	Diagnostic	Диагностика — процесс установления диагноза		— tashxis qo'yish maqsadida kasal organizmini tekshirish usullari haqidagi fan.
Distrofiya	Dystrophy	Дистрофия (др.-греч. <i>dys</i> — приставка, означающая затруднение, нарушение, и <i>τροφή</i> — питание) —		Moddalar almashinuvining buzilishi oqibatida to'qimalar kimyoviy tarkibi, xususiyatlari, tuzilishi va funksiyalarining o'zgarishi

DNA-containing viruses	DNA-containing viruses	сложный патологический процесс, в основе которого лежит нарушение клеточного метаболизма, ведущее к структурным изменениям. Дистрофия исходит от повреждения клеток и межклеточного вещества, в результате чего изменяется функция органа. ДНК-содержащие вирусы — вирусы, геном которых представлен дезоксирибонуклеиновой кислотой и репликация идёт посредством ДНК-зависимой ДНК-полимеразы...	ДНК o'z ichiga olgan viruslar — genomi deoksiribonuklein kislotasi bilan ifodalangan va replikasiya dnkga bog'liq DNK polimeraza orqali o'tadigan viruslar...
Enzootiya	Enzootic	Энзоотия (грец. έν- — в, на; ζῷον — животное) — вспышка инфекционной или инвазивной болезни животных, привязанная к определённой местности, также вспышка трансмиссивных болезней, связанных с природными условиями, а также болезни (например, сальмонеллёз), вызываемые неудовлетворительными условиями содержания и кормления животных. В связи с этим различают истинную энзоотию, обусловленную природными условиями (область обитания животных — источник возбудителя инфекции, наличие специфических переносчиков	Kasallikning tarqalish darajasi: ayrim xo'jaliklarda uchraydi

		возбудителя, возможность его сохранения вне организма животного, недостаточность <u>адаптивных</u> и <u>почве</u>) и статическую с хозяйственной деятельностью человека и ветеринарным обслуживанием животных. Первая характеризует болезни, регистрируемые исключительно (например, природно-очаговые болезни), вторая — болезни, распространенные повсеместно	
Endokardit	Endocarditis	Эндокардит — воспаление внутренней оболочки сердца — эндокарда. В большинстве случаев эндокардит не является самостоятельным заболеванием, а представляет собой частное проявление других заболеваний. Самостоятельное значение имеет полостный бактериальный эндокардит, вызываемый чаще стрептококком	Yurak ichki qavatining yallig'lanishi
Epizootiya	Epizootic	Эпизо́бия (от греч. <i>ἐπι</i> , «на», «среди» — и <i>ζῷον</i> , «животное»[1]), паде́ж, паде́ж скота[2] — широкое распространение заразной болезни животных среди одного или многих видов животных на значительной территории, значительно превышающее уровень заболеваемости, обычно регистрируемый на данной	Бирор hududda infeksiyon kasallikning keng tarqalishi. Epizootik jarayon intensivligi (shiddatligi)ning o'rtacha darajasi bo'lib, infeksiyaning bir nosog'lom manzil chegarasidan chiqib, viloyat, hatto respublika va mamlakatlar bo'ylab tarqalishi. Epizootiya (yunon. <i>ἐπι</i>, "na", "ora" — va

		территории[3]. Заразность болезни, вызываемой эпизоотию, может носить как инфекционный, так и паразитарный (инвазионный) характер	zoov, "hayvon" [1]), Case, Care Case[2] — yuqumli hayvonlar kasalligining katta hududda bir yoki ko'p turdagi hayvonlar orasida keng tarqalishi. odatda ma'lum bir hududda qayd etilgan kasallanish darajasidan ancha yuqori[3]. Epizootiyaga olib kelgan kasallikning yuqumli tabiati ham yuqumli, ham parazitar (invaziv) bo'lishi mumkin
Epizootik jamon	Epizootic process	Эпизоотический процесс – непрерывный (цепной) процесс возникновения и распространения инфекционных болезней животных, развивающийся при наличии источников, факторов передачи возбудителя инфекции и восприимчивого поголовья.	Infeksiya qo'zg'atuvchisining 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
Epizootik zanjir	Epizootic chain	Эпизоотическая цепь — это комплекс элементов, при взаимодействии которых возможно возникновение и развитие эпизоотического процесса.	Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai, o'tish mexanizmi va kasallikka moyil hayvonlar o'rtasidagi muloqot natijasida epizootik jarayonning rivojlanishi. E. 3. Epizootiyaning dinamikasini (harakati) ta'minlovchi birlamchi kuchlarning o'zaro aloqasi. E.Z.ning biror bir elementi barham topsa, epizootiya vujudga kelmaydi
Epizootik o'choq	Epizootic outbreak	Эпизоотический очаг — место источника (или источников) возбудителя инфекции в тех пределах, в которых при данной ситуации возможна передача возбудителя возбудителю. E. 4. помещения (скотные дворы, кошары,	Hayvonlar saklanadigan imoratlar, yaylov va chorvachilik fermalarda yuqumli kasallikni tarqatuvchi o'choq, ya'ni kasallik qo'zg'atuvchi manbaning joylashgan joyi. E.O' Ning faolligiga va paydo bo'lgan vaqtga qarab: faol, yangi, eski, so'navotgan, so'ngan,

Ezofagi	Esophagitis	свинярики, птички и т. д.) Эзофагит <i>Эзофагит</i> — это воспаление слизистой оболочки пищевода, часто распространённое заболевание среди всех патологий желудочно-кишечного тракта	statsionar o'choqlarga bo'linadi Qizilo'ngachning yallig'lanishi Viropeksis (Viro-va yunon. Pexis-biriktirish) - pinotsitoz turi bo'yicha virusning hujayraga kirish usuli. Bunday holda, virion hujayra membranasidan tomonidan ushlab, vakuola hosil qilish uchun hujayra ichiga kirib boradi. Virus va hujayra membranalarning birlashishi natijasida virionning ichki tuzilmalari infektsiyalangan hujayraning sitoplazmasida, yadro membranasidan birlashganda esa hujayra yadrosida bo'ladi.
Fumigatsiya	Fumigation	Фу́мигация В результате слияния вирусной и клеточной мембран внутренне структуры вириона оказываются в цитоплазме заражённой клетки, а при слиянии с ядерной мембраной — в клеточном ядре.	Zararli organizmlarni (parazitlarni, oraliq xo'jaynlarni, tarqatuvchilarni, kemiruvchilarni) yo'qotish usuli, bunda gazsimon moddalarning (xlor, xlorpirkin, oltungugurt angidrid va b.) Tutashidan foydalaniladi
Gastrit	Gastritis	Гастрит	Oshqozon shilliq pardasi va uning devorining yallig'lanishi bo'lib, a'zoning sekretor-

Gematuriya	Hematuria	Гематурия	fermentativ, yevakuator, yekskretor va inkretor funksiyasining buzilishi bilan tavsiflanadi
Gepatoz (jigar distrofiyasi)	Hepatitis (liver disease)	Гепатоз (дистрофия печени)	Siydik bilan qon, qonning shaklli elementlarining chiqishi
Giperemiya	Hyperemia	Гиперемия	Jigaming distrofik o'zgarishlarga uchrashi bilan o'tadigan surunkali kasallik
Homogenization	Homogenization	Гомогенизация	A'zo va to'qimalarda qonni dimiqishining ko'chayishi
Horizontal route of infection	Horizontal route of infection	Горизонтальный путь заражения	Gonogenizatsiya-bu bir nechta heterojen fazalarni amalashirish natijasida olingan moddaning bir xilligini oshirishning texnologik jarayoni.
			Horizontal yo'l-bu tashqi muhitga chiqishi bilan bog'liq bo'lgan patogenni yuqtirishning eng keng tarqalgan (klassik) usuli. Bu ko'pchilik uchun xosdir. Ib va atrof-muhit omillari ular bilan faol rol o'ynaydi.
			Vertikal yo'l-bu patogenni ota-onadan naslga tashqi muhitga chiqmasdan o'tkazish: genetik apparat platsenta tug'ilish kanalining shikastlanishida sut bilan transovarialdir.
Ikterus	Ikterus	Иктерия	Shilliq pardalarning sarg'ayishi
Interferon	Interferon	Интерферон (состоит из белков со сходными свойствами,	Interferonlar (qisqartma. IFN[1]) — virusning kirib kelishiga, ba'zi bakterial moddalarga va past molekulyar og'irlikdagi kimyoviy

		выделяемых клетками организма в ответ на вторжение вируса, на некоторые бактериальные вещества и на низкомолекулярные соединения[2][3]. Интерфероны индуцируют либо активируют определённые клеточные белки, блокирующие репликацию вируса[	birikmalarga javoban organizm hujayralari tomonidan chiqarilgan o'xshash xususiyatlarga ega bo'lgan bir qator oqsillarning umumiy nomi[2][3]. Interferonlar virus replikasiyasini blokirovka qiluvchi ma'lum hujayra oqsillarini qo'zg'atadi yoki faollashtiradi[
Immunologik reaktivlik	Immunological reactivity	Иммунологическая реактивность	Oziga xos hujayra va gumoral reaksiyalar bilan javob berish qobiliyati. Ushbu qobiliyat immunitet hujayralarining ikki turi mavjudligidan kelib chiqadi: antigen bilan bevosita reaksiyaga kirishadigan va uyali immunitet reaksiyalarini amalga oshiradigan t-limfotsitlar, antigen ta'sirida gumoral immunitet reaksiyalarini uchun javob beradigan immunoglobulinlarni ishlab chiqaradigan plazma hujayralarga aylanadigan b-limfotsitlar.
		Инфекция	Infektsion-bu patogen agentlarning tana to'qimalariga kirib borishi, ularning ko'payishi va xost to'qimalarining yuqumli agentlarga va ular ishlab chiqaradigan toksinlarga reaksiyasi.
		Резервуары инфекции	Infektsion rezervuarlari patogen mikroorganizmlarni o'z ichiga olgan va saqlaydigan turli xil jonli va jonsiz tashqi muhit ob'ektlari.
Alimentary infection	Alimentary	Алиментарная инфекция	Алиментар инфекция (лат. Alimentum-oziq-

	infection		ovqat), patogenning oziq-ovqat va suv orqali yuqishi natijasida kelib chiqqan infeksiya.
Jigar sirrozi	Intestinal bloating	Цирроз печени	Jigar parixumasiga biriktiruvchi to'qimaning o'sishi bilan xarakterlanadigan kasallik
Kaprostaz	Kaprostazis	Капроз	Yug'on bo'lim ichaklarning tiqilishi
Karantin	Quarantine	Карантин	1) yuqumli kasalliklar tarqalishini oldini olish uchun ko'riladigan vaqtinchalik ma'muriy-sanitariya tadbirlar majmuyi. Karantin e'ton qilingan joylarga kirish-chiqish qat'iyan man qilinadi yoki cheklanadi. Hayvonlarni olib kirish, u yerdan olib chiqish taqiqlanadi; 2) yuqumli kasalliklar tarqalgan joylardan kelayotgan odamlar, mashina va kemalar, to'varlarni tekshiruvchi sanitariya punkti.
Kasalliklarning tabiiy o'choq'i	A natural source of disease	Природный очаг инфекции	Ma'lum hududlarda turg'un epizootik o'choqlarning mavjudligi tushunilib, bu o'choqlar evolutsiya jarayonida inson va uning xo'jalik faoliyatiga bog'liq bo'lmagan holda mavjudga kelgan. Hozirgi vaqtda odam va hayvonlarning yuzdan ziyod kasalliklarining tabiiy o'choqlari aniqlangan. Kasalliklarning tabiiy o'choq lari to'g'risidagi ta'limotni akademik Y. N. Pavlovskiy yaratgan
Kimyoterapiya	Chemotherapy	Кимнотерапия	Yuqumli va invazion kasalliklar bilan kasallangan hayvonlarni sun'iy tayyorlangan kimyoviy dori vositalari yordamida davolash. Bu kimyoviy dori vositalari kasallik

