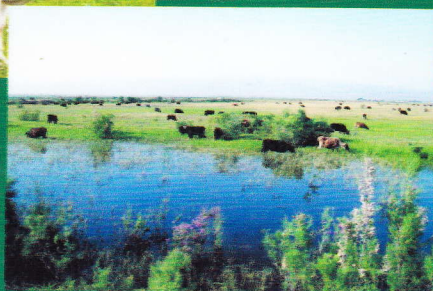
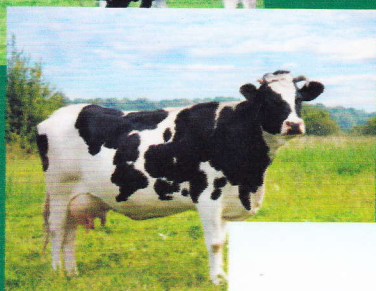

A.G'.G'afurov, R.B.Davlatov, O'.I.Rasulov

VETERINARIYA

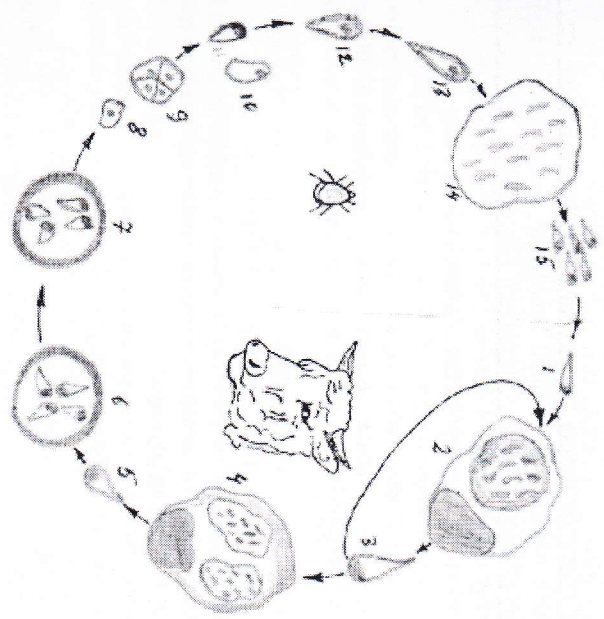
PROTOZOOLOGIIYASI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI
O'ZBEKISTON VETERINARIYA ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI

A.G.G'AFUROV, R.B.DAVLATOV, O.T.RASULOV

VETERINARIYA PROTOZOLOGIYASI
(O'quv qo'llanma)



Samarqand - 2013 yil
"Zarafshon" nashriyoti DK

[Handwritten signature]
9.11.2014

UO'K: 821.512.133-1
84(50)7

T71

616
G-34

G'afurov A., Davlatov R., Rasulov O'.

Veterinariya protozoologiyasi: o'quv qo'llanma / A.G'afurov, R.Davlatov, O'Rasulov – Samarqand: "Zarafshon" nashriyoti, 2013.-120 b.

KBK 84(50)7

Tagrizchilar: T.B. Boymurodov – O'zbekiston veterinariya ilmiy-

tadqiqot instituti Toksikologiya va terapiya
laboratoriyasining mudiri, veterinariya fanlari doktori,
professor.

O.N. Norboyev – Samarqand Qishloq xo'jalik instituti
Hayvonlar kasalliklari va parazitologiya kafedrasini
veterinariya fanlari doktori, professori.

Mazkur o'quv qo'llanma "Veterinariya" ta'lim sohasining 5A 440108 – Hayvonlarning parazitlar va yuqumli kasalliklari mutaxassisligi bo'yicha tahsil olayotgan magistrantlar uchun O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan Davlat ta'lim standartlari talablari asosida tuzilgan namunaviy o'quv reja va fan Dasturiga mos ravishda tayyorlangan.

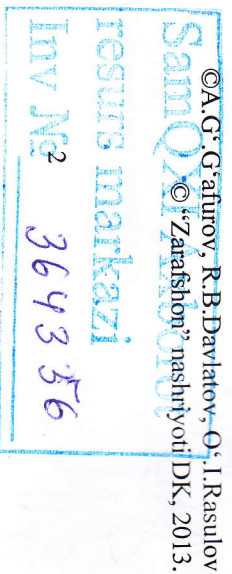
Qo'llanmada parazitologiya fanining asosiy bo'limi hisoblangan "Veterinariya protozoologiyasi" ning umumiy va xususiy qismlari mahalliy va xorijiy ilmiy-o'quv manbalar asosida batafsil yoritilgan bo'lib, zamonaviy pedagogik texnologiyalari va ta'lim uslublari talablarga mos ravishda bayon qilingan.

Ayniqsa, o'quv qo'llanmaning xususiy qismida Respublikamizning chorvachilik va parrandachilik xo'jaliklarida so'ngi yillarda ko'p uchrab epizootik xavf tug'diruvchi protozooy kasalliklar haqida batafsil ma'lumotlar berilib, soha olimlari va amaliyotchi mutaxassislarining tadqiqot natijalari va ilim-fan yangiliklari bilan boyitilgan.

Shuningdek, protozooy kasalliklarning tashhisi, ularni oldini olish, davolash va qarshi kurashishda qo'llaniladigan mahalliy va xorijiy dori-darmonlar, ilg'or ishlatmalar samarali uslub va vositalar aniq matnlarda ifodalangan.

Ushbu qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2013 yil 20 avgustdagi 312-sonli buyrug'i ga asosan nashr qilishga ruxsat etilgan.

ISBN 978-9943-385-93-1



KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov ta'kidlaganidek, qishloq xo'jaligini barqaror rivojlanishi, mamlakat iqtisodiyotini yuksalishida muhim o'rin egallaydi. Buning boisi shundaki, qishloq xo'jaligi - aholini oziq-ovqat, sanoatni xom ashyo bilan ta'minlaydigan, davlat xazinasini esa mablag' bilan to'ldiradigan muhim sohadir. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan qabul qilingan PQ-308 (2006 yil) va PQ-842- sonli (2008 yil) qarorlari chorvachilikni rivojlantirish, uning samaradorligi oshirish, xalqimizni sifatli chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini to'laroq qondirishga qaratilgan. Shunday ekan veterinariya fani va amaliyotining asosiy vazifalaridan biri qishloq xo'jalik hayvonlarini infeksiyon, invazion va yuqumsiz kasalliklaridan omon saqlab podalar va otarlarda chorva mollarning bosh sonini ko'paytirish hamda ularning mahsuldorligini oshirishda chorvadorlarga samarali veterinariya xizmati ko'rsatishdan iboratdir. Ushbu muhim vazifani amalga oshirish uchun qishloq xo'jalik hayvonlarini protozooy kasalliklardan muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va joriy etish alohida ahamiyat kasb etadi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarining protozooy kasalliklari guruhiga kiruvchi-teylerioz, piropalmazmoz, babezioz, tripanosomoz, eymeriozlar (koksidiozlar) va anaplazmoz kabilar o'tkir oqimda kechuvchi intoksikasiya, anemiya, organizmda modda almashinuvi va qon hosil bo'lishining buzilishi, asab tizimini falajlanishi kabi klinik belgilar namoyon bo'ladigan transmissiv kasalliklar hisoblanadi.

Piropalmazmoz kasalliklari dunyoning ko'pgina davlatlarida keng tarqalgan bo'lib, ular xalq xo'jaligiga katta iqtisodiy zarar keltiradi. Xususan, tropik davlatlarda 600 mln. boshdan ko'proq mollar babezioz va piropalmazmoz hamda 200 mln. boshdan ko'proq mollar esa tropik teylerioz bilan kasallanadi. Osiyo qit'asining janubiy-sharqiy qismida joylashgan davlatlarda har yili 10 mln boshdan 67 mln.boshgacha mollar qon parazitlar kasalliklariga chalinaladi.

Hayvonlarning kasalliklarini o'rganuvchi xalqaro ilmiy-tadqiqot laboratoriyasining hisobotiga ko'ra, birgina Sharqiy, Markaziy, Janubiy Afrika mamlakatlarida yiliga 1 mln.boshdan ko'proq qoramol teyleriozdan nobud bo'ladi, undan kelayotgan iqtisodiy zarar birgina

1997 yilda 168 mln. AQSH dollari tashkil qilgan (V.T.Zabloskiy, 1998).

Markaziy Osiyo respublikalari singari O'zbekistonning barcha hududlarida ham qoramollarning piroplazmidoz (piroplazmoz, babezioz, teylerioz) kasalliklari keng tarqalgan. A.G'.G'afurovning (1996) ma'lumotlariga ko'ra Zarafshon vodiysining tog' oldi hududlarida piroplazmidozlar bilan zararlansh 11,7 % ni, sug'oriladigan va cho'l hududlarida esa 8,8 % ni tashkil etadi. Ulardan tog' oldi hududlarida yarmidan ko'pini, ya'ni 59% ini piroplazmoz va babezioz tashkil qilsa, teylerioz esa 41 % ni tashkil etadi. Shu bilan birga sug'oriladigan va cho'l hududlarda teylerioz kasalligi piroplazmoz va babeziozga qaraganda 39,7 % ga ko'p uchraydi. Respublikaning markaziy mintaqasiga kiruvchi Jizzax viloyati xo'jaliklarida qishloq xo'jalik hayvonlarining 6-20 % gacha, respublikaning janubiy mintaqasida joylashgan Surxondaryo viloyati xo'jaliklarida esa 8-21 % gacha piroplazmidozlarga chalinganligi aniqlangan (O.Karimov, 2001, N.J.To'rabayev, 2001). Kasallikka chalingan mollar o'z vaqtida davolamasa ularning 80-90 foizi nobud bo'ladi, qolgan 10-20 foizi esa ishlab chiqarishda yaroqsiz bo'lib qoladi.

Qoramollarning piroplazmidoz kasalliklarining qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchilar yaylov (iksodid) kanallari bo'lib hisoblanadi. Jumladan teylerioz kasalligini Hyalomma anaticum va H. detritum, piroplazmoz va babeziozni esa - Boophilus calcaratus kanallari taqatadi. Qo'pgina tadqiqotchilarning dalillariga qaraganda H. anaticum respublikaning tog' oldi hududlaridagi yaylovlarda, H. detritum esa qir-adir va cho'l hududlarida tarqalgan (A.G'.G'afurov, 1997, N.J.To'rabayev, 2000, O.Karimov 2000, K.U.Askarxodjayeva, 2001). Quruq iqlimli cho'l hududlarida esa B. calcaratus uchramaydi, shunga ko'ra ushbu mintaqalarda piroplazmoz va babezioz tarqalmagan.

Yuqorida keltirilgan dalillarga qaraganda respublikamizning barcha hududlarida qishloq xo'jalik hayvonlarining bir hujayrali qon parazitlari orqali qo'zg'atiladigan protozooz kasalliklari keng tarqalgan va undan keladigan iqtisodiy zarar hayvonlarning o'limi, maxsuldorliklarining pasayib ketishi hamda ularni davolash va oldini olishga sarf qilinadigan xarajatlardan iboratdir.

Shundan kelib chiqqan holda so'nggi yillarda piroplazmidozlarni o'rganish va ularga qarshi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqishda protozologiya fanida jadal izlanishlar olib borilmoqda. Natijada chorva mollari piroplazmidoz kasalliklarining epizootologiyasini bugungi kundagi holatini o'rganish bilan bir vaqtda, kasallik qo'zg'atuvchilari va ularni yuqtiruvchilarning morfologiyasi, biologiyasi, ekologiyasini mukammal tarzda o'rganishda piroplazmidozlarga qarshi yuqori samara beradigan davolash vositalari va kasallikning oldini olish usullari yaratildi. Ular ilmiy va ilmiy texnik kengashlarda mukammal tarzda muhokoma qilinib, yo'riqnomalar va tavsiyanomalar sifatida O'ZR QSSX Davlat veterinariya Bosh boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan va ishlab chiqarishda qo'llash uchun tavsiya qilingan.

Ushbu kitobda so'nggi yillarda protozologiya fanida erishilgan yutuqlar va amaliy tavsiyalar bayon qilingan bo'lib, u o'quv jarayonida va veterinariya amaliyotida foydalanish uchun mo'ljallangan.

UMUMIY PROTOZOLOGIYA

Protozoologiya bir hujayrali patogen sodd hayvonlar (Protozoa) va ular tomonidan qo'zg'atiladigan kasalliklar to'g'risidagi fandir. Veterinariya protozoologiyasi hayvonlar organizmida bir hujayrali parazitlarning tekino'rtlik qilishi tufayli sodir bo'ladigan kasalliklar protozoozlarni o'rganadi. Veterinariya protozoologiyasi fanining asosiy vazifalariga parazitning morfologik tuzulishini va biologiyasini o'rganish, qo'zg'atuvchilarni turlarini aniqlash hamda hayvonlarga kasallik qo'zg'atuvchilarini yuqish yo'llarini aniqlash kiradi. Shu bilan birgalikda protozoologiya fani kasallik qo'zg'atuvchi bir ho'jayrali sodd hayvonlarning xo'jayin organizmiga ko'rsatgan patogen ta'sirini diagnoz qo'yish usullarini maxsus (spesifik) va patogenetik davolash usullarini va mazkur kasalliklarni oldini olish choralarini ham o'rganadi.

VETERINARIYA PROTOZOLOGIYASINING ASOSIY RIVOJLANISH BOSQICHLARI

Bir hujayrali sodd hayvonlarni mikroskopik organizmlar singari oldin mikrobiologik sohasidagi olimlar o'rgananganlar. Ularni keyinchalik (XIX asr oxirida va XX asr boshlarida) alohida ajratib maxsus protozoologiya fani mustaqil o'rgana boshladi. O'sha yillar bir ho'jayrali patogen sodd jonivorlarni o'rganish borasida bir qancha katta ahamiyatga molik ajoyib kashfiyotlar qilindi. Tripanosomoz, malyariya, piroplazmidoz, eymeriozlar va boshqa kasallik qo'zg'atuvchilar aniqlandi. Tibbiyot va veterinariyada protozoologiya bo'yicha olib borilgan bir qator ilmiy tekshirish ishlari tufayli ko'pgina davlatlarda epidemiya va epizootiyaning sababchilari bo'lgan protozooz kasallik qo'zg'atuvchilarini aniqlanishiga sabab bo'ldi. Hindistonda "*surra*" deb ataluvchi kasallik keng tarqalgan edi. Veterinariya vrachi Evans 1880 yil bu kasallik sababchisi - tripanosomalar ekanligini aniqladi. 1885 yili Brus Afrika qit'asida uy hayvonlari orasida ko'p uchraydigan tripanosomoz kasalligi qo'zg'atuvchilarini aniqlashga muvaffaq bo'ldi. 1888 yili Babesh Ruminiyada qoramollar orasida keng tarqalgan "*qon siyishi*" kasalligini qo'zg'atuvchisini ochishga erishdi. 1889 yili Smit va Kilbornlar ham qoramollar qoni tarkibida piroplazmidlarni topib, shu bilan Amerikada "*Texas isitmasi*" deb nom olgan kasallik

qo'zg'atuvchisi P.bigeminum ekanligini isbot qildilar. 1893 yili bu mualliflar piroplazmoz kasalligini qo'zg'atuvchilari kasal hayvon organizmidan sog'lomlariga yaylov kanali orqali yuqishini aniqladilar. Bu esa fan olamida odam va hayvonlarning turli kasalliklari sababchisi bo'lgan bir ho'jayrali organizmlar to'g'risida yangi kashfiyot edi.

Rus olimi D.L.Romanovskiy sodd organizmlarni bo'yash uchun maxsus buyoqlarni kashf qilishi, protozoologiya fani rivojlanishiga o'ziga xos turki bo'lib xizmat qildi. Protozoologiya fanining rivojlanishida I.I.Mechnikov va D.L.Romanovskiyning ta'siri benihoyat katta bo'lgan. Ular birinchilar qatorida odamlarning bezgak kasalligi qo'zg'atuvchisi sodd organizmlar ekanligini isbotladilar. Odam va hayvonlar protozoozlarini davolash usullarini ishlab chiqishda, dorivor moddalarining kasallik qo'zg'atuvchilariga ta'sirini o'rganishda P.Erlix va D.L.Romanovskiy ishlari muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Bunda, shuningdek I.I.Mechnikovning immunitet haqidagi ilmiy izlanishlari muhim rol o'ynadi.

Rossiyada protozoologiya fanining rivojlanishida qo'yidagi tanig'li olimlar: V.Ya.Danilevskiy, Ye.P.Junkovskiy, I.M.Lus, Ye.I.Marsinovskiy, V.Ya.Yakimov, A.V.Bliser, N.A.Saxarov va boshqalar ham katta hissa qo'shdilar. Ular bir qator yangi protozooz kasalligi va spiroxetoz kasalligining qo'zg'atuvchilarini aniqladilar. 1898 yili A.I.Kachinskiy Rossiyada birinchi bo'lib yirik shoxli hayvonlarning piroplazmidoz kasallik qo'zg'atuvchilarini tavsifladi. 1903 yili Ye.P.Junkovskiy va I.M.Luslar Kavkaz orti viloyatlarida qoramollarning teyleioz kasalligi qo'zg'atuvchisini aniqladilar. 1906 yili A.V.Bliser va Ye.I.Marsinovskiy Ryazanda ot piroplazmozini aniqladilar. 1911 yili talabalik davrida Dementyev birinchi bo'lib cho'chqalarning piroplazmoz kasallik qo'zg'atuvchisini topdi.

Tarixiy manbalarda ta'kidlanishicha bir hujayrali parazitlar va ular tomonidan qo'zg'atiladigan kasalliklar haqidagi ilk ma'lumotlar Turkiston o'lkasida bevosita dunyo tibbiyot ilmining asoschilaridan hisoblanish Abu Ali Ibn Sino (Avisena) faoliyati bilan bog'liqdir.

1903 yilda Lus va Junkovskiylar Toshkent shahridagi qushxonalarda qoramollar teyleiozini aniqlashga muvaffaq bo'lganlar. A.Dmitriyev 1909 yili dekabr oyida Toshkentdan go'shtga topshirilgan yirik shoxli hayvonlar orasida ham piroplazmoz kasalligi

bilan og'riغان mollar borligini qayd etib, ularning qonidan tayyorlangan surtmalarda Piroplasma bigemium ni topgan.

Turkiston o'lkasida yirik shoxli hayvonlar piroplazmozi borasida birinchi ilmiy asoslangan ma'lumotlar 1910 yili V.I.Stolnikov tomonidan berilib, u bu kasallikning epizootologik ma'lumotlari, klinik belgilari, patologianatomik o'zgarishlari haqida bayon qilib, piroplazmoz kasalligini teylerioz kasalligidan farq qilgan.

1913 yil yirik protozoolog olim V.L.Yakimov Turkiston o'lkasiga bo'lgan ekspeditsiyani boshqarib tripanosmoz, leishmanioz, piroplazmidoz kasalliklari borasida ko'pgina ilmiy-tekshirish ishlari olib bordilar va kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchi kanalarining faunasini aniqladilar. V.L.Yakimov va uning ko'p sonli shogirdlari tomonidan veterinariya protozoologiyasiga oid bajarilgan asosiy ilmiy-tekshirish ishlari katta ahamiyatga molikdir.

G.A.Obolduyev va uning ilmiy jamoasi izlanishlarining maqsadi piroplazmoz kasalligini oldini olishga qoramollarni emlash bilan erishishga qaratilgan edi.

O'zbekistonda yirik shoxli hayvonlar teyleriozi to'g'risidagi ma'lumotlarni 1906-1911 yillari I.M.Kovalevskiy bayon qilgan.

U hayvon qonini mikroskop ostida tekshirib ularning birida noksimon, boshqasida yunalmoq, yana birida no'qtasimon parazitlar borligini aniqlab, kasal hayvonlarning ichki organlaridan taloq, buyrakni o'zgariganligi va siydik pufagida qonsiz siydik borligini hamda shirdonning shilliq pardalarida harakterli yarachalar borligini qayd etgan.

O'zbekistonda boshqa fanlar gatorii veterinariya fanlari ham o'z ravnaqini 1920 yillardan so'ng topdi. 1924 yilning mart oyida Toshkentda O'rta Osiyoda birinchi bo'lib ilmiy muassasa – Turkiston veterinariya bakteriologik laboratoriyasi tashkil etildi va undan keyinchalik veterinariya ilmiy-tekshirish instituti paydo bo'ldi.

Bu voqea O'zbekistonda veterinariya fanini shu jumladan protozoologiya fanini rivojlantirishga katta xizmat ko'rsatdi. Bu bilimgoah jamoasi o'zining birinchi ilmiy tekshirish ishlarini o'lkada keng tarqalgan qishloq xo'jalik hayvonlarining piroplazmidozlarini o'rganishdan boshladi.

Piroplazma, fransaiyel va teyleriyalarning immunobiologik xususiyatlari A.V.Bogorodiskiy tomonidan o'rganilgan. P.N.Li, K.O.Orifjanov va boshqalarning olib borgan ilmiy ishlari tufayli

O'zbekistonda olib kelingan yirik shoxli hayvonlar orasida piroplazmoz kasalligini oldini olishning samarali choralari ishlab chiqildi. S.A.Nodirov, K.O.Orifjanov, T.X.Raximov, I.X.Rasulov va boshqalar tomonidan O'zbekistonda yirik shoxli hayvonlarning anaplazmoz kasalligi tarqalishining biologik qonunlari o'rganildi va ularni tashuvchi kanalar aniqlandi.

Shuningdek, O'zVITI ilmiy maktabida K.O.Orifjanov, I.H.Rasulov, S.K.Boboyev, V.F.Bokov, A.O.Oripov, Z.M.Bernadskaya, A.V.Bogorodiskiy, B.V.Valiyevlar ham kanalar, piroplazmozlarning biologiyasi va immuniteti kabi yo'nalishlarda salmoqli tadqiqotlar o'tkazganlar. Professor O.Ya.Uzaqov kanalar va piroplazmidozlarga oid keng qamrovi tekshiruvlar o'tkazib, ilmiy-amaliy ahamiyatga molik natijalarga erishgan.

So'nggi yillarda Raximov T.X., Shmunk E.K., Tursumov M.T., Karimov B.A., G'ofurov A.G. va boshqalar piroplazmidozlarga oid, Irgashev I.X., Abduraxmanov T.A., Jabbarov A.R., Davlatov R.B., Irgasheva L.I., Ibragimov D.I. va boshqa tadqiqotchilar esa eymerioz(koksidioz)larni o'rganish bo'yicha ilmiy izlanishlar o'tkazib, samarali amaliy ishlarni va tavsiyalarni veterinariya amaliyotiga joriy qilishgan.

PROTOZOOLARNING MORFOLOGIYASI VA BIOLOGIYASI

Protozoozlar mikroskop ostida ko'rinadigan bir Hujayrali mustaqil organizmlar bo'lib, bir-biri bilan bevosita aloqada bo'ladigan 3 qismdan: o'zak, sitoplazma va pardadan iboratdir. Ayrim turdagi protozoolarning organiol va organellalari (sitosom, xivchinlar, soxta oyloqlar va h.k.) bo'lib, ular sut emizuvchilarning organlari bajaradigan vazifalarni bajaradi.

O'zak - bo'jayra hayotida genetik va metabolitik vazifalarni bajarib, lekin ayrim paytda o'z joyini biroz o'zgartirgan bo'ladi. O'zak cho'ziqroq yoki diyarli dumaloq shaklda oqsilli birikmalardan tashkil topgan bo'lib, o'zak pardasiga o'ralgan bo'ladi, ichida o'zak shirasi (nukleoplazma) va o'zakchalari (nukleolalari) bo'ladi. O'zak pardasi 2 qavatli membrananadan tuzilgan bo'lib unda o'zak-sitoplazmada joylashgan bo'ladi. O'zak shirasi uni to'ldirib turuvchi strukturasisiz massadir. O'zak tarkibiga turli xil oqsillar, shuningdek,

nukleoproteidlar, glikoproteidlar va o'zak fermentlari kiradi. Xromatinlari oqsil va nukleinli kislotalar (asosan DNK) dan tarkib topgan bo'lib, to'rsimon yoki donador ko'rinishda bo'ladi. Xromatin tolalari bo'linganda xromosomalarni hosil qiladi. Ayrim turdagi sodd hayvonlarning qo'shimcha o'zakchalari mavjud (tripanosomalarda) bo'lib ular mikronukleuslar deb ataladi. Bular ho'jayrining ancha zich qismi hisoblanib, ularning o'zakdagi miqdori bittadan bir nechttagacha bo'lib kattaligi va shakli ho'jayrining fiziologik holatiga bog'liq bo'ladi. O'zakcha o'zining kimyoviy tarkibiga ko'ra RNK ni ko'p saqlashi bilan farqlanadi.

Sitoplazma – ho'jayrani tarkibiy qismi bo'lib, suyuq va yarim suyuq konsistensiyadan iboratdir. U tashqiy tomondan sitoplazmatik membrana (pellikula) bilan qoplangan bo'ladi. Sitoplazmada bir qator organelalarning sitoplazmatik tur (retikulum), ribosomalar, mitoxondriyalar, lizosomalar va plastinkali kompleks (Goldji apparati) va shuningdek boshqa bir ho'jayrali hayvonlarga xos organelalarning borligi xarakterlidir.

Sitoplazmatik tur – juda mayda naychalar va pufakchalarning hayotida katta rol o'ynaydi. Sitoplazmatik tur tarkibida ko'pgina fermentlarning borligi tufayli u sitoplazmada modda almashinuv jarayonida ishtirok etadi. Ribosomalar oqsillarning sintez qilish markazi retikulum bilan mustahkam aloqada bo'ladi. Hujayrining asosiy organlaridan biri *mitoxondriyadir*, u oval, uzunchoq yoki tayogqchasimon shaklga ega. Ular murakkab fermentlar sistemasini tashuvchilari hisoblanib, modda almashinuvi va oksidlanish-qaytarilish jarayonlariga ishtirok etadi. Lizosomalar juda mayda xaltachasimon shaklda bo'lib, tirik materiyaning ko'pchilik komponentlarini parchalovchi murakkab fermentlardan iborat bo'ladi va hujayra ovqat hazm qilish sistemasini tashkil etadi. Goldji apparati sitoplazmaning yuqori tabaqalangan qismi hisoblanib, o'zak atrofidagi joylashgan ikki qavatli membranadan va ko'p miqdordagi pufaksimon vakuolalardan tashkil topgan bo'ladi. Bu organelalarning asosiy vazifasi, sekret ishlab chiqarishga ta'sir etishdan iborat bo'lib, sitoplazma ichidagi moddalarning separamiyalash va kondensasiyalashga ishtirok etishdir. Sodd hayvonlarning harakati 3 tipdagi organelalar: kipriklar, xivchinlar va yolg'on oyoqlar yordamida bajariladi. Kiprik va xivchinlar sitoplazmada yotuvchi bazal tanachalaridan boshlanadi va tashqiy tomondan uch qavatli

membrana bilan o'ralgan bo'ladi. Kiprik va xivchinlarning negizi fibrillarlar yoki ipchalardan tashkil topgan bo'lib, ulardan 2 tasi bittadan markazda qolgan 9 tasi ikkitadan periferiyada joylashib aksosenni hosil qiladi. Ko'pchilik xivchinlarda hilpillovchi membrana sitoplazmaning ingichka to'liqsimon burmasi bo'lib ular sodd hayvonlarning harakatlanishiga yordam beradi. Yolg'on oyoqlar bilan harakat qilish amyobalar uchun xosdir va ular tanasida sitoplazmaning bir joydan ikkinchi joyga ko'chishi tufayli bu harakatlar sodir bo'ladi (amyobasimon harakat).

Xo'jayin hujayralari ichida parazitlik qiladigan sporaliar sirg'anchiq harakat qiladi, bunda subpellikulyar fibrinlar ishtirok etadi.

Trixonomadalariga mansub xivchinlilar uchun alohida suyanchiq (tayanch) apparati yoki aksostilning borligi xarakterlidir. Xo'jayin hujayralari ichida parazitlik qiladigan sporaliar tanasining oldingi qismi 3 qavatli membranaga o'ralgan apikal komplekschi, subpellikulyar mikronaychalar, qutbli aylanaqa, mikronemalar va konoidlar mavjud. Kanoidlar oldingi tomoni bilan qutbli aylanachalarga tutashgan bo'ladi. Tanani oldingi tomonida joylashgan sitoplazmatik membrana rivojlanish davrining ayrim bosqichlarida "qutub qolgog'i" deb ataluvchi kirimalarni hosil qilib, sporalarni xo'jayin hujayrasiga kirish jarayonida kanoidlarning siljishiga olib keladi. Kanoidlarni ichiga tanani oldingi 3/1 qismida joylashgan maxsus kolbasimon tuzilishga ega roptriylarning (juft organelalar) oldingi uchi kiradi. Roptriylar proteolitik fermentlar bilan to'lgan bo'lib parazitlarning xo'jayin hujayrasi ichiga kirishidan yordam beradi. Kanoidlarni parazitlar (eymeriyalar, toksoplazmalar, sarkosistalar va boshqalar) ning xo'jayin hujayralari ichiga kirishiga yordam beradigan maxsus moslama hisoblanadi.

Protozoalarning oziqlanishi fagositoz va pinositoz tipida bo'lib maxsus organella-sitosom yordamida bajariladi. Elektron mikroskopda tekshirilganda aniqlanishicha oziqa zarrachalari yoki yirik molekullar hujayralarga endopinositoz yo'li bilan kiradi. Agar oziqa zarrachalari katta shakllangan bo'lsa fagositozdan dalolat beradi. Agar zarrachalar suyuq tomchi shaklida ifodalangan bo'lsa bu pinositozdir (Pino – grekcha so'zdan olingan bo'lib – ichish demakdir). Bunda sitoplazma bosilib chuqurcha hosil bo'ladi, so'ngra bu chuqurchalarning chetlari tutashadi va sitoplazmadagi vakuolalarni

paydo qiliadi. Ko'pchilik sodda hujayralarda pinositozi pufakchalar ba'zan ovqat hazm qilish vakuolalari ham deb yuritiladi, sitostomdan (infuzoriyalarda) va mikrospora yoki ultrastostomdan (sporalilarda) shakllangan bo'ladi. Oziqa moddalar hazm bo'lganidan so'ng hujayra bo'ylab sitoplazmatik tur yordamida tarqaladi. Hazm bo'lmagan qismlari esa tashqariga chiqariladi. Eritrositlar ichida parazitlik qiladigan sodda parazitlar (masalan malariya plazmodiyasi, piroplazmalar) oziqlanishida eritrosit sitoplazmasining bir qismini ishig'ol qilib shu yo'sinda protozooidlar o'zlarining rivojlanishi uchun kerak bo'lgan oqsil va boshqa moddalarni oladilar.

Parazitlar protozoalarning me'yoriy hayot kechirishi, rivojlanishi uchun shuningdek, ko'pgina mikroelementlar, vitaminlar turli xil oqsillar va boshqa oziqalar ham kerak bo'ladi.

Sodda hayvonlarning *nafas olishi* aerob va anaerob bo'lishi mumkin.

Barcha jonivorlar kabi protozoozlar uchun ham sezuvchanlikning mavjudligi o'ziga xos xususiyatidir. Qo'zg'atuvchi ta'siri sifatida protozoolarga ularni qamrab turgan muhitning kimyoviy, mexanik va termik o'zgarishlari natijasida sodir bo'ladigan ta'sir nazarda tutiladi. Shu sababli protozoalarning kimyoviy ta'sirga bergan javob reaksiyalari xemotaksis, termik ta'sirlarga bergan javob reaksiyalari esa termotaksis deb ataladi.

Ko'pgina protozoa vakillari rivojlanish uchun noqulay sharoit vujudga kelganda o'z tanasi atrofini maxsus qattiq qobiq – sista bilan o'rab olish xususiyatiga ega. Ayrim sporalilarning sistaga o'ralga holati qat'iy davriy xarakterga ega bo'ladi va u protozoalarni hayotiy davrlarining ma'lum bir qismini o'z ichiga oladi (koksidiyalar), boshqa ichak parazitlarida sistaga o'ralish holati rivojlanish uchun noqulay sharoitlarga ya'ni tashqiy muhitga chiqqanida sodir bo'ladi (masalan balantidiyalarda) xo'jayin organizmiga tushish imkoniyatini yaratadi. Sistalardan parazitlarni ajralib chiqishi xo'jayinning ovqat hazm qilish organlarini ta'siri natijasida sodir bo'ladi. Protozoalarning ko'payishi 2 xil: jinsiz va jinsiy yo'l bilan amalga oshiriladi.

1. Jinsiz yo'l bilan ko'payish qo'yidagi tartibda kechadi:

a). Ikki qismli bo'linib (monotomiy) ko'payish – protozoa tanasining teng ikkiga qizlik jinsga bo'linishi. Dastlab parazitning o'zagi keyin esa sitoplazmasi bo'linadi. Bo'linishdan oldin hujayralarda o'sish va oziqlanish jarayoni kuzatiladi. Bo'nday ko'payishni amiyobalarda,

xivchililarda va sporalilarning ayrim hayotiy davrlarida namoyon bo'ladi.

b). Kurtaklanib – tanani tengsiz bo'linishi, ya'ni katta ona hujayrasidan bir yoki bir nechta qizlik qismlarni paydo bo'lishi. Bo'nday bo'linish xivchililarda va ayrim piroplazmidalarga xosdir.

v). endodigeniya – ona hujayrasi ichida ikki qizlik jinsini paydo bo'lishidir. Uning oddiy bo'linib ko'payishdan farqi shu'daki, bu qizlik jinslari bir necha vaqt davomida ona hujayra pardasi (pellikulasi) orasida saqlanadi. Keyinchalik ona hujayrasining tashqi membranasini qizlik jinslarni tashqi tomondan o'raydi (toksoplazmalarda).

g). Ko'plab bo'linib ko'payish (sintomiy) – bunda o'zakni qayta bo'linishi kuzatiladi va protozoalar vaqincha ko'p o'zakli bo'ladilar. Keyin yangi o'zaklar atrofiga sitoplazma hosil bo'lib organellalar shakllanadi, so'ngira esa ular ko'p marotaba bo'linib yangi organizmlarni paydo qiladi. Agar bo'linish jarayonida jinsiz jinslar paydo bo'lsa *meronlar* (shizontlar) va bo'nday bo'linish usuliga esa *merogoniya* (shizogoniya) deb ataladi. Merogoniya jarayoni natijasida paydo bo'lgan yangi protozoalar esa *merozontlar* deyiladi. Agar bo'linish prosessi natijasida erkaklik va urg'ochilik jinslari paydo bo'lsa, unda ko'p o'zakli hujayra *gamont* ushbu jarayon esa *gametogoniya* deyiladi. Gametogoniya jarayoni tufayli paydo bo'lgan jinslar gametalar; mikrogametalar (erkaklik jinslari) deb ataladi. Agar ko'plab bo'linish jinsiy jarayondan so'ng sodir bo'lsa unda ko'p o'zakli hujayraga *sporont* holatga esa *sporogoniya* deyiladi. Sporogoniya jarayoni tufayli paydo bo'lgan yangi jinslar esa *sporozoitlar* deb ataladi.

2. Jinsiy ko'payish jarayonida urug'lanish *kopulyasiya* yoki kon'yugasiya yo'li bilan amalga oshadi. Kopulyasiyada ikki har xil jinslar (gametalar), tashqi ko'rinishdan bir xil tuzilishga ega izogametalar yoki bir-biridan farq qiladigan (anizogametalar) o'zaro qo'shilib zigotani hosil qiladi. Bu jarayon o'zaklarni bir biringa qo'shilishi bilan to'g'aydi. Natijada zigotada tabiatan ikkilangan o'zak ya'ni diploidli xromosomalar to'planiga ega hujayra paydo bo'ladi. Keyinchalik zigotada xromosomalar sonining reduksiyasi (meyoz) kuzatiladi va har qaysi paydo bo'layotgan hujayrada gaploidli xromosomalar to'plami qoladi.