Крупоз пневмониya	Lobar pneumonia			qo'zg'atuvchilariga para zitosid yoki parazitostatik ta'sir qilib, kasal organizmga zarar yetkaz maydi
Linfoma	Linfoma	Крупозная пневмония	Лимфома (лат. Lympha — чистая вода, влага + др.-греч. -ομα — суффикс в названиях опухолей) — группа гематологических заболеваний <u>лимфатической</u> ткани, характеризующихся увеличением лимфатических узлов и/или поражением различных внутренних органов, в которых происходит бесконтрольное накопление «опухолевых» лимфоцитов. Первые симптомы лимфом — увеличение размеров лимфатических узлов разных групп (шейных, подмышечных или паховых).	O'pkaning fibrinli yallig'lanishi va jarayonning besqajchli kechishi bilan namoyon bo'ladigan kasallik
Linfotsit	Linfocit		Лимфоцит - это тип белых кровяных телец (лейкоцитов) в иммунной системе большинства позвоночных. Лимфоциты включают естественные киллерные клетки (которые функционируют при клеточно-опосредованном, цитотоксическом врожденном иммунитете), Т-клетки (при клеточно-опосредованном,	Linfoma (lat. Lympha-toza suv, namlik + boshqa yunoncha - o'ma-o'simta nomlaridagi qo'shimchalar) - limfa to'qimalarining gematologik kasalliklari guruh, limfa tugunlarining kengayishi va/yoki turli ichki organlarning shikastlanishi bilan tavsiflanadi, bunda "o'simta" limfotsitlarining nazoratsiz to'planishi sodir bo'ladi. Lenfomalarining birinchi alomatlari turli guruhlarning limfa tugunlari hajmining oshishi (bachadon bo'yni, aksillar yoki inguinal).
			Лимфоцит-ko'pchilik umurtqali hayvonlarning immunitet tizimidagi oq qon hujayralari (oq qon hujayralari) turi. Limfotsitlarga tabiiy qotil hujayralar (hujayra vositachiligida, sitotoksik tug'ma immunitetda ishlaydigan), T hujayralari (hujayra vositachiligida, sitotoksik adaptiv immunitetda) va b hujayralari (gumoral, antikorlarga asoslangan adaptiv immunitetda) kiradi. Ular limfada joylashgan hujayralarning	

		цитотоксическом адаптивном иммунитете) и В-клетки (при гуморальном, управлении антителами адаптивным иммунитетом). Они являются основным типом клеток, обнаруженных в лимфе, что и подсказало название "лимфоцит".	асосий turi bo'lib, "limfotsit" nomi bilan atalgan.
Mikoz	Mikoz	Микоз - группа заболеваний, причина которых кроется в паразитических грибах. В зависимости от локализации поражения различают несколько видов заболеваний: дерматомикоз (микоз кожи) и микоз внутренних органов. (глубокие микозы) Кокцидиоз и гистоплазмоз – распространены в Южной и Латинской Америке. Приводят к образованию язв на коже и поражению дыхательных органов.	Mikoz-bu parazitlar qo'ziqorinlarda uchraydigan kasalliklar guruhi. Lezyonning lokalizatsiyasiga qarab kasallikning bir nechta turlari ajratiladi: dermatomikoz (teri Mikozi) va ichki organlarning Mikozi. (chuqur mikozi) koksidioidoz va gistoplazmoz-Janubiy va Lotin Amerikasida keng tarqalgan. Ular terida yaralar paydo bo'lishiga va nafas olish organlarining shikastlanishiga olib keladi.
Mog'or	Mold	Плесень - это грибок микроскопических размеров. Он размножается при помощи крошечных спор, распространённых повсеместно: они встречаются в воздухе, воде и почве.	Mog'or mikroskopik o'lchamdagi zamburklar. U hamma joyda tarqalgan mayda sporalar yordamida ko'payadi: ular havoda, suvda va tuproqda uchraydi.
Nefrit	Nephritis	Нефрит	Buyraklarning yuqumli-allergik tabiatdagi yallig'lanishi bo'lib, jarayon asosan to'pchalardagi qon tomirlarda kechadi va qisman oraliq to'qimaga ham o'tadi
Ovoskopiya	Ovoscropy	овоскопия	Tezakda, siydikda, yiringda va organizmning

Rapula	Rapula	Папула	boshqa ajratmalarida diagnostik maqsadda parazit tuxumlarini topish va tadqiq qilish Terining zich ko'tarilishi bo'lib, ichida suyuqlik bo'lmaydi. Bunday tugunchalar ko'knori donidan no'xat doni kattaligigacha bo'lib, dumaloq qizil yoki och g'izil rangda bo'ladi. Bunday tugunlar terining so'rg'ichli va malpigiye qavatlarining yallig'lanishi, jun chiqadigan teshikda epidermia xujayralarining ko'payishi, ter bezlari suyuqligi ko'p miqdorda to'planib, qotib qolishi natijasida hosil bo'ladi.
Pustula	Pustula	Пустула	Bu yaralar oqimtir, sarg'imtir, yashilroq, qizg'ish - sariq, ko'kimitir - qizg'ish ranglarda bo'lishi mumkin. Bu ranglar yaralarda to'plangan suyuqlikning konsistensiyasi va rangiga, devorining qalinligiga bog'liq, yiring to'plagan yaralarning atrofi ko'pincha qizil bo'ladi
Patogenlik	Patogenicity	Патогенный	– mikrob, virus va parazitlarning o'z hujayralari organizmida kasallik paydo qilishi va xo'jayin himoya vositalarini susaytirish xususiyati.
Panzootia	Panzootia	Панзоотия	Panzootiya-bu yuqumli kasallikning g'ayritoddiy keng tarqalishi, keng hududlarda hayvonlarning yuqori darajada tarqalishi (butun mamlakat, bir nechta mamlakatlar yoki qit'alarni)
Peritonit	Peritonit	Перитонит	Qorin pardasining chegaralangan yoki diffuz

Persistence	Persistence	Perсистенция - сохранение вируса в функционально активном состоянии в клетках организма или культур ткани за пределами тех сроков, которые характерны для острой инфекции. Соответственно, инфекцию. обусловленные феноменом вирусной персистенции, называют персистентными вирусными инфекциями. Как правило, они протекают при менее выраженных по сравнению с острой инфекцией клинических проявлениях, либо вовсе без них.	yallig'lanishi bo'lib, mahalliy va Umumiy belgilar, organizmning a'zo va tizimlari muhim funksiyalarining buzilishi bilan xarakterlanadi. Qat'iylik - virusni organizm hujayralarida yoki to'g'ra madaniyatida o'tkir infeksiyaga xos bo'lgan vaqt oralig'idan tashqirida funksional faol holatda saqlash. Shunga ko'ra, virusli qat'iylik fenomeni tufayli infeksiyalar doimiy virusli infeksiyalar deb ataladi. Qoida tariqasida, ular o'tkir infeksiyaga nisbatan kamroq aniqlangan klinik ko'rinishlarda yoki umuman ularsiz sodir bo'ladi.
Plevrit	Plevritis	Plevrit	Plevranning yallig'lanishi bo'lib, birlamchi va ikkilamchi, quruq va yeksudativ, o'tkir va surunkali, o'choqli va diffuz plevritlar farqlanadi.
		PHK-soderzhashie virusy — virusy, genom которых представлен рибонуклеиновой кислотой. Обычно она однострунчатая (ssRNA), но может быть и двухцепоччатой (dsRNA).	RNK o'z ichiga olgan viruslar — genomi ribonuklein kislotasi bilan ifodalangan viruslar. Odatda u bir zanjirli (ssmk), lekin ikki zanjirli (dsmk) ham bo'lishi mumkin.
		Полимеразная цепная реакция (ПЦР) — высокоточный метод молекулярно-	Polimeraza zanjiri reaksiyasi (PCR) — bu o'tkir va surunkali bosqichda ham, kasallik o'zini

		генетической диагностики, который позволяет выявить у человека различные инфекционные и наследственные заболевания, как в острой и хронической стадии, так и задолго до того, как заболевание может себя проявить	namoyon qilishidan ancha oldin ham odamda turli yuqumli va irsiy kasalliklarni aniqlashga imkon beradigan molekulyar genetik diagnostikaning yuqori aniqlikdagi usuli.
		Пролiferatsiya — это процедура увеличения количества клеток, в медицине этим термином также обозначают разрастание ткани за счет активного клеточного деления. В норме она сопровождается дифференцировкой. Отсутствие дифференцировки при активном размножении характерно для опухолей.	Proliferatsiya-bu hujayralar sonini ko'paytirish tartibi, tibbiyotda bu atama faol hujayra bo'linishi tufayli to'qimalarning ko'payishini ham anglatadi. Odatda, bu differentsiatsiya bilan birga keladi. Faol ko'payish bilan differentsiatsiyaning yo'qligi o'smalarga xosdir
Proteinuria	Proteinuria	Протеинурия	Siydik bilan jscbk chiqishi
		Репликация — это процесс самовоспроизведения молекул нуклеиновых кислот, обеспечивающий копирование генетического материала и передачу его от поколения к поколению. В основе механизма репликации лежит ферментативный синтез ДНК на матрице ДНК или РНК на матрице РНК, а в некоторых случаях — ДНК на матрице РНК (обратная транскрипция).	Replikatsiya-bu nuklein kislota molekulalarining o'z-o'zini ko'paytirish jarayoni bo'lib, genetik materialni nusxalash va uni avloddan avlodga o'tkazish inkonini beradi. Replikatsiya mexanizmining asosi DNK shablonidagi dnkning fermentativ sintezi yoki RNK shablonidagi RNK va ba'zi hollarda RNK shablonidagi DNK (teskari transkripsiya). Replikatsiya, shuningdek, DNK replikatsiyasiga asoslangan xromosomalarning ikki baravar ko'payishi deb ataladi.