Kon'yugasiyada jinslar jinsiy jarayonda ishtirok etib qo'shilmaydi, ammo vaqincha birlashadi, bunda bir-birini o'zak va sitoplazma

qismlarini o'zaro almashitiradi, so'ngra ularni saf qilish mustaqil hayot kechirishga kirishadi. Kon'yugasiya yo'li bilan faqatgina *Salina* sinfi vakillari ko'payadi.

Kopulyasiya ham, kon'yugasiya ham jinsiy jarayondir, ammo bo'linish jarayoni emas bunda hujayralar soni ko'paymaydi.

PROTOZOOLARNING SISTEMATIKASI

Protozoalarning sistemikasini o'rganish bundan 300 yil muqaddam birinchi marotaba A. Van Livenyukdan boshlangan. U vaqtda sodda hayvonlar bakteriyalar bilan birgalikda Metozoa turkumiga kiritilgan. Sodda hayvonlarga bag'ishlangan birinchi ulkan monografiya 1786 yili O.F. Myuller tomonidan yozilgan. Shundan qariyb 50 yildan so'ng Erenburg va Dyujardenlar ko'pgina bakteriyalarni protozoalardan ajratganlar. So'ngra esa ko'pgina sodda hayvonlarni o'rganilib, ularni morfologoanatomik tuzulishlari bayon etildi va sistematikadagi o'rinlari aniqlandi. Birinchi bor sodda hayvonlar sistemikasi Byuchli tomonidan bayon etilgan *protozoa* tipi sinflari: sarcodina sporozoa ciliophora qo'yi sinflari: Rhizopoda Gregarinida Cillota Heliozoa Muxasporida Suctoria Rabiolaria Sarcospouda Sodda hayvonlarning bunday bo'linishi 1964 yilgacha Xonigberning yangi protozoalar sistemikasini kashf etgunga qadar saqlanib qoldi. 1980 yili sodda hayvonlarning yangi sistemikasini yaratishga harakat qilindi. Levayn o'zining 15 kishilik hamkasblari bilan qo'yidagi sistemikani yarardi. Bu sistemika bo'yicha barcha sodda hayvonlar toksonomiya bo'yicha halqaro komitetning qaroriga asosan Protozoa hayvonot olamiga birlashtirilgan. U esa yetti tipga bo'linadi, ammo bulardan veterinariya sohasi bo'yicha uchasi ahamiyatlidir.

PROTOZOA hayvonot olami

APCOMPLEXA TIPI

SPOROZEA sinfi

Piropalasmiida turkumi

Babsiidae oilasi Theileridae oilasi

Babsiia avlodi Theileri avlodi

Piropalasma Nuttallia

Franciaella

Coccidiida turkumi

Emeriidae oilasi

Emeriinae ken/oilasi Isosporinae ken/oilasi

Emeria avlodi Cistisporina avlodi
Toxoplasma
Sarcocystis
Besnoitia
SARCOMASTIGOPHORA TIPI
ZOOMASTIGOPHOREA sinfi
Kinetoplastida turkumi Trichomonadidae turkumi
Tripanosomidae oilasi Trichomonadidae oilasi
Tripanosoma avlodi Trichomonas avlodi
Leishmania Histomonas
CILIOPHORA TIPI
CILIA TEA sinfi
Trichostomatida turkumi
Balantidium avlodi

PIROPLAZMIDOLARNING EPIZOOTOLOGIASI

Piropalazmidozlar epizootik zanjiri uch zvenodan iborat: birinchi zveno qo'zg'otuvchilar bilan invaziyalangan hayvon; ikkinchi zveno kasallik tarqatuvchi kanalar; uchinchi zveno esa kasallikni qabul qiluvchi hayvon bo'lib hisoblanadi. Piropalazmalar birinchi zveno - donor mollardan ikkinchi zveno-tarqatuvchilarga qabul qilinadi va undan uchinchi zveno - kasallikka moyil - resipiyentlarga kanalarining chiqishi orqali o'tkaziladi. Keyingisi invaziyani qabul qilgan holda kelgusida tarqatuvchilar va kasallikka moyil hayvon uchun donor - hayvon bo'lib qoladi.

Shunday qilib epizootik zanjir yopiladi va epizootik zanjirda birona zveno uzilmagancha kasallik qo'zg'atuvchilari hayvonlar va kanalar-tarqatuvchilar orasida yildan-yilga aylanib yuraveradi.

Mavjud zanjirni uzishda kanalarni rivojlanishi uchun moyil biotoplarni yo'qotish va ularga qarshi kimyoviy preparatlarni qo'llash katta ahamiyatga ega.

Babezidozlar va teyleridozlar tabiiy o'choqlarga bog'liq bo'lib ular tabiiy-iqlim zonalariga moyil mavsumiy kasallikdir. Shunga banoan A.A.Markov, V.S.Kalmlkov, 1933, S.N.Nikolskiy, 1934 piropalazmidozlarning epizootik zonalariga qo'yidagicha tavsifnoma beradi.

1. **Kasalliklardan sog'lom zona** - bunda kasallik uchramaydi, ammo kasallikning kelib chiqish ehtimoli bor. Kasallik xo'jalikka

keltirilgan yangi mollarda bo'lishi mumkin. Biroq, bu yerda kasallik tarqatuvchi kanallarning rivojlanishi uchun sharoit yo'q.

2. Xavfli zona - bu hududda kasallik tarqatuvchi kanalar yo'q, ammo ularning rivojlanishi uchun tabiiy sharoitlar va kasallikni qabul qiluvchi hayvonlar mavjud. Yoki kasallik tarqatuvchilar hamda kasal yoki parazit tashuvchi hayvonlar yo'q. Lekin kasallikka moyil hayvonlar yoki zararlangan kanallarning bunday zonalariga kirib kelishi natijasida enzootik zonaga aylanib ketish ehtimoli mavjud bo'ladi.

3. Enzootik zona - ushbu zonada har yili babeziidozlar va teyleridozlar mavjud bo'lib turadi. Ammo barcha mollarni tabiiy holda revaksinasiya qilish uchun kanalar yetishmaydi. Shu sababli mollar immunitetni yo'qotadi va kasallikka moyil bo'lib qoladi.

4. Latent zona - ma'lum bir hududda babeziid va teyleridozlar bilan zararlangan kanalar mavjud, qaysiki kasallikka moyil hayvonlar bilan uzviy bog'liq (kontakt)da bo'ladi. Bunday sharoitda yosh mollar kasal bo'lib o'tadi va immunitet paydo qiladi. Yosh mollar o'sishi bilan biga immunitetni saqlab qoladi va qayta zararlamaydi. Boshqa joydan xo'jalikka yangi keltirilgan kasallikka moyil mollarga kanalar yopishishi bilanog og'ir xastalanadi va buning oqibatida ularning ko'pchiligi nobud bo'ladi.

PIROPLAZMIDOLARDA IMMUNITET

“Texas isitmasi” (P.begemumum) bilan kasal bo'lib o'tgan mollarda immunitet mavjud bo'lishini avvalambor Smit va Kilborn, keyinchalik esa Kox, Linyer dalillar bilan isbotlaganlar. Hozirgi kunda teylerioz, piroplazmoz va babezioz bilan kasallanib o'tgan mollarda immunitetning paydo bo'lishi hyech kimda shubha tug'dirmaydi. Kasal bo'lib o'tgan yoki sun'iy immunizasiya qilingan mollarni organizmida parazitlar mavjud bo'ladi.

Organizmida mavjud patogensiz parazitlar kam miqdorda bo'lsa-da, organizmida immunitetni davomli ravishda ishlab chiqarishga da'vat etadi. Ed.Seijan (1924) bunday immunitetni «premunisiya» deb nomladi.

A.G'.G'afurov (1982) tomonidan yaratilgan piroplazmozga qarshi immunizasiya usuli hayvon organizmida 8 oygacha immunitet hosil qilishi aniqlangan.

Piroplazmidoz kasalliklarini qo'zg'atuvchilariga mollarni chidamilligi tabiiy (tug'ma) va o'ttirilgan immunitet natijasida bo'ladi. **Tabii(tug'ma)immunitet:** Organizmni kasallikka qarshi turish qobiliyatiga mollarning turi, yoshi, zoti va organizmining kasalliklarga qarshi kurashishda tabiiy qobiliyati (organizmning rezistentligi) hamda hayvonlarning yashash muhitlari qabi omillar ta'sir ko'rsatadi.

Hayvonlarda u yoki bu kasallik ko'zg'atuvchilariga absolyut tug'ma immunitet bo'lishi mumkin. Misol: o'tlar va tuyalar teylerioz kasalligiga chalimaydi. Shunday immunitet nisbiy ham bo'lishi mumkin. Bunda organizmning kasallikka qarshi kurashish qobiliyatini (rezistentligini) sun'iy ravishda pasaytirish yo'li bilan kasallik ko'zg'atilishi mumkin.

O'ttirilgan immunitet: Protozooy kasalliklarida immunitet steril yoki nosteril bo'lishi mumkin. Nosteril immunitet organizmida preimmunisiya deb ataladi. Organizmida kasallik ko'zg'atuvchilarining patogensiz holatlari yo'qolishi bilanog premunisiya holati tugallanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchilari organizmga tushishi bilanog invazyia holati boshlanadi va immunitet ishlab chiqarila boshlaydi. Invazyialangan organizmida qo'zg'atuvchilarning kasallik qo'zg'atuvchilik qobiliyati bostiriladi yoki ularning cheksiz ravishda ko'payishi natijasida kasallik rivojlanadi va kasallangan mol kasallik oqibatida nobud bo'ladi. Qo'zg'atuvchilarning kasallik chaqiruvchilik xususiyatini bostirishda asosiy vazifani markaziy-asab sistemasi bajaradi. U himoya mexanizmini jalb qiladi va invazyiadan sog'aytirishga olib keladi. Aksincha, agar patogenlik parazitlarning ta'sirida markaziy asab sistemasi tashnalikga tushsa organizmida himoya mexanizmining faoliyati buziladi va shu sababli organlarda fiziologik jarayonlarining buzilishi natijasida kasal mollar nobud bo'ladi.

O'ttirilgan immunitet bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan Hujayra va gumoral omillariga moyil bo'ladi. Fagositlar Hujayralar antigenlarini o'zlashtirish mexanizmida va antitelolarini hosil qilishda muxim ahamiyatga ega. Shu jarayonda tashkili bo'luvihi maxsus antitelolar fagositlarni rivojlantiradi.

Balog'at davrida ona organizmni barcha sodda patogenlik mavjudotlardan himoya qilmadi, chunki organizm kasal yoki kasallik tashuvchi bo'lishiga qaramasdan plasenta to'siqlardan himoalanadi.

Qoida bo'yicha yangi tug'ilgan organizmda maxsus gumoral faktorlar bo'lmaydi, chunki embrional holatdan keyin immunoglobulinlar organizmda hali ishlab chiqarilmaydi yoki kam miqdorda ya'ni 4 oylikdan keyin ishlab chiqarila boshlaydi. Bu davrda yosh organizmni himoyalashda ug'uz yoki ona suti bilan kiradigan fagositlar holat va antitelolar faol ishtiroq etadi. Misol: katta yoshdagi mollarga nisbatan buzoqlarning babeziidalariga chidamliligi yuqoridir.

Agar parazit tashuvchi organizmdan taloq olib tashlansa (fagositlarning asosiy depoi), shu kasallikning resedivi (qaytalanishi) mavjud bo'ladi, qaysikim davolanishda natijasiz bo'lib qoladi. Himoya mexanizmini rag'batlantirishda asosiy rolni garmonlar o'ynaydi. Ya'ni invazyialangan organizmning himoya mexanizmini rag'batlantirishda asosiy vazifa garmonlarga yuklanadi, qaysikim antitelolarni ishlab chiqish yoki tashnalikga tushirish muhim ahamiyatga egadir.

Protozo y kasalliklarida hujayra va gumoral sistemalarning jalb qilinishi natijasida invazyialangan organizm sog'lomlashadi va steril yoki nosteril immunitet qabul qiladi.

Ko'pgina protozo y kasallarda nosteril immunitet mavjud bo'ladi, ya'ni toki organizmda kasallik ko'zg'atuvchilarini patogenez holati namoyon ekan, organizmda immunitet mavjud bo'ladi. Misol: bunday holat piroplazmoz va babeziozda (fransaiyellyoz) 8-12 oygacha davom etsa, teyleriozda u 2 yilgacha davom etishi mumkin. Immunitetning davomiyligi ko'pincha molning og'ir yoki yengil kasal bo'lib o'tishiga bog'liqdir. Agar kasallik qancha og'ir o'tsa, immunitetning davomiyligi shuncha uzoqqa cho'ziladi. Sterilsiz immunitet mol organizmini kasallikka qarshi kurashish qobiliyati (rezistentligi) ba'zi bir sabablar bilan pasayib ketisa, parazitlarning hayoti faollashadi va residiv, ya'ni qaytalanish paydo bo'lishi mumkin.

Immunitet davomiyiligiining susayishi parazitlarni virulentligini pasayishi bilan bog'liq. Bu vaqtda kasallik qo'zg'atuvchilari organizmdan yo'qoladi va avtosterilizasiya paydo bo'ladi. Natijada steril immunitet paydo bo'ladi, qaysikim u ko'p davom etmaydi va organizm kasallikka yana beriluvchan bo'lib qoladi. Piroplazmidozlarda immunitet o'ta maxsus bo'lib, kasallikning faqat shu turi yoki shtammi bilan chiqariladigan kasallikka qarshi immun tanalar (antitelolar) ishlab chiqariladi.

XUSUSIY PROTOZOLOGIYA HAYVONLARNING PIROPLAZMIDOLARI

Qishloq xo'jalik hayvonlarining piroplazmidozlari katta guruh kasalliklarini o'z ichiga olib, bir hujayrali sodd organizmlarning eritrositlarda yoki boshqa retikuloendotelial sistema hujayralarida parazitlik qilishi tufayli sodir bo'ladi. Kasallik qo'zg'atuvchi hayvonlardan sog'lomlariga kanalar tomonidan yuqtiriladi va ular shu sababli transmissiv kasalliklar guruhiga kiradi. Mazkur guruh kasalliklari tana haroratining ko'tarilishi, anemiya, sarg'ayish, yurak qon aylanish va oshqozon ichak sistemalari faoliyatining buzilishi bilan xarakterlanadi.

QORAMOLLARNING PIROPLAZMOZI

Piroplazmoz (Piroplasmosis) - odatda o'tkir oqimda kechuvchi sporodik, qisman enzootik kasallik bo'lib, mollar tana haroratining ko'tarilishi, anemiya (kamqonlik), sarig'lik va qon siyish holatlari bilan kuzatiladi. Uning oqibatida iqtisodiy zarar mollarning o'limi, mahsuldorliklarining pasayib ketishi va veterinariya sanitariya harajatlardan iborat.

Piroplazmozning qo'zg'atuvchisi Babesiidae oilasi, Piroplasma avlodiga kiruvchi bir ho'jayrali parazit-Piroplasma bigeminum. Merozoitlari odatda eritrositlarning o'rtasida, gohida qonning plazmasida ingichka qismini bilan birlashgan holda juft, bazan esa yakka holatda o'tkir burchak hosil qilib joylashadi (1a,b-rasmlar). Hajmi eritrositning radiusidan katta bo'lib, uzunligi 3,5-5,0 mkm, kengligi 1,6-1,9 mkm. ni tashkil qiladi. Trofozoitlari yummaloq yoki amyoba ko'rinishida bo'ladi.

Kasallikning boshlanish davrida toq, keyinchalik esa juft shakllari ko'proq uchraydi. Invazyaniyning rivojlanish paytida piroplazmalar tez ko'payib ular eritrositlarni 7-15 foizgacha zararlantradi, ba'zi vaqtlarda esa ular 30-40 foizgacha eritrositlarni zararlantrishi sababli mollarning o'limiga sabab bo'ladi.

Epi zootologik ma'lumotlar: O'zbekistonda piroplazmoz asosan Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon daryosi yogalarida handa namgarchilik yuqori darajada bo'lgan yaylovlar, to'g'ayzor, changalzor kabi joylarda, ya'ni kasallik tarqatuvchi Boophilus calcaratus

kanalarining rivojlanishi uchun sharoitlar (biotoplar) mavjud yaylovlarda keng tarqalgan (2a,b-rasmlar).

Kanalarining faollik davri mart-sentyabr oylari hisoblanadi. Shuning uchun piroplazmoz mavsumiy kasalliklar turkumiga kiradi.

A.G'.G'afurovning (1993-1996) dalillariga qaraganda Zarafshon vodiysining tog' oldi hududlarida tarqalgan piroplazmidoz kasalliklarining 59 foizini piroplazmoz tashkil qilgan bo'lsa, tekislikda joylashgan hududlarda esa u 28 foizni tashkil qiladi. Shunga binoan B.calcaratus kanalarini tog' oldi hududlarida mavjud kasallik tarqatuvchi kanalarining 53,7 foizini tashkil qilsa, tekislikda joylashgan hududlarda esa u 10,8 foizni tashkil qiladi.

N.J.To'rabayev (2001) Jizzax viloyatining Jizzax, Zomin, Forish tuman xo'jaliklarida piroplazmidoz kasalliklarining epizootik holatini tahlili asosida Boorhilius calcaratus kanalarining keng tarqalganligi natijasida kasallangan mollarning 22-38 foizini piroplazmoz tashkil qilishini bayon etadi.

O.Karimov (2001) Surxondaryo viloyatining Amudaryo, Surxondaryo yoqasidagi hududlarda olib borgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida Qiziriq, Termiz, Jargo'rg'on, Denov, Angor, Sherobod, Bandixon tumanlari xo'jaliklarida mavjud kasallik tarqatuvchi iksodid kanalarining 17-40 foizini Boorhilius calcaratus kanasi tashkil qilishini, natijada ushbu hududlarda piroplazmidozlar bilan kasallangan mollarning 19-32 foizini piroplazmoz tashkil qilishini aniqlagan.

K.U.Asqarxo'jayeva va boshqalar (2001) Toshkent viloyatida tarqalgan 9 tur iksodid kanalarining 38,2 foizini Boorhilius calcaratus tashkil qilishini, ayniqsa u Oqgo'rg'on, Bekobod, Chinoz, Yuqori Chirchiq, O'rta Chirchiq tuman xo'jaliklarida keng tarqalganligini va u epizootik holatni tashkil qilishini ma'lum qilganlar.

Ushbu dalillar Boorhilius calcaratus kanalarining o'sib rivojlanishi qulay sharoitlar (biotoplar) mavjud hududlarda epizootik holatning yuzaga kelishiga e'tibor berishga qaratilgan.

Piroplazmoz bilan zebusimon va jaydari mollari yengil kasal bo'lib o'tishi mumkin. Kasalmand, oriqlar mollarida boshqa sog'lom mollarga qaraganda kasallik og'ir kechadi. Bug'oz mollarida bola tashlash hollari yuz berishi mumkin.

Kasallik respublikamizning janubiy hududlarida mart oyidan boshlansa, Samarqand, Jizzax, Sirdaryo viloyatlarida aprel oyidan namoyon bo'ladi, ya'ni janubiy viloyat hududlarida markaziy viloyat

hududlariga qaraganda bir yoki bir yarim oy oldin piroplazmozga chalingan kasal mollar namoyon bo'lishi mumkin. Kasallikning eng yuqori cho'qqisi iyun-iyul oylariga to'g'ri keladi.

Piroplazmoz (P.bigeminum) va babeziozni (Babesia (Fr) colchica) tarqatuvchi bir egalik Boorhilius calcaratus kanalarini bo'lib, ular ko'pincha mollarning bo'yin va ko'krak qismida tekinox'rlilik qiladi (3a,b-rasmlar).

Kanalar lichinka davridayoq mollarni chaqib, qon so'rish bilan bir vaqtda o'z so'lak bezlarida bo'lgan qo'zg'atuvchilarni mollarning tanasiga o'tkazadi.

Kasallik qo'zg'atuvchilarining manbai kasal bo'lib o'tgan yoki kasallangan mol hisoblanadi. Kanalar kasal bo'lib o'tgan yoki kasallangan mollarda tekinox'rlilik (qon so'rish) qilish bilan bir vaqtda, undagi parazitlarni qabul qiladi va keyingi bosqichda sog'lom mollarni chaqish natijasida o'z so'lak bezlarida bo'lgan parazitlarni sog'lom mol tanasiga o'tkazadi. Natijada kasallik namoyon bo'ladi.

Patogenez. Kasallikning qo'zg'atuvchilari eritrositlarda chuqur o'zgarishlar keltirishi natijasida ularning osmotik rezistentligi pasayadi: eritrositlar yoriqladi va lizisga uchraydi. Ularda kislorod, oqsil, uglevod va mineral moddalar almashishi buziladi.

Qonda azot qoldiqlarining ko'payishi va oqsil moddalarining parchalanishi natijasida hosil bo'lgan qoldiqlar organizmda intoksikasiya holatini yuzaga keltiradi.

Qon va to'qimalarni kislorod bilan to'liq ta'minlanmasligi oqibatida organizmda modda almashuv jarayonlarining buzilishi, tana haroratini boshqarish va yurak qon tomir sistemasi faoliyatining buzilishiga olib keladi. Markaziy asab sistemasining tushkinligi organizmni depressiyaga keltiradi. Kasal mollar muskullarining qatirlashi, qorin va ichaklarni atoniya holatlari kuzatiladi.

Qo'zg'atuvchilar ta'sirida eritrositlarning yoriqlib ketishi yoki lizisga uchirishi natijasida buyraklar orqali gemoglobinning chiqib ketishi gemoglobinuriya holatini yuzaga keltiradi va molning ko'rinitib turgan shilliq pardalari va to'qimalarida sarig'lik holatini yuzaga keltiradi. Modda almashuvining buzilishi esa kislotla-ishqor tengligining buzilishiga sabab bo'ladi. Ichki organlarda, ayniqsa endo va epikardda, seroz va shilliq pardalarda qon qo'yilishlar kuzatiladi. Yurak - qon tomir apparatlari va boshqa ichki organlar faoliyatining buzilishi natijasida o'pka shishadi, mol organizmida behollikni yuzaga

keliradi, yurakda aritmiya holatlari yuz beradi va nihoyat mol halok bo'ladi.

Klinik belgilari. Mollar kanalar orgali zararlanganda, kasallikning yashirish davri 7-9 kunning, kasal moldan olgan qon bilan eksperimental sharoitda yuqtirilganda 4-6 kunning tashkil qiladi. Kasallik hamisha o'kir oqimda kechadi.

Kasal molning tana harorati $40,6-41,0^{\circ}\text{S}$ gacha ko'tarilishi, umumiy ahvolidagi behollashuvi, ishtahasining yo'qolishi, puls va nafas tezlashishi, mahsuldorligining kamayishi va qonda parazitmiya holatining yuz berishi kuzatiladi.

Kasallikning klinik belgilari paydo bo'lgach, 2-3-kunlari shilliq pardalarda sarig'lik va qon quyilish holatlari namoyon bo'ladi. Siydik qon rangida bo'lganligi sababli halq tilida u «qon siyish» kasali deb aytiladi. (4-5 rasmlar).

Qon suyuqlashtirib zardob tusiga kiradi. Qondagi eritrositlar 3 mln. mkl gacha, gemoglobin esa 3-4 mg foizgacha kamayib ketadi. Limfositlarning soni 70 foizgacha ko'payadi, neytrofillar esa 20 foizgacha kamayib ketadi. Nihoyat og'ir hollar yuz bergach, 3-5 kunlari mollarining nobud bo'lishi kuzatiladi.

O'z-o'zidan sog'ayib ketishi jarayonida molning tana harorati asta-sekinlik bilan pasayadi, ishtahasi paydo bo'ladi. Siydik me'yoriy holatga kela boshlaydi. Gemogramma 1-2 oydan keyin avvalgi holatiga keladi.

Immunitet. Kasal bo'lib o'tgan mollarda immunitet nosteril holatda bo'ladi. Immuniteining davomiyligi 6 oygacha. Kasal bo'lib o'tgan mollarning periferik qon tomiridan olingan qon surtmalarini mikroskopik tekshirilganda, kasallik qo'zg'atuvchi pirop plazmalarni topish mumkin va u antitelolar komplimentni birlashtiruvchi reaksiyada (RSK) kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Agar molning gavdasi oriqlagan bo'lsa, u holda shilliq pardalari sarig' ko'rinishda, teri osti klitchatkalarini, yog'lari sarig' tusda, mushagi rangsiz, limfatik tugunlari kattargan, kesilganda suvlik va qon quyilish holatlari yuz bergan bo'ladi. Qon suyuq, qiyinchilik bilan uviydi. To'qimalarda qon quyilishlar kuzatiladi. Talq kattalashgan, kesganda dyogstimon bo'ladi. Buyrak kattalashgan, yumshoq va unda qon quyilishlar yuz bergan, jigar kattalashgan, o't pufagi kattargan va ichi quyuq o'tga to'la, siydik haltasi ham 2-3 barobar kattalashgan va qonsimon qizil

siydikka to'la bo'ladi. Yurak ham kattalashib, uning mushagi yumshoqlashadi, epikarda qon quyilishlar yuz beradi. Ingichka ichkining shilliq pardalarida ham qon quyilishlar kuzatiladi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patomorfologik o'zgarishlar va mikroskopik tekshiruvlar asosida diagnoz qo'yiladi. Mikroskopik tekshiruvlarda P bigeminum ni B.(Fr) colchica dan ajrata bilish kerak. Bunda P bigeminum eritrositning radiusidan katta bo'lib, amyobasimon, noksimon shakllarda bo'lib, ular ingichka tomoni bilan bir-biriga birlashtirib, o'kir burchak hosil qiladi. B.(Fr) colchica esa eritrositlarning radiusidan kichik bo'lib, juft shakllari bir-birini ingichka tomoni bilan o'tmas burchak hosil qilgan holda birlashadi va ko'zoynaksimon ko'rinishda bo'ladi.

Epizootologik holatni tahlil qilishda mollarning yaylovlarda boqilishi, Boorhilius calcaratus kanalarini mollarning tanasidan topilishi, shu yaylovlarda o'tgan yillarda kasallikning mavjud bo'lganligi inobatga olinadi. Klinik tekshirishlar jarayonida kasal mol tana haroratining ko'tarilishi, shilliq pardalarida anemiya va sarig'lik holatlari kuzatilishi va gemoglobiniuriya holatlari e'tiborga olinadi. Periferik qon tomirlaridan tayyorlangan surtmalarni mikroskopik tekshirishlar natijasida pirop plazmozning qo'zg'atuvchilari aniqlanadi.

Shunday qilib epizootik dalillarni, kasallikni klinik belgilarini va mikroskopik tekshiruv natijalarini taqqoslagan holda tahlil qilinib, pirop plazmozga diagnoz qo'yiladi va shunga asoslangan holda maxsus dorilar bilan kasallangan mollarni davolash tadbirlari o'tkaziladi.

Pirop plazmozni leptospirozdan differensiya qilish muhim ahamiyatga ega, chunki leptospirozda ham qon siyish holatlari kuzatiladi. Ammo, leptospirozda molning tana harorati yuqori darajada bo'lmastligi, o'ta sarig'lik yuz berishi, burun atrofidagi sarig'lik alohida ko'rinishda bo'lishi, gavdani yoritib ko'rganda taloqning kattarmaganligi bilan pirop plazmozdan farq qiladi.

Davolash. Bu tadbirni boshlashdan oldin kasal mollar podadan ajratilishi lozim. Ajratilgan mollar alohida salqin va osoyishta joyga o'tkazilib, yengil hazm bo'ladigan ko'k o't, lavlagi va omuxta yem bilan taminlanishi zarur.

Davolash ishlari odada pirop plazmoz kasalligi babezioz bilan aralash shaklda kechishi mumkinligini inobatga olgan holda olib boriladi. Buning uchun maxsus kimyoviy va simptomatik preparatlar

qo'llaniladi. Samaradorligi yuqori darajada bo'lgan maxsus preparatlardan: berenil, azidin, imidokarb, imizol, diamidin, etdin qo'llash tavsiya etiladi.

Berenil - Hoechst firmasining mahsuloti bo'lib, sariq rangli, yengil-amorf poroshok, achchiq ta'mlik, suvda yaxshi eriydigan preparatdir. Davolash uchun uning 7 foizli suvdagi erimasidan 3,5 mg/kg dan molning har 100 kg tirik vazniga 5 ml dan mushak orasiga yoki teri ostiga yuboriladi. Ba'zi vaqtlarda preparat qo'llanilgandan so'ng mollarda bezovtalanish, qaltirash va so'lak oqish holлари yuz beradi. Ammo bunday holatlar 10-15 daqiqadan keyin asoratsiz o'tib ketadi.

Azidin - Rossiya Federatsiyasining mahsuloti. Sariq rangdagi yengil amorf poroshok, achchiq ta'mlik, suvda yaxshi eriydi. Piroplazmozni davolash uchun preparatning 7 foizlik suvdagi erimasidan molning har 100 kg tirik vazniga 5 ml dan mushagi orasiga yoki teri ostiga (3,5 mg/kg) miqdorda qo'llaniladi. Og'ir hollarda 18-24 soatdan keyin yana bir marta shu miqdorda qo'llanish tavsiya etiladi. Ba'zi vaqtlarda berenilni qo'llagandagidek noxushliklar yuz beradi, ammo bu holatlar 10-15 daqiqadan keyin asoratsiz o'tib ketadi.

Imidokarb - KUPER (Angliya) firmasining mahsuloti. Qaymoq rangdagi poroshok, achchiq ta'mlik, suvda yaxshi eriydi. Piroplazmozni davolashda preparatning 4 foizlik suvdagi eritmasi tayyorlanib, molning har 100 kg tirik vazni hisobiga 5 ml dan (2 mg/kg) mushagi orasiga yoki teri ostiga yuboriladi. Imidokarbn qo'llagandan keyin gohida 10-15 daqiqa davomida behollik va so'lak oqish holatlari yuz berishi mumkin.

Imizol - Imidokarbning 12 foizlik preparat shakli bo'lib, undagi asosiy ta'sir etuvchi modda imidokarbidir. Piroplazmozni davolash uchun har 100 kg tirik vazniga 5 ml dan mushak orasiga yoki teri ostiga yuborish tavsiya etiladi.

Diamidin - 1975 yilda Rossiya Federatsiyasida ishlab chiqilgan diamidinning analogi bo'lib O'zbekiston Milliy Universiteti Kimyo fakulteti olimlari tomonidan ilk bor sintez qilingan. Oq qizg'ish rangdagi poroshok, achchiq ta'mlik, suvda yaxshi eriydi. Piroplazmoz bilan kasallangan mollarni davolashda preparatning 4 foizlik erimasidan molning har 100 kg tirik vazni hisobiga 5 ml dan (2 mg/kg) mushagi orasiga yoki teri ostiga yuboriladi. Diamidinni qo'llagandan keyin 10-15 daqiqa davomida molning mushagi

qaltirashi va so'lak oqish holatlari yuz berishi mumkin. Og'ir hollarda 18-24 soatdan keyin ushbu dozada qayta davolanadi.

Uzibkarb - O'zbekiston Milliy Universiteti Kimyo fakulteti olimlari tomonidan ilk bor sintez qilingan bo'lib, sarg'ich-qizg'ich rangdagi poroshok. Suvda yaxshi eriydi. Piroplazmoz bilan kasal mollarni davolashda preparatning 4%-lik suvdagi erimasidan molning 100 kg t.v. hisobiga 7,5 ml dan (3,5 mg/kg) mushagi orasiga yoki teri ostiga qo'llaniladi. Og'ir hollarda 18-24 soatdan keyin ushbu dozada qayta davolanadi.

Etidin - etoniy va diamidin preparatlarining 4 foizlik suvli aralashmasi. Piroplazmoz bilan kasallangan mollarni davolashda molning har 100 kg tirik vazni hisobiga 5 ml dan mushagi orasiga yoki teri ostiga yuborish tavsiya etiladi.

Har bir maxsus kimyoviy preparatlarni qo'llash bilan bir vaqtda simptomatik va patogenetik dorilarni ishlatish ham tavsiya etiladi. Simptomatik va patogenetik dorilardan kofein benzoat natriyning 20 foizlik erimasidan 3-4 kun davomida har kuni bir martadan 10-20 ml dan teri ostiga, vitamin V_{12} dan 500 mkg yoki ferropirin molning har 100 kg tirik vazni hisobiga 20 ml dan mushagi orasiga yuboriladi.

Shunday qilib, maxsus kimyoviy preparatlarni simptomatik va patogenetik dorilar bilan kompleksda qo'llash va shu bilan bir vaqtda mollarning yashash sharoitini yaxshilash handa oziq-ovqatning sifatini yaxshilash kasal mollarning tezroq sog'ayishini ta'minlaydi.

Oldini olish (profilaktika). Mollar Boorhilus calcaratus kanalaridan holi bo'lgan, madaniy yaylovlarda bog'lashni lozim. Kanalarining faollik davrida mollar molxonalarda saqlanishi va doimiy ravishda akarisid preparatlari yordamida cho'miltirib turilishi shuningdek, kimyoviy profilaktika va immunizasiya usullari qo'llanilishi talab qilinadi.

Kasallikni tarqatuvchi kanalariga qarshi kurash asosan molning tanasidagi va yaylovlardagi kanalarni yo'q qilishga qaratilgan bo'lishi kerak. Kasallikni tarqatuvchi kana Boorhilus calcaratus asosan molning tanasida bo'ladi, shuning uchun ularga qarshi akarisid preparatlarini qo'llash ijobiy natija beradi. Yaylovlarda olib borilgan haydash, zax joylarni quritish kabi madaniy ishlar va yaylovlarni almashtrib turish kanalarining rivojlanish sharoitiga to'sqinlik qiladi.

Kimyoprofilaktika qilish maqsadida berenil yoki azidin preparatlaridan 3,5 mg/kg yoki diamidinning 2 mg/kg miqdorida teri

ostiqa yuborish yo'li bilan qo'llash mollarni 5 kun davomida kasallikdan saqlab qoladi.

Poliamidin yoki etdin preparatlarini har 15 kunda bir marta molning har 100 kg tirik vazni hisobiga 5 ml.dan teri ostiga qo'llaganda, kasallikni oldini olishda ijobiy natijaga erishiladi.

Immunizasiya. Piroplazmoz va babeziozga qarshi immunizasiya qilish uchun avvalo 1,0 ml B.(Fr) colchica va shundan 4 kun keyin 0,5 ml P.bigeminum bilan invazyialangan qon, 10 kundan keyin esa 3,5 mg/kg miqdorda berenil yoki azidin mollarning terisi ostiga yuboriladi (P.N.Li, 1961).

Piroplazmozga qarshi «ekspress emlash» uchun piroplazmoz bilan invazyialangan qon mollarning bo'yin qismiga (bir tomoniga) 5,0 ml dan va 3,5 mg/kg azidin ikkinchi tomoniga yuboriladi (K.A. Arifjanov, 1963).

Piroplazmozga qarshi immunizasiya qilish maqsadida mollardunining uchiga 10000 mikrob tanasi miqdorida yuborilgan piroplazmalar organizmda 6 oygacha immunitet hosil qiladi (Karimov O. 2001).

Shunday qilib, bu usullarda emlangan mollar piroplazmoz va babeziozdan hoiti bo'lmagan yaylovlarda boqilganda kasallikdan xolos qiladi.

QORAMOLLARNING BABEZIOZI

Babezioz - bir hujayrali pigmentsiz endoglobulyar parazitlar tomonidan qo'zg'atiladigan transmissiv kasallikdir. Uning qo'zg'atuvchisi Babesiidae oilasiga kiruvchi Babesia (Fr) colchica (V.L.Yakimov, 1927), targatuvchilari bir egalik Boorhius calcaratus kanalarning lichinka va limfa bosqichlarida transovarial yo'li bilan mol tanasiga parazitlarni o'tkazadi. Kasallik xastalangan mollarda behollik, anemiya, sarqilik, gemoglobinuriya va tana haroratining ko'tarilishi bilan xarakterlanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchilari eritrositlarda joylashadi. Merozoitlar bitta, ikkita, gohida to'rttagacha bo'lib, noksimon, yunalog, tuxumsimon shakllarda bo'ladi. Ular eritrositlarning radiusidan kichik holda va o'tmas burchak tashkil qilib joylashadi. Noksimon shaklining kattaligi 1,2-2,1 mkm, yunalog va tuxumsimon, shaklining kattaligi 1,6-2,0 mkm, B. Calcaratus urg'ochi kanalarning tuxumida kasallik

qo'zg'atuvchilari ko'pincha sigarasimon, amyobasimon ko'rinishda bo'ladi.