Rhinit	Rhinitis	Ринит	Burun shilliq qavatining yallig'lanishi
		Серологическая диагностика является ретроспективной. Она выявляет прирост титров антител к возбудителям заболевания в парных сыворотках крови. Этот метод позволяет установить точную этиологию даже при отрицательных результатах других методов лабораторной диагностики, а также при бессимптомном или атипичном течении гриппа. Широко применяется и для эпидемиологических целей.	Serologik diagnostika retrospektiv hisoblanadi. U jutilshgan qon zardobida patogenlarga Antikor titrlarining ko'payishini aniqlaydi. Ushbu usul laboratoriya diagnostikasining boshqa usullarining salbiy natijalari, shuningdek, gripping asenptomatik yoki aripik kursi bilan ham aniq etiologiyani aniqlashga imkon beradi. Epidemiologik maqsadlarda ham keng qo'llaniladi.
		Штамм вируса — это чистая культура вирусов, которая изолирована в определённое время и в определённом месте. Биологи называют таким словом чистую культуру какого-либо микроорганизма, а также культуру клеток определённого вида, которая находится изолированно и размножается в определённой питательной среде.	Virus shtammi-bu ma'lum bir vaqtda va joyda ajratilgan sof virus madaniyati. Biologlar bunday so'zni har qanday mikroorganizmning sof madaniyati, shuningdek, alohida va ma'lum bir ozuqaviy muhitda ko'payadigan ma'lum bir turdagi hujayralar madaniyati deb atashadi.
Symptom	Symptom	Симптом	Organizm hujayralari, to'qimalari va organlarning kichrayib, zaiflashib qolishi.
		Спорадический	Vaqti-vaqti bilan

Sianoz	Sianozis	(грек. Sporadikos – рассеянный, отдельный). Возникающий в виде одиночных случаев, не носящий массовый характер.	(yunon. Sporadikos tarqoq, alohida). Ommaviy bo'lmagan yagona holatlar shaklida yuzaga keladi.
Spota	Spota	Цианоз	Shilliq pardalarning ko'karishi
		СПОРА (<гр. Spora сев. семя) -обычно одноклеточное образование, служащее для бесполого размножения и способное развиваться во взрослую особь (например, у многих растительных и некоторых животных организмов); споры у бактерий и некоторых других организмов образуются для их сохранения в неблагоприятных условиях.	Spota (<гр. Spota ekish, urug')- odatda bir hujayrali shakllanish, aseksual ko'payish uchun xizmat qiladi va kattalarga aylanishi mumkin (masalan, ko'plab o'simlik va ba'zi hayvon organizmlarida); bakteriyalar va boshqa ba'zi organizmlarda sporalar ulami noqulay sharoitlarda saqlash uchun hosil bo'ladi.
		Сублимационная сушка (лиофилизация, криодесикация) — процесс удаления основной массы воды из замороженного продукта в условиях вакуума путём непосредственного перехода льда в паробразное состояние, минуя при этом жидкую фазу.	
		Трансмиссивные болезни	Transmissiya kasalliklari yuqumli kasalliklar bo'lib, ularning tashuvchilari qon so'ruvchi hasharotlar va artropodlar turidir. Infektsion odam yoki hayvon yuqtirgan hasharot yoki Shomil tomonidan tishlanganda sodir bo'ladi. Transmissiya yo'li bilan ikki yuzga yaqin rasmiy kasalliklar ma'lum. Ular turli xil

Sitopatik ta'sir	Sutopathic effect	Цитопатическое действие (англ. Cytopathic effect или cytopathogenic effect, CPE) — возникновение дегенеративных изменений в клеточных культурах, обычно связанное с размножением вирусов	yuqumli agentlar tomonidan qo'zg'atilishi mumkin: bakteriyalar va viruslar, protozoa va riketsiyalar, hatto gellinlar.
		Цитотоксические лимфоциты (CD8+) — клетки-киллеры, способные уничтожать собственные клетки, зараженные вирусом, опухолевые клетки, клетки трансплантата. Являются ключевыми в защите организма от внутриклеточных паразитов.	Sitopatik ta'sir (ingl. Cytopathic effect yoki cytopathogenic effect, CPE) hujayra madaniyatida degenerativ o'zgarishlarning paydo bo'lishi, odatda viruslarning ko'payishi bilan bog'liq.
		Цитокины — это белковые сигнальные молекулы, которые выполняют ключевую роль в коммуникации между клетками в иммунной системе и других системах организма. Они играют важную роль в регуляции различных иммунных и воспалительных процессов, а также в поддержании баланса между разными типами иммунных реакций.	Sitotoksik limfotsitlar (CD8+) – virus bilan kasallangan o'z hujayralarini, o'sinta hujayralarini, transplantatsiya hujayralarini yo'q qilishga qodir qotil hujayralar. Ular tanani hujayra ichidagi parazitlardan himoya qilishda muhim ahamiyatga ega. Sitokinlar-bu immunitet tizimidagi hujayralar va tananing boshqa tizimlari o'rtasidagi aloqada asosiy rol o'ynaydigan oqsil signalizatsiya molekulalari. Ular turli xil immunitet va yallig'lanish jarayonlarini tartibga solishda va turli xil immunitet reaksiyalari o'rtasidagi muvozanatni saqlashda muhim rol o'ynaydi.

Transkripsiya	Transkripsiya	Транскрипция — это процесс копирования сегмента ДНК в РНК. В вирусологии термин «транскрипция» используется при обозначении синтеза мРНК из молекул РНК. Геном многих РНК-вирусов состоит из отрицательно-смысловой РНК, которая действует как матрица для РНК-мессенджера вируса с положительным смыслом. Это необходимый этап в синтезе вирусных белков, необходимых для репликации вируса. Процесс катализируется вирусной РНК-зависимой РНК-полимеразой.	Transkripsiya-bu DNK segmentini mkgga nusxalash jarayoni. Virusologiyada + "transkripsiya" atamasi virusli RNK molekulasidan mknk sintezini bildirishda ishlatiladi. Kasallik RnK viruslarining genomi salbiy ma'noli mknkdan iborat bo'lib.
Veterinariya	Veterinary	Veterinary	1) sog'lom va kasal hayvonlar tuzilishi, hayot faoliyati, kasalliklar sababi, ularning kechishi, kasalliklarga qarshi kurash va oldini olishni o'rganuvchi fanlar majmuyi; 2) chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirish, hayvonlarni kasalliklardan himoya qilish; insonlarni hayvonlardan yuqadigan kasalliklardan himoya qilish; mamlakatni cheidan kirib keladigan kasalliklardan himoya qilish; Vatan Qurolli Kuchlariga veterinariya xizmatini ko'rsatishga yo'naltirilgan, xalq xo'jaligida vete rinariya tadbirlarini o'tkazuvchi davlat organ, muassasa

Virulentlik	Virulence	Virulentnost	va xizmatlar tizimi.
			Parazitlarning kasallik qo'zg'atuvchilik darajasi. Xo'jayin – organizm, uning ichki organlarida yoki tanasida parazit yashaydi va rivojlanadi. Quyidagi xo'jayin turlari farq qilinadi: definitiv (asosiy) xo'jayin organizmida parazit jinsiy voyaga yetadi; oraliq va qo'shimcha xo'jayinlar organizmida parazitlarning lichinkalik bos qichlari rivojlanadi; rezervuar xo'jayin organizmida parazitlar lichinkalik bosqichida saqlanib turadi va definitiv xo'jayin organizmiga parazit lichinkalarini olib o'tadi; obligat xo'jayin organizmiga parazit uzoq evolutsiya jarayonida ekologik va fiziologik jihatdan moslashgan va unda parazit rivojlanishi uchun qulay sharoit topadi; fakultativ xo'jayin organizmiga parazit obligat xo'jayin organizmiga qaraganda evolutsiya jarayonida ekologik va fiziologik jihatdan kuchsiz moslashgan va u yerda parazit rivojlanishi uchun qulay sharoit topa olmaydi.
		Висцеротроз — это смещение к низу органов брюшной полости, прежде всего кишечных петель, по сравнению с их нормальным анатомическим расположением.	Visceroptoz-bu qorin bo'shlig'i organlarining, birinchi navbatda, ichak ilmoqlarining normal anatomik joylashuvi bilan solishtirganda pastga siljishi
Vezikula	Vezikula	Везикула	Teri epidermisining dumaloq bo'rtishi bo'lib,

O'choq (epizootik)	Hearth (epizootic)	O'qar эпизootик hearth	no'xat doni kattaligigacha bo'ladi va ichida suvsimon seroz suyuqligi bo'ladi. Bu suyuqlik tiniq bo'lib, ichida kam miqdorda epitelial xujayralar, leykositlar, oqsil moddalar, tuzlar va ayrim paytda eritrositlar bo'lishi mumkin.
			Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai joylashib olingan ma'lum bir hudud.

ILOVA

Laboratoriyada bioxavfsizlik qoidalar

(SamDVMCHBU o'quv markazi laboratoriyalarida)

Laboratoriya mashg'uloti kafedrada, fakultet vivariysida va universitet o'quv tajriba xo'jaliklarida o'tiladi. Talabalar laboratoriya mashg'ulotiga ma'ruza materiallari bo'yicha tayyorgarlik ko'rib kelishlari shart.

Laboratoriyada tekshirish ishlarini olib borish jarayonida xonalarning rejasini tuzish va quyidagi asosiy shartlar ko'zda tutilishi kerak:

1. Hodimlarning xavf-xatarsiz ishlashini ta'minlash.
2. Tekshirilayotgan materialni mikroflora bilan kontaminatsiyalarni bartaraf etish.
3. Laboratoriyadan infeksiyani tashqariga chiqib ketmaslik choralarini ko'rish.

Laboratoriyada infeksiya saqlovchi material bilan ishlovchi xodim mazkur tartibni yodida saqlashi va ish rejimiga rioya qilishi kerak.

Laboratoriyada ishlash tartibi. Laboratoriyaning barcha hodimlari mehnat xavfsizligiga doir yo'riqnoma bilan tanishtiruvdan o'tkazilib, talabga javob beradigan me'yorga asosan sanitariya himoya vosita maxsus oyoq kiyimi va maxsus kiyimlar bilan ta'minlanadi.

Laboratoriyaning asosiy ish qoidalari quyidagilar:

1. Ishlab chiqarish binosiga begona kishilarning hamda laboratoriya hodimlarining xalatsiz va maxsus oyoq kiyimisiz kirishi mumkin emas.
2. Laboratoriyadan tashqariga xalatda va maxsus oyoq kiyimida chiqish yoki xalat ustidan kiyim kiyish, chekish, ishlab chiqarish binosida ovqatlanish va oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash taqiqlanadi. Xodim boksda steril xalatda, yuz yopgichda, shippakda, zarur bo'lgan taqdirda rezina qo'lqopda va ko'zoynak taqib ishlaydi. Oyoq kiyim albatta almashtiriladi. Ish vaqtida so'zlashishga, yurishga yo'l qo'yilmaydi.
3. Laboratoriyaga tekshirish uchun olib kelingan barcha materialda infeksiya bor deb qaraladi. Infeksiya bor deb qaralgan material bilan ishlashda juda ehtiyot bo'lib ish ko'riladi, bankalarni ochayotgan paytda,

tashqi tomonidan dezinfeksiyalovchi material surkalib, tagiga kyuveta qo'yiladi.

Bir necha qavat doka 5 % xloramin eritmasi bilan namlanib ish stolining ustiga yopib qo'yiladi.

Infeksiya saqlovchi suyuqliklarni qo'yish, dezinfeksiyalovchi eritma solingan kyuveta ustida bajariladi.

Pipetkalar bilan ishlashda rezina nokchalardan yoki dozatorlardan foydalaniladi. Oldin ishlatilgan pipetka, buyum va yopqich oynalar 5 % xloramin eritmasi, fenol, lizol yoki sulfat kislotaga solib qo'yish yo'li bilan zararsizlantiriladi. O'z joyida oldindan dezinfeksiya qilinmasdan turib laboratoriya jihozlari, inventarlar, materiallar va boshqa narsalarni laboratoriyadan tashqariga olib chiqish taqiqlanadi.

4. Ish tugagandan so'ng ish joyi tartibga keltirilib, so'ngra hamma joy dezinfeksiyalanadi. Kelajakda kerak bo'ladigan patologik material **saqlash uchun muhrlanib** muzlatgichga qo'yiladi.

5. Yuqumli materialni saqlovchi idishlarga mustahkam **belgi qo'yilishi** muhim ahamiyatga ega. Qo'lga kiyilgan **qo'lqopni** 5 % xloramin eritmasi bilan yuvilib, so'ngra qo'lqop yechiladi, ikkinchi bor dezinfeksiyalanadi va yuviladi.

Yuqumli material xalatga, qo'lga, stolga, oyoq kiyimi va boshqalarga tushsa unda laboratoriya mudiriga (**o'quv yurtlarida o'qituvchiga**) xabar berilib, zudlik bilan uning nazorati ostida dezinfeksiya ishlari o'tkaziladi. Agarda infeksiya yuqqan deb gumon qilinadi, vrachga murojaat qilinadi. Laboratoriyada ishlash jarayonida barcha hodimlar aseptika va antiseptika qoidalariga qat'iy rioya qilishlari kerak.

Aseptika – mikroorganizm va infeksiyalarning tashqi o'rab turgan muhitdan odam organizmiga hamda tekshirilayotgan materialga tushishining **oldini olish tadbirlar majmuasi**. Bunda steril instrumentlar va materiallardan foydalanish, hodimlarning qo'lga ishlov berish, sanitariya-gigiyena qoida va usullarga alohida e'tibor berish ko'zda tutiladi.

Antiseptika - teri va shilliq pardalarga yoki jarohatlangan joylarga tushgan va yuqumli **jarayon** chaqiradigan mikroorganizmlar, infeksiyalarni o'ldirishga qaratilgan **kompleks** tadbirlar. Antiseptika vositalari sifatida har xil kimyoviy moddalar: 70 % - etil spirti, 0,5-3 % - xloramin eritmasi, 0,1 % - kaliy permanganat eritmasi, 0,5-1 % - formalin eritmasi, metil ko'kining 1-2 % spirtli eritmasi yoki brilliant yashili ishlatiladi.

Dezinfeksiya - kimyoviy moddalar yoki fizikaviy usul bilan odam va hayvonlar uchun **patogen** bo'lgan mikroorganizm va viruslari **o'ldirish natijasida** atrof muhitni va obyektlarni zararsizlantirish. Kimyoviy moddalardan (0,1-10 %) xlorli ohak eritmasi, formalin, (0,5-5 %) xloramin, (3-5 %) fenol, (3-5 %) **lizol**, (2-3 %) o'yuvchi ishqor va boshqalar qo'llaniladi. Laboratoriyada boksni dezinfeksiyalash uchun **ko'pincha** formalin bug'i (30-35 ml 40 % **formaldegid eritmasi** 1 m³ havoda), beta propiolakton (1,1 ml 100 m³ havoda) yoki karbol kislotani (haftada bir marta) bug'lantirib, har kuni xloramin yoki o'yuvchi natriy eritmasidan foydalaniladi.

Sterillash - har xil materialdagi viruslarni va mikroorganizmlarni va ularning sporalarini fizikaviy va kimyoviy omillar yordamida yo'qotish, zararsizlantirish. Fizikaviy omillarga yuqoriharorat, radiatsiya, ultratovush ta'siri, bakterial filtrdan o'tkazib filtrlash kiradi.

Sterillashning fizikaviy usuli:

a) spirt lampasi yoki goryelka alangasida qizdirish. Bu usul cheklangan holda ishlatilib, ignalarni, takachi apparatining halqalarini sterillashda foydalaniladi.

b) qaynatib sterillash. Bu usul bilan shpritslarni, mayda xirurgik instrumentni, buyum, yopqich oynalarini va boshqa predmetlar sterillanadi. Qaynatish davri 30 daqiqadan kam bo'lmashligi kerak, suvni qaynatish nuqtasini ko'tarish va uni yumshatish uchun suvga 2 % natriy gidrokarbonat qo'shiladi. Ammo ushbu usul **to'la sterillikni ta'minlamaydi**, ba'zi bir viruslar misol uchun gepatit virusi, bakteriyalarning sporalari yashovchanligini saqlab qolishi mumkin.

c) quritish shkafida quruq issiqlik bilan sterillash. Bu usul 165-180° C gacha qizdirilgan havoning ta'siriga asoslangan quruq issiqlik bilan shisha idishlar sterillanadi.

d) avtoklavda **bug'ning bosimi** bilan sterillash. Sterillashning bu usuli juda samarali bo'lganligi uchun keng qo'llaniladi.

d) kox apparati yoki avtoklavda oquvchi bug' yordamida 1-1,5 atm. Bosimda 30 daqiqa davomida, vitamin va uglevodlarni saqlovchi oziq muhitlarni yuqori harorat ta'sirida chidamsiz materiallarni sterillashda ishlatiladi.

e) ultrabinafsha nurlar bilan sterillash. Ushbu usul ultrabinafsha nurlarni 260-300 MKM uzun to'liqida bakteritsid ta'siriga asoslangan. Boksdaagi havoni sterillash uchun BUV-15, BUV-30 lampalaridan foydalaniladi. Nurlantirish 1-2 soat davomida o'tkaziladi.

f) bakterial filtrlar orqali suyuqliklarni filtrlash. Bu usul bilan oziq muhitlarni, qon zardobini, vitaminlarni bakteriyalardan tozalanadi, ammo oziqa muhiti, qonzardobi, vitaminlarni filtrlash yo'li bilan viruslardan tozalab bo'lmaydi.

Sterillashning kimyoviy usuli - bu usulda har xil kimyoviy moddalardan foydalaniladi.

Parranda gavdasini patalogoanatomik usulda yorib ko'rish

(SamDVMCHBU o'quv markazi laboratoriyalarida)

Laboratoriya mashg'uloti kafedrada, fakultet vivariysida va universitet o'quv tajriba xo'jaliklarida o'tiladi. Talabalar laboratoriya mashg'ulotiga ma'ruza materiallari bo'yicha tayyorgarlik ko'rib kelishlari shart.

Darsning maqsadi: Parranda gavdasini patalogoanatomik usulida yorib ko'rish, infeksiyon kasalliklarining laboratoriya diagnostikasi uchun na'muna olish.

Mashg'ulot uchun asboblari, reaktivlar, jihozlar: O'lgan parrandalarni jasadlari, kasal parranda va jo'jalari, fiksatsion stol yoki taxtachasi, kyuveta, fuksin eritmasi, brilliant yashili, pikrin kislotaning eritmasi, spirt, sterilangan instrumentlar: qaychi, skalpel, qisqichlar, pinsetlar, retraktorlar, inyeksion ignalar, laborator idishlar: steril probirkalar tiqinlari bilan, kolba, pipetkalar, Paster pipetkalari, grusha, paxta, dokali tanponlar, shtativlar, termos (muz bo'lakchalari bilan, petri kosachalari).

Steril qaychi va pinset, sterilizator, spirt lampasi, steril paxta tamponlari; paxta, spirt-rektifikat, 3-4 ml Xenks eritmasi qayilgan penitsillin flakonchalari; sovutuvchi aralashma solingan mamos, leykoplaster; grafit qalam; kyuveta; parenximatoz organlardan bir bo'lakchadan solingan penitsillin flakonchalari; steril havoncha ezgichi bilan; steril qum; 5 va 10 ml pipetka; steril sentrifuga probirkalari; antibiotiklar; penitsillin va streptomitsin, GPA; GPSH; Xenks yoki Erla eritmasi; sentrifuga.

Biosinov maqsadida patologik material yuqtirilgan yoki tabiiy, parvarishlash sharoitlari infeksiyon kasalliklaridan o'lgan parrandalarni jasadlarida patalogoanatomik o'zgarishlarini kuzatish uchun, laboratoriya tekshirish usullari asosida diagnoz qo'yish uchun va patologik material olish uchun ushbu jasadlar patalogoanatomik yoriladi.

Parranda tirik paytida organ va to'qimalar ichaklardagi shilliq pardalar ichidagi bo'lgan mikroflora bilan ifloslanmasligi uchun parrandalar o'lgandan keyin o'sha zahoti yorish tavsiya etiladi.

Patologik material yuqtirilgan parranda o'lmagan bo'lsa, o'shanda kasallikni klinik belgilari to'liq namoyon etilgan paytda, klinikasida rivojlanmasa, patologik material tarkibida bo'lgan virus, zamburug' yoki

bakteriyalar rivojlanishi uchun 8-10 kun o'tgandan keyin ushbu parranda o'ldiriladi.

Bu maqsadda parrandalarga ko'p miqdordagi narkotik modda qo'llash yoki orqa miyasini uzish yo'li qo'llaniladi.

Buning uchun o'ng qo'l bilan parranda boshi, chap qo'l bilan bo'ynidan tez va qisqa harakat etiladi (ip uzganday). Boshini kesib o'ldirish usuli (dekapitatsiya) ham qo'llanilishi mumkin.

Parranda jasadini fiksatsiyalash uchun inyeksion ignalar qo'llaniladi.