Eritrositlarning zararlanishi piroplazmozga qaraganda kam miqdorda bo'ladi. Ammo ichki organ va bosh miya kapillyarlarida eritrositlarning babeziyalari bilan zararlanishi yuqori darajada bo'ladi. Shuning uchun ham kasallik piroplazmozga qaraganda og'irroq kechadi va gemoglobinuriya og'ir hollarda yoki mollarning o'limi oldidan yuz beradi.

Qo'zg'atuvchilar mollarning tanasida va kanalarda rivojlanadi. Eritrositlarda ikkiga bo'linish va kurtak chiqarish yo'llari bilan ko'payadi. Kanalar transovarial yo'li bilan kasallik qo'zg'atuvchilarini mol tanasiga o'tkazadi. Kasallik targatuvchi kanalar imago davrida kasal yoki kasal bo'lib o'tgan moldan invazyani qabul qilib, uni lichinka yoki limfa davrida sog'lom molni qonini so'rish vaqtida o'tkazadi. Piroplazmoz va babezioz kasalliklarini qo'zg'atuvchi parazitlarni targatuvchi yakayu-yagona Boorhius calcaratus kanallari bo'lganligi sababli ular ko'pincha aralash shaklda uchraydi, ya'ni kana chaqqan mol bir vaqtda ham piroplazmoz, ham babezioz bilan kasallanishi mumkin. Bunday vaqtda kasallik ancha og'ir kechadi. Shuning uchun uni davolash vaqtida bu tadbirni alohida e'tibor bilan amalga oshirish zarur.

Epizootologik ma'lumotlar. Piroplazmoz va babeziozni targatuvchi iksodofauna bir xil bo'lganligi sababli ularning epizootologik holatlari ham bir-biriga o'xshashdir.

Patogenez. Eritrositlarda parazitlarning mavjudligi va ularning darajasini o'zgarishi organizmda termoregulyasiya va gaz-energiya almashinuvining buzilishiga olib keladi. Bunda molning tana harorati ko'tariladi, organizmda umumiy oqsil kamayishi, aminokislotalar miqdorining o'zgarishi va azot qoldiqlari ko'payishi kuzatiladi. Kasallik qo'zg'atuvchilari qondagi eritrositlarni eritish natijasida gemoglobinuriya hollarini keltirib chiqaradi. Natijada organizmda isimalash, anemiya, sarqilik holatlari yuz beradi.

Klinik belgilari. Kanalar orqali zararlanganda kasallikning yashirin davri 11-13 kuni va kasal moldan olingan qon bilan sun'iy zararlantirishda 8-9 kuni tashkil qiladi.

Bunday holda molning tana harorati 41-42°S gacha ko'tariladi, qorin va ichaklarda atoniya hollari yuz beradi. Gemoglobinuriya kasallik og'irlashgan hollarda yuz beradi. Bunday holatda mollarning

umumiy ahvoli og'irlashadi, taxikardiya yuz beradi va nafas olish tezlashadi. Shilliq pardalarida anemiya holati kuzatiladi, keyinchalik u sarig tusga kiradi. Konyunktiya va shilliq pardalarda nuqtasimon qon quyilishlar paydo bo'ladi. Eritrositlar va gemoglobin miqdori 1,5-2 barobar kamayib ketadi. Kasallikning oxirida tana harorati 37-36°S gacha tushib ketadi va kamotoz holati paydo bo'ladi.

Immunitet. Kasallanib sog'aygan mollarda immunitet nosteril holatda bo'ladi. Kasallik davrida va kasallanib o'tgandan so'ng qonda antitelolar paydo bo'ladi, qaysiki komplimentni uzoq birlituvchi reaksiyasida (KUBR) va immunofluoressent reaksiyasida (IFR) aniqlanadi. Shunga monand antitelolarning titri 1:20-1:80 miqdorida bo'lib turadi. Qonda qo'zg'atuvchilarning yo'qolishi bilan serologik reaksiyalar salbiy reaksiya beradi va mollar yana kasallikka beriluvchan bo'lib qoladi.

Babeziozda parazit tashuvchilik holati 8-10 oygacha bo'ladi shu davrda organizmda immunitet ham mavjud bo'ladi. Parazit tashuvchilik holati yo'qolgach, immunitet ham yo'qoladi. Parazit tashuvchilik holati mavjud davrda mollarning qoni virulentlik deb hisoblanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Bu davrda kasal mollar oriqlaydi, ularning shilliq pardalarida anemiya va sarig'lik holatlari paydo bo'ladi. Muskulлари kamqonlik va sarig'lik tusga aylanadi. Yurak muskullari yumshoq, endokard va miokardda qon quyilishlar yuz beradi. Jigar kattalashgan va sarig' tusda, kapsulasi tagida qon quyilishlar yuz beradi. Buyrakning qobiq va mag'iz chegaralari birlashadi. Qorin va ichak shilliq pardalarida qon quyilishlar sodir bo'ladi. Shirdon va qat qorinda quruq holdagi oziqa massasi tiqilib turadi. Siydik xaltasi 2-3 barobar kattalashib, uning ichi qon aralash siydikka to'ladi. Ichki organlardan (yurak, buyrak, jigar) olingan surtmalardan ko'plab babeziyalar topiladi.

Diagnoz. Epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va qon surtmalarini laboratoriyada mikroskopik tekshirish natijasiga asoslangan holda diagnoz qo'yiladi. Kasallikning birinchi kunida qon surtmalarining har 100 ko'rinish maydonida 2-5 va 3-4 kunlari 5-10 tagacha babeziyalar topilishi mumkin. Maxsus antitelolarni topish uchun kasal moldan olingan qon zardobi KUBR va IFR usullarida tekshiriladi.

Davolash. Avvalo, kasal mollar podadan ajratiladi, salqin va osovishda joylarga joylashtiriladi. Rasioniga yengil hazm bo'ladigan oziqlardan ko'k o't, ayron, omuxta yemdan tayyorlangan atala kirgiziladi. Davolash uchun maxsus va simptomatik preparatlar qo'llaniladi. Babeziozni davolashda berenil, azidin, imidokarb, imizol, diamidin, etdin preparatlari piroplazmozni davolashda qo'llanilgan miqdorda qo'llaniladi. Ammo babezioz piroplazmozga qaraganda og'irroq oqimida o'tishi sababli davolashning ikkinchi kuni preparatlardan shu miqdorda yana bir marta qo'llash tavsiya etiladi. Shu bilan bir vaqtda, simptomatik preparatlarni qo'llash ham davolashning samaradorligini oshiradi.

Profilaktika (oldini olish). Babeziozni profilaktika qilishda ishonchli omillardan biri B. salcaratus kanalaridan holi yaylovlarda va molxonalarda mollarni boqish lozim. Chorvachilikni yuritishda bunday sharoitlar bo'lmagan taqdirda, har haftada bir marta akarisid preparatlari bilan cho'miltirilib turiladi. Bundan tashqari har 10 kun davomida berenil yoki azidin preparatlarining 7 foizlik erimasidan 3,5 mg/kg yoki diamidinning 4 foizlik erimasidan 2 mg/kg miqdorda teri ostiga yuborib turiladi.

Poliamidin yoki etdin preparatlaridan har 15 kunda bir marta molning har 100 kg tirik vazni hisobiga 5 ml. dan teri ostiga yoki mushak orasiga yuborilgan preparat kasallikning oldini olishga kafolat beradi.

Immunizasiya. Babeziozga qarshi immunizasiya qilish uchun avvalo 1,0 ml miqdorda babezioz kasaliga chalingan moldan olingan qon, shundan 10 kun keyin 3,5 mg/kg miqdorida azidin yoki berenil preparatlari molning terisi ostiga yuborilishi lozim.

Babeziozni qo'zg'atuvchi parazitlarga (B. Colchica) azidin bilan ta'sir qilib (in vivo) ularning virulentlik xususiyatini pasaytirish yo'li bilan mollarni immunizasiya qilish (A.G'afurov, 1982) uchun barcha yuqumli kasalliklardan holi bo'lgan bir bosh sog'lom mol zararlantiriladi. Shundan so'ng kasallikning klinik belgilari va gonda parazitleniya paydo bo'lgach, molning terisi ostiga 7 mg/kg miqdorida azidin yuborilib davolanadi. Davolangandan keyin 24 soat o'tgach, shu moldan olingan qon bilan sog'lom mollarning terisi ostiga 20 ml.dan yuborib emlanadi.

Shunday tartibda qilingan immunizasiya usullari mollarni 6-8 oy davomida babeziozdan saqlab qoladi.

QO'Y VA ECHKILARNING BABEZIOZI

Babesioz (Babesiosis) - o'tkir ogimda kechuvchi, isitmialash, behollik, qon aylanish sistemasining faoliyatini buzilishi, anemiya, sarig'lik, gemoglobinuriya holatini yuz berishi kabi klinik belgilarni namoyon qiladigan enzootik kasallik. Qo'y va echkilardan tashqari arxar, kiyik va jayronlar ham kasallanadi.

Qo'zg'atuvchisi. Babesiidae oilasiga kiruvchi *Babesia ovis*, eritrositlarda joylashadi. Parazitlar yakka va juft holda, noksimon, yumaloq va ellips shaklida uchraydi. Parazitlarning kattaligi 0,8 – 1,5 dan 2,5-3,7 mkm gacha. Parazitlar ko'pincha eritrositning periferiyasida joylashgan bo'lib eritrositni radiusidan kichik bo'ladi. Noksimon shakllari ingichka uchlari bilan birlashib o'tmas burchak hosil qiladi. Odatda parazitlar eritrositlarda juft holda uchraydi.

Elektron mikroskopik tekshiruvlar natijasida kasallik qo'zg'atuvchi parazitlarning ikki-merozit va trofozoit fazalarida rivojlanishi aniqlangan. Odatda merazoitlari noksimon yoki ellips shaklida, bo'lib ikki qatlamli membrana bilan qoplangan bo'ladi, sitoplazmada yadro, roptrii, mikronema, ribosoma, endoplazmatik tarmoq, + ovqat qabul qilish vakuolasi mavjud.

Kanalarning so'lak bezlarida, tuxumdonida va tuxumida bulavkasimon, noksimon, yumaloq, oval shakllari kuzatiladi.

Rivojlanishi. Kasallik qo'zg'atuvchilari bug'imoyoqlik kanalar va issiq tanlik hayvonlarda rivojlanadi. Kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchi (kasal yoki kasal bo'lib o'tgan qo'y, echki) hayvonlardan qo'zg'atuvchilar kanalariga o'tadi va ular sporozoit shaklida sog' hayvonlar organizmiga o'tkaziladi va u yerda esa ular eritrositlarda trofozoitlarga aylanadi. Trofozoitlar o'zining rivojlanishi borasida ikkiga, gohida 3-4 merazoitga bo'linadi. Bu paytda eritrositlar yoriadi. Eritrositlardan chiqqan merozoitlar qonning plazmasida paydo bo'lgan merozoitlar yangi, sog'lom eritrositlarga kiradi va rivojlanish qaytariladi.

Babeziyalar bug'imoyoqlik *Rhipicephalus bursa* kanalarining ichagidan kanalarining gemolinfasiga, har xil organlariga va urg'ochilarining tuxumdoniga o'tadi. Babeziyalar kanani tuxumdonidan oosistaga va undan so'ng tuxumda rivojlanayotgan lichinkaga aylanadi. Shunday qilib, parazitlar kananing bir generatsiyasidan ikkinchi generatsiyasiga transovarial holatda o'tadi.

Qo'zg'atuvchilar kananing tanasida ko'plab kurtaklash (shizogoniya) yo'lli bilan rivojlanadi.

Patogenez. Qo'zg'atuvchilar qo'y'larning organizmiga tushgach eritrositlarga kiradi, ularda rivojlanishi natijasida yorib chiqadi va patologik o'zgarish paydo qiladi. Natijada organizmida modda almashinuvi buziladi. Qonda albuminni miqdori kamayadi va immunoglobulin ko'payadi. Babeziyalarning va ularning metabolik qoldiqlari (toksinlar) ta'sirida qondagi makrofaqlardagi va retikuloendotelial sistemadagi eritrositlar yoriadi, natijada intokatsiya holati yuz beradi.

Immunitet. Babesioz bilan tabiiy holda kasallanib o'tgan qo'y'larda premmuniya holati bir yilgacha davom etadi. Kasallanib o'tgan hayvonlarda 8-12 oy davomida babeziyalarning superinvazyasi kam parazitlar va temperatura reaksiyada bo'lib o'tadi, natijada ko'pchilik holatda sog'lomlashish bilan yakunlanadi. Premuniya davrida odatda parazitlar ikki yilgacha saqlanadi va ular avirulentlik bo'lib qoladi.

Klinik belgilar. Kanalar chaqqandan keyin kasallikning yashirin davri 8-12, agarda eksperimental sharoitda invazyalangan qon teri ostiga yuborib yuqtirilsa 3-5 kuni tashkil qiladi. Kasallikni birinchi belgisi qo'ylar tana haroratining 41-42° S gacha ko'tarilishi va periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalarida babeziyalarni topilishi bilan xarakterlanadi. Kasal hayvonlarning ishtahasi yo'qoladi, ko'pincha yotadi va otardan qolib ketadi. Umumiy ahvoli behollanadi. Sut berish kamayadi yoki umuman to'xtaydi.

Klinik tekshiruvda puls va nafas olishining tezlashuvi kuzatiladi, shilliq pardalarida anemiya va sarig'lik uchraydi, ovqat hazm qilish organlarining atoniyasi va gemoglobinuriya holati kuzatiladi.

Qon tarkibidagi eritrositlar 1 mkl da 1,8-2 mln gacha, gemoglobin 4-5 mg % gacha kamayadi, 10-12 % eritrositlar babeziyalar bilan zararlanganligi kuzatiladi. Kasallik 5-7 kun davom etadi va yuqorida aytilgan klinik belgilar rivojlangan vaqtda 60-80 % gacha qo'yalar nobud bo'ladi, qolganlari esa kasallikning qo'zg'atuvchilarini tashuvchi holatda qoladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Shilliq va seroz qabig'lar sarig' rangda, taloq kattargan, jigar gonga to'la, yurak, o'pka va ichaklar qontalashgan, siydik xalta siydikka to'la bo'lib gemoglobinuriya holati kuzatiladi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Epizootologik holat, klinik tekshiruvlar, patologoanatomik o'zgarishlar va periferik qon tomirlardan olingan qon surtmalarini mikroskopik tekshiruvlar asosida diagnoz qo'yiladi. Antitelolar komplimentini birlashtiruvchi reaksiya (RSK) hamda immuno fluoresensiya reaksiyasida, hamda eksperimental sharoitda yuqtirilgan mollarda maxsus davolash preparatlarini (azidin, diamidin, berenil) qo'llash natijasida ham retrospektiv diagnoz qo'yish mumkin.

Babezioz ba'zi bir hollarda piroplazmoz va anaplazmoz bilan bir vaqtda uchirishi mumkin. U taqdirda babeziyani piroplazmoz va anaplazmozdan ajratish lozim. Undan tashqari babeziozni leptospirozdan ham differensiasiya qilish lozim. Shuni e'tiborga olish zarurki leptospirozda yuqori darajali lixoradka, ichaklarni atoniyasi va gemoglobinuriya babeziozga qaraganda juda sust bo'ladi.

Davolash. Kasal mol ajratilgandan boshlab otardagi barcha qo'y-echkilar ko'rikdan o'tkaziladi, tana harorati o'Ichab chiqiladi. Kasal mollar otardan ajratiladi va alohida osoyishta qo'tonga qamab yengil hazm bo'ladigan oziq-ovqat bilan ta'minlanadi, ichaklarida atoniya belgilari bo'lgan ko'ylarga o'simlik yog'i yoki perestaltikani kuchaytiruvchi preparatlardan beriladi. Shundan so'ng barcha ko'ylarga berenil yoki azidinning 7 % lik suvdagi eritmasidan qo'ying har 25 kg tirik vazniga 2,5 ml dan, yoki diamidinning 4 % lik eritmasidan qo'ying har 25 kg tirik vazniga 1,5 ml dan terisi ostiga yuboriladi. Ikkinchi kuni davolangan qo'ylar ko'rikdan o'tkaziladi va tana harorati o'Ichanaadi. Agarda tana harorati 40° S dan yuqori bo'lsa davolash kursi yana bir marta qaytariladi.

Otardagi barcha sharti kasal qo'ylar yuqorida qayd qilingan preparatlar bilan ushbu dozalarda dorilab chiqish tavsiya qilinadi.

Qo'ylarni R.bursa kanalaridan holis yaylovlarda **Oldini olish (profilaktika)**. boqish maqsadga muvofiq. Kasallik topilgan otarlardagi qo'ylar kanalariga qarshi akarisid preparatlar bilan cho'mitiriladi. Kanalar rivojlanadigan biotoplar yo'qotiladi.

Shu bilan bir vaqtda kimyoprofilaktika usullarini ham qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. Buning uchun kasallikni boshlanishidan 2-3 kunlari otardagi qo'ylarni azidin yoki diamidin bilan yuqorida qayd qilingan miqdorlarda har 12-15 kunda bir marta dorilab turiladi.

QO'Y VA ECHKILARNING PIROPLAZMOZI

Piroplazmoz qo'y va echkilarning o'tkir oqimda kechuvi, latentalash bilan kuzatiladigan, patogenezida anemiya, shilliq pardalari sarqilishiga uchraydigan va gemoglobinuriya hollari mavjud bo'ladigan kasallik.

Qo'zg'atuvchisi Piroplasma ovis - piroplazmalar yumaloq yoki noksimon shakllarda bo'lib eritrositlarning o'rtasida joylashadi, noksimon shakllari o'tkir burchak hosil qiladi.

Invasion jarayoni rivojlanishida avvalo yakka piroplazmalar, keyinchalik esa uning juft-noksimon shakllari ko'pchilikni tashkil qiladi. Piroplazmalar bilan bir vaqtda babeziyalarni ham uchratish mumkin. Babeziyalarni piroplazmalarga qaraganda kichikligi, eritrositning ichida joylashishi, juft shakllarini o'tmas burchak hosil qilishi va boshqa morfologik tuzilishlariga qarab ajratiladi.

Klinik belgilari - piroplazmozni kiga, unda bo'ladigan patologoanatomik o'zgarishlar esa babezioznikiga o'xshash.

Davolash va profilaktika qilishda babeziozga qarshi qo'llaniladigan choralar tadbirlar qo'llaniladi.

TOQ TUYOQLI HAYVONLAR PIROPLAZMOZI

Piroplazmoz - ot, eshak, xachirlarning o'tkir oqimda kechuvi kasalligi bo'lib, hayvonlarning tana haroratini ko'tarilishi, anemiya va shilliq pardalarining sarg'ayishi bilan kuzatiladi.

Piroplazmozning qo'zg'atuvchisi Babesiidae oilasiga kiruvchi bir hujayrali parazit - Piroplasma caballi. Odatda mezozoitlari eritrositlarning ichida joylashib noksimon, yumaloq, amyobasimon shakllarda bo'ladi, uning ko'pchiligi eritrositning radiusidan kattaroq, juft shakllari esa ingichka qismi bilan birlashgan holda o'tkir burchak hosil qiladi. Parazitlarning kattaligi 2,5-4 mkm. Eritrositlarni mezozoitlari uch qobiqdan iborat bo'lgan sitoplazmatik membrana bilan qoplangan, yadro va organellalari-roptrii, mikronema, endoplazmatik to'rt, ribosoma, vakuola va mitaxondriyaga o'xshash o'simtalardan tashkil topgan.

Piroplazmalar o'zining rivojlanish davrini ikki xo'jayin organizmida o'tkazadi. Uning birinchisi kanalar bo'lsa, ikkinchisi toq tuyoqli hayvonlardir. O'zbekiston sharoitida kasallik qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchilari ikki xo'jayinli Dyermaacentor marginatus va Hyalomma plumbeum kanalaridir. Kasallikka moyil sog' hayvonlarga kasallik

qo'zg'atuvchilarni kanalarining imago bosqichi transovarial yo'l bilan o'tkazadi.

Kasallik qo'zg'atuvchilarining manbai kasal yoki klinik belgilarisiz kasal bo'lib o'tgan bir tuyuqli hayvonlar hisoblanadi. Kasal bo'lib o'tgan otlar, eshaklar sterilisiz immunitet hosil qiladi (premunisiya). Premunisiyaning davomiyligi 4-yilgacha davom etadi, ammo reinvaziya bo'lmagan taqdirda bu holat sustlashishi mumkin, natijada hayvonlarning yana kasallanish xavfi tug'iladi. Toq tuyuqlik hayvonlarning piroplazmoz kasalligini patogenezni qoramollarni piroplazmozida qayd qilingandek bo'lib o'tadi.

Klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri kanalar chiqqandan keyin 8-12 kunni tashkil qiladi. Otlarni kanalar chiqqandan so'ng 3-4-kunlari piroplazmoz bilan zararlaniishi aniqlangan (L.P.Dyakonov, 1985). Kasallik o'tkir ogimda kechadi. Kasal otlar behollashadi, tana harorati 41°S gacha ko'tariladi, shilliq pardalarida sarqilik yuz bergan holda anemiya holati yuz beradi. Yurak 1 daqiqada 100 tagacha uradi, nafas olish minutiga 30 tagacha tezlashadi. Odada gemoglobinuriya yuz bermasa-da, siydik quyuv sarq holda qo'yqalashadi. Qon tarkibidagi eritrosit va gemoglobin o'z fiziologik me'yoridan 2-3 barobargacha kamayib ketadi.

Kasallikni 2-3 - kunlari klinik belgilari rivojlanadi, otlarni ishtahasi yo'qoladi, boshini ham qilib turadi, ichaklarining peristaltikasi kuchayadi va g'uldurash ovozlari eshittilib turadi. Bug'oz biyalar bola tashlaydi.

Klinik belgilarini rivojlanishi natijasida 50 % gacha yilqilar nobud bo'ladi, qolganlari esa kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchi holatda qolgan holda epizootik holatni xavfini oshiradi.

Immunitet. Kasal bo'lib o'tgan otlar immunitet nosteril holatda bo'ladi. Immunitetning davomiyligi 4 yilgacha davom etishi mumkin, reinvaziya kuchaygan taqdirda immunitet yana kuchlanadi va immunitetning bargavorligi ta'minlanadi. Kasal bo'lib o'tgan otlarning periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalarini mikroskopik tekshirilganda kasallik qo'zg'atuvchi piroplazmalarni topish mumkin yoki u antitelolar komplimentini birlashtiruvchi reaksiyada (RSK) kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Teri osti kletchakalari, yog'lari va shilliq pardalari sarq holda bo'ladi. Qon gidremiyaga uchragan, qiyin iviydi. Talq kattargan, kapsulasi taranglashgan va uning tagida nuqtasimon qon quyilishlar kuzatiladi: Pulpasi yumshoqlashgan va uni

kesganda quyuv qora-qizil massa chiqadi. Jigar qonga to'lgan, kulrang tusda bo'ladi. O't pufagi kattalashgan va ichi quyuv o'tga to'la, siydik kattasi 2-3 barobar kattalashgan va qonsimon qizil siydikka to'la bo'ladi. Yurak kattalashib, uni mushagi yumshoqlashadi, epikarda qon quyilishlar yuz beradi. Ingichka ichakning shilliq pardalarida ham qon quyilishlar kuzatiladi. O'pka emfizema holatida bo'ladi.

Diagnoz va differensial diagnoz: Epizootologik ma'lumotlar, klinik tekshiruvlar, patomorfologik o'zgarishlar va mikroskopik tekshiruvlar asosida diagnoz ko'yiladi. Mikroskopik tekshiruvlardan hayvonning tiriklik vaqtida periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalaridan kasallik qo'zg'atuvchilari P.caballi ni topish muhim ahamiyatga ega. Ha'zi bir hollarda piroplazmoz nuttaliq bilan bir vaqtda uchrashini e'tiborga olgan holda piroplazmozni nuttaliqdan differentsiatsiya qilish zarur. Bunday paytda RSK, RDSK, RIF usullarini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Davolash. Veterinariya amaliyotida mavjud azidin, berenil, diamidin, gemosporidin preparatlaridan biri qo'llanma asosida qo'llaniladi (1-jadval).

1-jadval.

Piroplazmozni davolash usullari

Preparat miqdori	Eritrit maning foizi	Preparatni yuborish miqdori	Yuborish usuli	Davolashni qaytarish
Azidin n	7 %	Har 100 kg tirik vazniga 10 ml.	Mushak orasiga	Kun ora 2 marta, mushagi orasiga
Berenil ml	7 %	Har 100 kg tirik vazniga 10 ml.	Mushak orasiga	Kun ora 2 marta, mushagi orasiga
Diamidin ml	4 %	Har 100kg tirik vazniga 5,0 ml	Teri ostiga	Kun ora 2 marta, mushagi orasiga
Gemosporidin ml	1 %	Har 100kg tirik vazniga 10 ml	« - »	Zaruriyat tug'ilganda 24-48 soatdan keyin 1-2 marta terisi ostiga yoki mushagi orasiga

Ushbu preparatlardan birini qo'llash bilan bir vaqtda simptomatik preparatlardan vitamin V₁₂, kofein benzoat natriy va glyukozani qo'llashni ham tavsiya etiladi. Davolash paytida otlarni tinch, osoyishta, saqlin va toza joyga o'tkazilib yengil hazm bo'ladigan oziqalar bilan ta'minlanadi. Kasallik qaytalarnaslik uchun ot va eshaklarni 2-3 hafta davomida jismoniy ishlardan ozod qilinadi.

Oldini olish (profilaktika) Dermacentor va Hyalomma kanalari tarqalgan yaylovlarga otlarni boqish tavsiya qilinmaydi. Undan tashqari kimyo profilaktika qilish maqsadida mavsum davomida har 10-15 kunda bir marta dan 1 jadvolda qayd etilgan preparatlarning biri bilan davolanadi.

Agromeliorativ tadbirlarni qo'llagan holda kanalar rivojlanayotgan biotoplarni yo'qotish zarur. Xo'jalikka keltirilgan otlarni periferik qon tomirlaridan qon surtmasi olinib mikroskopik tekshiriladi va RSK da tekshiriladi.

OTLARNING NUTTALIOZI

Nuttalioz - Nuttallia egui tomonidan qo'zg'otiladigan ot, eshak, xachirlarning protozooz kasalligi hayvon tana haroratining 41^o S gacha ko'tarilishi, shilliq pardalarining sarg'ayib ketishi, anemiya holati, qon aylanish sistemasining va ovqat hazm qilish organlarining faoliyatini buzilishi bilan namoyon bo'ladi.

Qo'zg'atuvchilar noksimon, yumaloq, amyobasimon va malyi xochiga (krestiga) o'xshash shakllarda bo'ladi. Nuttaliyalarni piroplazmalarga o'xshash juft-noksimon shakllari bo'lmaydi. Noksimon shakllari eritrositlarni radiusi bilan teng yoki kichik (1,2-4,0 m), boshqa shakllari esa barcha holda eritrositlarning radiusidan kichik (1-2 m). Kasallanish bo'lib o'tgandan so'ng nuttaliyalar maydalashib boradi (0,5-0,8 m).

Qo'zg'atuvchilarning tabiati. Nuttalliozni qo'zg'atuvchilarni piroplazmozni targatuvchi D. marginatus va H. rumberum kanalari targatadi. Kasallikni qo'zg'atuvchilarni transovarial yo'l bilan sog' hayvonga o'tkazadi. Nuttaliyalar piroplazmalarga o'xshab ikkiga bo'linib ko'paymasdan to'rtga bo'linib ko'payadi.

Epizootologik ma'lumotlar: Nuttallioz Markaziy Osiyo, Qozog'iston, Kavkaz orti respublikalari singari O'zbekistonda ham

keng tarqalgan. Kasallikka moyil hayvonlar ot, eshak, xachirlar bo'lib hisoblanadi.

Katta yoshdagi hayvonlarga qaraganda yosh hayvonlar yengil kasallanib o'tadi. Kasallik mavsumiy bo'lib may oyidan sentyabr oyigacha, ya'ni qo'zg'atuvchilarni tashuvchi kanalarining faollik davrida bo'lib o'tadi.

Immunitet. Nuttallioz bilan kasal bo'lib o'tgan otlar mosteril immunitet qabul qiladi. Ammo reinvaziya bo'lmagan taqdirda vaqt o'tishi bilan immunitetni barqarorligi susayadi. Shuning uchun kasal bo'lib o'tgan mollar 2-3 yildan so'ng kasallikka yana beriluvchan bo'lib qoladi. Immunitet sekundar infeksiyalar (infeksion anemiya, leptospiroz va boshq.) bilan ham susayishi mumkin.

Kasallikning belgilari. Nuttallioz o'tkir va ba'zi bir hollarda surunkalik kechishi mumkin. O'tkir holda kechganda kasallikning yashirin davri 9-10 kungacha bo'lishi mumkin. Yuqori darajada ishtaha, nafas olishning qiyinlashishi va tezlashishi, yurak urishining tezlashishi kuzatiladi. Ko'rindigan shilliq pardalarda (ko'z va qin) anemiya belgilari namoyon bo'ladi va sarg'ayib ketadi. Shilliq pardalarida qon quyilishlar, ishtahaning yo'qolishi, ichaklarni atonyasi va orilganish kuzatiladi. Kasallikni boshida periferik qon tomirlaridan olingan qon surtnalarini mikroskopik tekshirilganda parazitlar (nuttaliyalar) kam bo'ladi, keyinchalik esa ular ko'payib ketadi. Qon tarkibidagi eritrositlar 3 mln. gacha, gemoglobin 25 % gacha kamayib ketadi. Eritrositlarning cho'kishi tezlashadi, anizositoz, poyklositoz, monositoz, limfositoz kuzatiladi. Kasallikning oqibati o'z vaqtida davolash va kasal molning asrash va oziqlanirish sharoitiga bog'liq bo'ladi.

Surunkali ogimda klinik belgilarining ma'lum darajada sustligi bilan kuzatiladi. Bunday vaqtda kasallik 2-3 oygacha davom etadi. Tana harorati qisqa vaqt davomida ko'tarilib, pasayishi mumkin. Eng xarakterlik belgilaridan biri ko'rinarli shilliq pardalarining sarg'ayib ketishidir. Periferik qon tomirlaridan olingan qon surtnalarida ko'pincha o'racha kattalikdagi va mayda nuttaliyalar hamda «malyi krest» topiladi. Bunday holda organizmning rezistentligi susaygan hayvonlar ko'pincha nobud bo'ladi.

Kasallik o'tkir ogimda kechganda patologoanatomik o'zgarishlar ravshan bo'ladi. Unda shilliq pardalarining anemiya holati, shilliq pardalarining sarig'ligi va undagi qon qo'yilishlar, parenximatoz

organlaridagi qon qo'yilishlar, jigar, buyrak, taloqning kattalashganligi, o'pkaning emfizemaga uchraganligi aniq namoyon bo'ladi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patomorfologik o'zgarishlar va mikroskopik tekshiruvlar asosida diagnoz qo'yiladi. Asosiy e'tibor kasallik tarqatuvchi kanallarni topilishi, ko'rinadigan shilliq pardalarining sarig'ligi va anemiya uchraganligi, tana haroratining qo'tarilganligi va periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalaridan parazitlarni har xil shakllarini topishga qaratiladi.

Nuttaliozni birinchi navbatda infeksiyon anemiya dan farqlash lozim, qaysiki qon so'ruvchi hashoralar orqali va alimantar yo'li bilan tarqatiladi. Kasallik esa yozning ikkinchi yarmi va kuzda uchraydi. Unda kimyoterapevtik preparatlar yordam bermaydi.

Davolash va profilaktika- piroplazmozga o'xshash.

ITLARNING PIROPLAZMOZI

Qo'zg'atuvchisi: – Piroplasma canis. Odatda itlarning piroplazmalari boshqa hayvonlarni piroplazmalariga qaraganda kattaroq bo'ladi. Yakka holdagi yunalog shakldagi piroplazmalarining kattaligi 2-4 mkm juft noksimonlari 3-5 mkm kattalikda bo'ladi. Kasallikning boshlanishida yakka piroplazmalar juft piroplazmalarga qaraganda ko'proq, keyinchalik esa juft noksimon shakllari ko'pchilikni tashkil qiladi. Odatda bitta eritrosida 1-2 ta, ba'zi bir holatlarda 12-14 tagacha piroplazmalar ham uchrashi mumkin.

Qo'zg'atuvchilarning rivojlanishi. Piroplazmalar dastlab itlarning parenximatov organlarida, keyinchalik esa periferik qon tomirlarida paydo bo'ladi. Piroplazmozni ko'zg'atuvchisi B. canis ni tarqatuvchilar Dermacentor pictus, D. marginatus va R. turanicus kanallari. Kasallikni qo'zg'atuvchilari kanalar orqali transovarial holatda kasallikka beriluvchan itlarga o'tkaziladi.

Epizootologik ma'lumotlar. Kasallik Rossiya, Ukraina, Kavkaz orti respublikalari singari Markaziy Osiyo respublikalarida ham tarqalgan. Piroplazmozga it, tulki, bo'rilar beriluvchan bo'lganligi sababli uni tabiiy o'choqli kasallik deb bilish mumkin. Itlarning piroplazmozi kasallikni qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanallarining faol davri, ya'ni yozda kechadi.

Immunitet. Itlarning piroplazmoziya ko'pincha yosh va zotdor itlar sezilarlik darajada beriluvchan bo'ladi. Zotsiz itlar kasallikning klinik belgilarini bildirmasdan kasallanish natijasida nosteril immunitet qabul qiladi, yoki premmuniya holatida bo'lib qoladi.

Klinik belgilari. Itlarni kanalar chaqqandan keyin kasallikning yashirin davri 10-16 kuni tashkil qiladi. O'tkir oqimda kechganda piroplazmoz apatik holatda bo'lib, itlar og'ir nafas oladi, ovqatdan qoladi. Tana harorati 41-42 ° S gacha ko'tariladi. Shilliq pardalari anemiya holatida bo'lib sarig' rangda bo'ladi. Shundan 2-3 kun o'tgach gemoglobinuriya kuzatiladi, natijada itlar nobud bo'ladi.

Kasallikning surunkali kechishi odatda organizmni rezistentligi kuchlik yoki avval kasallanib o'tgan zotsiz itlarda bo'lib o'tadi. Kasallikni boshlanish davrida odatda klinik belgilarini namoyon qilmaydi, ammo shundan 2-3 kun o'tgach itlar xomush bo'ladi va behollashadi, ishtahasi susayadi. Tana harorati 40-41° S gacha va undan ham pastroq bo'ladi. Itlar anemiya uchraydi va oriqlab ketadi. Itlarni asrash va oziqlantirish yaxshi bo'lgan taqdirda ular sog'ayib ketishi ham mumkin.

Diagnoz va differensial diagnoz. Ushbu joylarda o'tgan yillari piroplazmozni bo'lganligi va itlarni tanasida kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchilarning topilishi piroplazmoz ekanligiga gumon qilishga asos bo'ladi. Yuqori darajadagi tana harorati, anemiya holati va shilliq pardalarining sarig'ligi va periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalaridan piroplazmalarni topilishi bu gumoni tasdiqlaydi. Piroplazmozdan it, tulki, shag'ollarni o'lat kasalligidan differentsiatsiya qilish zarur. O'lat bilan kasallangan hayvonlarda ichaklarni, nafas olish organlarini, asab sistemasini kataral yallig'lanishi xarakteri belgi bo'lib hisoblanadi.