Parranda qornini yuqoriga qaratib, keyin oyoqlari, qanotlari fiksatsiyalanadi. Qorin va ko'krak qismlarini terisi par va pati tozalanadi. Kesib ochiladigan joylari dezinfeksion eritma (spirt) bilan ishlov beriladi.

Mayda jasadli qushlar, jo'jalar dumidan ushlab dezinfeksiyalovchi eritmaga to'lasincha botirilib olinadi.

Terisini kesish tos suyagini qismidagi oq chizig'idan boshlab bo'ynigacha kesiladi. Bu jarayonda qorin devorlarini kesib qo'ymaslik uchun chap qo'ldagi pinset yordamida teri tortilib diafragma ustidan kesiladi.

Terisi muskullardan ajratiladi va oyoqlari, qanotlari tomonga fiksatsiyalanadi. Shu paytda teri ostidagi, muskullardagi o'zgarishlarga e'tibor beriladi.

Jasadni ochish ko'krak suyagi va qovurg'alar qirqiladi va ko'krak qafasi ochish uchun uzunasiga va ko'ndalangiga kesish bilan amalga oshiriladi ko'krak qafasidan yurak, o'pka butunlay va patologik o'zgarishlari bor bo'lgan traxeya, bronxa bo'lakchalari patologik material sifatida olinadi.

Qorin bo'shlig'ini ochish uchun tos suyagi qismidan ko'krakgacha qaychi bilan kesiladi va alohida qanot va oyoqlarigacha kesib chiqiladi va retractorlar yoki inyeksion ignalar bilan fiksatsiyalanadi.

Virus, bakteriya, zamburug' saqlovchi patologik material sifatida oshqozon, jigar, taloq, qatqorin, buyrak, limfa tugunlari, patologik o'zgarishlar bo'lsa, ichakning bir qismi olinadi.

Boshdagi materialni olish uchun parranda gavdasi ag'dariladi va qorin qismi bilan yotqiziladi, bosh suyagi va bo'yni dezinfektant bilan ishlov beriladi. Kalla terisi orqasidan bir ko'zdan ikkinchi ko'zgacha kesiladi va shilib olinadi. Bir uchi bosh suyagning katta teshigiga kiritilib, suyaklari chap va o'ng tomonlarga qarab kesiladi.

Keyinchalik ko'z oralig'idagi suyak qirqiladi va bosh miya ochiladi. Bosh suyagi qalin bo'lsa (tustovuqlarda), bosh miya arralanib ochiladi. Patologik material sifatida yumshoq surkalib ketadigan konsistensiyali bosh miya nervlaridan ajralib olinadi.

Patalogoanatomik o'zgarishlar parrandalarning organizmida kasallikni qo'zg'atuvchisini miqdori va tropizmiga bog'liq holda namoyon bo'ladi. Masalan pnevmotrop mikroorganizmlar o'pka, o'pka oralig'i limfa tugunlari, traxeyada bo'ladi, shuning uchun patologik material ham shunday bo'ladi (o'pka, o'pka oralig'idagi limfa tugunlari, traxeya).

Vissetrop mikroorganizmlar – qorin bo'shlig'idagi parenximatoz organlarida: jigar, taloq, qatqorin limfa tugunlari, ichak bo'lakchalarida; nervotroplari esa – bosh va orqa miya tarkibida bo'ladi.

Shuning uchun patalogoanatomik o'zgarishlar asosida patologik material tanlanadi va olinadi.

Serologik tekshirish uchun qon olish. Serologik diagnoz qo'yish uchun qondan (ikki na'muna) kasallikning boshlanishida va kasallikning so'ngida juft zardob olinadi. Birinchi na'munani iloji boricha ertaroq, ya'ni kasallikning yashirin davrida yoki kasallikning klinik belgilari paydo bo'lishi bilanoq, ikkinchi na'muna tuzalish davrida yoki kasallangandan so'ng 2-3 kun o'tgach olinadi.

Qonni olishda va zardobni tayyorlashda sterillikka e'tibor berilib, antikoagulyantlar yoki konservantlarni qo'shish zardobni antikomplementar qilib qo'yishi, neytrallash reaksiyasida virus aktivligini yo'qotishi, o'stirilgan hujayraga zaharli ta'sir etishi, umuman olganda, sterillikni yo'qolishiga sababchi bo'ladi. 10-15 ml hajmdagi qon steril probirkalarga olinib, rezina tiqin bilan bekitilgach, xona haroratida qon iviguncha tutib turiladi, so'ngra steril shisha tayoqcha bilan probirka devoridan ajratib chiqiladi va 4° C 18-20 soat sovitgichda saqlanadi.

Qon to'lasincha maksimal retraksiyaga uchragach, zardob so'rib olinadi va har bir millilitr zardobga 100 birlik/ml penitsillin va streptomitsindan qo'shilgach, bakteriologik muhitlarga yoqib ko'riladi.

Sovitgichda qonni tindirishdan tashqari probirka devoridan qonni ajratgach, sentrifugalash ham mumkin. Virusologik diagnoz qo'yishda serologik usul juft zardob tekshirishni talab qiladi, shuning uchun birinchi olingan na'munani, ikkinchi na'munadan olib tekshirguncha saqlab turiladi.

Zardob 4° C da sovitgichda yoki muzlatilgan holda nomerlanish tartibiga qattiq rioya qilgan holda saqlanadi va jurnalda unga tegishli ma'lumotlar yoziladi.

Patologik materialni jo'natishda quyidagi qoidalarga rioya qilish kerak:

1. Materialni yangi o'lgan hayvon jasadidan olish lozim (hayvon o'lgandan keyin 2-3 soatdan kechiktirmay). Ba'zi hollarda kasal hayvonlar guruhidan bir ikkitasini majburiy so'yish maqsadga muvofiq bo'ladi.

2. Patologik materialni olishda qo'zg'atuvchini tarqalishiga, u bilan hayvon va odamlarning zararlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

3. Patologik materialni olishda mikroorganizmlarning tropizmi va joylashishini inobatga olish kerak. Issiq kunlarda konservantni shunday tanlash kerakki, materialni buzilishdan saqlasin, qo'zg'atuvchini o'ldirmasin.

4. Patologik material germetik yopiladigan alyumin yoki emal idishga joylanadi. Mustahkam yopib muhrlanadi. Hayvonlarning jasadi yog'och qirindisi solingan zich taxta yashiklarga joylanadi (qirindi suyuqlikni shimib oladi). O'ta xavfli kasalliklarda (kuydirgi, manqa, tuberkulyoz, brutsellyoz, qorason) shisha idishga olingan bo'lsa, maxsus konteynerlarga joylanadi. Mustahkam yopib muhrlanadi va taxta yashikka joylanadi.

5. Yo'llanma yoziladi. Unda xo'jalik manzili, jo'natilayotgan material nomi, soni, hayvon turi, yoshi, jinsi, kasallangan va o'lgan vaqti, qanday davolash vositalari ishlatilgan, kasallik belgilari haqida ma'lumot, qachon va qanday vaksinalar bilan emlangan, avvalgi va shu vaqtdagi epizootik holat, patologoanatomik yorish natijalari, o'zgarishlari, gumon qilingan diagnoz yoziladi.

6. Patmaterialni shaxsan veterinariya xodimining o'zi laboratoriyaga yetkazadi.

Laboratoriyada konservatsiya qilinmagan materialni 4° Cda 1-2 sutka, 50 % li glitserinda konservatsiyalanganini bir necha hafta saqlash mumkm. Uzoq saqlash uchun material – 15-20° C da muzlatiladi.

Materialni mikrobiologik tekshirish quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Tekshirilayotgan materialda qo'zg'atuvchini aniqlash: Immunologik bo'lmagan usullar - bo'yalgan preparatlarni mikroskopik tekshirish, genetik usullarda (gen zondlari, PZR) qo'zg'atuvchining nuklein kislotalarini aniqlash. Immunologik usullar – serologik (PR,

DPR, FAU, IFA va h.k.) reaksiyalarda qo'zg'atuvchi antigenini aniqlash.

2. Biosiniv qo'yish.

3. Materialni oziq muhitga ekib, qo'zg'atuvchi kulturasini ajratish.

4. Serologik (retrospektiv) usul - AR, KBR.

Patologik materialni olish va ishlov berish. Laboratoriyada virus kasalliklariga aniq diagnoz qo'yishda eng avvalo patologik materialni to'g'ri olishga, laboratoriyaga o'z vaqtida yuborish, virus saqlovchi materialni tayyorlash sifatiga va tekshirish usuliga etibor berish kerak.

Kasallangan, o'lgan yoki ataylab o'ldirilgan hayvonlardan tekshirish uchun materialni, iloji boricha kasallikning aniq belgilari paydo bo'lgach yoki klinik o'lim, ba'zida o'ldirilgandan so'ng 2-3 soat oralig'ida olish zarur.

Kasallikdan, keyin 1-2 kunlari ichakning baryerlik roli kamayadi bunda qon tomirlarning o'tkazuvchanligi kuchayadi va ichakdagi floraning dissimnatsiyasi sodir bo'ladi. Bulardan tashqari infeksiyon jarayonning davom etishi va ayrim holda chuqurlashib ketishi tufayli va organizmning himoya ta'siri natijasida viruslarning soni kamayib ketishi mumkin.

Virusni ajratib olish uchun patmaterial olinganda o'rganilayotgan infeksiyaning patogenezi (virusning kirish darvozasi, organizmda virusning tarqalishi, uning ko'payish joyi va ajralib chiqish yo'llari)ga e'tibor beriladi. Respirator infeksiyalarda virusni ajratib olish uchun burun-tomoq suyuqligi, burun va qizilo'ngachdan surtma, traxeyadan qirtirlangan material va o'lgan hayvonlardan o'pkaning bir bo'lagi olinadi; enteroviruslarda – najas; neyrotrop viruslarda – bosh va orqa miyadan bir bo'lakcha; dermatrop infeksiyada – terining yangi jarohatlangan qismi va boshqalar.

Xullas shunday material olinadiki, shu materialda virusning yuqori darajadagi konsentratsiyasi mavjud bo'lishi lozim.

Virusni ajratib olishda har xil ekskretlar va sekretlar, organning bo'lakchalari, qon, limfa material sifatida xizmat qiladi. Cho'chqalarda qon bo'yinturuq venasidan, dumining uchidan va quloqdan olinadi. Cho'chqalarning ko'zidagi vena chigalidan qon olish juda qulaydir.

Bunda 20 ml mo'ljallagan "Rekord" shprisidan va N 12-30 ignadan foydalanib suyak orbitasining ichki burchagiga igna kiritiladi va qon olinadi. Virusni ajratib olish uchun fibrinsizlantirilgan qon, distillangan suv bilan 1:1 nisbatida aralashtirilgan qon, yoki qonning

alohida elementlaridan (eritrotsitlar, leykotsitlar, plazma, zardob) foydalanish mumkin.

Virusga qarshi antitellolarni uchratish uchun bir turdagi hayvondan 2-3 hafta oraliqda ikki marta qon olinadi. Har bir olingan zardobning miqdori 5,0 ml kam bo'lmashligi kerak.

Parrandalar virusli kasalliklarining differensial diagnostikasi uchun qo'llaniladigan reaksiyalar

(SamDVMCHBU o'quv markazi laboratoriyalarida)

Laboratoriya mashg'uloti kafedra, vivariyda va universitet o'quv tajriba xo'jaligida o'tiladi. Talabalar laboratoriya mashg'ulotiga ma'ruza materiallari bo'yicha tayyorgarlik ko'rib kelishlari shart.

Viruslarni o'rganish va virus infeksiyalarini aniqlashda serologik reaksiyalarni qo'llanishning ahamiyati ortib bormoqda.

Darsning maqsadi:parranda virusli kasalliklari differensial diagnostikasi uchun qo'llaniladigan reaksiyalar o'rganish.

Kerakli jixozlar va reaktivlar: fiksatsion stol yoki taxtachasi, kyuvet, fuksin eritmasi, brilliant yashili, pikrin kislotaning eritmasi, spirt, sterillangan instrumentlar: qaychi, skalpel, qisqichlar, pinsetlar, retraktorlar, inyeksion ighalar, laborator idishlar: steril probirkalar tiqinlari bilan, kolba, pipetkalar, Paster pipetkalari, grusha, paxta, dokali tanponlar, shtativlar, termos (muz bo'lakchalari bilan, petri kosachalari).

Steril qaychi va pinset, sterilizator, spirt lampa, steril paxta tamponlari; paxta, spirt-rektifikat, 3-4 ml Xenks eritmasi quyilgan penitsillin flakonchalari; sovutuvchi aralashma solingan termos, leykoplastr; grafit qalam; kyuveta; parenximatoz organlardan bir bo'lakchadan solingan penitsillin flakonchalar; steril havoncha ezgichi bilan; steril qum; 5 va 10 ml pipetka; steril sentrifuga probirkalari; antibiotiklar; penitsillin va streptomitsin, GPA; GPSH; Xenks yoki Erla eritmasi; sentrifuga.

Barcha viruslar antigenlar hisoblanib, ularnig oqsil qobig'i organizmda spetsifik antitelolar hosil qiladi.

Viruslar antigenlik hususiyatiga ko'ra farq qiladigan oqsilarni saqlaydi. Masalan oqsil kasalligida 4 ta, chechak virusida asosiy 4 ta, parrandalar yuqumli bronxit virusida 3 ta antigeni ma'lum.

Qator virus infeksiyalarida rekonvolescent va emlangan antitelolar hosil bo'lishi va yo'qolishida ma'lum ketma ketlik kuzatiladi. Masalan, enterovirus infeksiyalarida eng avval pretsipitatsiyalovchi antitelolar birinchi haftadan paydo bo'ladi va 6-12 oygacha saqlanadi, keyinroq neytrallovchi antitelolar paydo bo'lib 2-3 yil va uzoqroq saqlanadi nixoyat 2-3 haftadan so'ng komplement saqllovchi antitelolar hosil bo'ladi hamda 2-3 oygacha zardobda saqlanadi.

Turli infeksiyalarda bu kabi qonuniyatlarni o'rganish muhim diagnostik ahamiyatga ega bo'lib, har bir alohida holatda infeksiyaning mavjudligi va davomiyligi haqida xulosa qilish imkonini beradi.

Serologik reaksiyalar virusologiyada quyidagi maqsadlarda qo'llaniladi.

1. Diagnostik – bunda ma'lum antitelo yordamida antigenni yoki ma'lum antigen yordamida noma'lum antitelolarni aniqlash va identifikatsiya qilishdan iborat.

2. Emlashdan keyingi immunitetni antitelo titrini o'sishiga qarab serologik baholash.

3. Prognoz qo'yish maqsadida u yoki bu virusga hayvonlar soniga qarab umumiy hayvonlar bosh sonining immunologik xolini aniqlash.

4. Virusning antigenlik strukturasi uning har bir antigeniga qarshi mono zardoblar yordamida o'rganish.

5. Virusning antigen yaqinligining darajasini aniqlash.

6. Diagnostik preparatlarni faolligini aniqlash.

7. Virus kasalliklarini patogenezi o'rganish.

Serologik reaksiyalarining asosiy komponentlari quyidagilar:

1. Spetsifik antigenlar.

2. Spetsifik zardoblar.

3. Gemolizin va KBR uchun kompliment.

4. Turli hayvonlar (tovuq, g'oz, dengiz cho'chqasi, qo'chqor va boshqa eritrotsitlari suspenziyasi).

5. Tekshirilayotgan material (unda izlanayotgan virus (nativ va inaktivatsiyalangan) bo'lishi mumkin) yoki zardob.

Yuqoridagilardan 1-; 2-; va 3- komponentlar biologiya sanoati korxonalarida tayyorlanadi.

Eritrotsitlar suspenziyasini tayyorlash. Buning uchun eritrotsitlarning 1 % li suspenziyasi tayyorlashga qancha qon zardobi kerak bo'lishi hisoblab chiqiladi. Misol: 120 ml miqdorda 1 % li eritrotsitlar suspenziyasini olish uchun 2,4 ml qon zardobi kerak bo'ladi.

Tekshiriladigan antigenni tayyorlash virusning tropizmi, laboratoriya sharoitida virus o'stirilgan biologik sistemasi, shuningdek serologik reaksiyaning to'riga qarab antigen quyidagilardan olinadi:

1) Kasal yoki eksperimental yo'l bilan kasallik yuqtirilgan hayvonlar (oqsil kasalligida afta devori, arbovirus infeksiyalarida bosh miyadan bo'lakcha, KBR uchun zararlangan organlardan bo'lakchalar va yuqori nafas yo'llaridan IRT, grippda IFR va DPR uchun va h.k.) hayvonlardan olingan material bilan zararlangan.

2) Tovuq embrionining virus saqlovchi ekstra embrional suyuqliklari (gripp, Nyukasl, PG-3 va h.k.).

3) Tekshirilayotgan material bilan zararlangan hujayra kulturalari.

Tekshirilayotgan antigen saqlovchi materialga qo'yiladigan talablar: yuqori konsentratsiyalilik va moddalarni minimal miqdorda saqlashi, hodimlar uchun xavfsizligi, laboratoriya sharoitida yaxshi saqlanishi.

Antigenni tayyorlash usullari:

1) Muzlatish va keyinchalik eritish va sentrifugalash (NR da qo'llaniladi).

2) Qizdirish va sentrafugalash (oqsilda KBR ko'laniladi).

3) Efir – atseton geksametafosfat ($\text{Na}(\text{NaPO}_3)_6$)C) va boshqa kimyoviy moddalar bilan ishlov berilgan zardobni tayyorlash.

Tekshiriladigan qon zardobi nospetsifik agglyutininlardan tozalanishi lozim. Buning uchun qon zardobi uchinchi turdagi eritrotsitlar (reaksiyada qo'llaniladigan) bilan tayyorlanishi lozim.

4 ml qon zardobiga 2-3 tomchi eritrotsit cho'kmasi qo'shilib 20 daqiqa sovuqda ushlanadi va vaqti-vaqti bilan chayqatilib turiladi. So'ngra zardob sentrifugalanadi.

Zardobda nospetsifik ingibitorlar saqlanishi mumkin. Ular antigen – ingibitor kompleksini hosil qilishi va reaksiya natijasini xato ko'rsatishi mumkin.

Termolabil va termostabil ingibitorlar farqlanadi.

Qon zardabini termolabil ingibitorlardan tazalash uchun 30 daqiqa davomida 56-60°C da qizdirish yetarli bo'ladi.

Termostabil ingibitorlardan qon zardobini tozlashda quyidagilar ishlatiladi:

- vabo virionining filtrati bilan ingibitorlarni parchalash. 1 hajm 30 daqiqa 56°C da qizdirilgan zardobga 9 hajm filtrat qo'shilib 18-20 soat davomida 37°C da ushlanadi. So'ngra zardob 56°C da 60 daqiqa ushlanadi. GATR qo'yiladi zardob 1:10 nisbatda suyulganini inobatga olish lozim;

- ingibitorlarni kaliy peryodat bilan parchalash. Kaliy peryodat (KMnO_4) ning 0,05 m eritmasi tayyorlab olinadi. Bunda 1 hajm suyultirilmagan zardobga 1 hajm KIO_4 qo'shiladi va 2 soat xona haroratida qoldiriladi. So'ngra KMnO_4 ta'sirini neytralash uchun 2 hajm 5 % m glyukoza eritmasi qo'shiladi. GATRga qo'shishda zardobning 1:4 nisbatda suyulgani inobatga olinishi lozim;

- ingibitorlarni karbonat angidrat (SO_2) gazi bilan parchalash. Ingibitorlarni klolin bilan yo'qotish ingibitorlardan tashqari qon zardobi antikomplementorlik xususiyatiga ega bo'lishi mumkin. Bunga zardobning individual xususiyati, unda bakteriyalar bo'lishi, konservant va boshqa moddalar bo'lishi, zardobni uzoq vaqt muzlatilgan holda saqlanishi sabab bo'lishi mumkin. Antikomplementorlikni yo'qotish eng keng tarqalgan usul – qon zardobiga dengiz cho'chqasi qonidan olingan komplement yordamida ishlov beriladi (3-qism zardob + 1 kompliment 6-8 sek 4°C 30 daqiqa 37°C 1:8 nisbatda fiziologik eritma).

Neytrallash reaksiyaning mohiyati virus bilan antitelolar saqlaydigan zardob aralashganida virus o'z infeksiyon xususiyatlarini yo'qotadi va ushbu aralashma virusga moyil tizimlarida tekshirilganda, laboratoriya hayvonlari va tovuq embrionlarida o'lim va patalogoanatomik o'zgarishlar, tovuq embrionlari ekstraembrional suyuqligida gemagglyutininlar, hujayraviiy kulturalarida esa sitopatogen ta'siri va blyashkalar hosil bo'lmaydi.