Davolash. Mushagi orasiga azidin yoki benenining 7 % lik erimasidan itning har 10 kg tirik vazniga 1,0 ml dan yoki, 4 % ilk diamidinning erimasidan ining har 10 kg tirik vazniga 0,5 ml. dan yuboriladi. Ikkinchi kuni tana haroratini pasayganligi va klinik belgilarining yaxshilanganligiga qararnasdan ineksiya qaytariladi. Shu bilan bir vaqtda patogenetik preparatlar ham qo'llaniladi. Itlar tinch, osoyishta joylarga o'tkazilib yengil hazm bo'ladigan ovqatlar bilan boqiladi.

Oldini olish (profilaktika). Xizmatdagi va ovchi itlarni joylashtirishda joylarning kanallanganligiga e'tibor beriladi. Kanalar

mavjud joylarda piroplazmozga qarshi kimyoproflaktika usuli qo'llaniladi. Buning uchun kanalarining faol davrida har 10 kunda bir marta azidin, berenil, diamidin yoki poliamidin preparatlari qo'llaniladi.

QORAMOLLARNING TEYLERIOZI

Teylerioz - qishloq xo'jaligi hayvonlarining transmissiv kasalliklaridan biri bo'lib, pigmentsiz sodda parazitlar - *Theileria* avlodiga kiruvchi *Theileria annulata* orgali qo'zg'atiladi. Kasallik odatda o'tkir oqimda kechadi. Kasallangan mollarida tana haroratining 41-42°s gacha ko'tarilishi, limfa bezlarining 3-4, gohida 5-6 barobar kattalashuvi, yurak qon tomir va ovqat hazm qilish sistemasi faoliyatining buzilishi, intoksikasiya, anemiya, sarig'lik holatlarining yuz berishi kuzatiladi. Kasallikni qo'zg'atuvchisi limfa bezlari, parenximatov organlar va qonning shaklli elementlarida rivojlanadi. Kasallik qo'zg'atuvchilari xastalangan yoki kasal bo'lib o'tgan mollarni *Jxodidae* kanalarining (lichinka yoki nimfa bosqichi) chaqishi natijasida invazyani o'ziga qabul qiladi. Ularning kelgusi nimfa yoki imago bosqichida sog' mollarni qonini so'rish vaqtida invazyani o'tkazish yo'li bilan kasallik qo'zg'atiladi.

Teylerioz qo'zg'atuvchilarini o'rganish tarixi. Jahonda birinchilardan bo'lib, R.Koch, 1897 yili Sharqiy Afrika davlatlarida teyleriozning qo'zg'atuvchilarini topadi. Kasal mollarning qonini parazitologik tekshiruvlar natijasida bakteriyalarga o'xshash tayovqchasimon, yumaloq, uzuksimon, to'rtqirralik shakllardagi parazitlarni ko'radi va ularni piroplazmalarni rivojlanishidagi bir bosqich deb tushunadi. 1903 yilda esa R.Koch qirg'oq istmasi (varajasi) bilan kasallangan sigirlarning limfatik tugunlaridan olingan punkatlardan parazitlarning alohida plazmatik ko'rinishlarini topadi, keyinchalik esa ular «Kox sharlari» yoki «anor» tanachalari deb nom oladi. Parazitlarning bunday ko'rinishlarini ham Piroplasma bigeninum ni rivojlanish bosqichidan biri deb hisoblaydi. Kavkaz orti davlatlarida Ye.P.Djunkovskiy va I.M.Lus 1903 yilda teyleriozni qoramollarning alohida kasalligi sifatida tavsif beradi va tropik piroplazmoz deb nomlaydi. Mualliflar o'z kuzatuvlari natijasida tropik piroplazmozni piroplazmozdan klinik belgilari va kasallik

qo'zg'atuvchilarining morfologik tuzilishlari bilan farq qilinishini ma'lum qiladi.

Kasal mollaridan olingan qon surtmalarini mikroskopik tekshirish natijasida tayovqchasimon, yumaloq, uzuksimon va boshqa shakllardagi parazitlarni topadi, 1904 yilda esa uni *R. annulata* deb nomlaydi.

Xuddi shunday kasallikni S.A.Gryuner va M.F.Ruxlovskiy 1903 yilda Baku va Zurnabod shahar atrofidagi joylarda kuzatganlar va uni qoramollarning bezgak kasalliklari deb nomlaganlar.

Afrika qoramollarning qirg'oq varajasini o'rganish natijasida A.Theiler 1904 yilda kasal mollar qonida kasallik qo'zg'atuvchi parazitlarni topib, unga *P.parvum*, keyinchalik 1906 yilda transovarial usul bilan tarqaladigan parazitning yangi turi borligini aniqlaydi va unga *P.mutans* deb nom beradi. Muallifning dalillariga qaraganda *P.mutans* yengil klinik belgilar beradigan kasallikni qo'zg'atadi.

I.M.Kovalevskiy 1906 yilda Toshkent qushxonalarida so'ylayotgan mollarida piroplazmozning notipik shaklini aniqlaydi. Muallif Turkistonda birinchi bo'lib teylerioz kasalligini aniqlaydi hamda kasallikning klinik belgilari va parazitlarning morfologik tuzilishini tavsiflab beradi.

A.Bettencourt, C.Franca, J.Borges (1907) *P.begemimum* ni *P.parvum* va *P.annulata* parazitlarining morfologik tuzilishlariga taqqoslab o'rganigan holda, oxirgi ikki tur *P.begemimum* dan aksariyat holda farq qilishini aniqlaydi va shu munosabat bilan uni alohida *Theileria* avlodiga ajratadi.

C.Franca (1909) *P.mutans* va *Th.parva* parazitlarining qondagi mezozoidlarining morfologik tuzilishini taqqoslab o'rganigan holda ularni o'xshashlik borligini aniqlaydi va shu sababli ushbu kasallik qo'zg'atuvchilarini *Theileria* avlodiga mansub deb topadi.

I.V.Stolnikov 1910 yilda Turkistonda uchraydigan teylerioz qo'zg'atuvchilarining morfologik tuzilishini, V.L.Yakimov 1913 yilda kasallikning klinikasini va patogenezini izohlab beradi.

R.Conder (1910-1911) tajribadagi mollarni *Rhipicephalus appendiculatus* kanalari orgali teylerioz qo'zg'atuvchilari bilan zararlantirib, ularning limfatik tugunlari va taloqdan olingan surtmalarini mikroskopik tekshirish natijasida topilgan «Kox sharlari»ni teyleriyalarning mol organizmida rivojlanish bosqichlaridan biri deb belgilaydi.

V.L.Yakimov (1913) O'rta Osiyoga qilgan ekspeditsiyasi davrida Toshkent va Buxoro rayonlarida qoramollarning qonida teyleriozni qo'zg'atuvchi parazitlarni topib, uni Th.mutans deb belgilaydi.

1924 yili Ed.Serjan Aljirda o'tkazilgan tadqiqotlari natijasida qoramollarning qonida Th.mutans ni morfologik tuzilishiga o'xshash bo'lgan teyleriozni qo'zg'atuvchilarni topadi, ammo ularning ko'pchiliklari yummaloq shaklda bo'lganligi uchun uni Th.dispar deb nomlaydi.

G.A.Obolduyev va I.G.Galuzo (1928) O'zbekistonda teyleriozni sinchkovlik bilan o'rganishlari natijasida Respublika hududlarida teyleriozni qo'zg'atuvchi parazitlar mustaqil Th.turkestanica ekanligini ta'kidlaydi. Ammo V.L.Yakimov (1931), A.A.Seleshev (1946), A.B.Bogoroditskiy (1954-1957) lar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida O'zbekistonda teyleriozni yagona qo'zg'atuvchilari Th.annulata tarqalganligini aniqlaydilar.

1930 yilda V.L.Yakimov va N.A.Dexterev Uzoq Sharq va Primor'e o'lkasida yuqorida keltirilgan teylerioz qo'zg'atuvchilardan morfologik va patogenetik xususiyatlari bilan farq qiladigan teyleriozni mustaqil qo'zg'atuvchilari-Th.sergenti mavjudligini ma'lum qiladi.

Shunday qilib, qoramollarning teylerioz kasalliklarini ushbu qo'zg'atuvchilari mavjudligi va tarqalganligi aniqlangan: Th.annulata; Th.parva; Th.mutans; Th.sergenti.

-Th.annulata-O'rta Osiyo, Qozoqiston, Kavkazorti va Shimoliy Afrika davlatlarida hamda Rossiyaning Rostov va Astraxan viloyatlarida;

-Th.Parva - Sharqiy va Janubiy Afrika (Keniya, Negeriya, JAR va boshqa) davlatlarida;

-Th. Mutans - Yevropa, Osiyo va Afrika qit'alarining ko'plab davlatlarida;

-Th. Sergenti - Rossiya Federatsiyasining Uzoq sharq va Primor'e o'lkasida, hamda Koreya, Yaponiya davlatlarida va Sharqiy Xitoy o'lkalarida keng tarqalgan.

Qo'zg'atuvchilarning rivojlanishi. O'zbekistonda qoramollarning teylerioz kasalligining qo'zg'atuvchisi Theileriidae oilasiga mansub Theileria annulata (Dschunkowsky et Iuhs (1904)) hisoblanadi. Teyleriyalar limfa tugunlari retikuloendotelial hujayralarida, taloq, jigar va boshqa organlarda, qonning limfosit va

eritrositlarida rivojlanadi. Qo'zg'atuvchilarni targatuvchi kanalar 2-5-kundayoq mol tanasida qon so'rish bilan bir vaqtda o'z so'lak bezlarida mavjud 2-3 mkm kattalikda bo'lgan sporoziotlarni mo'ning terisi ichiga yuboradi. Teri qatlami ga kirgan sporoziotlar limfa va qon oqimi bilan avvalo limfa tugunlariga keyin esa parenximatov organlarga kirib shizogoniya bosqichini o'taydi. Shu davda sporoziotlar limfositlar va monositlarga kirib bir necha marta kattaradi, ularning yadrolari bo'linib ko'p yadrolik hujayralarga aylanadi, natijada ko'p yadrolik hujayra-shizontlar boshqacha qilib aytilganda, makroshizontlar hosil bo'ladi. Keyinchalik makroshizontlarda qancha yadro bo'lsa, undan shuncha hujayra ya'ni mikroshizontlar hosil bo'ladi (6-rasm).

Makroshizontlarning bo'linish jarayonida retikuloendotelial sistemaning hujayralari buziladi. Hosil bo'lgan makro-meroziotlar oq qon tanachalariga kiradi va ulardan mikromeroziotlar tashkil bo'ladi. Xuddi shunday shizogonal ko'payish bir necha marta qaytalashadi.

Keyinchalik oq qon tanachalarida shizontlar tashkil bo'ladi, qaysikim xozirgi paytda ular mikroshizontlar deb ataladi. Mikroshizontlar makroshizontlardan o'zining kattaligi va yadrosining shakli bilan farq qiladi.

Mikroshizontlarda yadro nisbatan kichik va yummaloq, makroshizontlarda esa yadro katta va noto'g'ri shaklda bo'ladi. Makroshizontlar va mikroshizontlar «anor tanalari» yoki «Kox sharlari» deb nomlanadi (7-rasm).

Limfa tugunlari, taloq va jigardan olingan surtnalarning Romanovskiy Gimza bo'yog'ida ranglanganda makro va mikroshizontlarning sitoplazmasi havo rang, yadrosi esa to'q qizil rangda bo'yaladi.

Mikroshizontlar va makroshizontlar ko'p martalab ko'payishi natijasida mikromeroziotlar (gametositlar) hosil bo'ladi, qaysiki, limfa va qon oqimi orqali eritrositlarni zararlantradi. Kasallikning klinik belgilari paydo bo'lgandan 2-3-kunlari eritrositlarda mikromeroziotlarni kuzatish mumkin.

Kasal mollarning qonida (eritrositlarda) mikromeroziotlar har xil, ya'ni yummaloq, sharsimon, noksimon, vergulsimon, nuqtasimon ko'rinishlarda bo'ladi (8-rasm).

Umurtqali hayvonlarning eritrositlarida mikromeroziotlar paydo bo'lishi bilanog, ularning rivojlanishi tugallanadi. Invaziyalangan

mollar ko'pincha kasallik oqibatida o'ladi va ayrim hollarda sog'ayib ketadi. Sog'aygan mollarning qonida parazitlar tez kamayib ketadi va sog'aygan mollar 1-2 yil davomida teyleriozning qo'zg'atuvchilarini tashuvchilik holatiga o'tadi. Teyleriyalarning keyingi rivojlanish davri kasallik qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanalarda bo'lib o'tadi.

Kanalar teyleriozning qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchilari sifatida tadqiqotchilar e'tiborini azaldan o'ziga jalb qilib kelgan. Teyleriozning qo'zg'atuvchisi Th.parva issiq qonlik organizmdan eritrositlar bilan kanalarni organizmga so'rilishi bilanq eritrositlardan chiqadi va tezda ikkiga bo'linadi. Shundan so'ng uning tanasida o'simtalar (kurtaklar) paydo bo'lishini R. Koch (1906) o'z tajribalarida kuzatgan. Kurtaklanish esa ko'payishning bir turi deb tushunilgan.

Umurtqali hayvon va kanalarning organizmida teyleriyalarni rivojlanish bosqichlarini (siklini) 1910-1911 yillarda R.Conder mukammal o'rganib chiqqan. Kanalarning so'lak bezlari orqali molning eritrositlariga o'tgan teyleriyalarning ba'zi birlari tayog'cha yoki mikromerozoit (gametosit) shaklida, ba'zi birlari esa yumaloq yoki noksimon shakllarda bo'ladi. Eritrositlar bilan birga kanalarning organizmiga tushgan teyleriyalar o'sha zahotiyoq eritrositdan chiqadi. Kanalarni ichagida voyaga yetmagan teyleriyalar nobud bo'ladi, voyaga yetgan mikrosihizontlar esa gameta holatiga o'tadi. Shundan so'ng qovushgan ikki hujayradan zigota hosil bo'ladi, keyinchalik esa ular ookinetga aylanadi. Parazitlarning bu shakli kanalarning tullanishigacha saqlanadi. Kanalarning tullanishidan so'ng ularning so'lak bezlari va oziq-ovqat hazm qilish organlarida bir necha yadrodan iborat bo'lgan katta va sistaqa o'xshash shakllari paydo bo'ladi.

1936 yilda Ed.Sergeant o'z xodimlari bilan Hyalomma mauritanum kanalarida Th.dispar ning rivojlanish bosqichini tahlil qiladi. U kishining fikricha qoramolning qoni orqali kanalarga o'tgan mikromerozoitlar bir necha kundayoq kanalarning ichaklarida mujassamlanadi. Biroz vaqt o'tgach esa kanalarning ichaklarini epitelial hujayralarida zigotalar paydo bo'ladi. Ularning ichaklarida mustahkam joylashib, o'zida kapsula hosil qiladi. Kanalarning tullanish davrida parazitlar sistalardan ajraladi va so'lak bezlariga qarab yo'l oladi hamda sporontlarga aylanadi. Keyinchalik sporontlar sporoblastlarga aylanadi va undan sporozoitlar paydo bo'ladi. Kanalar

qoramollarning qonini so'rish paytida ushbu sporozoitlar molning organizmiga o'tadi.

Z.M. Bernadskaya (1950) H.anatolicum va H.detrutum kanalaridan so'rtmalar va kesmalar tayyorlab Th.annulata ning rivojlanish bosqichlarini o'rganadi. Natijada teyleriyalar bilan invazyalangan eritrositlar kanalarning ichagiga tushgach, eriydi va undan ajralgan parazitlar ichaklarning epitelial to'qimalariga o'tadi va u muhitda ko'paya boshlaydi. Parazitlarning rivojlanish va ko'payishi natijasida kananing so'lak bezlarida ko'p yadrolik mikromerozoitlarga o'xshash tanalar paydo bo'lishini aniqlagan.

H.M.Martin, S.F.Barnett, Brenda, O.Vidler (1964) teylerioz bilan kasallangan mollarning qonini so'rish vaqtida Rp. appendiculatus kanalarida mavjud Th.parva 2-5 soat davomida eritrositlardan ajralishini va ichakning epiteliya to'qimalariga joylashib olishini hamda 44 soat vaqt o'tgandan so'ng kananing so'lak bezlarida parazitlarni topishganlar.

Shunday qilib, kanalar mollarning qonini so'rish bilan bir vaqtda, o'zlarining so'lak bezlaridagi parazitlarni ham mol organizmiga o'tkazishini va natijada organizmni invazion holatga olib kelishini kuzatganlar.

Teylerioz yoki piroplazmoz bilan kasallanib o'tgan mollardan kanalarning qon so'rishi davomida eritrositlar bilan birga teyleriya yoki piroplazmalarni o'ziga olishi va shundan 24-72 soatdan so'ng ularning gemolinfalarida parazitlarni mavjud bo'lishini L.P. Dyakanov va A.N.Gadjievlar (1971) ham isbotlaganlar. Shu bilan bir vaqtda, teyleriyalar kanalarning lichinka bosqichidan nimfa yoki imago bosqichiga gemolimfa orqali o'tkazishini ma'lum qilganlar. Natijada Hyalomma anatolicum kanalarining ichagida, gemolimfada, so'lak bezlarida shizogonol usulda Theileria annulata ning oddiy bo'linish yo'li bilan ko'payishi aniqlangan.

Shunday qilib, kanalarning organizmida teyleriyalarning rivojlanish siklini o'rganish borasidagi tajribalar bu soddaparazitlarning rivojlanish bosqichlari ham to'liq o'rganilmaganligini ko'rsatadi.

Teyleriozning epizootologiyasi. Teylerioz qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanalar bor joyda kasallik tarqalgan.

Teyleriozning kelib chiqishi va uning rivojlanish uchun o'zaro uzviy bog'liq bo'lgan qo'yidagi epizootik omillar mavjud bo'lishi lozim:

1. Kasallikning qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi maxsus kanalar;
2. Parazit tashuvchi hayvonlar (kasal yoki kasal bo'lib o'tgan mollar);
3. Kasallikka moyil hayvonlar.

Yuqorida keltirilgan omillar bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, ular mavjud bo'lgandagina teylerioz kelib chiqishi va tarqalishi mumkin. Kasallik qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanalar hamda ularni tashuvchi mollar bo'lmagan joylarda kasallik paydo bo'lmaydi.

Jahonning atiqli protozoolog olimlari S. N. Nikolskiy, 1933-1937; A.A.Markov, Ye.Ye.Kalmikov, 1935; A.V.Bogoroditskiy, 1939; V.N.Salyayev, 1945 lar tomonidan piroplazmidozlarning hududiy klassifikatsiyasi joriy qilingan.

Shu klassifikatsiyaga muvofiq barcha hududlar epizootologik nuqtai nazardan 4 toifaga bo'linadi:

1. Kasallikdan holi hududlar;

2. Xayfli hududlar;

3. Enzootik hududlar.

4. Latent hududlar.

1. **Kasallikdan holi hududlar** - kanalarning rivojlanishi uchun makrova mikroqilm bo'lmaganligi sababli kasallik qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanalar bo'lmaydi.

2. **Xayfli hududlar** - kanalarning rivojlanishi uchun makro va mikroqilm mavjud bo'lganligi sababli, kasallik qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanalar bor, ammo parazit tashuvchi mollar yo'q, bu holat aksincha bo'lishi ham mumkin, ya'ni parazit tashuvchi mollar boru biroq kasallik tarqatuvchi kanalar yo'q bo'lishi mumkin.

3. **Enzootik hududlar** - bunday joylarda kasallik qo'zg'atuvchi parazitlarni tarqatuvchi kanalar, ularni tashuvchi mollar (kasal bo'lib o'tgan mollar) va kasallikka moyil hayvonlar mavjud bo'lishi kerak. Bunday hududlarda ma'lum bir miqdorda har yili teylerioz kuzatiladi. Teyleriozdan holi bo'lmagan bunday hududlarda enzootik holat uzoq vaqt ichida saqlanib qoladi.

4. **Latent hududlar** - bunday hududlarda ma'lum miqdorda kasallik tarqatuvchi kanalar, kasallikka moyil mollar va kasallik qo'zg'atuvchi parazitlar mavjud bo'ladi. Ana shu hududlarda odatda

mollar kasallanadi. Yoshi katta aborigen mollar teylerioz bilan kasallanmaydi, chunki yoshi katta mollarning har yili kanalar bilan zararlaniishi (reininvaziya) evaziga qayta kasallanishdan saqlanadi.

Shunday qilib, qaysi hududda mana shu uch epizootik zveno: kasallikni tarqatuvchi kanalar, kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchi mollar va kasallikka moyil hayvonlar mavjud bo'lsa, shu hududda kasallik namoyon bo'ladi.

Turkiston o'lkasida, shu jumladan O'zbekistonda qoramollarning teylerioz kasalligining qo'zg'atuvchilarini (Th. annulata) tarqatuvchi kanalar Hyalomma anatolicum, H.detrutum, H.scupensi, H.plumbeum bo'lib, teyleriozning epizootologiyasida H.anatolicum va H.detrutum kanalari asosiy ahamiyat kasb etadi.

A.G.G'afurovning (1996) dalillariga qaraganda Zarafshon vodiysining tog' oldi hududlarida mavjud kanalarning 46,3 foizini H.anatolicum, 34,0 foizini H. detrutum tashkil qilgan bo'lsa, tekislikda esa H.anatolicum 74,7 va H. detrutum -13,5 foizini; Jizzax viloyati hududlarida (N.I.To'rabayev, 2001) mavjud kanalarning 59-foizini H.anatolicum va 39,0 foizini H. detrutum; Surxondaryo viloyati hududlarida esa (O.Karimov, 2001) mavjud kanalarning 62 foizini H.anatolicum va 30 foizini H. detrutum kanalari tashkil qiladi.

Kasallikning og'ir yoki yengil kechishida bir necha omillar ahamiyatga ega. Kasallikning kechishi birinchidan, kananing turiga bog'liq. H.anatolicum kanasi bilan chiqirilgan kasallik nisbatan og'ir kechadi. Ikkinchidan, hududning tabiiy iqlimi va yer muhitiga ham bog'liq. O'ta issiq hududlarda kasallik og'ir kechadi va uchinchidan, shtamlarning virulentlik xususiyatiga va nihoyat, mollarni saqlash va boqish sharoitlariga ham bog'liq.

Qaysi hududda kasallik qo'zg'atuvchi kanalarning bir necha turi tarqalgan bo'lsa, teyleriozning tarqalish mavsumi nisbatan uzoqqa cho'ziladi.

Shunday qilib, invaziyaning manbai kasal va kasallikni qo'zg'atuvchilarini tashuvchi (kasal bo'lib o'tgan) mollar hamda kasallikni tarqatuvchi H.anatolicum va H. detrutum kanalari bo'lib hisoblanadi.

Sog'lom molga kasallik qo'zg'atuvchilarini o'tkazish kanalarning bir fazasi orqali metamorfoz jarayonida yuzaga keladi, ya'ni agarda kasal molda kananing lichinkasi to'yinsa, invaziyani nimfa bosqichi o'tkazadi, agarda nimfa bosqichi to'yinsa invaziyani imago bosqichi

o'tkazadi. Odatda invazyani kananing lichinka yoki nimfa bosqichi o'ziga qabul qiladi, imago bosqichi esa sog'lom molning qonini so'rish jarayonida unga o'tkazadi.

Hyalomma anatolicum - uch xo'jayinli kana. Kananing urg'ochisi 6 mingtagacha tuxum qo'yadi. Kananing lichinka bosqichi mollarda 4-5 kun davomida, nimfa bosqichi 8-10 kun davomida va imago bosqichi 14-16 kun davomida to'yinadi. Yil davomida kananing bir avlodi rivojlanadi, agarda yil issiq kelsa uning ikki avlodi ham rivojlanishi mumkin. Bu kana Respublikaning barcha hududlarida, ayniqsa tog' oldi hududlarida va daryolar yopasida joylashgan vodiylarda H.detrutum ga nisbatan ko'proq tarqalgan (9-rasm).

H. detritum - ikki xo'jayinli kana. Urg'ochi kanalar 6-7 mingtagacha tuxum qo'yadi. Agarda muhit yaxshi bo'lsa, undan 35-40 kun davomida lichinka chiqadi. Uning lichinka va nimfa bosqichlari bir davrda 10-12 kun davomida mollarda to'yinadi. Natijada undan invazyani qabul qiladi va shundan 18-19 kun o'tgach biotoplarda po'stini tashlab tulaydi va imago bosqichiga o'tadi. Kananing imago bosqichi mollarda 11-12 kun parazitlik qilish bilan bir vaqtda o'z so'lak bezlaridagi mavjud taylorialarni mol organizmiga o'tkazadi.

Shunday qilib, H.anatolicum va H. detritum 2 va 3 xo'jayinli kanalar invazyani transfaz usulida o'tkazadi.

I.H.Rasulov (1965) Respublikamizning Toshkent, Andijon, Surxondaryo va Xorazm viloyatlaridan 1h.annulata shtammlarini ajratib, ularning antigenlik va immunobiologik xususiyatlarini mukammal o'rganish natijasida antigenlik va immunobiologik hususiyatlari bir-biriga o'xshash ekanligini aniqlagan.

Tayloriozning patogenezi. Tayloriozda mollarning asab, qon aylanish, RES, gemopoez, siydik ajratish va ovqat hazm qilish sistemalarida morfologik va funksional o'zgarishlar yuz berishi o'ziga xos holdir. Bu o'zgarishlar kasallik qo'zg'atuvchilarining ta'sirida paydo bo'ladi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotga asosan, kasallik qo'zg'atuvchilari kanalar orqali organizmga kirib avvalo regional limfa tugunlarga joylashib, shizogonal usulda ko'paya boshlaydi va ularni limfodentga olib keladi. Limfa tugunlarda degenerativ o'zgarishlarni kuzatish bilan bir vaqtning o'zida makro-va mikrosizontlarni "yoki anor tanacha"larni topish mumkin bo'ladi. "Anor tanacha"lar parazitlarning eng patogenlik bosqichi bo'lib, u asab sistemasi orqali yoki to'g'ridan-to'g'ri to'qimalarga ta'sir etadi.

Kasallikning boshidayoq limfa tugunlardan olingan punktlarni mikroskopik tekshirilganda fagositlarni, makro-va mikrosizontlarni topish mumkin. Demak, birlamchi invazion o'choqdayoq fagositoz rivojlanishiga qaramasdan tayloriozni qo'zg'atuvchilari limfatik to'siqlarni (fagosit) yengib o'tib, qonga va barcha to'qima va hujayralarga tarqaladi. Parazitlarning barcha parenximatuz organlarida rivojlanishiga sharoit bo'lmaganligi sababli fagositlar va fermentlar ta'sirida parazitlarning rivojlanishi susayadi, natijada mollar yengil kasal bo'lib o'tib, ular sog'ayib ketadi. Bunday holat odatda aborigen (mahalliy) mollarda yoki kasal bo'lib o'tgan sigirdan tug'ilgan buzoqlarda kuzatiladi. Bizning ma'lumotlarimiz bo'yicha bunday holat Jizzax tumanidagi A. Navoiy nomi fermer xo'jalikda taylorioz bo'lib o'tgan 17 bosh sigirdan olingan buzoqlarda kuzatildi. Shunday qilib buzoqlarda tayloriozni yengil o'tishi aniqlandi.

Parazitlarning shizogonal usulda rivojlanishi evaziga taylorialar tomonidan ishlab chiqarilgan zaharli (toksin) moddalar ta'sirida ko'plab qon hujayralari va to'qimalarning erishi yuz beradi. Kasallik qo'zg'atuvchilarining ishlab chiqargan mahsulotlari (toksinlari) hayvonning asab sistemasi, aksariyat holda tana haroratini boshqarish markaziga salbiy ta'sir qilishi natijasida uning tana harorati yuqori darajaga ko'tarilib ketadi. Asab hujayralar va to'qimalarda, miya qobig'ining tomirlarida morfologik o'zgarishlar yuz berishi natijasida kariositoliz holati namoyon bo'ladi. Bu esa kasallangan hayvonning holislanishiga olib keladi.

Qon hujayralarda parazitlar rivojlanishi va ularning hayoti davomida ishlab chiqargan toksinlari (zaharli moddalar) ta'sirida qon ishlab chiqarish organlarining faoliyati zaiflashadi. Natijada qon quyulish va eritrositlarning kamayishi evaziga anemiya (kamqonlik) rivojlanadi. Qon aylanish tizimida taylorialarning ko'plab rivojlanishi natijasida tomirlarda chuqur o'zgarishlar yuzaga keladi, qon tomirlari atrofiida shishlar va eritrodiapedez qon quyulishlari kuzatiladi. Ular barcha organ va to'qimalarda, hatto ki terida ham paydo bo'ladi.

Taylorialar qoramollarda qon tomirlarning o'tkazuvchanligi va kasallik qo'zg'atuvchilar shizogonal bosqichining to'dalashuvi natijasida qon tomirlari va uni qamrab turgan to'qimalarning butunligiga salbiy ta'sir etadi va joylarda yaralar hosil qiladi.

Teylerioz mol organizmidagi kasallik qo'zg'atuvchi parazitlarning rivojlanishi asab va qon-tomir sistemalarida chuqur morfologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Natijada organizmdagi barcha organ va to'qimalarda, xususan jigar, taloq, yurak, qorin, ichak, buyrak va ilikda og'ir degenerativ o'zgarishlar va yallig'lanish holati yuz beradi. Shu bilan bir vaqtda organizmda intoksikasiya (zaharlanish) kuchayadi, gaz va oqsil almashuvlari buziladi.

V. F. Polyakov (1975) teyleriozning patogenezini biokimyoviy usullarda o'rganib, organizmda modda almashuvining buzilishini aniqlagan. Biokimyoviy ko'rsatgichlarni o'zgarish darajasi kasallikning rivojlanish bosqichlariga bog'liqligini aniqlagan.

Kasallikning birinchi bosqichi - yashirin davrida qonda umumiy azotning oqsillar hisobiga kamayishi, proteinaz faolligining kuchayishi, polipeptid azoti, fenilalanin, glyutamin kislotasi goldig'ining yig'ilishi va glyukozaning ko'payishi kuzatildi.

Ikkinchi bosqichda-kasallikning klinik belgilari paydo bo'lishi bilan albuminlarning kamayishi va globulinlarning ko'payishi, proteinaz, asparagin aminotransferaz, alanin aminotransferaz va katalazalar faolligining kuchayishi kuzatildi. Qon va eritrositlarda temir moddasining me'yori kamayadi va marganes, nikel, mis, moddalarining me'yori oshadi.

Uchinchi bosqichda kasallikning og'ir shaklida mollarning qonida gipoproteinemiya kuchayadi, glyukoza va temir moddasi kamayadi, aminokislotalar, polipeptidlar, azot goldiqlari yig'iladi, aminotransferaz faolligi kuchayadi. Depo organlar marganes, mis, nikel, kobaltga muhtoj bo'ladi, mikroelementlar kamayib ketadi. Shu singari organizmda bo'lgan barcha o'zgarishlar molning umumiy ahvolini yomonlashtiradi. Kasal mollar ozuqa iste'mol qilmay qo'yadi, oriqlaydi, ovqat hazm qilish organlarining faoliyati, yurak-qon tomir tizimining faoliyati buziladi, nafas olish qisqa va tez-tez bo'ladi, sigirlarda sut berish kamayib ketadi yoki umuman sut bermay qo'yadi va bunday holatda esa mollar tezda nobud bo'ladi.

To'rtinchi (parazitlashuvchilik holatiga o'tish davri) bosqichida molning qonida oqsil va polipeptid azotning aminokislotalar va albuminlarning tarkibi asta-sekin me'yorlashadi, beta va gamma-globulinlar ko'payadi va shu bilan bir vaqtda, oqsillarning alfa-globulinlari kamayadi.

Qonning fiziko-kimyoviy xususiyatlari, mikroelementlarning tarkibi, glyukoza miqdori me'yorga keladi hamda barcha fermentlar faollashadi.

Yuqorida keltirilgan dalillarning barchasi teyleriozda modda almashuvi buzilishi va u sog'ayish davrida sekinlik bilan tiklanishi mumkinligini ko'rsatadi. Shuning uchun teyleriozni davolashda kasallikning davriga binoan ilmiy asoslangan patogenetik davolashni ishlab chiqish zarur.

Demak, teyleriozni o'z vaqtida va malakali darajada davolamasa, ko'pincha halokat bilan tugaydi. Shuning uchun ham teyleriozda talofat 90 foiz va undan ham yuqori bo'lishi mumkin.

Teyleriozda immunitet va immunizasiya. Teyleriozda immunitet steriliz holatda bo'ladi. Hayvon organizmida immunitetning faolligi va uning davomiyligi kasallikning og'ir yoki yengil o'tishiga bog'liq. Agarda mollar teylerioz bilan og'ir holda kasal bo'lib o'tsa organizmda immunitet faol va uning davomiyligi 2 yilgacha bo'ladi. Yengil kasal bo'lib o'tganda esa immunitetning faolligi past va davomiyligi qisqaroq bo'ladi.

Teyleriozga moyillik va immunitet masalasi izlanuvchi olimlarning e'tiborini azaldan o'ziga jalb qilib kelgan. Shunga qaramasdan, moyillik va immunitet masalalari hali ham to'liq o'rganilmagan. Immunitetning mexanizmi va uning davomiyligi hamda unda fermentlarning ahamiyati ham to'liq o'rganilmagan. Antitelalarning paydo bo'lishi va tugallanishi to'g'risida to'liq tushunchalar yo'q.

A. V. Bogorodskiy (1939) ko'pincha qari mollar teyleriozga beriluvchan bo'lishi va ko'p holatda o'lim bilan tugallanishini, umuman olganda, kasallik katta yoshdagi mollarda yosh mollarga qaraganda og'irroq kechishini va kasallikdan sog'ayganda mollarda nesteril immunitet paydo bo'lishini bildirgan. Immunitet paydo bo'lgan mollarning organizmida ma'lum muddat davomida kasallik qo'zg'atuvchilarning apatogen shlammini tashuvchilik holati yuz beradi. Natijada, kasallikning shu turiga qarshi immunitet hosil bo'lib turadi va u mollar qayta zararlanshanidan mustasno bo'ladi.

Ko'pgina tadqiqotchilar teyleriozga qarshi organizmda immunitet hosil qilishi uchun immunizasiya ustida izlanishlar olib borganlar.

Ba'zi bir tadqiqotchilar organizmda teyleriozga qarshi immunitet hosil qilish uchun kasal yoki kasal bo'lib o'tgan mollarning qoni, taloq hujayralari, limfa tugunlaridan tayyorlangan suspenziyalar va past virulentlik shlammlardan immumateriallar tayyorlaganlar.

O'zbekistonda birinchi bo'lib G.A. Obolduyev, I.G. Galuzo, Z.M. Bernadskaya (1926-1927) qoramollarning teylerioziga qarshi immunizasiya qilish uchun kasal molning fibrinsizlantirilgan qonidan, limfatik tugunlar, taloq va jigaridan suspenziyalar tayyorlab, undan teyleriozga qarshi immunizasiya qilishda foydalanganlar. Emlangan mollarning ko'pi o'tkir kasallangan va shundan 37,7 foizi o'lgan va bunday usulda tayyorlangan immunitetning virulenti bo'lishi ta'kidlangan.

A.V. Bogorodskiy (1946-1949) teyleriyaning (Th. annulata) pasivirulenti shtamlaridan teyleriozga qarshi immunizasiya qilishda foydalangan. Buning uchun issiq tanlik hayvonlar (qoramol) organizmida 937, 489, 1 va Vatan shtamlarini ko'paytiradi va oxirgi shtammi immunizasiya qilish uchun yaroqli deb topadi.

Tajribalarda Vatan shtammi bilan immunizasiya qilingan 114 bosh moldan 94 foizi qisqa vaqt ichida umumiy ahvolidagi yomonlashuvi va 0,87 foizida esa klinik belgilarni namoyon bo'lishi kuzatilgan.

Ushbu shtammi bilan ishlab chiqarish sharoitida emlangan 359 bosh moldan 11 (3,06 foiz) boshi o'lgan, qolganlarida esa mustahkam immunitet hosil bo'lgan.

A.V. Bogorodskiy tomonidan ajratilgan teyleriozni qo'zg'atuvchilarning past virulenti shtamlari yo'qolgan, ammo shu yo'nalishda K.A. Arifjonov (1963) tomonidan ajratilgan past virulenti shtammi ham ishlab chiqarishda qo'llanilmasdan laboratoriya tajribalari bilan yakun topgan.

Shunday qilib, yuqorida tahlil qilingan ilmiy adabiyotlardan ma'lum bo'lishicha, teylerioz bilan kasallangan mollarning ichki organlari va limfatik bezlaridan tayyorlangan suspenziyalar bilan emlangan mollarda profilaktik natijalar kam olingan emlangan mollar organizmida immunogenez rivojlanmagan, immunitet hosil bo'lmagan.

Klinik belgilari. Th. annulata qo'zg'atuvchilari chaqiradigan qoramollarning teylerioz kasalligi o'tkir oqimda kechadi.

Kasallik limfa tugunlarining 2-3, gohida 4-5 baravar kattalashuvi (10-rasm) va ularni paypaslaganda og'riqni sezuvchanligi, tana haroratining yuqori darajada bo'lishi ($41-42^{\circ}\text{S}$ gacha ko'tarilishi) yurak qon-tomir, asab, ovqat hazm qilish sistemalarining buzilishi, anemiya va zaharlanish hamda o'ta darajada oriqlab ketish belgilari bilan namoyon bo'ladi. Bundan tashqari kasallikka uchragan mollarning 90 foizigacha nobud bo'ladi.

Invaziyalangan qon bilan yuqtirilganda, kasallikning yashirin davri 14-16 kunni, teyleriyalar bilan zararlangan kanalarini mol tanasiga o'tkazish yo'li bilan yuqtirilganda esa 16-21 kunni tashkil qiladi.

Yashirin davr davomiyligi molning umumiy ahvolidagi kananing turi, qo'zg'atuvchilarning virulenti va joylardagi iqlim, zoogigiyenik sharoitlarga bog'liqdir.

Kasal mollarning tana harorati ko'tarilishi bilan, periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalarida teyleriyaning eritrositar (gametosit) shaklini topish mumkin. Kasallik boshlanishida kon'yuktiva, burun bo'shlig'i va qin shilliq pardalarida giperemiya, keyinchalik esa anemiya va sarig'lik kuzatiladi. Ko'pincha molning qovoqlari shishib, ko'z yoshi oqadi va u qizil rangda bo'ladi. Shunday ko'z yoshlardan tayyorlangan surtmalardan teyleriyaning shizogon bosqichini topish mumkin. Kon'yuktiva va qin shilliq pardalarida qon quyilishlar yuz beradi, og'ir holatda yelin terisi, taloq va orqa teshik (anus) atrofiga ham qon quyilishlar paydo bo'ladi, terida toshqin yuz beradi. Yurak urishi tezlashadi va u bir daqiqada 130-140 taga yetadi. Ko'pincha bo'yin venasining urish harakati (puls) ko'rinish turadi. Na'fas olish qisqa, yuzaki va bir daqiqada 40-50 tagacha tezlashadi. Yo'tal quruq va qisqa bo'ladi. Umumiy ho'lsizlanish yuz beradi, ishtaha va kavsh qaytarish suslashadi yoki umuman yo'qoladi, junlari hurpayib qoladi. Ichaklarning harakati avval kuchayadi, natijada ichi ketadi, keyinchalik esa harakati susayib atoniya paydo bo'ladi, natijada ich qotish kuzatiladi. Tezagi quruq va shilliq moddalar bilan aralash bo'ladi. Siydik ajratish qiyinlashadi. Siydik qisqa va odatdagidan ko'ra quyuvroq va qizg'ishroq bo'ladi.

Sigirlar sutini kamaytiradi yoki umuman sut bermay qo'yadi, bo'g'o'z sigirlar bola tashlaydi. Yelka, orqa oyoq mushaklari qaltiraydi. Qovurg'alari ko'rinish qoladi. Mol oyoqlarini keng yozib turadi yoki boshini yon tomonga burib, bo'yini cho'zib yotadi (11-rasm). Tashqi muhit ta'siriga e'tiborsiz bo'ladi, teri sezgirliги va refleks pasayadi yoki umuman yo'qoladi. Shundan 4-6 kun o'tgandan so'ng tana harorati birdan pasayib ketadi, natijada mol nobud bo'ladi.

Teyleriozda eritrositarining soni 1 mkl da 1,5-2 mln gacha, leykositlarning soni 1 mkl da 3-4 ming gacha, gemoglobinning miqdori 2-3 gramm foizgacha kamayadi.

Leykositlar formulada yosh leykositlar paydo bo'ladi. Kasal moldan olingan qon surtmalaridagi eritrositlarda bazofil donachalari, jali tanachalari va anizositoz, poykistositoz kuzatiladi. Parazitlar reaksiyasi

yuqori bo'lgan mollarning periferik qon tomirlaridan olingan surtmalarda makro va mikroshezontlar topiladi. Shu moldan olingan qon bilan moy'il hayvonlarni zararlantirish mumkin. Ammo, makro va mikroshezontlar limfa tugunlar, jigar va taloqdan olingan punktatlarda ko'zga yaqqol tashlanadi. Shundan 2-3 kun o'tgach, mikromerozoitlar (gametositlar) qonga o'tadi va odatda ular eritrositlarni zararlantiradi, qonning plazmasida, ya'ni eritrositlardan tashqarida ham uchirishi mumkin.

Kasallik daignostikasi. Veterinariya vrachi tomonidan teyleriozga diagnoz qo'yish uchun kasallikning rivojlanishini kuzatish bilan bir vaqtda, xo'jalikdagi epizootik holatni, klenik belgilari va patalogeantotomik o'zgarishlar tahlil qilinadi. Shuningdek, limfatik tugunlarni, taloq va jigardan punktatlarda hamda periferik qon tomirlaridan surtnalar olib, mikroskopik tekshirishlar o'tkaziladi. Mana shunday kompleks epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologeantotomik o'zgarishlar hamda mikroskopik tekshirishlar natijasiga qarab diagnoz (tashxis) qo'yish to'g'ri deb hisoblanadi.

Epizootologik usul: Buning uchun kasallikning kelib chiqqan vaqti, avval ham xo'jalikda unga o'xshash kasalliklar bo'lganmi yoki yo'qmi, ushbu xo'jalikda kasallik tarqatuvchi kanallarning mavjudligi, mollar oxirgi 2-3 yilda qayerdan olib kelinganligi, shu mollar bilan kanalar ham kelgan-kelmaganligi va ushbu mollar latent zonadan keltirilganmi yoki keltirilmaganmi kabi ma'lumotlarga tayangan holda tahlil qilinadi.

Xo'jalikdagi mollarning tanasida kanalar topilsa, ularning avlodi va qaysi oilaga taaluqliligi aniqlanadi.

Teyleriozdan holi deb hisoblangan xo'jaliklardagi mahalliy mollardan tug'ilgan buzoqlarning umumiy ahvoli tashqi limfatik tugunlarining va shilliq pardalarining holati ko'zdan kechiriladi. Agar buzoqlar oriqdagan, tashqi limfatik tugunlari kattalashgan va shilliq pardalari (ko'z, qin, anus) anemiyasiga uchragan bo'lsa, unda mollar latent zonada yashayotganligini bildiradi. Bu holatda limfatik tugunlar, taloq, jigardan olingan punktatlardan teyleriyalarning shizogonal bosqichi, periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalarida esa makromerozoitlarni topish mumkin. Bunday holat mollarda teyleriyalarni tashuvchanlik holati mavjudligini bildiradi. Ushbu dalillar teyleriozga tashxis qo'yishdagi omillardan biridir.

Klinik usul: Bu usul teyleriozda bo'ladigan klinik belgilarni tahlil qilish yo'li asosida bajariladi. Teyleriozda regionar limfatik tugunlarining bir tomonlama kattalashuvi, tana haroratining yuqori

darajada ko'tarilishi, kasallikning boshlanishida molning shilliq pardalarida giperimiya va shundan 3-4 kun o'tgach, anemiya, sarqilik kabi klinik belgilar kuzatiladi va ularida qon quyilishlar yuz berishi teyleriozga xos bo'lgan belgilardan biri bo'ladi (12-rasm). Qon quyilishlar terining pigmentizatsiya joylarida va yelinda bo'lishi ham mumkin. Puls va yurak urishining tezlashishi kuzatiladi. Kasallikning boshida oshqozon-ichaklar harakatining tezlashishi natijasida ich ketish va keyinchalik atoniya holatining yuz berishi natijasida ich qotishlar kuzatiladi, ishtaha va kavsh qaytarish yo'qoladi, mollar oriqdab ketadi bunday holatlarda sigirilar sut kamayadi, ba'zan umuman yo'qoladi. Teyleriozda gemoglobinuriya holati kuzatilmaydi.

Patologeantotomik usul: Bu usul organizmda patologeantotomik o'zgarishlar va parenximatoz organlardan olingan surtmalarni mikroskopik tekshirishlarga asoslangan. Unda o'lgan molning tanasini oriqdagi, qonning zardobsimon suyultirib ketishi, shilliq pardalarining anemiya va sarqilik holatiga uchraganligi hamda parenximatoz organlarda ko'plab qon quyilishlar bo'lganligi alohida e'tiborga olinadi. Muskulatlari ozgina oqaradi, gohida qon quyilishlar kuzatiladi. Taloq 2-3 marta kattalashadi, kesilganda undan dyogtga o'xshagan qora quyuvq massa chiqadi, pulpasi yumshoq bo'ladi (13-rasm). Jigar 2-borabargacha kattalashib, sarq rangda va yumshoq holda o't xaltasi esa quyuvq ko'k rangdagi o'tga to'la bo'ladi. Buyrakning qobiq va miya qatlamlarining chegarasi bilimaydi, parenximasi yumshoq, qatlamlari shishgan va unda qon quyilishlar kuzatiladi (14-rasm). Yurak kattalashadi, mushagi oq-sarg'ich rangda va yumshoq bo'ladi. Epikard va miokardda nuqtasimon qon quyilishlar kuzatiladi (15-rasm). O'pkada emfizematoz holati va qon quyilishlar kuzatiladi (16-rasm). Shirdon qorinining shilliq pardasi shishgan va unda ko'plab yaralar kuzatiladi (17-rasm). Yo'g'on va ingichka bo'lim ichaklarida suvli shish va nuqtasimon qon quyilishlar mavjud bo'ladi.

Mikroskopik usul: Teyleriozga diagnoz qo'yishda bu usul katta ahamiyatga ega. Bu usul kasal molning periferik qon tomirlaridan olingan surtmalardan kasallik qo'zg'atuvchisining mikromerozoitlari va parenximatoz organlari hamda limfatik tugunlaridan olingan surtmalardan makro va mikroshezontlarni topish uchun material bo'lib xizmat qiladi. Odatda mollarning hayoti davrida regionar limfatik tugunlaridan punktatlarda hamda periferik qon tomirlaridan so'rtmalar tayyorlanadi.

O'lgan mollarni yorganda, uning limfatik tugunlari, jigar, taloq, yurak va iligidan so'rtmalar tayyorlanadi. Ushbu so'rtmalarni mikroskopik tekshirishlarda topilgan teyleriozni qo'zg'atuvchilarining shizogonal bosqichi diagnoz qo'yishga asos bo'ladi. Mol o'lgandan 24-soat keyin tayyorlangan bunday so'rtmalarda teyleriyani topib bo'lmaydi, chunki, 24-soat vaqt o'tgandan so'ng teyleriyalar eriydi.

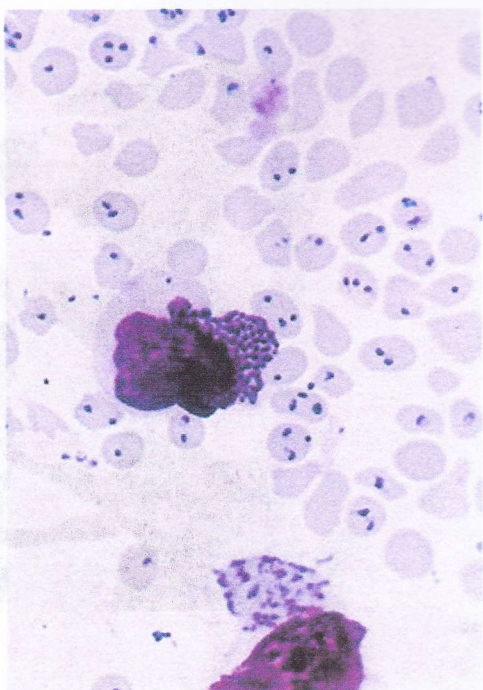
Limfatik tugunlarni punksiya qilish: Tekshiriladigan mol maxsus yog'och katakka kiritiladi va flksasiya qilinadi. Punksiya qilish uchun kattargan kurak oldi limfatik tugunlari qulay hisoblanadi. Kattargan va punksiya qilishga mo'ljallangan limfatik tugun atrofi sovun bilan yuvilib, jundan tozalanadi va yod eritmasi bilan artiladi. Shundan so'ng chap qo'l panjalari bilan limfatik tugun flksasiya qilinadi, o'ng qo'l bilan shprining steril holatidagi iganasi limfatik tugunning parenximasiga yuboriladi. Shundan so'ng iganaga 5 yoki 10 ml lik shpris ulanib, limfa suyuqligi shprisga so'riladi. Shpris iganasi bilan limfatik tugundan chiqarib olingandan so'ng uning ichidagi limfa suyuqligi predmet shishasiga surtiladi. Shunday qilib, limfa tugunidan olingan punktadan surtmalar tayyorlanadi.

Qon surtmasini tayyorlash: Qon surtmalaridan mikromero-zoitlarni (gametosit) topish uchun periferik qon tomirlaridan surtmalar tayyorlanadi. Buning uchun mol qulog'ining uchi jundan tozalanadi va spirt bilan artiladi. Keyin quloqning terisi qaychi bilan kesiladi yoki igna bilan teshiladi. Shundan so'ng chiqqan birinchi qon tomchisi tozalangan predmet oynachasiga olinadi va surtna tayyorlanadi.

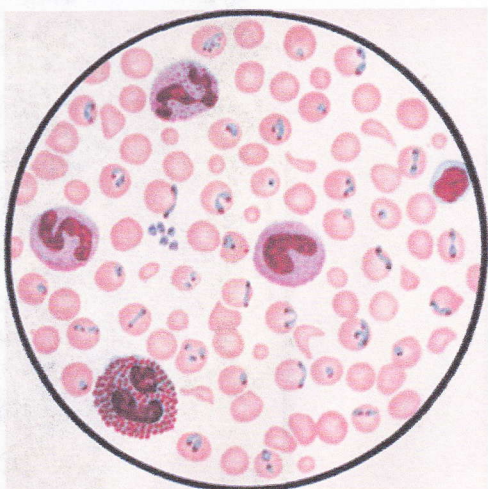
Surtmalarni bo'yash: Bo'yash usullarining keng ko'lamdagi qo'llaniladigani bu Romanovskiy-Gimza usulidir. Buning uchun limfatik tugunlardan olingan punktalar yoki periferik qon tomirlaridan olingan qon surtmalari avvalo havoda quritiladi, keyin esa 96° lik etil yoki metil spirtda 3-5 daqiqa davomida qotiriladi. Bo'yash uchun 1 ml suvga uch tomchi Gimza bo'yog'idan aralashiriladi va bo'yalayotgan surtmaning ustiga to'kilib, 30-45 daqiqa davomida ushlanadi. Shundan so'ng buyoq predmet oynasidan to'kiladi va bo'yalgan surtna sekinih bilan suv bilan yuviladi. Punktadan tayyorlangan surtna ham xuddi shunday usulda bo'yaladi. Keyin surtmalar quritilib, mikroskop ostida (7x90) eritrositlarni teyleriyalar bilan zararlansh darajasi aniqlanadi.

Differensial diagnostika. Qoramollar teyleriozning ayrim klinik belgilari piroplazmoz, babezioz (fransaiyelyoz), anaplazmoz, leptospiroz kasalliklarining klinik belgilariga o'xshash bo'lganligi sababi unga yakunlovchi diagnoz qo'yish uchun uni differensiasiya

a).



b).



1-a,b rasmlar. Eritrositlardagi piroplazmalar.



a).

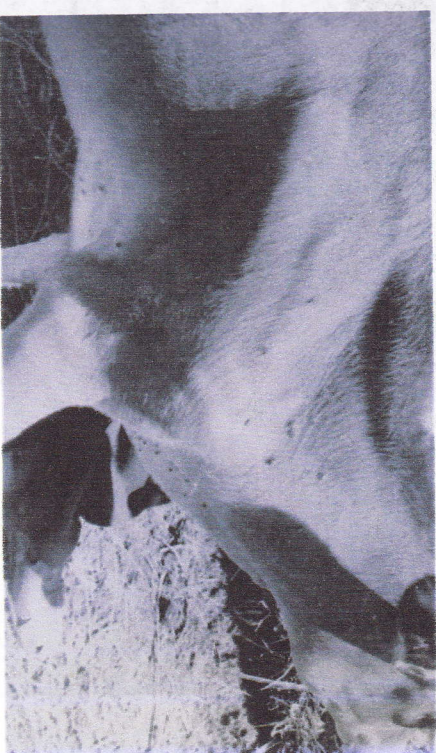


b).

2-a,b rasmlar. Jizzax tuman Sovuq suv yaylovlariidagi biotop.

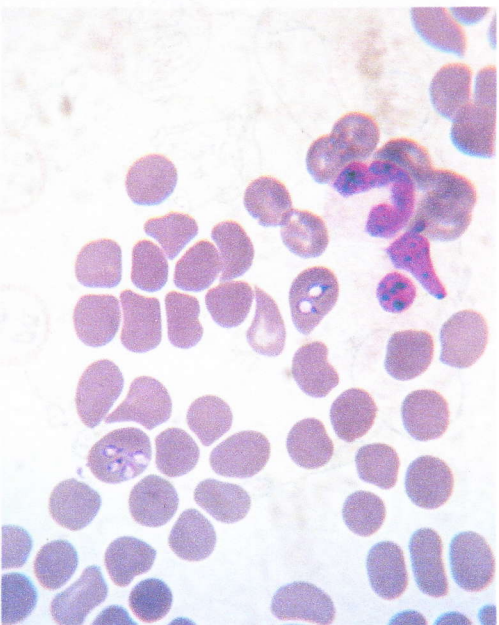


a).



b).

3- a,b rasmlar. "B. Calcaratus" kanaliari bilan kanalangan mol.



8-rasm. Eritrositlardagi teyleriyalar (mikromerazoitlar).



9-rasm. "H. Anatolicum" kanalari bilan tabiiy sharoitda kandalanish darajasi



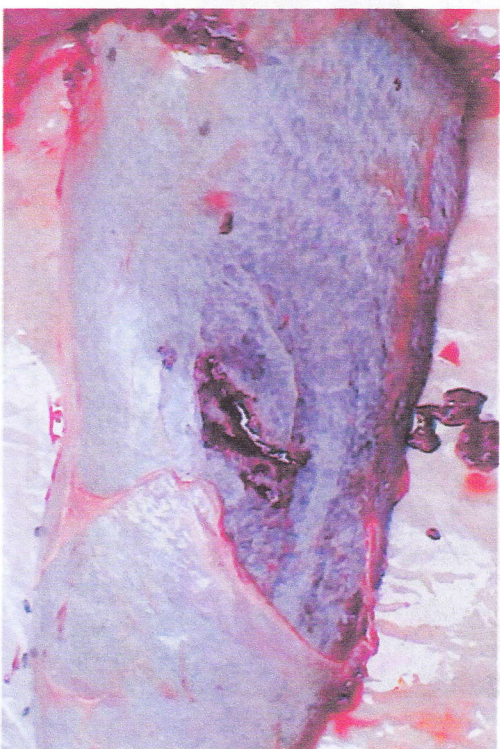
10-rasm. Teylerioz bilan kasallangan kurak olai limfaktugunining kattarish darajasi.



11-rasm. Teylerioz bilan kasallangan molni umumiy ahvoli.



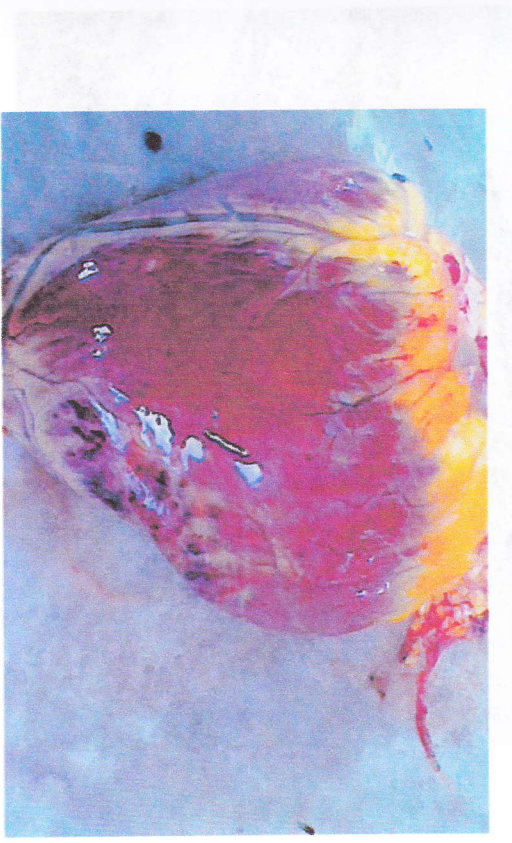
12-rasm. Teylerioz bilan kasallangan molning ko'z shilliq pardalarini, anemiya, infiltratsiya va qon quyilish holati.



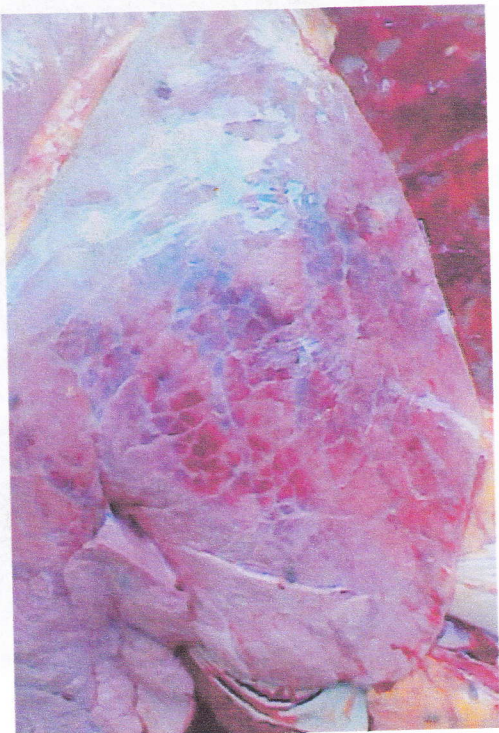
13-rasm. Teylerioz bilan kasallanib o'lgan molning talog'ini kattarib, yumshab ketishi va uni kesganda dyogtsimon moddaning chiqishini kuzatilishi.



14-rasm. Teylerioz bilan kasallanib o'lgan molning buyragini gipertrofik holati va undagi qon quyilishlar.



15-rasm. Teylerioz bilan kasallanib o'lgan molning miokardidagi qon quyilishlar.



16-rasm. Teylerioz bilan kasallanib o'lgan molning o'pkasidagi enflizematoz holat va qon quyilishlar.



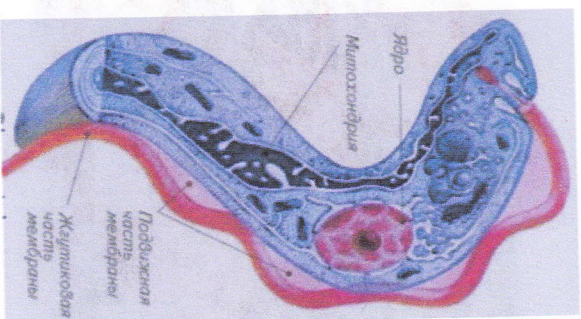
17-rasm. Teylerioz bilan kasallanib o'lgan molning shirdon qorin shilliq pardalarini inflyatsiya holati va undagi qon quyilishlar.



19-rasm. Jo'yalarning ichki organlaridagi o'zgarishlar.



20-rasm. Eymerioz ogibatida ichaklardagi gemorragik o'zgarishlar.



21-расм. "Трипаносома нинае-кохлякимова"ning tuzulishi.



22-расм. Qon plazmasidagi "Трипаносома нинае-кохлякимова".

(farqlash) qilish zarur. Bu to'rtala kasalliklarning qo'zg'atuvchilarini morfologik ko'rsatgichlari klinik-epizootologik va boshqa ma'lumotlar tahlil qilish asosida differentsiatsiya qilinadi. Bu ko'rsatgichlar quyidagi jadvalda aniq va ravshan ifodalangan. (2-jadval).

2-jadval

Teyleriozni piroplazmoz, babezioz, anaplazmoz va leptospirozdan differentsiatsiya qilish sxemasi

Kasal- ilk	Kasallikning qo'zg'atuvchilari	Kasallikni targatuvchi lar, manbai	Xarakterlik diagnostik ko'rsatkichlar
TEYLERIOZ	Theileria annulata	H. anatolicum, H. detritum kanalari, kasal yoki kasal bo'lib o'tgan mollar	Kasallikning o'tkir oqimida kechishi, tana haroratining yuqori darajada bo'lishi, regional limfatik tugunlarning bir tomonlama kattalishi, shilliq pardalarda anemiya, sarqilik va qon quyilishlar yuz berishi, gemoglobulinurani bo'linishi.
PIRO- PLAZMOZ	Piroplazma bigemium	B. Calcaratus kanalari, kasal yoki kasal bo'lib o'tgan mollar	Kasallikning o'tkir oqimida kechishi, tana haroratining yuqori darajada bo'lishi, regional limfatik tugunlarning kattaligi, anemiya va gemoglobulinuriya holatining yuz berishi
BABEZIOZ	Babesia (Fr) colchica	B. Calcaratus kanalari, kasal yoki kasal bo'lib o'tgan mollar	Kasallikning o'tkir oqimida kechishi, tana haroratining yuqori darajada bo'lishi, re-gionar limfatik tugunlarning kattaligi, anemiya holatining yuz berishi, gemoglobulinurani og'ir hollarda yoki o'limdan oldin yuz berishi
ANAPLAZ- MOZ	Anaplasma marginale	B. Calcaratus kanalari, kasal yoki kasal bo'lib o'tgan mollar	Kasallikning xronik oqimida kechishi, tana haroratining yuqori darajada bo'linishi, anemiya va sarqilik holati yuz berishi, gemoglobulinurani yuz bermasligi, regionar limfatik tugunlarning kattaligi.
LEPTOSPIROZ	Leptospira	Kemiruvchilar, kasal yoki kasal bo'lib o'tgan mollar, ko'lmak suvi.	Kasallikning xronik oqimida kechishi, regionar limfatik tugunlarning kattaligi, tana haroratini yuqori darajada bo'linishi, shilliq pardalari va tana terisida sarqilik holatining yuz berishi, gemoglobulinuriya kuzatilishi.

Teyleriozni qo'zg'atuvchilari: Avval aytib o'tganimizdek, O'zbekiston hududlarida teyleriozni qo'zg'atuvchilari Theileria annulata hisoblanadi. Mollarda kasallikning belgilari paydo bo'lishidayoq limfatik tugunlardan va parenximatuz organlardan olingan punkatlarda kasallik qo'zg'atuvchilarining shizogonal bosqichini, ya'ni makro-va mikroshizontlarni, shundan so'ng 3-4 kunlari esa molning periferik qon tomirlaridan olingan surtmalardagi eritrositlarda kasallik qo'zg'atuvchilarining yunalmoq, tuxumsimon, uzuksimon, vergulsimon, tayogchasimon va boshqa shakllarda bo'lgan mikromerozoitlarni (gametosit) topish mumkin. Teylerialar Th.annulata bir hujayralik parazit bo'lib, yadro va sitoplazmadan tashkil topgan.

Piroplazmozni qo'zg'atuvchilari: - Piroplazma bigeminum. Kasal mollarning periferik qon tomirlaridan olingan surtmalardagi eritrositlarda kasallik qo'zg'atuvchilarining noksimon, tuxumsimon, amvobasimon shakllari uchraydi. Piroplazmalar noksimon shakllarining juftliklari ko'pchilikni tashkil qiladi. Piroplazmalar bir hujayrali parazit bo'lib yadro va sitoplazmadan tashkil topgan.

Babeziozni qo'zg'atuvchilari: - Babesia (Fr) colhica. Kasal mollarning periferik qon tomirlaridan olingan surtmalardagi eritrositlarda kasallik qo'zg'atuvchilarining yunalmoq, uzuksimon, noksimon (nihoyatda kam uchraydi) shakllari uchraydi. Noksimon shakllari eritrosit radiusiga teng, ammo yunalmoq uzuksimon shakllari esa eritrositning radiusidan kichik va barcha shakldagi parazitlar ingichka tomoni bilan o'zaro birlashib, o'imas burchak (ko'zoynaksimon shakl) tashkil etadi. Babeziyalalar piroplazmalar singari bir hujayralik parazit bo'lib, yadro va sitoplazmadan iborat.

Anaplazmozni qo'zg'atuvchilari: - Anaplazma marginale. Kasal mollarning periferik qon tomirlaridan olingan surtmalardagi eritrositlarda kasallik qo'zg'atuvchilarini topish mumkin. Kasallik qo'zg'atuvchilar eritrositlarning periferiyasida (cheida) joylashgan bo'lib, asosan nuqtasimon shaklda har bir eritrosida 1-4 tagacha joylashishi mumkin. Anaplazma strukturada yadro va sitoplazma bo'linmagan. Hozirgi zamon tasavvuri ma'lumotlari bo'yicha anaplazmalar Rickettsiales otyadiga kiradi.

Leptospirozni qo'zg'atuvchilari:- Leptospira oilasiga kiradi. Leptospiralar ingichka o'zak ipni o'rab olgan sitoplazmatik spirallardan iborat. Leptospiralar bir necha serotiplardan tashkil

topgan. Ularni qon plazmasidan, buyrak, jigar to'qimalaridan ajratish mumkin va mikroaglyutinasiya reaksiyasi orqali serologik usulda diagnoz qo'yish mumkin.

Davolash. Teylerioz bilan kasallangan mollarni davolash uchun avvalo, ularni salqin, tinch va osoyishda joyga o'tkazish lozim. Ularning kundalik ozuqa rasioniga yengil hazm bo'ladigan oziq-ovqatlardan, yangi o'rtilgan ko'k o't, maydalangan lavlagi, endigina sog'ilgan sut, ayron kiritilishi omuxta yemdan atala pishirib berish lozim.

Teyleriozning qo'zg'atuvchilari aniqlangan yildan boshlab, hamda uning epizotik holati, patogenezi va kasallikning tabiati o'rganilishi bilan bir vaqtda uni davolash va oldini olish tadqiqotchilarning asosiy vazifasi bo'lib qoldi. Shu maqsadida qariyb 100 yil ichida 200 ga yaqin har xil kimyoviy va biologik preparatlarning samaradorligi ham o'rganildi. Jumladan I.L. Matikashvili, A.I. Pines va I.V. Somaya (1937) piroplazmin; I.Ye.Goncharev (1937) bioxinol; Z.P. Korniyenko-Koneva (1950) gemosporidin; K. A. Arifdjanov (1950) bigunal, A.I. Shmulevich, N.N. Bobashina va M.A. Alizade (1950), S.V. Malseva (1950) aminoakrixin; Ye. A. Muratov (1944) akrixin; Ya. D. Nikolskiy (1944), A.A. Selishev (1946), sulfantrol; F.F. Proxorov (1956) piroplazmin; A.I. Shmulevich va N.N. Yevplov (1958) berenil; S.Z. Dubovyy (1958) berenil va terramin; T.A. Perepanov va T.A. Nechayev (1964) xinosid va bigunal; M.V. Xvan (1965) berenil va sulfantrol; P.Ye. Radkevich (1962) aminoakrixin; K.A. Arifdjanov, I.X.Rasulov va S.K. Babayeva (1963) azidin va bigunal; S.S. Vecherkin hammualliflikda (1975) isitirq dantlamasi; T.X. Raximov hammualliflikda (1980) delagil; A.G'.G'afurov (1995-96) xinin digidroxlorid, buparvakvon; O'. Satarov, N.J. To'rabayev (1999) ecdin preparatining teyleriozni davolashda samarasi yuqori darajada ekanligini aniqladilar.

Mualliflar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijasida teyleriozdan davolashda kompleks usullarni qo'llash muhim ahamiyatga ega ekanligi va uning natijasida samaradorlik joiybiy darajada bo'lishi quyidagi sxemalarda o'z isbotini topadi:

Avvalom bor teylerioz bilan kasal mol ajratilgan podalar har kuni klinik ko'rikdan o'tkazilib, kuniga 2 marta (ertalab va kechqurun) tana haroratlari o'lchanib boriladi.

Kasallangan mollarda davolash ishlarini olib borishdan oldin ularni salqin va osoyishta joyga o'tkaziladi. Kasal molning rasioniga yangil hazm buluvchi ko'k o't, maydalangan lavlagi, sut, omuxta yemdan tayyorlangan atala va ayron kiritiladi, keyin esa qo'yidagi usullarni biridan foydalaniladi.

Teylerioz o'ta og'ir kechuvchi kasallik bo'lganligi sababli uni davolash ishlarini olib borishda patogenetik, simptomatik va gemopoetik preparatlarni bir vaqtda qo'llash muhim ahamiyatga ega.

Teyleriozni davolashda taylorialarning shizogonal bosqichiga ta'sir qiluvchi va shu bilan bir vaqtda gametastar shakliga ta'sir qiluvchi patogenetik preparatlarni kompleks ravishda qo'llash alohida e'tiborga loyiq.

1. Teylerioz bilan kasallangan molga xinosidning 1 foizlik suvdagi eritmasidan molning 1 kg tirik vazni hisobiga 2-3 kun davomida har kuni bir marta 1 mg (quruq modda hisobida) miqdorida ichiriladi. Davolashning 4-5-kunlari esa molning 1kg t.v. ga quruq modda hisobidan 12,5 mg bigunal suv bilan qo'shib ichiriladi (VIEV sxemasi). Shu bilan bir vaqtda, patogenetik va simptomatik preparatlarni ham qo'llash zarur. Unda kuniga 1-2 marta teri ostiga 10-15 ml kofein natriy benzoat, 10,0 gramm ftalazolni 100 ml suvga aralashtrib, 50 mg xlori kobalt, 500 mg mis sulfat kukuni ichiriladi va 300-500 mkg vitamin V_{12} har ikki kunda bir marta teri ostiga yuboriladi.

Kasallik og'ir kechgan hollarda 5-6 kun davomida har kuni bir martadan xinosid va bugumalni 1-foizlik suvdagi eritmasi vena qon tomiriga 10 mg/kg miqdorda qo'llashi mumkin. Umumiy davolash kursi 5-7 kunni tashkil etadi. Aksariyat og'ir hollarda glyukozaning 40-foizlik eritmasiga kafeyni 20 foizlik eritmasidan 10-20 ml miqdorda qo'shgan holda 100-200 ml gacha (molning t.v. hisobga olinadi) vena qon tomiriga yuborish lozim.

2. Teyleriozni davolashda QazVITI sxemasi - 2 (1 va 2) kompleksdan iborat. 1-kompleksga 4 xil preparat kiradi: 7 foizlik berenil yoki azidin 3,5 mg/kg miqdorida muskul orasiga, 20 % ilk sulfantrohing suvdagi eritmasidan 10 mg/kg miqdorida muskul orasiga, oksitetrosiklin (terramisin) 2-5 ming yedkkg muskul orasiga yuboriladi. Shundan so'ng 2-6 soat vaqt o'tgach, mollarga 2-kompleks qo'llaniladi. Unda 0,5 mg/kg 10-foizlik natriy xlor 0,5 mg/kg va 3-5 kg tirik vaznga 1 ml dan askorbin kislotasi vena qon tomiriga

yuboriladi. Ikkala preparat yuborilgach, molga suv yoki ayron ichiriladi.