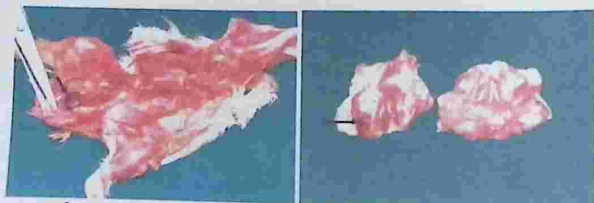
Gemagglyutinatsiyani to'xtatish reaksiyasi oddiy reaksiyalardan biri. Bunda antitelolar gomologik virus (antigen) bilan uchrashib, uning nafaqat yuqumli ta'siri, balki gemagglyutinatsiyalovchi qobiliyatini neytrallash xususiyatiga asoslangan bo'lib, virionni gemagglyutinatsiyalovchi retseptorlarini o'rab oladi va u bilan antigen-antitelo kompleksi hosil qiladi. Probirkaga bir xil hajmda qon zardobi va virus suspeziyasi aralashtirgach, ma'lum vaqtdan so'ng eritrotsit suspenziyasi qo'yiladi va gemagglyutinatsiya belgilari bor yo'qligi nazorat etiladi. Gemagglyutinatsiya reaksiyasi GAR natijasida eritrotsitlar agglyutinatsiyaga tushib, probirka tubida "qizil tugma" hosil etadi. Gemagglyutinatsiya to'xtatish teaksiyasida aksincha eritrotsitlarning gemaggyutinatsiyasi kuzatilmaydi.

Diffuzion pretsipitatsiya reaksiyasi agarli gelda qo'yiladi. Bunda mazkur antigen va antitelolari lokalizatsiya joylaridan bir-biriga qarama-qarshi diffuziyalanadi (yo'naladi) va uchrashgan joylarida ko'z bilan ko'rinadigan oqimtir pretsipitatsiya chiziqlarni hosil qiladi.

Immunofluoressensiya usuli fluoressent antitelolarni qo'llashga asoslangan. Fluoressent antitelolar natriy sulfat bilan immun qon zardobi tarkibidan va keyinchalik fluoroxrom bilan ishlov berilgan immun globulinlardir. Surtma tarkibida bo'lgan mikroorganizm fluoressentli antitelolar bilan ishlov berilganda, ular bilan birikadi va ortiqchasi yuvib tashlangandan keyin immunofluoressent mikroskopda fluoressent nurlanishni beradi.



1-rasm. Parrandalar chechagi kasalligining teri va difteritik shakllari.



2-rasm. Gamboro kasalligida organlarda qon quyilishlar.



3-rasm. Gamboro kasalligida teri osti qon quyilishlar.



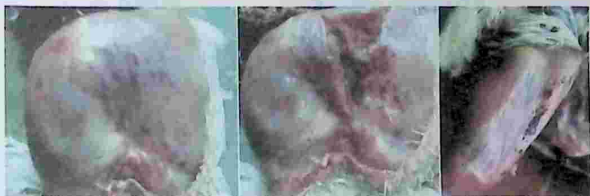
4-rasm. Peribursal bursit.



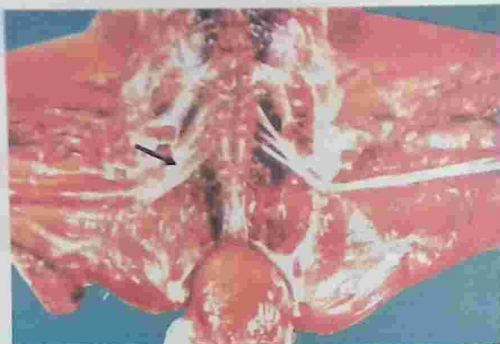
5-rasm. Serozli bursit.



6-rasm. Fibrinozli bursit.



7-rasm. Gamboro kasalligida muskullardagi gemorragiyalar.



8-rasm. Marek kasalligida nervlarning kengayishi.



9-rasm. Marek kasalligida jigarning kattalashishi.



10-rasm. Marek kasalligida jigar (o'ngda) odatdagidan bir necha marta kattalashgan, solishtirish uchun chapda oddiy jigar rasmi keltirilgan.



11-rasm. Marek kasalligida proventrikul (o'ngda) qalinlashgan va uning ichki yuzasida diffuz qon quyilishlar mavjud, chap tomonda taloq, juda kattalashgan va yuzasida o'simtalar paydo bo'lgan.



12-rasm. O'rdaklarning o'lati kasalligida jigarda uchraydigan qon quyilishlar.



13-rasm. Parrandalar mikoplazmozi *Mykoplazma galliseptikum* ta'siri natijasida rivojlangan ko'pikli aerosakkulit (havo xaltasining yallig'lanishi).



14-rasm. Pasterrellyoz kasalligida qon quyilishlar.



15-rasm. Turli organlardagi tuberkulalar.



16-rasm. Tuberkulyoz kasalligida toj va sirg'alarning anemiyasi.



17-rasm. Tuberkulyoz kasalligida toj va sirg'alarining anemiyasi.



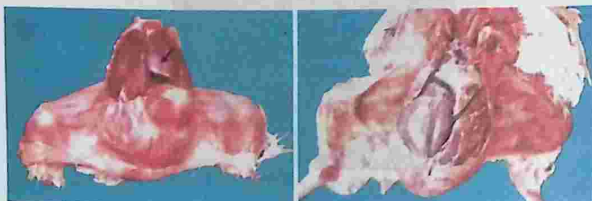
18-rasm. Pulloroz kasalligida jigar kattalashgan, tiqilib qolgan, yuzasida, parenximada kichik nekrotik o'choqlar mavjud.



19-rasm. Pulloroz kasalligida tuxumdondagi o'zgarishlar. Tuxumdonlar tartibsiz joylashgan, deformatsiyalangan, qalinlashgan, kista.



20-rasm. 3 kunlik broyler jo'jalarida kolibakterioz kasalligida sariq xaltacha sezilarli darajada cho'zilgan, yalig'langan.



21-rasm. Koliseptisemiya, jigar ustidagi fibrin pardasi.



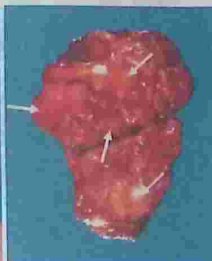
22-rasm. 7 kunlik broyler jo'jada *E. coli* infeksiyasi (koliseptikemiya), fibrinli hosilalari katta hajmli, sariq rangda va pishloqli konsistensiyali.



23-rasm. 20 haftalik tovuqlarda stafilokokkoz kasalligida jigarda nekroz dog'leri.



24-rasm. Stafilotoksikoz o'pka kattalashgan va giperemiyaga uchragan (chapda - kasal va o'ngda - sog'lom parrandani o'pkasi).



25-rasm. 42 kunlik jo'jada aspergillyoz kasalligida o'pkada rivojlangan sariq mayda tugunchalar (chap tomnda). Parrandalar aspergillyoz kasalligida ko'p sonli nodulyar tugunchalar (o'ng tomonda).



26-rasm. Parrandalarni yorish tartibi: birinchi bosqichi.



27-rasm. Parrandalarni yorish tartibi: ikkinchi bosqichi.

4-jadval

Tuxum yo'nalishdagi tovuqlarning ayrim bioximik qon ko'rsatkichlari
(Geller va Taer bo'yicha)

1	Umumiy fosfor, mg%	122,3
2	Erkin xolesterin, mg%	60,9
3	Umumiy yog' kislotalar, mg%	827,5
	Qon zardobida:	
1	Plazma miqdori, %	72,6
2	Umumiy fosfor miqdori, mg%	35,7
3	Anorganik fosfor, mg%	4,28
4	Umumiy kalsiy, mg%	209
5	Ishqorli fosfataza, birlik/ml	25,50

5-jadval

Parrandalarning fiziologik ma'lumotlari (Xilbryus bo'yicha)

T/r	Parranda turi	Rektal harorat (°C)	Yurak urushi (1 daq.)	Nafas olishi (1 daq.)	Yetilishi (kunligida)
1	Tuxum yo'nalishdagi tovuq	40,5 - 42	240-340	18-25	120-130
2	Go'sht yo'nalishdagi tovuq	40 - 42	240-340	18-25	120-140
3	Kurka	40,5 - 41	90-100	15-20	180-200
4	O'rdak	40,5 - 41	90-100	20-40	140-160
5	G'oz	40,5 - 41	90-100	15-20	180-200
6	Fazan	40,5 - 42	240-340	18-25	140-150
7	Sesarka	40,5 - 42	240-340	18-25	150
8	Kaptar	40,5 - 42	140-400	25-30	150

6-jadval

Postinkubatsion davridagi broyler-jo'jalarni qonining morfofologik ko'rsatkichlari

Parranda yoshi (kunlik)	Leykotsitlar soni $10^9 \text{ xo}^3/\text{l}$	Limfotsit %	Mono-tsit %	Granulotsit %	Eritrotsitlar $10^9 \text{ xo}^3/\text{l}$	Gemoglobin g/l	Gemotokrit %
7	39,78	67,98	3,60	28,43	3,51	96,75	15,08
14	36,77	60,13	5,23	34,63	3,40	94,00	16,67
21	35,10	60,75	4,95	34,30	3,40	96,75	16,85
27	47,65	62,85	5,75	31,40	3,59	102,75	17,45
35	33,30	55,70	7,03	37,28	3,55	100,5	17,50
45	45,67	62,30	6,67	31,03	3,81	109,00	14,53

Gematokrit – qon plazmasini va shakilli elementlar hajmini nisbati (% bilan baholanadi)

Katta yoshdagi parrandalarni ozuqa moddalar va vitaminlarga ixtiyoji

t/r	Parranda turi	Tuxum qo'yishi	Xom protein	Kalsiy	Fosfor	Natriy
1	Tuxum yo'nalishdagi tovuq					
2	Naslli		20,4	3,72	0,84	0,36
3	Sanoatdagi: Yoshi (hafta)					
3.1	21-47	70 va ortiq	19,2	340	0,79	0,34
3.2	48 va katta	70 dan kam	18,72	3,63	0,82	0,35
4	Go'sht yo'nalishdagi	61 va ortiq	25,6	4,48	1,12	0,48
		60-51	24,8	4,34	1,09	0,47
		50-41	21,0	4,05	1,05	0,45
		40-30	20,3	3,91	1,01	0,43
5	Kurka	70 va ortiq	44,0	7,70	1,92	0,83
		70 dan kam	43,2	7,56	1,89	0,81
		60-51	41,6	7,28	1,82	0,78
		50-40	40,8	7,14	1,78	0,77
6	Naslli kurka		80,0	7,5	3,5	1,5
7	Me'in o'rdaklari	70 va ortiq	40,8	6,38	1,78	0,77
		70 dan kam	40,0	6,28	1,75	0,75
		60-51	38,4	6,00	1,68	0,72
		50-41	36,0	5,62	1,58	0,68
8	K-II krossdagi o'rdaklar	70 va ortiq	48,4	7,13	2,28	1,14
		70 dan kam	47,6	7,00	2,24	1,12
		60-51	45,4	6,75	2,16	1,08
		50-41	43,4	6,38	2,04	1,02
8	G'oz	70 va ortiq	48,3	5,52	2,42	1,03
		70 dan kam	47,6	5,44	2,38	1,02
		60-51	46,2	5,28	2,31	0,99
		50-41	44,1	5,04	2,21	0,95
9	Sun'iy qochirish uchun saqlanadigan xo'rozlar:					
9.1	Tuxum yo'nalishdagi tovuqlar uchun	-	21,6	1,56	0,96	0,48
9.2	Go'sht yo'nalishdagi tovuqlar uchun	-	22,4	2,4	1,12	0,64