Odatda 1 va 2 kompleksni qo'llash 3-martadan ko'p bo'lmaydi. Oqolgan kunlarda molning umumiy ahvoriga qarab ushbu komplekslarning ayrim komponentlari qo'llaniladi.

Og'ir hollarda va tana harorati fiziologik me'yordan pastga tushib ketganda, kompleks-2 ning o'rniga kompleks-3 glyukozaning 40 foizlik eritmasi (0,5 mg/kg), askorbin kislotasining 10 foizlik eritmasi vena qon tomiriga yuboriladi.

3. Teyleriozni davolashning TojVITI va GNKI sxemasi. Davolashning 1- va 3-kunlari molning har bir kg tirik vazniga 0,003 grammndan vena qon tomiriga tripatflavin yuboriladi, 20 ml 20 foizlik kamfora yog'i va 3-5 gramm askorbin kislotasi ichiriladi. Ikkinchi kuni 0,03 gr/kg miqdorida tetran 300 ml suv bilan ichiriladi, 0,4-0,6 gr vitamin V_1 10 ml. distillangan suvga eritilib, teri ostiga yuboriladi va 3-5 gramm askorbin kislotasi ichiriladi.

4. Teyleriozni davolashda O'zVITI sxemalari. Bu sxemalarni qo'llash oddiy, samarasi nisbatan yuqori bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

Davolashning birinchi kuni bigunalning 1 foizlik suvdagi eritmasidan 5 mg/kg miqdorida vena qon tomiriga va azidinning 7 foizlik suvdagi eritmasidan 3,5 mg/kg teri ostiga yuboriladi. Keyinchalik preparatlar navbatma-navbat qo'llaniladi. 2-4-6-kunlari bigunal: 3-5-7-kunlari birinchi kundagi miqdorda azidin qo'llaniladi. Shu bilan bir vaqtda, simptomatik va patogenetik preparatlardan har kuni 1-2 marta 10-20 ml. kofeyning 20 foizlik eritmasi teri ostiga yuboriladi. Xlori kobalt 50 mg va vitamin V_{12} 250-500 mkg. miqdorida muskul orasiga yuboriladi. Atoniya jarayonlarini bartaraf qilish uchun 200-300 ml. paxta yog'i va 12-15 ml. chemirisa daniamasi ichiriladi.

T.X.Raximov, E.K. Shmunk (1974) malyariyaga qarshi tavsiya qilingan delagil preparatini 72 bosh spontan kasallangan mollarni davolashda har 100 kg. tirik vazni hisobiga 1,5 grammndan 5-8 kun davomida ichirish (har kuni bir marta) yo'li bilan qo'llab 90-foiz samaradorlikka erishgan.

T.H. Rahimov va boshqalar (1975) bezgak kasalligiga qarshi qo'llaniladigan ABP (akrixin+bigunal+plazmosid) preparatini simptomatik preparatlar bilan kompleksda qo'llashni quyidagicha olib

bordlar: teylerioz molning har 100 kg. t.v. hisobiga 1,1 gramm miqdorida ABP (0,5gr. aktiv, 0,5gr. bigunal, 0,1 gr.plazmosid) 5-8 kun davomida har kuni bir martadan suv bilan ichiriladi. 1-3-5-7 kunlari esa molning har 100 kg. t.v hisobiga 5 ml. dan 20 foizlik kofein benzoatnatriyga 300 ming birlik bisillin-3 ni qo'shib molning mushagi orasiga yuboriladi. Mana shu usulda davolangan kasal mollarning 94 foizi sog'ayib ketganligini mualliflar ma'lum qilganlar.

T.X. Raximov va boshqalar (1978) delaglini (xlroxil difosfat) eritromisin va sulfalen preparatlari bilan birgalikda teyleriozni davolash uchun 4-6 kun davomida har kuni bir martadan molning 100 kg. t.v. hisobiga 1,5 grammidan delagil, 0,6 grammidan eritromisin va 1-4-6-kunlari esa molning 100 kg. t.v hisobiga 2,0 grammidan sulfalen ichiradilar. Shu bilan bir vaqtda simptomatik preparatlardan kofein benzoat natriy, vitamin V_{12} va chemirisa damlamasidan ham qo'llashni tavsiya etadi.

Bezag kasaligiga qarshi qo'llaniladigan primaxin difosfat kasal molning har bir kg. t.v hisobiga 0,9 mg dan 5-6 kun davomida ichiriladi. Shu bilan bir vaqtda, simptomatik preparatlardan kofein benzoat natriy vitamin V_{12} va antibiotiklardan foydalanish tavsiya etiladi.

Diamidin va ABP preparatlarining samaradorligini oshirish maqsadida davolashning 1-2-kunlari molning har bir kg. t.v. hisobiga 2 mg/kg miqdorida diamidin (100 kg. t.v. hisobiga diamidinning 4 foizlik suvdagi erimasidan 5,0 ml) teri ostiga yuboriladi va shu bilan bir vaqtda 5-6 kun davomida molning 100 kg. t.v. hisobiga 1,1 grammidan ABP ichiriladi, hamda 20 ml 20-foizlik kofein benzoatnatriy, 1 mln. birlik penisillin va vitamin V_{12} preparatlarining aralashmasi muskul orasiga yuboriladi (A.G'.G'afurov, 1997). Shunday usulda bajarilgan davolash tadbiri 95-98 foizgacha samara bilan yakunlanishini ko'rsatdi.

Buparvakvon preparati molning har 100 kg. t.v. hisobiga 5,0 ml. dan va ferroglyukin preparati 20 ml. dan Kun ora ikki marta muskul orasiga yuboriladi (A.G'.G'afurov, 1996).

Teyleriozni davolashda molning 100 kg. t.v. hisobiga 75 ml. dan 5-6 kun davomida kuniga bir martadan vena qon tomiriga isiriq damlamasi yuboriladi. Shu bilan bir vaqtda kasal hayvonlarni saqlash-boqish ishlarini yaxshilash, simptomatik va patogenetik preparatlarni

ham qo'llash davolash samaradorligini oshirishga yordam beradi (A.G'.G'afurov va boshqalar, 2001).

Yuqorida keltirilgan davolash usullarini qo'llashda ko'pchilik preparatlarni ishlab chiqarilmayotganligi va ularni yurtimiz veterinariya amaliyotida yo'qligi sababi hozirgi kunda raqobatsimon va zamon talablariga javob beruvchi takomillashgan usullar ishlab chiqildi va ular qo'yidagilardan iborat.

Davolashning 1-3-kunlari molning har 1 kg. tirik vazni hisobiga ertalab 4 mg.kg. miqdorida uzbikarb (uzbikarabning 4% lik suvdagi erimasidan molning har 100 kg. tirik vazniga 10,0 ml.dan) teri ostiga va 5-6 kun davomida kechgi payt molning har 100 kg. tirik vazni hisobiga 6 tabletkadan (1,5 gr) delagil qo'llash tavsiya etiladi.

Davolashning 1-2-kunlari ertalab 2 mg.kg. miqdorida diamidin va shundan 3-4 soat o'tgach, 3-4 kun davomida kuniga 1 martadan molning 100 kg. tirik vazni hisobiga sulfantrolni 3% lik erimasidan 100 ml. dan vena qon-tomiriga qo'llaniladi. Agarda shu 3% lik eritma 33% lik spirda tayyorlanib qo'llanlsa davolash natijasi yana ham samaraliroq bo'ladi.

Davolashning 1-nci kuni molning har 1 kg tirik vazni hisobiga teyleriozga qarshi giperimmun qon zardobidan 1,0 ml. dan terisi ostiga qo'llaniladi. 2-nci kuni esa molning har 100 kg tirik vazni hisobiga 5,0 ml. dan uzbikarb preparati terisi ostiga qo'llanilisa samaradorlik yuqori darajada bo'ladi.

Saudiya Arabistonida ishlab chiqilgan va Yaqin Sharq davlatlarida tarqalgan teyleriozni (Th. mutans va Th. parva) davolashda molning xar 100 kg. tirik vazniga 5,0 ml. dan mushagi orasiga qo'llash uchun tavsiya qilingan Butachem va Theilex preparatlarini ushu dozada bizning yurtimizda tarqalgan teylerioz (Th. annulata) ni davolashda samaradorligi kamligi, ammo teylerioz bilan kasallangan molni 100 kg. t.v. ga 5,0 ml. dan 48 soat oralig'ida 2 marta qo'llashdan olingan samaradorlik yuqori darajada bo'lishi kuzatiladi.

Simptomatik preparatlardan kofein-benzoat natriyning 20% lik erimasidan molning terisi ostiga 15-20 ml. asessol, dissol, trissol preparatlarini biridan 300-500 ml. va glyukozaning 5% lik erimasidan 300-400 ml. miqdorida vena qon tomiriga, gemopoezni kuchaytiruvchi ferropirin yoki ferroglyukin-75 preparatlarini biridan molning 100 kg. tirik vazniga 20 ml. dan va vitamin V_{12} preparatidan 500 mkg. miqdorida mushagi orasiga qo'llaniladi.

Teyleriozni davolashda yuqorida qayd etilgan usullarni qo'llash hozirgi zamon talablariga javob beradi.

Oldini olish (profilaktikasi). Teyleriozning profilaktikasi hayvonlar organizmini kasallikka qarshi tabiiy chidamlilik qobiliyatini oshirishga asoslangan maxsus tadbirlarni ishlab chiqarish, kasallik qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanallarga qarshi kurashish va mollarning teyleriyalar bilan zararlanish yo'llarini bartaraf qilishga qaratilgan bo'lishi kerak. Ushbu tadbirlar kasallikka qarshi kimyoproflaktika va immunizasiya qilishga asoslanadi.

Veterinariya vrachi teyleriozdan holi bo'lmagan fermer xo'jaligida xo'jalik rahbari bilan birgalikda epizootik holatni inobatga olgan holda fermer xo'jaligidagi chorvachilikni rivojlantirish rejasiga o'zining teyleriozga qarshi chora-tadbirlarini ham kiritadi.

Umumxo'jalik tadbirlari: Teyleriozning oldini olishda avvalo mustaxkam yem-xashak bazasini yaratishga qaratiladi. Bunday tadbir to't faslga ham mos bo'lishi lozim. Qish faslida molning to'liq rasion bilan, yaxshi sharoitda boqilishi, bahor faslida mollarni o'rta semizlikda bo'lishiga olib keladi. Ana shunday qiliinsagina, mol organizmining invazion va infeksiyon kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyati yuqori darajada bo'ladi.

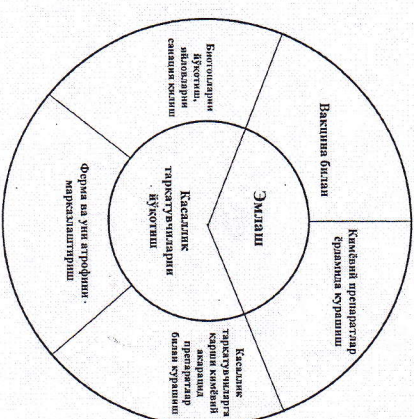
Maxsus tadbirlar: Teyleriozni tarqatuvchi kanallarga qarshi kurash, ularning biologik va ekologik xususiyatlarini inobatga olgan holda olib borilishi lozim. Oldin eslatganimizdek kasallik tarqatuvchi kanalar molxonalarda, mollarda hamda yaylovlarda yashab o'z rivojini topishi mumkin. Shuning uchun kanallarga qarshi kurashda akarisd preparatlarini qo'llash va molxonalarning sanitariya holatini yaxshilash tadbirlari doimiy ravishda o'tkazish lozim.

Kuz vaqtda mollarni molxonalariga kiritishdan oldin binolarning ichi va tashqari atrofi barcha iflosliklardan tozalanishi va shundan so'ng akarisd preparatlari bilan yuvilishi shart. Keyinchalik esa mollar molxonaga kiritiladi.

Molxonalarda kanallarga qarshi kurash olib borish bilan bir vaqtda yaylovlarda ham bunday tadbirlarni bajarish zarur. Yaylovlardagi keraksiz narsalar va yovvoyi o'simliklarni yo'qotish, kam foydalaniladigan yerlarni haydash va agromadaniyat tadbirlarini amalga oshirish kanallarning qisman kamayishiga olib keladi. Demak, yerlarni madaniylashtirish, madaniy yaylovlarni va akarisd

preparatlarni doimiy ravishda qo'llash xo'jaliklarni teyleriozdan holi qilishda asosiy omillardan hisoblanadi.

Teyleriozni profilaktika qilishda katta ahamiyatga ega bo'lgan yana bir omil, bu mollar tanasida parazitlik qilayotgan kanallarga qarshi akarisd preparatlari yordamida kurashishdir. Mollar tanasida parazitlik qilayotgan kanallarga qarshi kurashish barcha fasllarda bir me'yorda olib borilishi lozim. Mollar tanasida bo'layotgan kanallarga qarshi kurashish akarisd preparatlarni dush qurimalari, vannalar, DUK, LSD va boshqa shunga o'xshash pirkagich apparatlar yordamida ishlov berishga asoslangan. (18-rasm).



18-rasm Piroplazmidozlarni profilaktika qilish tadbirlarining sxemasi.

Kimyoproflaktika: Keyingi yillarda teyleriozdan holi bo'lmagan xo'jaliklarda kimyoproflaktika usullarini ishlab chiqish borasida katta izlanishlar olib borildi va e'tiborga loyiq ilmiy-tadqiqod ishlar natijasida quyidagi tavsiyalar qilindi:

Xo'jalikda teylerioz kelib chiqqan kundan boshlab, har 5 kunda bir marta mollarning terisi ostiga 3,5 mg/kg miqdorida azidin va 5 mg/kg miqdorida bigumalning 1-foizlik erimasidan vena qon tomiriga yuborish tavsiya etiladi (O'zVITI usuli).

Teyleriozdan holi bo'lmagan xo'jaliklarda aprel oyidan oktyabr oyigacha har 15 kunda bir marta molning 100 kg, tirik vazni hisobiga 5,0 ml. poliamidin yoki etdin preparatlarini teri ostiga yuborib turish tavsiya etiladi (A.G'.G'afurov, 1995,2000, 2010).

Teyleriozni davolashda yuqorida qayd etilgan usullarni qo'llash hozirgi zamon talablariga javob beradi.

Oldini olish (profilaktikasi). Teyleriozning profilaktikasi hayvonlar organizmni kasallikka qarshi tabiiy chidamlilik qobiliyatini oshirishga asoslangan maxsus tadbirlarni ishlab chiqarish, kasallik o'stirishga asoslangan maxsus tadbirlarni kanallarga qarshi kurashish va qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi kanallarga qarshi kurashish va mollarning teyleriyalar bilan zararlanish yo'llarini bartaraf qilishga qaratilgan bo'lishi kerak. Ushbu tadbirlar kasallikka qarshi kimyoprofilaktika va immunizasiya qilishga asoslanadi.

Veterinariya vrachi teyleriozdan holi bo'lmagan fermer xo'jaligida xo'jalik rahbari bilan birgalikda epizootik holatni inobatga olgan holda fermer xo'jaligidagi chorvachilikni rivojlantirish rejasiga o'zining teyleriozga qarshi chora-tadbirlarini ham kiritadi.

Umumxo'jalik tadbirlari: Teyleriozning oldini olishda avvalo mustaxkam yem-xashak bazasini yaratishga qaratiladi. Bunday tadbir to't faslga ham mos bo'lishi lozim. Qish faslida molning to'liq rasion bilan, yaxshi sharoitda boqilishi, bahor faslida mollarni o'rta semizlikda bo'lishiga olib keladi. Ana shunday qilinsagina, mol organizmning invazion va infeksiyon kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyati yuqori darajada bo'ladi.

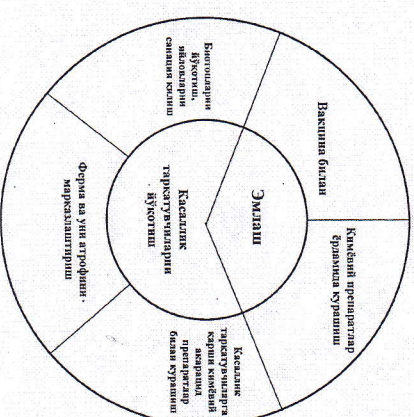
Maxsus tadbirlar: Teyleriozni tarqatuvchi kanallarga qarshi kurash, ularning biologik va ekologik xususiyatlarini inobatga olgan holda olib borilishi lozim. Oldin eslatganimizdek kasallik tarqatuvchi kanalar molxonalarda, mollarda hamda yaylovlarda yashab o'z rivojini topishi mumkin. Shuning uchun kanallarga qarshi kurashda akarisid preparatlarini qo'llash va molxonalarning sanitariya holatini yaxshilash tadbirlari doimiy ravishda o'tkazish lozim.

Kuz vaqtida mollarni molxonalar kiritishdan oldin binolarning ichi va tashqari atrofi barcha iflosliklardan tozalanishi va shundan so'ng akarisid preparatlari bilan yuvilishi shart. Keyinchalik esa mollar molxonaga kiritiladi.

Molxonalarda kanallarga qarshi kurash olib borish bilan bir vaqtda yaylovlarda ham bunday tadbirlarni bajarish zarur. Yaylovlardagi keraksiz narsalar va yovvoyi o'simliklarni yo'qotish, kam foydalaniladigan yerlarni haydash va agromadaniyat tadbirlarini amalga oshirish kanallarning qisman kamayishiga olib keladi. Demak, yerlarni madaniylashtirish, madaniy yaylovlarni va akarisid

preparatlarni doimiy ravishda qo'llash xo'jaliklarni teyleriozdan holi qilishda asosiy omillardan hisoblanadi.

Teyleriozni profilaktika qilishda katta ahamiyatga ega bo'lgan yana bir omil, bu mollar tanasida parazitlik qilayotgan kanallarga qarshi akarisid preparatlari yordamida kurashishdir. Mollar tanasida parazitlik qilayotgan kanallarga qarshi kurashish barcha fasllarda bir me'yorda olib borilishi lozim. Mollar tanasida bo'layotgan kanallarga qarshi kurashish akarisid preparatlarni dush qurilmalari, vannalar, DUK, LSD va boshqa shunga o'xshash pirkagich apparatlar yordamida ishlov berishga asoslangan. (18-rasm).



18-rasm Piroplazmidozlarni profilaktika qilish tadbirlarining sxemasi.

Kimyoprofilaktika: Keyingi yillarda teyleriozdan holi bo'lmagan xo'jaliklarda kimyoprofilaktika usullarini ishlab chiqish borasida katta izlanishlar olib borildi va e'tiborga loyiq ilmiy-tadqiqod ishlar natijasida quyidagi tavsiyalar qilindi:

Xo'jalikda teylerioz kelib chiqqan kundan boshlab, har 5 kunda bir marta mollarning terisi ostiga 3,5 mg/kg miqdorida azidin va 5 mg/kg miqdorida bigumalning 1-foizlik erimasidan vena qon tomiriga yuborish tavsiya etiladi (O'zVITI usuli).

Teyleriozdan holi bo'lmagan xo'jaliklarda aprel oyidan oktyabr oyigacha har 15 kunda bir marta molning 100 kg, tirik vazni hisobiga 5,0 ml. poliamidin yoki etdin preparatlarini teri ostiga yuborib turish tavsiya etiladi (A.G'.G'afurov, 1995,2000, 2010).

Teyleriozning oldini olish uchun kasallikning yashirin davrida molning har bir kg. tirik vazni hisobiga 1 ml. dan giperimmun qon zardobi teri ostiga yuborish tavsiya etiladi (A.G.*G'aturov, 2002).

Maxsus profilaktika: Qoramollar teyleriozning oldini olish maqsadida immunizasiya yo'llarni ishlab chiqish ilmiy-tadqiqodchilar oldida azaldan muhim vazifa qilib qo'yilgan. Shundan kelib chiqqan holda Ed. Sergeant (1924) teyleriozga (Th. Dispar) qarshi qo'zg'atuvchilar faolsizlantirilgan vaktsinalar yaratish ustida keng jarayonda tajribalar olib borgan. Muallif shu tajribalar asosida teyleriozga qarshi faolsizlantirilgan vaktsina bilan immunizasiya qilishning ahamiyati yo'qligini isbotlab bergan. Natijada tirik qo'zg'atuvchilari kuchsizlantirilgan vaktsinalarni yaratish maqsadga muvofiq deb xulosa qiladi. Buning uchun «KOIBA» shtammidan foydalanadi. Ushbu shtammi 9 yil davomida 174 passaj qiladi va nihoyat virulentligi kuchsizlantirilgan vaktsina shtammini yaratadi. Ishlab chiqariladigan vaktsina bilan 484 bosh buzoq emlanadi va samara 99-foizni tashkil qiladi. Muallif shu vaktsinani Aljir, Tunis, Marakko davlatlarida ham qo'llab yuqori profilaktik samaraga ega bo'lgan natija oladi.

S.Adler va V.Ellenbogen (1936) Palestinda teyleriozga qarshi 172 bosh molda «KOIBA» shtammini qo'llab salbiy natija oladi. Bunda reaktogenlik xususiyati susaytirilgan Th. Dispas Palestindagi Th. annulata ga qarshi immunitet tashkil qilmasligini ayon qiladi.

V.I.Yakimov, V.F.Palevin, va M.I.Monetichokovalar (1939) kuchsizlantirilgan «Koiba» shtammi bilan 4 bosh molni emlaydi, shundan 37 kun o'tgach, O'zbekistondan ajralgan Th. annulata shtammi bilan mollarni zararladi va «Koiba» shtammi bilan emlangan mollarning hammasi teylerioz bilan kasallanganligini ma'lum qiladi. Natijada kuchsizlantirilgan «Koiba» shtammi (Th. Dispar) bilan emlangan mollarda Th. annulata ga qarshi immunitet paydo bo'lmastigini aniqlaganlar.

K.A.Arifdjanov (1966) eksperimental sharoitda virulentlik xususiyati kuchsizlantirilgan teylerioz shtammini ajratib, u bilan 48 bosh molni emlaydi, natijada ko'pchilik mollar kasalliklarning yengil shaklida kasallanib o'tganligini ma'lum qilgan.

Shunday qilib, yuqorida keltirilgan teyleriozga qarshi yaratilgan immunizasiya usullari yuqori samara bermaganligi va joriy etishning mushkulligi tufayli hayotga tadbiq etilmadilar.

Keyinchalik esa kasallikning qo'zg'atuvchilarini to'qimalarda o'stirish yo'li bilan biomaterial yaratish ustida olib borilgan tajribalar o'z samarasini berdi.

N.I.Stepanova, V.T.Zablokskiy, Z.P.Mutuzkinalar (1973) tomonidan Butunittifoq eksperimental veterinariya institutida Th. annulata ni shizogonal bosqichini to'qimalarda sun'iy o'stirish borasida olib borgan tadqiqodlari alohida e'tiborga loyiq bo'lib chiqdi. Mualliflar teylerioz qo'zg'atuvchilarini Th. annulata (O'zbek shtammi) sun'iy muhitlarda o'stirish uchun 0,5 foizlik gidrolizat lakta-albumini Xenksdagi tuzlik eritmasi, 199 va Igla muhritari, qon zardobi va antibiotiklardan foydalandilar. Kultura o'sayotgan muhitda qon zardobining hajmi 20-foizdan oshmasligi kerakligini va teyleriyalarning shizogonal bosqichini faqatgina qoramollarning to'qimalarida sun'iy o'stirish mumkinligini aniqlaydilar.

1976 yilda VIEVning laboratoriyasida ushbu kulturalardan tayyorlangan vaktsinaning 2 seriyasi ishlab chiqilib, ularni qo'llashgacha bo'lgan vaqtda suyultirilgan azotda (-196°s) saqlab, kriokonservasiya qiladi.

Shundan so'ng Sirdaryo viloyatining teyleriozdan holi bo'lmagan 2 xo'jaligida mayud 370 bosh buzoqda tajribalar o'tkaziladi. Tajribadagi mollarning 325 boshi ushbu vaktsinalar bilan teri ostiga 2 ml. dan yuborib emlandi, 45 boshi esa nazorat sifatida emlanmaydi. Olib borilgan kuzatuvlar emlangan mollarning 60-foizida tana harorati 3-5 kun davomida ozroq ko'tarilganligini va qolgan 16 foizida esa emlashdan keyingi davrida tana harorati me'yoridan oshmaganligini ko'rsadi. Keyingi yillarda (N.I.Stepanova, V.T.Zablokskiy, Z.P.Mutuzkina, I.X.Rasulov, 1987) ushbu tirik kultural vaktsinani amaliyotda keng ko'lamda sinab ko'rish natijasida uning reaktogenlik xususiyati kam va immunogenlik xususiyati 2 yilgacha bo'lgan muddatni tashkil qilishi aniqlangan.

Teyleriozga qarshi suyuq kultural vaktsina mollarning limfoid va ichki organ hujayralaridagi teyleriyalarning shizogonal bosqichini sun'iy ozuqa muhitlarida o'stirish evaziga tayyorlangan va u sovuq muhitda (kriogen usulida) muhofazalangan hujayralar massasidan iborat. Vaktsina germetik yopiq ampulalarga joylashtirilgan bo'lib, doka o'ramlariga o'raltib, suyuq azot solingan D'yuar idishida saqlanadi.

Ishtatish oldidan vaksina solingan o'rana D'yuar idisidan chiqarib olinadi va o'ramadan ishtatish uchun zarur miqdordagi ampulalar chiqarib olinib 1-2 daqiqa davomida 38°-40°S dagi suv vannasida eritiladi.

Vaksina solingan ampulalar eritilgandan so'ng undagi vaksina shpris bilan so'rib olinadi va shpris yordamida erituvchi moddasi bo'lgan flakonga solinadi. Flakondagi aralashgan suyuqlikning har bir ml da bir doza (miqdor) vaksina bo'lishi kerak. Eritilgan vaksina 3-4 soat davomida o'z faolligini saqlab qoladi. Mollarni emlash qish davrida, ya'ni dekabr - mart oylarida o'tkaziladi.

Bizning tajribalarimizga (A.G'.G'afurov, 1996) qaraganda, noyabr-dekabr oylarida teyleriozga qarshi emlashdan so'ng 0,5-0,3 foizgacha, yanvar oyida 1,3 foizgacha, fevral oyida 2 foizgacha, mart oyida 12 foizgacha mollar teyleriozga qarshi vaksina bilan emlangandan keyingi sodir bo'lishi mumkin bo'lgan asoratlarga uchrashi mumkin.

Shuning uchun noyabr - dekabr yoki yanvar va kechi bilan esa fevral oylari boshlarida teyleriozga qarshi emlashni o'tkazish tavsiya etiladi.

Teyleriozga qarshi suyuq kultural vaksinani qo'llangandan keyingi asoratlarning oldini olish uchun har bir molning bo'yin atrofiga, teri ostiga polioksidoniyning fiziologik eritmasidan tayyorlangan 1 foizlik eritmasidan 10 ml dan, ya'ni 100 mg miqdorida (A.G'.G'afurov, 1995), yuborish lozim. Umuman olganda, mana shunday tartibda teyleriozga qarshi o'tkaziladigan chora-tadbirlar o'z samarasini beradi.

Shu usulda fan yutuqlarini amaliyotga joriy qilish chorva mollarini piropiazmidozlardan saqlab qolishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

KOKSIDIVALAR VA ULAR TOMONIDAN QO'ZG'ATILADIGAN KASALLIKLAR HAYVONLAR VA PARRANDALARNING EYMERIOZLARI (KOKSIDIOZLARI)

Eymeriozlar – sut emizuvchilarning, parrandalarning, baliqlarning, hashoratlarning va boshqa hayvonlarning hamda odamlarning protozooz kasalligi bo'lib, Protozoa hayvonot olamining Apicomplexa tipiga, Sporozoa sinfiga, Coccidiida turkumiga va Eimeriidae oilasiga mansub bo'lgan bir hujayrali soddalashgan organizmlar tomonidan qo'zg'atiladi.

Kasallikning qo'zg'atuvchilari - eymeriyalar yoki koksidiyalar deb ataladi va ularga munosib ravishda kasallikning o'zi eymeriozlar yoki koksidiozlar deb nomlanadi.

Eymeriyalar (koksidiyalar) odarda xo'jayin organizmida ichakning epitelial hujayralarida ba'zan jig'ar va buyrak to'qimalarida parazitlik qiladi (quyon va g'ozlarda).

Eymerioz tabiatda haddan tashqari keng tarqalgan kasallik bo'lib, barcha hayvonlar - quyonlar, tovuqlar, g'ozlar, kurkalar, qoramollar, qo'toslar, qo'yalar, echkilar, tuyalar, cho'chqalar, yilqilar hamda it va mushuklar orasida doimo qayd etiladi.

Shuningdek, mazkur kasallik insonlar hayotiga ham chang solishini alohida ta'kidlash lozim.

Eymeriozlar, ayniqsa tovuqchilik va quyonchilik xo'jaliklari uchun o'ta xavfli bo'lib, iqtisodiy jihatdan og'ir oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Eymerioz klinik jihatdan kasal hayvonning karaxtlanishi (gangishi), hazm sistemasining faoliyatining buzilishi, o'tkir (ba'zan qonli) ich ketishi hamda hayvonlarning oriqlab ketishi bilan xarakterlanadi.

Eymeriyalarning rivojlanishi (biologiyasi) – Eymeriyalar murakkab rivojlanish jarayoniga ega bo'lib, ko'pchilik xususiyatlari jihatdan o'zaro o'xshashdir.

Qo'yida Eimeriidae oilasining asosiy avlodlari hisoblangan Eimeria va Isospora – larning rivojlanish jarayonlari batafsil bayon etilgan.

Eimeria – avlodi vakillarining rivojlanish bosqichlari. Mazkur avlod vakillarining rivojlanish jarayoni (bosqichlari) yetarli

o'rganilgan bo'lib, 3 bosqichda kechadi: merogoniya, gametogoniya va sporogoniya.

Merogoniya va gametogoniya bosqichlari hayvon (xo'jayin) organizmida (endogen bosqichlari), ya'ni ichaklarning epitelial hujayralarida sodir bo'ladi.

Sporogoniya bosqichi esa tashqi muhitda kechadi va rivojlanishning ekzogen bosqichi deb yuritiladi.

Merogoniya – jinsiz ko'payish. Parazitlar yetuk oosit (unda to'rtta sporasi bo'lib, har birida ikkitadan o'roqsimon sporozoitlari mavjud) holida tashqi muhitdan suv va yeng'a aralashgan holda hayvon orgaizmiga – ichaklariga tushadi. Ichak bo'shlig'ida oosit pardalaridan ozod bo'lgan (qutblaridan birida joylashgan mikropilalar – teshikchalar orgali) sporozoitlar ichakning epitelial hujayralariga kirib oladi va hajmi kattalashib (shar) yunaloc shakldagi meront (agamont) larni hosil qiladi. So'ngra merontlarning yadrolari ko'plab bo'linish yo'li bilan bo'linib, yangi o'zaklar va ular atrofidagi protoplazmalar hosil bo'ladi.

Yangidan hosil bo'lgan bu parazitlar esa merazoitlar (agametalar) deb nomlanadi. Ular uzunchoq shaklda bo'lib, o'zlarining markaziy qismi (qoldiq tanacha – protoplazmaning sarflamagan qismi) atrofidagi rozetkaga o'xshab joylashadi.

Merazoitlar kirib olgan epitelial hujayralarning ko'pchiligi nobud bo'ladi, parazitlar esa ulardan chiqib boshqa (butun) hujayraga kiradi va u "joyda" ham yuqoridagidek rivojlanish bosqichi o'tkazadi. Bu jarayon bir necha marta takrorlangach, keyingisi bilan almashinadi.

Gametogoniya - jinsiy ko'payish bosqichi hisoblanib, bundan merazoitlar o'miga erkak va urg'ochi jinsiy hujayralari (gametalar) hosil bo'ladi va o'zaro qo'shildi. Buning uchun dastlab tarkibida oz miqdordagi sitoplazmasi bo'lgan mitti parazitlar mikrogametalar va tarkibida ko'p miqdorda sitoplazma saqlovchi "Yirik" parazitlar - makrogametalar hosil bo'ladi.

Mikrogametositlarning yadrolari ko'plab bo'linib hosil bo'lgan yadrochalar atrofidagi sitoplazma paydo bo'lishi natijasida harakatchan, mitti o'roqsimon shakldagi qush xivchini erkaklik jinsiy hujayralar - mikrogametalar hosil bo'ladi.

Jinsiy hujayralar o'zaro ajrimlashgandan (farqlagandan) keyin mikrogametalar makrogametalarning ichiga kiradi, ya'ni parazitlarning

qo'shilish (kopulyasiya) jarayoni sodir bo'lib, ularning yadrolarini birlashtirish natijasida kopula yoki zigota hosil bo'ladi.

Qisqa vaqt ichida zigota atrofidagi parda (po'stoq) hosil bo'lgan oosista paydo bo'ladi. Mazkur oosistalar epitelial hujayralardan ajralib ichak bo'shlig'iga, u yerdan esa tezdek bilan tashqi muhitga tushadi.

Oosistalar ovalsimon, sharsimon, tuxumsimon va boshqa turli shakllarda bo'ladi. Ularning pardalari ikki konturli (chiziqli), protoplazmasi donador, ba'zan qutblardan birida maxsus tuzilmasi telpachasi bo'ladi.

Gametogoniya eymeriyalarning xo'jayin organizmidagi so'nggi rivojlanish bosqichi bo'lib 2-3 hafta davom etadi.

Sporogoniya - spor va sporozoitlar hosil bo'lib, tashqi muhitda kechadi. Tashqi muhitda tushgan oosistalar qulay sharoitda (namlik, harorat va hako'zo) o'z rivojlanishini davom ettiradi. Uning tarkibidagi tuzilmasi zichlanib shar shaklida markazida to'planadi. So'ngra ushbu shar bir necha bo'laklarga (izosporlarda ikkiga, eymeriyalarda to'rtga) - sporoblastlarga bo'linadi, qaysiki keyinchalik ikki yoki to'rtta sporaga aylanadi. Xususiy zich parda bilan o'ralgan sporalar - sporosista deb ataladi. Har bir sporosistada 2 yoki 4 ta uzunchoq, o'roqsimon shakldagi sporozoitlar hosil bo'ladi. Shuning bilan 1-kundan 8-12 kungacha davom etgan sporogoniya bosqichi ham nihoyasiga yetadi.

Parazitlarning kelgusi rivojlanishi yana xo'jayin organizmi bilan bevosita bog'liq. Eymeriyalarning ayrim organlari rivojlanishi jarayonida sporozoitlar qanday hosil bo'lishi mumkin? Boshqalari esa xo'jayin almashinadi, ya'ni shizogoniya jarayoni bir hayvonda kechsa, gametogoniya boshqa hayvon organizmida sodir bo'ladi.

Isospora – avlod vakillarining rivojlanish bosqichlari. Dastlab ushbu avlod vakillarining rivojlanish bosqichlarini ham Eimeria vakillariga o'xshash (aynan bir xil) deb hisoblanib kelingan bo'lsa-da, so'nggi paytlarda toksoplazmalar va sarkosporidilarni rivojlanish jarayonlarini o'rganish Isosporalar haqidagi bilimlarni yorqinlashtirdi.

Qator olimlar mushuklarni toksoplazmalar bilan zararlantirganida ularning tezagi bilan tashqi muhitga sistalar ajralashini isbotlashgan.

So'ngra esa Hutchison va Frenkellar o'z sheriklari bilan qiziq tajriba o'tkazishadi. Mualliflar sog'lom mushuk bolalarini toksoplazma sistalari bo'lgan sichqon miyasi bilan oziqlantirishganlar. 5-6 kundan keyin esa zararlangan hayvonlarning ichak devorlarida

parazitning shizogoniya va gametogoniya bosqichlari sodir bo'lib, mushukvachecha tezagi bilan oosistalar ajrala boshlagan.

Tashqi muhitda ushbu oosistalar ikkitadan spora (sporosista) va har bir sporada 4 tadan sporozoit – invazion oosistalar hosil bo'lgan. Bu yetuk oosistalar sichqonlarni va boshqa hayvonlarni hamda odamlarni zararlav olgan.