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. - 52 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. - 36 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022.-416 b.
4. 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.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.
6. Азимов Д.А., Меркутов У.Н., Шакарбоев Э.Б., Тисакова Д.Т., Голованов В.И. Болезни птиц. Справочник. «Янги аср авлоди». Ташкент: 2021. – 245 с.
7. Бакулин В.А. Болезни птиц, Учебник, Санкт-Петербург. ВНИВИП, 2006.- 780 с
8. Бессаробов и др. Болезни птиц, Учебное пособие для ВУЗ ов. Москва, издательство «Лан» 2007.
9. Davlatov R.B., Salimov X.S., Xudjamshukurov A.N., Parranda kasalliklari. O'quv qo'llanma/ Samarqand 2018.
10. Davlatov R.B., Xudjamshukurov A.N., Rustamov B. Parranda kasalliklari, uslubiy qo'llanma/ Samarqand 2017.
11. Diseases of Poultry. David E. Swayne 14 th Edition 2012. – 1451 b.
12. Ниязов Ф.А., Давлатов Р.Б., Дурдиев Ш. Профилактика ньюкаслской болезни птиц. «Н.Доба» Самарканд-2010.
13. Saidqulov B., Salimov X.S., Oripov A.O., Norboyev Q.N., Veterinariya mutaxassislari uchun qisqacha ma'lumotnoma. /Toshkent- 2015.

Аннотация.

Этот учебник, подготовленный по предмету “Инфекционные болезни птиц” имеет важное и современное значение для подготовки магистров по специальности 70840108 – Болезни птиц. В данном учебнике освещены теоретические и практические аспекты этиологии, эпизоотологии, патогенеза, клинических признаков, патологоанатомических изменений, современных методов диагностики, дифференциальной диагностики, лечения, мер борьбы и профилактики инфекционных болезней домашних, сельскохозяйственных и птиц дикой природы с учетом результатов многолетних достижений зарубежной и отечественной науки и практики, что дает возможность использования данного учебника не только для подготовки магистров данной специальности, но и для пользования исследователями, ведущими свои изыскания в области болезней птиц, а также ветеринарными специалистами и птицеводами.

Annotation.

This textbook, prepared on the subject of 'Infectious diseases of poultries' is important and up-to-date for the training of Master's students in the speciality 70840108 – Poultry diseases. This textbook covers theoretical and practical aspects of etiology, epizootology, pathogenesis, clinical signs, pathological and anatomical changes, modern methods of diagnostics, differential diagnostics, treatment, control measures and prevention of infectious diseases of domestic, agricultural and wild poultries taking into account the results of long-term achievements of foreign and domestic science and practice, which makes it possible to use this textbook not only for the training of masters of this speciality, as well as veterinary specialists and poultry farmers.

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I. BO'LIM. UMUMIY QISM.	5
<i>Parrandalarni asrash texnologiyalari.....</i>	<i>5</i>
<i>Epizootik jarayon va uni harakatlantiruvchi kuchlar.....</i>	<i>12</i>
<i>Veterinariya sanitariyasi. Dezinfeksiya, dezinseksiya va deratizatsiyaning ahamiyati.....</i>	<i>26</i>
<i>Patologik materialni olish va ishlov berish.....</i>	<i>49</i>
<i>Parrandalar kasalliklarini laboratoriya sharoitida aniqlash usullari.....</i>	<i>52</i>
II. BO'LIM. PARRANDALARNING VIRUSLI KASALLIKLARI.	
<i>Parrandalarning Nyukasl kasalligi.....</i>	<i>68</i>
<i>Parrandalarning gripp kasalligi.....</i>	<i>85</i>
<i>Parrandalarning chechak kasalligi.....</i>	<i>103</i>
<i>Infektsion laringotraxeit kasalligi.....</i>	<i>110</i>
<i>Parrandalarning infektsion bursit kasalligi.....</i>	<i>117</i>
<i>Parrandalar Marek kasalligi.....</i>	<i>124</i>
<i>Bo'jalar infektsion anemiya kasalligi.....</i>	<i>130</i>
<i>Lazim berishning pasayish sindromi kasalligi.....</i>	<i>132</i>
<i>Karkalarning gemorragik enteriti.....</i>	<i>135</i>
<i>O'rdaklar o'lat kasalligi.....</i>	<i>138</i>
<i>Qozlarning virusli enterit kasalligi.....</i>	<i>142</i>
III. BO'LIM. PARRANDALARNING BAKTERIAL KASALLIKLARI.	
<i>Respirator mikoplazmoz kasalligi.....</i>	<i>146</i>
<i>Parrandalarning pasterellyoz kasalligi.....</i>	<i>155</i>
<i>Parrandalarning xlamidioz kasalligi.....</i>	<i>165</i>
<i>Parrandalarning tuberkulyozi.....</i>	<i>170</i>
<i>Parrandalarning enterobakteriozlari.....</i>	<i>184</i>
<i>Parrandalarning stafilokokkoz kasalligining tashxisi, oldini olish va qarshi kurash tadbirlari.....</i>	<i>208</i>
<i>Parrandalarning streptokokkoz kasalligini tashxisi, oldini olish va qarshi kurash tadbirlari.....</i>	<i>211</i>
IV. BO'LIM. PARRANDALARNING ZAMBURUG'LI KASALLIKLARI.	
<i>Parrandalar aspergillyozi.....</i>	<i>214</i>
<i>Parrandalar trixofitozi.....</i>	<i>220</i>
<i>Parrandalar kandidomikozlari.....</i>	<i>223</i>
<i>Glossariy.....</i>	<i>225</i>
<i>Ilova.....</i>	<i>252</i>
<i>Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....</i>	<i>278</i>

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.	
Технологии содержания птиц.....	5
Этизоотический процесс и его движущие силы.....	12
Ветеринарная санитария. Значение дезинфекции, дезинсекции и дератизации.....	26
Получение и обработка патологического материала.....	49
Лабораторные методы диагностики заболеваний птиц.....	52
РАЗДЕЛ II. ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ ПТИЦЫ.	
Ньюкасловская болезнь птиц.....	68
Грипп птиц.....	85
Оспа птиц.....	103
Инфекционный ларинготрахеит.....	110
Инфекционный бурсит птиц.....	117
Болезнь Марека у птиц.....	124
Инфекционная анемия цыплят.....	130
Синдром снижения яйценоскости.....	132
Геморрагический энтерит индеек.....	135
Чума уток.....	138
Вирусный энтерит гусей.....	142
РАЗДЕЛ III. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ ПТИЦЫ.	
Респираторный микоплазмоз.....	146
Пастереллез птицы.....	155
Хламидиоз птицы.....	165
Туберкулёз птиц.....	170
Энтеробактериозы птицы.....	184
Диагностика, меры борьбы и профилактика стафилококкоза птиц.....	208
Диагностика, меры борьбы и профилактика стрептококкоза птиц.....	211
РАЗДЕЛ IV. ГРИБКОВЫЕ БОЛЕЗНИ ПТИЦЫ.	
Аспергиллез птицы.....	214
Трихофитоз птицы.....	220
Кандидомикозы птицы.....	223
Глоссарий.....	225
Приложение.....	252
Список используемой литературы.....	278

OVERVIEW

INTRODUCTION.....	3
SECTION I. GENERAL PART.	5
<i>Technologies of keeping birds.....</i>	<i>12</i>
<i>Epizootic process and its driving forces.....</i>	<i>26</i>
<i>Veterinary sanitation. Significance of disinfection, disinsection and deratisation.....</i>	<i>49</i>
<i>Obtaining and processing of pathological material.....</i>	<i>52</i>
<i>Laboratory methods of diagnostics of poultry diseases.....</i>	<i>68</i>
SECTION II. VIRAL DISEASES OF POULTRY	85
<i>Newcastle disease of poultries.....</i>	<i>103</i>
<i>Influenza of poultries.....</i>	<i>110</i>
<i>Smallpox of poultries.....</i>	<i>117</i>
<i>Infectious laryngotracheitis.....</i>	<i>124</i>
<i>Infectious bursitis of poultries.....</i>	<i>130</i>
<i>Marek's disease of poultries.....</i>	<i>132</i>
<i>Infectious anaemia of chickens.....</i>	<i>135</i>
<i>Reduced egg production syndrome.....</i>	<i>138</i>
<i>Haemorrhagic enteritis of turkeys.....</i>	<i>142</i>
<i>Plague of ducks.....</i>	<i>146</i>
<i>Viral enteritis of geese.....</i>	<i>155</i>
SECTION III. BACTERIAL DISEASES OF POULTRY.	165
<i>Respiratory mycoplasmosis.....</i>	<i>170</i>
<i>Poultry pasteurellosis.....</i>	<i>184</i>
<i>Calamydiosis of poultry.....</i>	<i>208</i>
<i>Poultry tuberculosis.....</i>	<i>211</i>
<i>Enterobacterioses of poultry.....</i>	<i>214</i>
<i>Diagnosis, control measures and prophylaxis of avian staphylococcosis.....</i>	<i>220</i>
<i>Diagnosics, control measures and prophylaxis of avian streptococcosis.....</i>	<i>223</i>
SECTION IV. FUNGAL DISEASES OF POULTRY.	225
<i>Aspergillosis of poultry.....</i>	<i>252</i>
<i>Trichophytosis of poultry.....</i>	<i>252</i>
<i>Candidomycoses of poultry.....</i>	<i>278</i>
<i>Glossary.....</i>	
<i>Appendix.....</i>	
<i>List of literature used.....</i>	

Mamatova Z.B.

Parrandalarning infeksiyon kasalliklari

Darslik

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi**

Nashr-matbaa faoliyatini amalga oshirish uchun O'zbekiston Respublikasi
Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 10.05.2024 y. № 273109
va 24.05.2024 y. № 283607-sonli tasdiqnomalar berilgan



Direktor
Muharrir
Tex. muharrir

J.Shukurov
L.Xoshimov
A.Umarov

ISBN: 978-9910-640-40-7

3626



Bosishga ruxsat etildi 29. 09. 2025 yil.

Qog'oz bichimi 60x84 ^{1/16}.

Times New Roman garniturası.

Shartli hisob tabog'i – 17,75. Nashriyot hisob tabog'i – 18,0

Adadi 30 nusxa. Buyurtma № 02/09

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Nashr matbaa markazida chop etildi.

Samarqand sh., Mirzo Ulug'bek k., 77

Tel. 93 359 70 98



ISBN 978-9910-640-40-7



9 789910 640407