Shunday qilib, mushuk va boshqa Felis avlodiga mansub mushuksimonlar asosiy (definitiv) xo'jayin, oosist bilan zararlantuvchi sichqon kabilar esa oraliq xo'jayin vazifasini o'tagan.

Eymeriyalarning xususiyligi. Eimeria avlodiga mansub koksidiyalar o'zaro juda o'xshash bo'lishda, biroq, ular evolyusiya jarayonida moslashgan birgina hayvon turida parazitlik qilishadi. Masalan, qo'ylarda parazitlik qiluvchi eymeriyalar bilan echkilar zararlantiradigan yoki aksincha, tovuq va kurkalar orasida ham xuddi shunday.

Eymeriyalarning qat'iy xususiyligi nafaqat xo'jayinga nisbatan, balki hayvon organizmida uchrash joyiga (faqat bir a'zoda) nisbatan ham namoyon bo'ladi. Masalan, tovuqlar E. Tenella turi faqat ko'r ichakning epitelial hujayralarida parazitlik qilishsa, E. acervulina esa doimo 12 barmoqli ichakda uchraydi. Bu esa bir hayvon organizmida turli koksidiyalarni yashashi uchun qulay sharoit yaratadi.

Izospotalar uchun esa bu xususiyatlar xos emas. Chunki mushuk ichagining epitelial hujayralarida parazitlik qiluvchi Izospora bigemina bir vaqtning o'zida boshqa ko'plab hayvonlarni va hatto odamlarni zararlav oladi.

Eymeriyalarni diagnoz qilishning umumiy usullari. Diagnozni to'liq belgilash uchun xo'jalikni epizootologik holati, hayvonning turi va yoshi, klinik alomatlari, jasadning patologoanatomik o'zgarishlari, tezak yoki boshqa namunalarning mikroskopik tekshiruv natijalari qat'iy e'tiborga olinishi zarur.

Diagnoz qo'yish uchun epizootologik ma'lumotlarga asoslanish muhim o'rin tutadi, chunki eymerioz ayrim xo'jaliklarda muntazam ravishda uchrav turadi. Ayniqsa, veterinariya – sanitariya va zoogigiyeniya tartib – qoidalariga amal qilinmaydigan molxona yoki tovuqxonalarda ko'proq yosh jonivorlar og'ir kasallanadi va chiqimlar soni ortadi. Klinik belgilaridan qon aralash ich o'tishi eymeriozga shubha tug'dirishi mumkin. Quyovlar jigirining tugunaklar,

buzoqlarda uchraydigan qonli kolit (gemorragik) kabilar asosiy patologoanatomik o'zgarishlar sirasiga kiradi.

Yakuniy diagnoz esa kasal hayvon tezagi namunasi mikroskopda tekshirganda topiladigan koksidiya oosistlariga asoslanadi. Buning uchun gelimintovoskopik usuldan foydalaniladi. Shuningdek, jasad yorit ko'rilganda yoki jigardagi tugunakchalardan (quyonlarda) surtnalar tayorlanadi.

YIRIK SHOXLI HAYVONLARNING EYMERIOZI (KOKSIDIOZI)

Qoramol eymeriozi – protozooz kasallik bo'lib, Eimeria avlodiga mansub koksidiyalarni xo'jayin ichaklarida parazitlik qilishi oqibatida qo'zg'atiladi va asosan 2-6 oylik buzoqlarda og'ir kechib, qonli ich o'tishi (gemorragik diareya) hamda ba'zan hayvonlarning o'limi bilan tavsiflanadi.

2 haftadan 2 oylikkacha va 6 oylikdan 2 yoshgacha bo'lgan mollar eymerioz kasalligiga kam chalinadilar. Katta yoshdagi mollar esa yengil og'rib, tez sog'aydilar.

Tarqalishi. Qoramol eymeriozi yer sharining barcha mamlakatlarida, ayniqsa iqlim sharoiti koksidiyalarning rivojlanishi uchun maqbul bo'lgan o'lkalarda ko'p uchraydi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining tuzilishi. Qoramol eymeriozini qo'zg'atuvchi koksidiyalarning 20 ga yaqin turlari mavjud bo'lib, ularning tuzilishi parazitlik qiladigan joyi va immunobiologik xususiyatlari bilan o'zaro bir-biridan farq qiladi.

Qo'yida eng ko'p uchraydigan eymeriya turlarining tavsifini keltiramiz:

Eimeria zurni – oosistlari yunalog bo'lib och sariq rangda. Pardasi qo'sh konturli va silliq, teshikchasi (mikropilasi) bo'lmaydi. Oosistalarning kattaligi 11,1x13,5 mkm. dan 18,5x22,2 mkm. gacha. Sporogoniya 2-3 kun davom etadi.

Eimeria smithi – oosistlari tuxumsimon yoki oval shaklida, rangi oqish-sarg'ish. Pardasi qo'sh konturli silliq bo'lib, teshikchasi (mikropilasi) bilinar-bilimas. Oosistalarning kattaligi 14,8x25,9 mkm. dan 22,2x44,4 mkm. gacha. Qoldiq tanachalar sporozoitlar oralig'ida joylashadi. Sporogoniya 3 kundan 14 kungacha davom etadi.

E. zurnabadensis - oosistlari silindrsimon, rangsiz, pardasida teshikchasi va sporalarida qoldiq tanachalari mavjud. Kattaligi 34,1x25 mkm.

E. ellepsoidalis - oosistlari ellipssimon yoki ovalsimon shaklda, rangsiz, teshikchasi yaxshi seziladi. Sporasida qoldiq tanachalari mavjud, oosist kattaligi 15,9x23,4 mkm. Sporongoniya 2-3 kun davom etadi.

E. cylindrika - oosistlari silindrsimon, rangsiz, teshikchasi va qoldiq bo'lmaydi. Kattaligi 16-27x12-15 mkm. Sporongoniya 2 kun davom etadi.

E. buridnonensis - oosistlari noksimon shaklda bo'lib, to'q-qo'ng'ir tusga ega. Pardasi uch konturli va silliq, oraliq qavatida ko'ndalangiga cho'zilgan chiziqlari mavjud. Oosistlarining kattaligi 33,3-29,6 x 48,1-33,3 mkm. gacha. Mazkur eymeriyalar asosan xo'jayin organizmi yo'g'on bo'lim ichaklarining, shuningdek, 12 barmog'i va och ichaklarning epitelial hujayralarida parazitlik qiladi.

Epizootologiyasi. Mamlakatimizda qoramollar 20-80 foizgacha koksidiya bilan zararlangan, ya'ni eymeriya tashuvchilardir. Qoramol koksidiyasi issiq harorati va yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yoz va kuz fasllarida yanada ko'proq uchraydi.

Invaziya manbai bo'lib qo'zg'atuvchining tashuvchilari 2 oylikdan kichik yoki 2 yoshdan katta bo'lgan mollar hisoblanishadi. Ular tezaklaganda oziqlarni, suv manbalarini, oxurlarni, to'shmalarni, balchiqli yaylovlarni oosistlar bilan zararladi. Shuningdek, molxonalarda go'ng va siydik chiqindilarini to'planib qolishi ham invazyani avj oldiruvchi omillar qatoriga kiradi.

Boshqa turdagi hayvonlar, odamlar, qushlar va chivimlar koksidiyalarning tarqatuvchilari hisoblanishadi.

Tashqi muhitdagi oosistlar o'zlarining invazionlik qobiliyatlarini ko'p oylar davomida saqlay olishadi. Quyosh nuri va qurg'oqchilik kabi omillar ularni nobud qilishi mumkin.

Klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 2-3 haftagacha davom etadi. Eymerioz buzoqlarda odatda o'tkir va og'ir, katta yoshli mollarda surunkali va yengil ogimlarda kechadi.

Kasallikning o'tkir ogimida o'zaro almashuvchi 3 davri farqlanadi. Birinchi davr 7 kungacha davom etib, xasta mollar loxaslanadi, tez charchaydi, arang qimirlab yuradi, sut emmasdan (ichmasdan) qo'yadi va junlari hurpayib turadi. Katta qorin harakati sekinlashadi, 2-3

kunlari tezagi suyuqlashib keyinchalik shilliq va qon qatlamlari aralashgan holda ichi o'ta boshlaydi. Tezaklash jarayoni og'riq bilan o'tadi, xasta hayvonlar ingraydi va tishlarini g'ijilatadi. Tana harorati ba'zan 40-41^oS ga ko'tarilishi mumkin. Sog'in sigirlarning suti kamayadi.

Ikkinchi bosqichda hayvon karaxtlanadi, uzoq yotadi, oziq yemmasdan qo'yadi va oriqlashi jadallashadi. Katta qorin harakati to'xtaydi, ichak harakati (peristaltikasi) kuchayadi, orqa chiqaruv teshigi yarim ochiq bo'lib qizarib turadi (giperimiya), dum va orqa oyoq bo'limlari suyuq tezak bilan ifloslanadi. Tezagi sassiq hidli bo'lib, shilliq va qon, ba'zan fibrin qobig'i aralash ajraladi. Ich o'tishi zo'rayib, tezaklash hayvon hohishsiz ham bo'laveradi. Tana harorati 40-41^oS ga ko'tarilishi mumkin. Sog'in sigirlar sut bermay qo'yadi.

Uchinchi bosqichda esa hayvonning ahvoli juda yomonlashib oziq yemmasdan qo'yadi va oriqlab qoladi. Ko'zlari ichiga tortilib (kirtayib) ko'rinarli shilliq pardalari qonsizlanadi (anemiya). Orqa chiqaruv teshigi ochiq holatda, shilliq qavatiga ko'p sonli yirik yumaloq qon quyilganligi kuzatiladi. Tezagi qo'ng'ir yoki qora tusda bo'lib, ba'zan tarkibida ancha-muncha qon aralash bo'ladi. Tana harorati 36-35^oS ga pasayadi va nihoyat hayvon nobud bo'ladi. Kasallikning davomiyligi 10-15 kun bo'lib, ayrim hollarda buzoqlar 1-2 kundan keyin o'lishi ham mumkin.

Kasal mollar orasida chiqim 2-45 foizgacha bo'ladi. Hayvonning sog'ayishi 6-8 kundan keyin boshlanib, tezak qatig'lashib (quyuqlashib) boradi, tarkibida qon va shillig'i kamayadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Eymerioz kasalligidan o'lgan hayvon jasadida o'ta oriq. Ko'rinarli shilliq pardalari oqargan, dum va orqangi oyoq bo'limlari axlat bilan ifloslangan. Orqa chiqaruv teshigi ochiq holatda va tashqariga bo'rtib chiqib turadi. Uning shilliq qavati shishinqiragan va qizarib turadi, quyilgan qon donachalari mavjud.

Yorib ko'rilganda qorin bo'shlig'ida somon rangdagi suyuqlik bo'lib, ichak tutdichalarining (charvilarining) qon tomirlari qon bilan to'la, mazentral limfa tugunlari kattalashgan, kesib ko'rilganda sang'ish tusda bo'ladi.

Ichak bo'limidagi oziq massalari, ayniqsa, yo'g'on bo'lim ichaklarida, kulrang-gora rangda (qon quyilishidan) bo'lib, fibrin qobiqlari uchraydi. Yo'g'on bo'lim ichaklarining, ayniqsa, to'g'ri ichakning shilliq qavatlari kuchli yallig'langan, shishinqiragan va ko'p

soni qon quyilganligi qayd etiladi. Ichak follikulalari kattalashgan, qo'ng'ir tusda bo'lib ko'knor doni kattaligida bo'rib turadi.

Shuningdek, to'g'ri ichak shillig'ida 0,4-1-1,5 sm diametrdagi yarachalar ham uchraydi. Ichak ximusi to'q - qo'ng'ir yoki qonsimon tusda bo'ladi.

Kasallikning surunkali oqimida patologoanotomik o'zgarishlari ham uchraydi, yo'g'on ichak shilliq qavatining ayrim joylari qizarib (giperimiya), ba'zan qon quyilishi mumkin.

Diagnoz qo'yish va farqlash. Diagnoz kompleks ravishda belgilanadi. Buning uchun epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patologoanotomik o'zgarishlar o'rganiladi va mikroskopik tekshiruv o'tkaziladi. Diagnozni belgilashda yilning mavsumi va hayvonning yoshi hamda xo'jalik iqlim sharoitini hisobga olish muhim o'rinni tutadi.

Hayvon tirikligida aniq diagnoz qo'yish usuli - bu xasta hayvon tezagi namunasini Darling usulida mikroskopik tekshirib eymeriya oosistalarini topish usuli hisoblanadi.

Eymeriozni quyidagi kasalliklardan ajrim qila bilish lozim: buzoqlar kolibakterioz kasalligiga hayotining birinchi kunlari chalinsa, eymerioz bilan esa ikki oylikdan so'ng zararlanshi mumkin.

Pasterellyoz kasalligi o'ta tez oqimda kechib, hayvonning tana harorati keskin ko'tariladi va 6-12 soat davomida o'lishi mumkin. Jasad yorib ko'rilganda esa umumiy septik jarayon kuzatiladi. Koksidiyozda esa asosiy patologoanotomik o'zgarishlar faqat ichakda sodir bo'ladi. Paratuberkulyozdan farqlash uchun esa uning yashirin davrining bir necha oylar davom etishi mumkinligini va 3-5 yoshli hayvonlar orasida ko'p uchrashishini hisobga olish zarur. Qoramol eymeriozida esa bu xususiyatlar aksincha o'ziga xos bo'ladi. Shuningdek, paratuberkulyoz 1-2 yil davom etib, tezagi atalasimon va gaz pufakchalari bo'ladi. Patologoanotomik yorib ko'rilganda esa asosiy o'zgarishlar ingichka bo'lim ichaklarida qayd etiladi, ya'ni shilliq qavatining qalinlashganligi va burmalarning hosil bo'lganligi aniqlanadi. Eymeriozda esa patologoanotomik o'zgarishlar yo'g'on bo'lim ichaklarida o'ziga xos ko'rinishda bo'ladi.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari. Kasal buzoqlar alohida ajratilib saqlanadi va davolash choralari belgilanadi. Quyidagi dori moddalarning yaxshi samara berishi e'tirof etilgan.

Osarsol - hayvonning yoshiga bog'liq holda 100-1000 mg. miqdorda og'iz orqali ichiriladi.

Amprolium - zararlanshning 13 kuni dan 18 kunigacha 143 mg/kg. dan. Sulfadimezin bilan norsulfazol 30 mg/kg. miqdorda bir kecha-kunduzda 3 marta. Metilxlorpental (regikoksini) 15 mg/kg. dan 2 marta. Monenzin 1 mg/kg. miqdorda yoki yemga nisbatan 0,0006 foiz.

Shuningdek, kompleks usulda davolash sxemasi ham tavsiya etilgan.

Sulfadimezin yoki norsulfazolning 2,0-3,0 gramm miqdorda mol boshiga har kuni 3 marta dan 3-4 kun davomida beriladi. So'ngra esa og'iz orqali 2-3 kun davomida 20 mg/kg. dan tetrasiklin yoki 80 mg/kg. dan bioretin yuboriladi.

Fenotiazin - 0,4 g/kg. tana vazniga, har kuni 1 marta, sulfadimetoksini 0,05 foiz yemga nisbatan beriladi.

Shuningdek, zamonaviy yangi anteymeriy dorilardan baykoks (2,5%) - 1 ml/l. suvga, intrakoks - 1 ml/l. suvga miqdorida 2-3 kun davomida qo'llaniladi.

Kasallikni oldini olish uchun buzoqlarni ozoda va quruq buzoqxonalarda asrash lozim. Sayr maydonchalarini go'ngdan tozalash va qo'm to'kish maqsadga muvofiq bo'ladi. Buzoqlarni oxurlardan oziqlantirish va sug'org'ichlardan sug'orish kerak. Yosh buzoqlar katta yoshdagi mollar - koksidiya tashuvchilar bilan birga boqilmasligi zarur.

Buzoqlar onasini emganda zararlanshligi uchun sigirlarning yelini yaxshilab yuviladi. Molxona va buzoqxonalarda zoogigiyena talablariga rioya qilish o'z vaqtida tozalash va zurur bo'lganda dezinvaziya o'tkazib turishi lozim.

QO'Y EYMERIOZI

Qo'y eymeriozi - protozooz kasallik bo'lib, Eimeria avlodiga mansub bo'lgan har xil turdagi koksidiyalarning ingichka bo'lim ichaklarining epitelial hujayralarida parazitlik qilishi oqibatida ichaklarning epitelial hujayralarida parazitlik qilishi oqibatida (40-41^oS), nimjonlanishi va shilliq hamda qon aralash ichi o'tishi bilan xarakterlanadi.

Odatda 2 haftalikdan boshlab 1 yoshgacha bo'lgan to'qilar kasallanadi. Ayniqsa, 1-3 oylik yosh mollarda eymerioz og'ir kechib, ko'p hollarda kasal hayvonning o'limi bilan tugaydi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining tuzulishi. Qo'ylarda eymeriyalarning 13 turi qayd etilgan bo'lib, mamlakatimizda shulardan 5 turi ko'proq uchraydi.

Eimeria arloingi —oosistlari uzunchoq-ovalsimon bo'lib, mikropila va telpakchasi mavjud. Kattaligi 28,8x20,5 mkm. Oosist pardasi rangsiz yoki qo'ng'ir tusda bo'ladi. Sporalari ovalsimon, uning ichida esa qoldiq tanachasi mavjud. Sporulyasiyasi 2-3 kun davom etadi.

E. intricata — oosistlari yirik va ellips shaklida, mikropila va telpakchaga ega. Oosista pardasi dag'al (g'adir-budir) bo'lib, ko'ndalangiga chiziqchalar mavjud. O'zida qoldiq anacha saqlovchi sporalari bo'ladi. Sporulyasiya 3-4 kun davom etadi.

E. faurei—oosistlari tuxum yoki oval shaklida bo'lib, mikropilasi mavjud. Kattaligi 20,9-36,3x16,5-27,5 mkm. Oosist pardasi rangsiz tusda. Sporulyasiya 4 kungacha davom etadi.

E. minae-kohlyirimova- oosistlari sharsimon yoki oval shaklida bo'lib, mikropila va telpakchasi bo'lmaydi. Sporasi ovalsimon, qoldiq tanachaga ega. Sporulyasiya 1-2 kun davom etadi.

E. parva - oosistlari sharsimon yoki oval shaklida bo'lib, mikropila va telpakchasi bo'lmaydi. Kattaligi 9,9-18,7x7,7-14,3 mkm. Sporulyasiya 4-5 kungacha davom etadi.

Epizotologiya. Qo'y eymeriozi yer sharining barcha mamlakatlarida, jumladan mamlakatimizning barcha mintaqalarida uchrab turadi. Ayniqsa, pastqam, zaxkash yaylovlar bor joyda ko'prok uchraydi. Mazkur iqlim sharoiti omillariga bog'liq ravishda qo'yning ekstensiv zararlaniishi 15-100 foiz atrofida bo'ladi. Ko'proq qo'zilar bu kasallikka beriluvchan bo'lib, seryog'in yillari soni yanada ortadi.

Eymerioz nam, iflos va qorong'u qo'tonlarda asralib, yerdan (poldan) oziqlanadigan va kichik ko'imakchalardan suv ichadigan qo'ylar orasida ham uchrab turadi.

Klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 11-20 kun davom etadi. O'tkir oqimda kechganda, umumiy gangish, tana haroratining 40-41⁰S ga ko'tarilishi kuzatiladi. Kasal mol ishtahasizlanadi, tez-tez suv ichadi. Ko'rinarli shilliq pardalari oqaradi (anemiya), ichi o'tadi

(ba'zan qon aralash), darmonsizlanib ko'p yotadigan bo'lib qoladi va 2-3 kun davomida o'lim bilan yakunlanadi. Yarim o'tkir oqimda kechganda ham tana harorati 40-41⁰S gacha ko'tariladi. Lekin kasallik o'tkir oqimdagidek avj olib rivojlanmaydi. Kasal mollar oriqlaydi, shilliq pardalari oqaradi. Ba'zan kon'yuktivit va rinittlar kuzatiladi. Tezagi suyuqlashib shilliq va qon aralash ajraladi.

Kasallikning surunkali oqimi esa to'qilarda va katta yoshdagi qo'ylar orasida uchraydi. Hayvonning tana harorati dastlab ko'tariladi, so'ngra esa o'z holliga qaytadi.

Hayvon ishtahasizlanishi natijasida oriqlaydi va ko'rinarli shilliq pardalari oqaradi. Ayrimlarida kon'yuktivit va rinitt rivojlanadi. Ko'z atrofida, quloq suprasi va boshning ayrim qismlarida teri po'st atrofiida, tashlaydi. Ich o'tishi tufayli hayvonning holisizlanishi kuchayib boradi. Qonda eritrosit va gemogloblin miqdori keskin kamayadi.

Patologanotomik o'zgarishlar. Hayvon jasadining tashqi ko'rinishi o'ta oriq. Organgi oyoqlari va dumi tezak qoldiqlari bilan iftloslangan. Ko'z va og'iz bo'shlig'ining shilliq pardalari oqish tusda. Jasad yorib ko'rilganda o'n ikki barmoq va och ichaklarning boshlanish qismi shilliq qavati shishinqiragan. Ayrim joylarda oqish-sarg'ish tusdagi va zig'ir donidek kattalikdagi tugunaklar mavjud. Ushbu tugunaklardan olingan qirindilarni mikroskop ostida tekshirganda har xil rivojlanish bosqichidagi ko'p sonli koksidiya oosistlari uchraydi.

Kasallik surunkali davom etgan hollarda mezenteral limfa tugunlari kattalashadi.

Diagnoz qo'yish va uni farqlash. Epizootologik ma'lumotlari, klinik belgilari, patologanotomik o'zgarishlari va ingichka ichaklardan olingan qirindilarni mikroskopik tekshirib kompleks holda diagnoz qo'yiladi. Shuningdek, kasal yoki o'lgan mol tezagi namunasiini Darling usuli bo'yicha tekshirish ham tavsiya etiladi.

Davolash, oldini olish va unga qarshi kurashish tadbirlari. Kasal mollarni alohida binolarda asrash va yengil hazmlovchi vitaminiga boy ozuqalar bilan oziqlantirish lozim. Davolash maqsadida amprolium va uning turli aralashmalari yengga nisbatan 0,2% midorida

Shuningdek, sulfademinzin — 0,1-0,2 g/l. suvda eritilib, 7-9 kun, norsulfazol 0,5 — 1 g/l. suv bilan, baykoks 1 ml/l. suvga, intrakoks 1 ml/l. suvga qo'shilgan holda 3-7 kun qo'llaniladi.

QUYON EYMERIOZI

Quyón eymeriozi – quyonlarning o'tkir va surunkali oqimda kechuvchi protozooz kasalligi bo'lib, bir necha turdagi eymeriyalarning ichakning epitelial hujayralarida va jigarda parazitlik qilishi oqibatida sodir bo'ladi.

Koksidiyalarning yashash joyiga bog'liq ravishda kasallikning ichak va jigar formalari farqlanadi.

Kasallikning tarqalishi. Eymerioz Respublikamizning barcha viloyatlarida, ayniqsa Samarqand, Qashqadaryo, Buxoro, Xorazm, Namangan viloyatlarining quyunchilik fermalarida keng tarqalgan bo'lib, tarmoqni rivojlantirishda sezilari to'sqinlik qiladi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining tuzilishi. Quyonlarning ichaklarida 8 turdagi eymeriyalar parazitlik qilsa, jigarining o't yo'llarida faqat 1 turga mansub koksidiyalar yashashadi.

Mamlakatimizning quyunchilik xo'jaliklarida mazkur koksidiyalarning asosan 5 turi tez-tez uchrab turadi.

Elimeria stiedae– oosistlari ovalsimon yoki ellips shaklida, sarg'ish-qo'ng'ir tusda bo'ladi. Pardasi shilliq bo'lib, toraygan qutbida mikropilasi mavjud. Sporulyasiyadan keyin oosistada va sporalarida qoldiq tanachalar hosil bo'ladi. Sporulyasiya 3-4 kun davom etadi.

E. ferforans– oosistlari ellips yoki yummaloq (aylanma) shaklida, mikropilasi bor. Kichiklarida mikropilp sezilmaydi. Pardasi rangsiz. Kattaligi 13,3-30,6::10,6-17,3 mkm. bo'lib, sporulyasiya 24-48 soatgacha cho'ziladi.

E. media– oosistlari asosan ovalsimon, ba'zan ellips shaklida ham bo'ladi. Mikropilasi tashqi tomondan qalindlashgan bo'lib, yaxshi seziladi. Pardasi och-sarg'ich yoki och-qo'ng'ir tusda. Sporulyasiyadan keyin sporalarida qoldiq tanachalar hosil bo'ladi. Oosistlarning kattaligi 16,6-33, 3 x 13,3-21,3 mkm. Sporulyasiya 3-4 kun davom etadi.

E. magna– oosistlari ovalsimon, mikropilasi yaxshi seziladi. Pardasi qo'ng'ir tusda, sporulyasiyadan keyin sporalarida qoldiq tanachalar hosil bo'ladi. Kattaligi 26,6-41, 3 x 17,3-29,3 mkm. Sporulyasiya 3-5 kungacha cho'ziladi.

E. irresidua– oosistlari ellipsimon, qutblariga kengayib boradi va u qismida mikropilasi joylashadi. Oosistlari rangi och yoki to'q qo'ng'ir

tusda. Qoldiq tanachalar sporda hosil bo'ladi. Kattaligi 25,3-47,8x15,9-27,9 mkm. sporulyasiya 3-4 kungacha davom etadi.

Epizootologiyasi. Quyón eymeriozi – haddan tashqari keng tarqalgan invaziya bo'lib, yer sharining barcha mamlakatlarida uchrab turadi. Quyunchilik xo'jaliklarida kasallik 70-100 foizgacha ekstenzivlik darajasiga ega.

Kasal va kasallanib sog'aygan quyón bolalari invazyaniyning manbai bo'lsa, katta yoshli quyónlar esa koksidiyalarni tashuvchilari bo'lib xizmat qiladi.

Oosistlari bilan ifloslangan quyónxonalarda, kataklar, suv, ozuqa, asbob-uskunalar va yayrash maydonchalari invazyani yoyilishida "ko'maklashuvchi" omillar hisoblanadi.

Shuningdek, invaziya ishlovchilarining poyafzallari bilan, supurgi, kuraklarga ilashib, kemiruvchilar va yovvoyi qushlar hamda hashorotlar yordamida ham tarqalishi mumkin.

Yosh quyónlarni tig'iz asrash, quyónxonalarda mikroqilim-muhitining yomonlashuvi har xil yoshdagilarni qo'shib boqish, oziqlantirishning sifatsizlanishi kabi sabablar quyón organizmining tabiiy chidamlilik (rezistentlik) darajasini keskin pasayishiga va kasallikka tez beriluvchan bo'lib qolishiga olib keladi.

Kasallikning mavsumiyligi bahor va kuz fasllarida namoyon bo'lsa-da, biroq, ayrim yillari bu xususiyat inkor qilinib, invaziya yilining barcha fasllarida uchradi mumkin.

Kasallikning klinik belgilari. Eymeriyalarni hayvon organizmida joylashuviga bog'liq ravishda quyón eymeriozining 3 shakli farqlanadi: 1. Ichak, 2. Jigar, 3. Aralash shakllari. Amaliyotda invazyaniyning aralash shakli muhim o'rin tutadi. Kasallikning boshlanishida quyónning ichaklari zararlanib, keyinchalik jigari shikastlanadi va natijada aralash forma boshlanadi. Invazyaniyning yashirin davridan keyin quyónchalar loxaslanadi (shalpayib qoladi), odatdagidek harakatchanligi yo'qolib, qormini yerga berib yotadi. Ishlahasi pasayib ozuqa yemay qo'yadi.

Qorin bo'shlig'i shishadi va og'riq beradi, axlati suyuqlashib, ba'zan shilliq va qon aralash bo'ladi.

Kasal jonivorlar o'sishdan qoladi, oriqldaydi, jun qoplarni hurpayib turadi. Siydik ajralishi tezlashadi (poliuriya). Ba'zan so'lak ajralishi kuchayib, burun shilliq pardasi kataral yallig'lanadi (rinit) va kon'yuktivit rvojlanaadi.

Jigarda yallig'lanish jarayonlarini boshlanishi bilan organizm ninjonlashib, quyvon tashqi muhitga e'tiborsiz bo'lib qoladi va uzoq yotadi. Ishlahasi yo'qoladi, qorni shishgan bo'lib, o'ng tomonini bosib ko'rganda og'riq sezadi. Ko'rinari shilliq pardalari sarg'ayadi, oyoqlari va bo'yin mushaklari shol bo'lib, qaltiray boshlaydi va 7-10 kundan keyin nobud bo'ladi.

Quyvonlarda eymeriozning klinik alomatlari quyvonchalar onalaridan ajratilib odatdagi ozugalar bilan boqila boshlangan davrda yaxshi seziladi.

Patologanotomik o'zgarishlar. Quyvon jasadi o'ta oriq. Ko'rinari shilliq pardalari qonsizlangan, ba'zan sirg'ish tusda, asosiy o'zgarishlar ichaklarda va jigarda uchraydi. Ichak devorlarining qon tomirlari qon bilan to'la. O'n ikki barmoq va ko'r ichaklarning shilliq qavati kataral, ba'zan gemmoragik yoki lifterik yallig'langan bo'ladi.

Kasallik surunkali kechganda ingichka bo'lim va ko'r ichaklarning shilliq qavati qalinlashib unda o'zida ko'plab koksidiya saqlovchi zich joylashgan oqish-sirg'ish tusdagi tugunaklar qayd qilinadi. Shilliq qavatining ayrim joylarida yiringli bo'lakchalar uchraydi.

Jigar zararlenganda undagi o'zgarishlar nihoyatda xarakterli bo'lib, uning hajmi 4-7 martagacha kattalashadi. O't yo'llari kengayib, birkiruvchi to'qimalar evaziga uning devorlari qalinlashadi. Jigar yuzasida va parenximasida (mag'zida) oqish-sarg'ish tusdagi o'zida qaymogga o'xshash modda saqlovchi zig'ir doni (ba'zan no'xadek) kattalikdagi tugunaklar qayd etiladi. Ular birkiruvchi to'qimalar bilan o'rab olingan bo'lib, tarkibida ko'plab koksidiyalar saqlanadi.

Diagnoz qo'yish. Dastlabki diagnoz epizootologik, klinik va paologanotomik ma'lumotlarga asosanib qo'yiladi. Yakuniy diagnoz esa quyvon tezagi namunasini Darling usulida mikroskopik tekshirilgandan ssing belgilanadi.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish tadbirlari. Kasal quyvonlar sog'lomlaridan ajratilib, maqbul sharoitda asraladi va uglevodga boy rasion asosida oziqlantirilib zaruriy dori-moddalar belgilanadi.

Sulfadimezin va norsulfazolni quyvonning har 1 kg. tirik vazniga 0,03-0,05 g. dan belgilab 0,5-1 foizli eritma holida 3-5 kun davomida suv o'rnida ichiriladi.

Flavakridin -0,1 foizli eritma holida har kuni 2 marta dan 3 kun davomida ichiriladi.

Furazolidon - 4,0 mg, sulfadimezin -150 mg, levomisetin - 40 mg 1 kg. tirik vazni hisobiga va zoalen 250 mg 1 kg. yemga aralashirilib, guruh holida yediriladi.

3-5 kun davomida sulfadimezin, 3-5 kun antibiotik (tetrasiklin gatori). 3 kun osarsol bilan kompleks ravishda davolash yana ham yaxshi samara beradi.

Duokosin - suv bilan ozugaga nisbatan 0,04 foiz miqdorda 7-21 kun qo'llaniladi.

Zoalen - 35 mg/kg. tana vazniga, Sulfaxlorpirizin - 59 tmg.-kg. tana vazniga, Albargin -1:10000 nisbada yem bilan, Sintomisin- 0,01 g/kg. tirik vazniga qo'llaniladi.

Kasallikni oldini olish uchun quyvonlarni panjarali poli bo'lgan kataklarda ochiq havoda yoki kuruq binolarda asrash lozim. To'shamani har kuni almashirish va oxur handa suv idishlarini qaynoq suvda yuvish maqsadga muvofiq tadbirlardan hisoblanadi.

Yosh quyvonlarni onalaridan ajratgandagi kompleks tadbir: 3-5 kun davomida 0,03 g/ kg. tirik vazni hisobiga sulfadimezinning 0,5 foizli eritmasini ichirish, 3-5 kun yem bilan antibiotik berish va yana sulfadimezinli eritma ichirishni takrorlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, yangi dorilardan amprolin, amprobel va baykoks (2,5%) doriqlarini yo'riqnomaga bo'yicha qo'llash yuqori samara beradi.

TOVUQ EYMERIOZI

Tovuq eymeriozi - tovuqlarning, ayniqsa 10-80 kunlik jo'jalarning o'tkir va surunkali oqimda kechuveli protozooz kasalligi bo'lib, bir necha turdagi eymeriyalarni ingichka va yo'g'on bo'lim ichaklarining epitelial hujayralarida parazitlik qilishi oqibatida qo'zg'atiladi va ishtahasizlanish, changqash, ich o'tishi, anemiyaning rivojlanishi natijasida ko'plab jo'jalarni nobud bo'yishi bilan xarakterlanadi.

Kasallikning tarqalishi va iqtisodiy zarari. Respublikaning parrandalar yerda va almashinmaydigan to'shamalar sharoitida asraladigan tovuqchilik xo'jaliklaridagi 1-3 oylik jo'jalar orasida eymeriozning tarqalish darajasi 57,4-79,1 % ni tashkil etishi qayd qilingan.

Ayni paytda tovuq eymeriozi kolibakterioz bilan aralash kechib, bu holat 1-5 oylik yosh va o'suvchi jo'jalar orasida 26,2-33,3 % ko'rsatgichda aniqlangan. Ushbu kasalliklar oqibatida parrandachilik xo'jaliklarida katta miqdordagi iqtisodiy zarar kuzatilib, 3 oylikacha bo'lgan jo'jalarning 15-40 % gacha o'lish holati, 25-28 % gacha o'sish-rivojlanishidan ortda qolishi, yosh tovuqlarning kechikib tuxum berishi, broylar go'shti sifatining pasayishi, veterinariya muolajalarini o'tkazish xarajatlarning ortishi va yem sarfining ko'payishi hamda oziqaning parranda organizmida noto'liq o'zlashtirilishi bilan ifodalanadi (Davlatov R.B., 2008).

Kasallik qo'zg'atuvchisining tuzilishi. Tovuq ichaklarida koksidiyalarning 10 dan ortiq turi qayd etilgan bo'lib, shulardan besh turi tez-tez uchrab turadi.

Eimeria tenella- oosistlari ovalsimon, rangsiz yoki yashil tusda bo'lib, mikropilasi yo'q, qutblaridan birida donachasi, (granulasi) bo'ladi. Kattaligi 14,2-31,2 x 9,5-24,8 mkm. Sporogoniya 24-48 soat davom etadi. Tovuqlarning ko'r ichaklarida parazitlik qiladi.

E. acervulina – oosistlari tuxumsimon yoki ovalsimon. Ko'proq toraygan qismida mikropilasi bilinar-bilimas sezilib turadi. Pardasi silliq bo'lib, qutbiy donachasi (granulasi) mavjud. Kattaligi 17,7-20,2 x 13,7-16,3 mkm. Sporulyasiya 1 kecha-kunduz davom etadi. Ingichka ichaklarda parazitlik qiladi.

E. maxima – oosistlari ovalsimon, pardasi dag'al (g'adir-budirli). Toraygan qutbida mikropilasi va donachasi mavjud. Kattaligi 24,4-42,5 x 16,5-29,3 mkm. Sporulyasiya 48 soat davom etadi. Ingichka ichaklarda parazitlik qiladi.

E. mits – oosistlari yunalq, rangsiz, qutbiy donachasi bo'ladi. Ingichka bo'lim ichaklarining oldingi yarmida parazitlik qiladi.

E. praecox – oosistlari ovalsimon, rangsiz. Donachasi yonbosh qismida yoki sporalar orasida joylashadi. Kattaligi 16,6-27,7 x 14,8 – 19,4 mkm. Sporulyasiya 24-36 soat davom etadi. Ingichka bo'lim ichaklarining birinchi uchdan bir qismida parazitlik qiladi.

Epizootologiyasi. Tovuq eymeriozi yer sharining barcha mintaqalarida keng tarqalgan. Kasallik manbai kasal va kasallanib sog'aygan jo'jalar (bir kecha – kunduzda 9-670 mln. nusxa oosist ajratadi) bo'lsa, tovuqlar esa eymeriyalarning tashuvchisi vazifasini o'taydi.

Jo'jalarning zararlanishi koksidiyalarning oosistlari bilan ifloslangan oxur, ozuqa, suv, to'shama va tuproq orqali sodir bo'ladi. Shuningdek, oosistlar jo'jaxonlarga qarovchilarning poyafzallari, kurak, supurgi va boshqa asbob – uskunalar bilan keltirilishi mumkin.

Kemiruvchilar, qushlar, hashoratlilar va boshqa jonivorlar esa koksidiya oosistlarining mexanik tashuvchilari bo'lib xizmat qiladi. Jo'jalarni tig'iz asralishi, jo'jaxonlarda namlikni yuqortiligi, ozuqa sifatining pastligi va jo'jalarni o'stirish uslubining buzilishi, parrandalar "zararlanshiga ko'maklashuvchi" omillar qatoriga kiradi. Kasallikning mavsumiylik xususiyati bahor va kuz fasllariga to'g'ri kelsa-da, yirik parrandachilik fermalarida (ayniqsa polda asraladiganlarni orasida) yilning barcha fasllarida eymerioz xuruj qilishi mumkin.

Klinik belgilari. Kasallik o'tkir va surunkali ogimlarda kechadi. O'tkir ogim yosh jo'jalar orasida kechib, bir necha kundan 2-3 haftatagacha davom etadi. Kasal jo'jalar orqalaydi, ishtahasi pasayib boradi. Patlari hurpayib, kloaka atrofi ifloslanadi va suyuq tezagi yopishib qoladi. Tezagida qon aralash suyuqlik qayd etiladi. Ko'rimari shilliq pardalari va toji qonsizlanib oqaradi. Qonidagi eritrosit miqdori 40-70 foizgacha kamayadi. Chanoqlik seziladi, jig'ildoni suyuqlikga to'lib taranglashadi. Harakat muvozanati buziladi, qanoti va oyoqlari yarim shol bo'lib 2-5-kunlari nobud bo'ladi. Jo'jalar orasida chiqit 50-70 (100) foizgacha yetadi.

Surunkali ogimda ham yuqoridagi alomatlar qayd etilib kuchsizroq darajada bo'ladi va davomiyligi oylab cho'zilishi mumkin. Kasallikning bu formasi 4-6 oylik jo'jalar va katta tovuqlar orasida uchraydi.

Tovuqning semizlik darajasi va tuxum berishi kamayadi, lekin o'lmaydi.

Patologanotomik o'zgarishlar. Jasad o'ta oriq, ko'rimari shilliq pardalar oqish tusda.

Yorib ko'ritilganda asosiy o'zgarishlar ichakda bo'lib, ularning qay darajadagi eymeriyaning turi va invazyiyaning intensivligiga bog'liq bo'ladi. E. tenella bo'lsa, ko'r ichakning yallig'langanligi, uning bo'shlig'ida ivigan qon laxtalari topiladi. (19-rasm).

E. acervulina-da esa o'n ikki barmoq ichak shillig'ida ko'ndalang tismachalar va dog'chalar hosil bo'ladi.

Ikkinchi guruhga kiruvchi koksidiostatik doridarmonlar faqatgina tuxum yo'nalishidagi parrandachilik xo'jaliklarida qo'llaniladi.

IZOSPOROZLAR

Izoporoza – bu mushuk va itlarning kasalliklari bo'lib, uni sodda hayvonlarning Isospora avlodiga mansub turlari orqali chiqiriladi. Kasallik ich ketish orqalanish va o'lim bilan kuzatiladi.

Qo'zg'atuvchilari. *Mushuklarda:* Isospora bisemina 10-12X8-11 mmk kattalikda. Oosistlari oval yoki shar shaklida, qobig'i nozik va silliq. Mikropila va tananing qoldig'i yo'q. Sporosistlari ellips shaklida, sporogoniyasi to'rt kun.

Isospora fetus – 35-40x23-35 mmk. kattalikda bo'lib, oosistlari tuxumsimon shaklida. Mikropilesi yo'q. Oosist va sporosistlarda tana qoldig'i mavjud. Sporogoniyasi ikki kun.

Ilarda: Isospora bisemina-katta oosistlari 18-20x14-16 mmk. va kichiklari 10-12x10-11 mmk. Sporulyasiyasi to'rt kun.

Isospora canis – oosistlari 36-44x29-36 m. kattalikda, tuxumsimon, rangsiz. Sporulyasiyasi to'rt kun.

HAYVONLARNING TOKSOPLAZMOZI

Toksoplazmoz (Toxoplasmosis) – go'shtxo'rlar, kemiruvchilar, cho'chqa va kavsh qaytaruvchi hayvonlarda bola tashlash, har xil nuqsonlar bilan tug'ish, markaziy nerv sistemasining yallig'lanishi, endokrin sistemasining kamchiliklari bilan tug'iladigan kasallikdir. Kasallik Toxoplasma gondi turiga mansub sodda parazit orqali chiqiriladi. Bunday kasallik insonlarda ham uchraydi.

Qo'zg'atuvchisi – har xil organ va to'qimalar, jumladan bosh miya, endotelial hujayra, leykosit, o'pka, yurak muskulaturasi va qon plazmasida parazitlik qiladi. Odatdagi yorug'lik beradigan mikroskopda nativ yoki ranglangan preparatlarda kasallik qo'zg'atuvchi parazitlarni trofozoitlari T. gondi apelsin kesmasiga, yarim oy shakliga, bananga o'xshaydi. Trofozoitlarni oldingi qismi o'tkir, orqasi esa kengaygan va yo'g'on bo'ladi.

Toksoplazmalar o'zining har xil rivojlanish bosqichida o'zgacha tuzilishda bo'ladi. Ular trofozoit, sista, shizont, merozoit, gameta, oosist shakllariga farqlanadi.

Trofozoitlar yarim oy shaklida bo'lib, apelsin kesmasini eslatadi, kattaligi 4-7x2-4 mmk. Romanovskiy - Gimza bo'yog'ida ranglanganda sitoplazmasi havo rangda ko'rinadi. Trofozoitlar retikulo-endotelial sistemasida, parenximatuz organlarda, miyada, hamda organizmning har xil to'qimalarini Hujayralarida joylashadi. Ular ichki kurtaklash yo'li bilan ko'payib sistalar hosil qiladi.

Sistalar yumaloq shaklda bo'lib ikki qatlamlik qobiq bilan qoplangan. Sistalarning kattaligi 100 mmk. gacha yetadi va ular ko'p miqdorda merazoitlar hosil qiladi. Ular organizmni har xil to'qimalari, bosh miya, diafragma va yurak muskulaturasida parazitlik qiladi. Mushuk organizmiga kirgan sista parchalanadi va undan chiqqan merazoitlar ichaklarning epitelial hujayralariga kirib, shizogoniya bosqichini o'taydi.

Shizogoniya bosqichi gametogoniya aylanadi. Erkak gameta yoki mikrogameta 1,0-1,5 m. urg'ochi yoki makrogameta 30-60 mmk. diametrdagi bo'lib, ularni bir-biri bilan qo'shilishi natijasida zigota aylanadi, keyinchalik zigota oosistaga aylanadi va ichaklarning shilliq pardasiga o'tadi, shundan so'ng tezlik bilan tashqi muhitga chiqadi.

Oosistalar oval shaklda bo'lib, yupqa qobiq bilan qoplangan, kattaligi 11x13 mmk. Tashqi muhitda sporogoniya prosessi bo'lib o'tadi. Bu prosess 3-5 kun davom etadi. Yetilgan oosista kasallikka moyil hayvonning organizmiga tushgach sporozoitlarni xalos qiladi, qaysikim trofozoitga aylanadi va natijada sikl qaytariladi.

Epizootologik ma'lumotlar – Toksoplazmoz dunyoning barcha mamlakatlarida keng tarqalgan. Kasallik qo'zg'atuvchilarining manbai oosistlarni tashqi muhitga chiqaruvchi mushuklar hisoblanadi. Qo'zg'atuvchilarni tarqatuvchi omillar: oosistlar bilan ifloslangan oziq-ovqatlar, suv, kemiruvchilar va toksoplazmalar bilan zararlangan go'sht mahsulotlari. Insonlar toksoplazma bilan zararlangan go'sht mahsulotlari yaxshi pishirib yemaganda va oziq-ovqatlarni oosistlar bilan mushuklar orqali ifloslantirishi oqibatida kasallanadi.

Patogenez. Patogen toksoplazmalar hujayralarga tushgach ular ko'payadi, pseudosistalar tashkil bo'ladi va ularning ta'sirida hujayralar parchalanadi. Ichki organlarning va markaziy nerv sistemasining funksional va morfologik buzilishlari toksoplazmalar chiqaradigan toksinlar natijasida bo'lib o'tadi. Bug'ozlik davrida zararlangan homilaning markaziy nerv sistemasida toksoplazmalar

Ikkinchi guruhga kiruvchi koksidiostatik dori-darmonlar faqatgina tuxum yo'nalishidagi parrandachilik xo'jaliklarida qo'llaniladi.

IZOSPOROZLAR

Izosporozlar – bu mushuk va itlarning kasalliklari bo'lib, uni sodda hayvonlarning Isospora avlodiga mansub turlari orqali chiqiriladi. Kasallik ich ketish orqalanish va o'lim bilan kuzatiladi.

Qo'zg'atuvchilari. *Mushuklarda:* Isospora biseimina 10-12X8-11 mmk kattalikda. Oosistlari oval yoki shar shaklida, qobig'i nozik va silliq. Mikropila va tananing qoldig'i yo'q. Sporosistlari ellips shaklida, sporogoniyasi to'rt kun.

Isospora fetus – 35-40x23-35 mmk. kattalikda bo'lib, oosistlari tuxumsimon shaklda. Mikropilesi yo'q. Oosist va sporosistlarda tana qoldig'i mavjud. Sporogoniyasi ikki kun.

Itlarda: Isospora biseimina-katta oosistlari 18-20x14-16 mmk. va kichiklari 10-12x10-11 mmk. Sporulyasiyasi to'rt kun.

Isospora canis – oosistlari 36-44x29-36 m. kattalikda, tuxumsimon, rangsiz. Sporulyasiyasi to'rt kun.

HAYVONLARNING TOKSOPLAZMOZI

Toksoplazmoz (Toxoplasmosis) - go'shtxo'rlar, kemiruvchilar, cho'chqa va kaysa qaytaruvchi hayvonlarda bola tashlash, har xil nuqsonlar bilan tug'ish, markaziy nerv sistemasining yallig'lanishi, endokrin sistemasining kamchiliklari bilan tug'iladigan kasallikdir. Kasallik Toxoplasma gondi turiga mansub sodda parazit orqali chiqiriladi. Bunday kasallik insonlarda ham uchraydi.

Qo'zg'atuvchisi - har xil organ va to'qimalar, jumladan bosh miya, endotelial hujayra, leykosit, o'pka, yurak muskulaturasi va qon plazmasida parazitlik qiladi. Odatdagi yorug'lik beradigan mikroskopda nativ yoki ranglangan preparatlarda kasallik qo'zg'atuvchi parazitlarni trofozoitlari- T. gondi apelsin kesmasiga, yarim oy shakliga, bananga o'xshaydi. Trofozoitlarni oldingi qismi o'tkir, orgasi esa kengaygan va yo'g'on bo'ladi.

Toksoplazmalar o'zining har xil rivojlanish bosqichida o'zgacha tuzilishda bo'ladi. Ular trofozoit, sista, shizont, merozoit, gameta, oosist shakllariga farqlanadi.

Trofozoitlar yarim oy shaklida bo'lib, apelsin kesmasini eslatadi, kattaligi 4-7x2-4 mmk. Romanovskiy - Ginzza bo'yog'ida ranglanganda sitoplazmasi havo rangda ko'rinadi. Trofozoitlar retikulo-endotelial sistemasida, parenximatoz organlarda, miyada, hamda organizmning har xil to'qimalarini Hujayralarida joylashadi. Ular ichki kurtaklash yo'li bilan ko'payib sistalar hosil qiladi.

Sistalar yumaloq shaklda bo'lib ikki qatlamlik qobiq bilan qoplangan. Sistalarning kattaligi 100 mmk. gacha yetadi va ular ko'p miqdorda merazoitlar hosil qiladi. Ular organizmni har xil to'qimalari, bosh miya, diafragma va yurak muskulaturasida parazitlik qiladi. Mushuk organizmiga kirgan sista parchalanadi va undan chiqqan merazoitlar ichaklarning epiteliyal hujayralariga kirib, shizogoniya bosqichini o'taydi.

Shizogoniya bosqichi gametogoniyaga aylanadi. Erkak gameta yoki mikrogameta 1,0-1,5 m. urg'ochi yoki makrogameta 30-60 mmk. diametrida bo'lib, ularni bir-biri bilan qo'shilishi natijasida zigotaga aylanadi, keyinchalik zigota oosistaga aylanadi va ichaklarning shilliq pardasiga o'tadi, shundan so'ng tezak bilan tashqi muhitga chiqadi.

Oosistalar oval shaklda bo'lib, yuqqa qobiq bilan qoplangan, kattaligi 11x13 mmk. Tashqi muhitda sporogoniya prosesi bo'lib o'tadi. Bu proses 3-5 kun davom etadi. Yetilgan oosista kasallikka moyil hayvonning organizmiga tushgach sporozoitlarni xalos qiladi, qaysikim trofozoitga aylanadi va natijada sikl qaytariladi.

Epizootologik ma'lumotlar - Toksoplazmoz dunyoning barcha mamlakatlarida keng tarqalgan. Kasallik qo'zg'atuvchilarining manbai oosistlarni tashqi muhitga chiqaruvchi mushuklar hisoblanadi. Qo'zg'atuvchilarni targatuvchi omillar: oosistlar bilan ifloslangan oziq-ovqatlar, suv, kemiruvchilar va toksoplazmalar bilan zararlangan go'sht mahsulotlari. Insonlar toksoplazma bilan zararlangan go'sht mahsulotlarini yaxshi pishirib yemaganda va oziq-ovqatlarni oosistlar bilan mushuklar orqali ifloslantirishi oqibatida kasallanadi.

Patogenez. Patogen toksoplazmalar hujayralarga tushgach ular ko'payadi, psevdosistalar tashkil bo'ladi va ularning ta'sirida hujayralar parchalanadi. Ichki organlarning va markaziy nerv sistemasining funksional va morfologik buzilishlari toksoplazmalar chiqaradigan toksinlar natijasida bo'lib o'tadi. Bug'ozlik davrida zararlenganda homilaning markaziy nerv sistemasida toksoplazmalar

jadal rivojlanishi natijasida homilada og'ir kasallik yuz beradi, qaysiki u ko'pincha o'lim bilan tugallanadi.

Nerv sistemasi, ichki organlarning yallig'lanishi va kasallikning kechishi shtamming virulentligiga, organizmning rezistentligiga va parazitlarning joylashishiga bog'liq bo'ladi.

Immunitet. Toksoplazmozda nosteril. Toksoplazmalar bilan zararlantirilgan organizmda kasallikka qarshi antitela ishlab chiqariladi, va bir necha yil davomida organizmda saqlanadi. Antitelozi mavjud organizmni qayta zararlantirganda u kasallanmaydi.

Klinik belgilari. Tug'ma va orttirilgan toksoplazmozlarga ajratiladi. Tug'ma toksoplazmoz onasining homidorlik davrida bolaga o'tkaziladi, natijada bola tashlash yuzaga keladi yoki har xil nuqsonlar bilan tug'iladi. Orttirilgan toksoplazmoz alimantar yoki boshqa yo'llar bilan o'tishi mumkin. Tabiatda toksoplazmoz ko'pincha kasallikning klinik belgilarini namoyon qilmasdan yoki organizmning umumiy beholliklarini oshkora qilib o'tadi. Eksperimental sharoitda zararlantirilgan it, buzov, cho'chqa bolasi, qo'zilarida toksoplazmoz o'tkir oqimda kechadi. Tana harorati 42°S gacha ko'tarilib, anemiya, oriqlanish, orqa oyoqlarining falajlanishi, muskullarining qalitrishi, yo'tal, burundan shilliq oqishi, qayt qilish, ich ketish, bola tashlash, nuqsonli bola tug'ish kabi belgilar namoyon bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Gavda oriqlagan. Parenximatov limfatik tugunlar kattalashtirgan va qizargan, qorin va ichaklarda gastroenterit belgilari namoyon bo'ladi. Bosh miya, talov, jigar va limfatik tugunlarda nekrotik o'choqlar kuzatiladi.

Diagnoz. Kasallik qo'zg'atuvchilarini topish uchun limfatik tugunlar, jigar, talov va umurtqa miyasi suyuqligidan punktlar tayyorlanadi va ular Romanovskiy buyog'ida bo'yaladi va mikroskop ostida qarash natijasida parazitlar topiladi. Aniq diagnoz qo'yish uchun ushbu organlardan, suspenziya tayyorlanadi va bu suspenziya bilan oq sichqonlar zararlantiriladi. Shunda sichqonlar 4-5- kunlari nobud bo'ladi.

Davolash usullari. Ishlab chiqilmagan.

Oldini olish (profilaktika). It, mushuklarga go'sht va go'sht mahsulotlarini pishirmasdan bermaslik lozim. Odamlar xom go'sht qiymalarini ta'tib ko'rmaslik, go'sht va go'sht mahsulotlari bilan ishlaganda qo'lda timalish, kesilish, yallig'lanish bo'lmasligi lozim.

Hayvonlar saqlanadigan xonalarda deratizasiya, dezinfeksiya ishlari muttasil ravishda olib borilishi lozim. Toksoplazmozdan holi bo'lmagan xo'jaliklarda quyon, mushuk, it, mo'ynali hayvonlarga har 7 kunda bir martadan 12 mg/kg. miqdorida ximkoksid qo'llanilib turiladi.

Kasal hayvonlar alohida xonalarga ajratiladi, o'lganlarining gavdasi esa kuydirish yo'li bilan yo'qotiladi.

HAYVONLARNING SARKOSISTOZI

Sarkosistoz - qoramol, qo'y va cho'chqalarning klinik belgilarisiz o'tadigan kasalligidir.

Qo'zg'atuvchisi - sodda hayvonlarning Sarcocystis avlodiga kiruvchi S. cruzi, S. ovis, S. suis, S. suicanis lar tomonidan qo'zg'atiladi.

Sarkosistlar hayvonlar organizmida sista va trofozoit shaklida uchraydi. Sistalar mushak tolalari orasida ko'ndalang joylashadi va ular guruchsimon ko'rinishda bo'ladi. Har bir hayvon tanasida ularning yaxshi rivojlanishi uchun maqbul to'qimalar bo'ladi. Masalan: Sarkosistlar qoramol va qo'yning qizil o'ngachida, diafragmasida, qovurg'a oralari mushagida, yurak va tilida uchrasa, cho'chqalarda esa diafragma mushagida, qorin, qovurg'a oralig'i va boshqa mushaklarda o'chraydi.

Sistalar murakkab tuzulishda bo'lib, tashqi tomondan qobiq bilan qoplangan. Ichki qatlamida ko'payish qobiliyatiga ega bo'lgan sporalar bilan to'la bo'ladi.

Sarkosistlar uchun it, mushuk va odamlar defenitiv, hayvonlar esa oraliq xo'jayin bo'lib hisoblanadi.

Shunday qilib, odam, it, mushuklar tomonidan ajratiladigan sarkosistlarni yem-xashak orqali iste'mol qilish yo'li bilan hayvonlar zararlantiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Sarkosistoz xorijiy davlatlar singari bizning respublikamizda ham keng tarqalgan. Invaziyaning manbai oosit va sporosistlarni tezlik bilan tashqi muhitga chiqaradigan it, bo'ri, mushuk va insonlar hisoblanadi.

Patogenez. Sarkosistozlar bilan zararlangan to'qimalarda interstitsial va parenximatov miozilar kuzatiladi va joylarda hujayra tugunlari sifatida yallig'lanish kuzatiladi. Hayotiy muhim organlarning (yurak, qizil ungach va boshq.) faoliyatlari buziladi va

miozit hollari yuz beradi, natijada atrofiyaga uchraydi. Qon tomirlarining o'tkazuvchanligi kuchayadi, to'qimalarda ko'plab qon quyilishlar yuz beradi. Ichaklarda gemorragik shamollashlar natijasida ovqat hazm qilish buziladi. Skelet mushaklarida degenerativ o'zgarishlar natijasida harakatlanish organlarining qiyinlashuvi, og'ruvchanligi kuzatiladi. Bosh miyada bo'ladigan qon quyilishlar nerv sistemasi faoliyatining buzilishiga olib keladi.

Natijada mollar oriqlaydi va organlarning faoliyatlari buzilishi oqibatida hayvonlar nobud bo'ladi.

Klinik belgilari. Eksperimental sharoitda yuqurtirgan mollarining tana harorati ko'tarilishi $41,0-41,6^{\circ}\text{C}$, behollik, anemiya, kaxeziya holatlari kuzatiladi.

Spontan kasal mollarida oriqlanish holatlarini, depressiya va yurak mushaklari yallig'langan hollarda miokardi holatlari kuzatiladi. Ko'plab yallig'langan mushaklar atrofiyaga uchraydi va shilliq pardalarida yaralar kuzatiladi. Qizilo'ngachi yallig'langan hayvonlarda ovqat yutish qiyinlashadi va natijada mollar oriqlab ketadi va halok bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Sarkosistlar ko'pincha mushak to'qimalarida yarimta yoki to'liq gurruch shaklida kuzatiladi. Ko'pincha qizilo'ngach, diafragma, yurak mushaklari yallig'lanadi va yumshab qoladi.

Diagnoz. So'yilgan mollarining yuqorida qayd qilingan organlari mushagida sarkosistlarni topish va ularni mikroskopik tekshirish natijasida sarkosistlarni trofozoitlarini topishga qaratiladi.

Davolash va oldini olish (profilaktika) - ishlab chiqilmagan.

Ammo, odatda it, mushuklar va odamlarni xom yoki yaxshi pishmagan go'sht va go'sht mahsulotlarini iste'mol qilishi ta'qiqlanadi. Zararlangan go'shtlarni 60 daqiqa davomida qaynatish yo'li bilan zararsizlantiriladi.

XIVCHINLLAR VA ULAR ORQALI QO'ZG'ATILADIGAN KASALLIKLAR

Ushbu parazitlarning hujayralari bitta (tripanosoma, leysmaniya) yoki bir nechta xivchinlar bilan ta'minlangan. Qishloq xo'jalik hayvonlarining xivchini parazitlar bilan chaqirildigan kasallik qo'zg'atuvchilari Mastigophora sinfi, Protozoa tipiga mansub. Ular jinsiz, ikkiga bo'linish va kurtak chiqarish yo'li bilan ko'payadi. Asosan hayvonlarning qonida, jinsiy organlarida, jigar, ichak va boshqa organlarida parazitlik qilgan holda rivojlanadi.

Tuya va otlar tripanosomoz (su-auru) - mavsumiy kasalliklardan (odatda yoz faslida) bo'lib, o'tkir va surunkali oqimda o'tib, istimalash, anemiya, tashqi limfa tugunlarning kattalashuvi, oriqlanish kabi klinik belgilar bilan kuzatiladi. Tripanosomoz bilan tuya, ot, xachir, it, mushuk, laboratoriya hayvonlari va hattoki insonlar ham kasallanadilar.

Qo'zg'atuvchisi. Tripanosoma ninae-kohlyakimovae-burg'usimon shaklda, kattaligi 3-5x30-40 mmk., tanasi sitoplazma, yadro, kinetoplast, membrana va xivchindan tishkil topgan. Yadrosi hujayraning o'rtasida joylashgan, yadrochasining ichki va tashqi qobiqlari va uning ichida perpendikulyar bo'shliq, sitoplazmada esa kinetoplast, mitoxondriya, Goldji apparati, endoplazmatik to'ring kanalchalari, vakuola va lizasomalar yaqqol ko'zga (mikroskop tagida) ko'rinish turadi. (21-rasm). Tripanosomalar ikkiga bo'linish yo'li bilan ko'payadi. (22-rasm).

Epizootologik ma'lumotlar. Tripanosomoz O'rta Osiyo va Qozog'iston respublikalarida keng tarqalgan. Kasallik manbai kasal va kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchi (Kasal bo'lib o'tgan) hayvonlar hisoblanadi. Kasallikni o'tkazuvchilar so'na, qon so'ruvchi chivinlar va ba'zi bir pashshalar bo'lib, ular sog' hayvonlarni (kasallikka moyil) chaqish yo'li bilan bir hayvondan ikkinchi hayvonga o'tkazadi. Shuning uchun ham bu kasallik transmissiv kasalliklar turiga kiradi.

Immunitet. Immunitetni kasal bo'lib o'tish oqibatida oladi va u bir yilgacha davom etadi. Qonda paydo bo'lgan immunitetni RSK, RDSK, RLF reaksiyalarida kuzatish mumkin.

Klinik belgilari. Yashirin davri 2-3 hafta. Eksperimental yuqurtirilganda bu muddat qisqaroq. Kasal hayvonlarda tana

haroratining ko'tarilishi, beholliklar, orqalanish, anemiya, intoksikatsiyani surunkaligi natijasida yurak-qon tomir sistemasining faoliyati buziladi. Qonda eritrostit va gemogloblin kamayib, leykositlar esa ko'payib ketadi. Puls va nafas olish tezlashadi. Ich ketish va qorin-ichaklarning atoniyasi yuz beradi. Og'ir hollarda hayvonlarda kon'yuktiviti, keratit va irit yuz beradi va natijada ko'r bo'yib qoladi. Kasallikning surunkali kechishida kasallik oylab kechishi mumkin, davolamaganda halok bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Hayvonning gavdasi aritq. Seroz va shilliq pardalari anemik. Limfa tugunlar va taloq kattalashgan. Qon gidremiyaga o'chragan va yomon iviydi. Yurak mushagi yumshoq. Ko'krak va qorin bo'shliqlarida seroz suyuqlik yig'ilgan. Labi, qovog'i, yuzlari va jinsiy organlari shishgan.

Diagnoz. Epizootologik, klinik, mikroskopik, serologik va biologik tekshiruvlar asosida qo'yiladi. Mikroskopik tekshirish maqsadida periferik qon tomirlaridan bir tomchi qon predmet oynachasiga olinib, yopqich oynacha (pokrovniy steklo) bilan qoplanib, mikroskop ostida qaraladi. Bundan tashqari yuza qon tomirlaridan surtnalar tayyorlanib, Romanovskiy-Gimza usulida bo'yali, mikroskop ostida qaralganda, tripanosomalarning mavjudligi aniqlanadi.

Tripanosomalarni topish uchun bionamuna qo'yish katta ahamiyatga ega. Buning uchun kasal yoki kasallikka gunon qilinayotgan hayvondan qon olinib, sichqonlarning terisi ostiga yuborib yuqtiriladi. Yuqtirgandan so'ng 4-6 kunda sichqonlar tripanosomoz kasalligi bilan kasallanadi, ularning qonida tripanosomalarni topish mumkin.

Davolash. 10 % li naganinning 0,01-0,015 g/kg miqdorida 10 kun davomida kunaro ikki martadan vena qon tomiriga yuborib davolanadi. Naganin dorisiga chidamli shlammlar kelib chiqishi natijasida chagirlangan kasallikni davolash uchun esa nitrofuron guruhiga kiruvchi dorilarning (furasilin, furazolidan, furadonin, furagin) birortasidan foydalaniladi. Asorat bergan paytlarda berenil yoki tripanimidiy preparatlarining biridan qo'llanmaga muvofiq qo'llaniladi.

Oldini olish (profilaktika). So'na va boshqa qon so'ruvchi hashorotlar mavjud yaylovlar va suvlik joylarda hayvonlarni kechasi boqish tavsiya etiladi. Yosh hayvonlar hashorotlar yo'q yaylovlarda

yoki tog'da va tog' bag'rida boqiladi. Tripanosomozdan haffli xo'jaliklarda kimyoprofilaktika, ya'ni naganinizasiya usuli qo'llaniladi, buning uchun tuya va otlarga har 30 kunda bir marta yuqoridagi ko'rsatilgan miqdorda naganin qo'llaniladi.

OTLARNING QOCHIRUV (ZAHM) KASALLIGI

Bu kasallik bola tashlash, yuz mushaklarining falajlanishi, urug'don ortig'i, urug'don xaltachasi, yuz nerv tomirlarining paralihi va orqalanib ketish kabi klinik belgilar namoyon qiladigan surunkali kasallik hisoblanadi. Bu kasallik bilan eshaklar, xachirlar ham kasallanadi.

Qo'zg'atuvchisi Tr. equiperdum - morfologik jihatdan Tr. ninae-kohlyakimovae ga o'xshasa-da, bu faqatgina bir tuyoqli hayvonlarning kasalligidir, bundan tashqari ular siydik ajratish sistemalarining shilliq pardalarida ham rivojlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar. Odatda katta yoshdagi hayvonlar kasallanadi. Qulunlar sut orqali zararlanaadi. Kasallik manba-kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchi kasal ot va biyalardir. Kasallik tabiiy qochirishda va mexanik yo'llar bilan kasal hayvondan sog'lom hayvonga yuqadi.

Patogenez. Tabiiy qochirish jarayonida yuqtirilganda jinsiy organlar shilliq pardalariga tushgan tripanosomalar to'qimalarda rivojlana boshlaydi va kataral yallig'lanish keltirib chiqaradi. Qo'zg'atuvchilarni rivojlanish davrida o'zidan allergik holat keltirib chiqaradigan tripanotoksin ishlab chiqaradi. Ular esa nerv tizimini buzadi, gaysiki parez va paraliich keltirib chiqaradi.

Klinik belgilari Yashirin davri 2-3 oygacha. Kasallikning kechishida uch davr farqlanadi;

Birinchi davrda- urug'don xaltachasi, urug'donlar, otlarning jinsiy organlari, biyalarning yelini va qini shishadi. Jinsiy organlarning terisi va shilliq pardalarida tugunchalar va yarachalar paydo bo'ladi. Qindan shlimshiq suyuqlik oqadi. Qinning shilliq pardalari qizargan, shishgan va tugunchalar hamda yarachalar bilan qoplangan.

Ikkinchi davrda - ishtahasi yo'qolmaganiga qaramasdan hayvonlar oriqlaydi. Kasal biyalar kasallikning yashirin davrining 2-3

oylaridayoq bola tashlaydi. Teri zararlanadi. Terida toshmalar, ya'ni «Teler blyashkalari» paydo bo'ladi. Nerv tizimining sezgiriligi oshadi.

Uchinchi davrda — yuz, uch tarmoqli (troynichniy) va bel nervlarining parez va paraliichi yuzaga keladi. Yuz nervlarining bir tomonlama yallig'lanishi natijasida lab, qovoq, quloqlar qiyshayib-osiilib qoladi. Hayvonlar iga o'xshab o'tiradi(sobachiy poza), yotib qoladi va oriqlanish hamda sepsisdan halok bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar Gavda oriqlari. Jinsiy organlarning terisi va shilliq pardalari shishgan, toshmalar toshgan, tugunchalar va yarachalar hamda pigmentsizlangan hududlar mavjud. Orqa oyoqlar mushaklari, yurak, jigarda degenerativ o'zgarishlar paydo bo'ladi. Taluq kattargan. Jinsiy organlarga yaqin joylashgan limfa tugunlari kattalashgan.

Diagnoz Klinik belgilar, jinsiy organlarning shilliq pardalaridan olingan qirma (sokob) va «Teler blyashkalari»dan olingan surtmalarni mikroskopik tekshirishlar, hamda RSK reaksiyasi natijasiga qarab diagnoz qo'yiladi.

Differensial diagnoz Bu kasallik Su-auru kasalligidan differentsiatsiya qilinadi. Buning uchun oq sichqonlar kasal hayvonning qoni bilan zararlantiriladi. Zahm kasalligining qoni bilan zararlantirilgan oq sichqonlar qonida qo'zg'otuvchilar rivojlanmaydi.

Davolash 10% ilk naganin preparati 0,01-0,015 g/kg. miqdorida vena qon-tomiriga yuborib davolanadi. Shundan 1-1,5 oydan keyin davolash shu tariqa yana bir bor qaytariladi. Residiv bergan taqdirda naganindan tashqari 0,005 g/kg miqdorda novarsenol va shu singari furagin, antimozan, sovarsen hamda triponil dorilarini ham qo'llash mumkin.

Oldini olish (profilaktika) Qochirishdan oldin otlar va baytallar klinik tekshirishdan o'tkaziladi. Kasal otlar aniqlansa ular yo'qotiladi (brak qilinadi).

QORAMOLLARNING TRIXONOMOZI

Sigirlarda bola tashlash (abort), qisir qolish, mahsulotining pasayib ketishi, jinsiy organlarning shilliq pardalarini yallig'lanishi va bugalarda impotensiyaning rivojlanishi kabi klinik belgilarni namoyon qilib, o'tkir yoki surunkali ogimda o'tadigan kasallikdir.

Qo'zg'atuvchisi Trichomonus foetus — jinsiy organlarning shilliq pardalarida rivojlanadi. Trixomonadalarni bachadon va qin shilliq pardalaridagi yiringli massada, embriion suyuqligida, ko'krak va qorin bo'shliqlarida topish mumkin. Parazitlar burg'usimon, noksimon, oval shaklda bo'lib, oldingi qismida uchta, keyingi qismida esa o'zining tanasiga teng hajmda xivchini bo'ladi. Trixomonadalarda qobiqlar, sitoplazma, yadro, kinetoplastlar va aksosetil, sitosoma, vakuolalar mavjud. Yadrosi odatda oldingi qismiga yaqin joyda joylashadi. Siitoplazmani ichida vakuolalar mavjud. Noxush hollarda xivchinlari yo'qoladi va tanasi yunaluqlar shakliga aylanadi va harakatsiz holda bo'ladi.

Trixomonadalar ikki va undan ham ko'proqqa bo'linish yo'li bilan ko'payadi. Trixomonadalar shilliq pardalar, bakteriyalar va qonning shaklli elementlari bilan sitosomalar orgali yutib oziqlanadi.

Epizootologik ma'lumotlar Kasallik ko'pgina davlatlar singari O'zbekistonda ham tarqalgan.

Invaziyaning manbai kasal mollar va parazitlarni tashuvchi (odatda bugalar) hayvonlardir. Invaziyani o'tkazuvchi omillardan biri mollarni tabiiy qochirishda va sun'iy qochirishda ishlatiladigan asbob-uskunalar hisoblanadi.

Patogenez Invaziya qinga va bachadonga kirishi bilan kasallik qo'zg'otuvchilar tezlik bilan ko'paya boshlaydi va 1-3-kunlaridayoq a'zolarida yallig'lanish paydo qiladi. Shundan so'ng yallig'lanish holati birilamchi o'choqdan bachadonga va undan embriionga o'tadi va embriionni nobud qiladi, natijada bola tashlash yuz beradi. Bugalarda yallig'lanish prepusial xaltachasining shilliq pardalarida, jinsiy organlarida bo'lib o'tishi natijasida impotensiya holatiga olib keladi.

Klinik belgilari Zararlanshdan bir necha soat keyin sigirlarda bezovtalik yuz beradi. Mollar tez-tez orqasiga qaraydi, dumini ko'tarib bezovtalanadi. 2-3 kundan keyin qinning shilliq pardalari shishadi va og'riqni sezuvchan bo'lib qoladi. Qindan shilliq suyuqlik oqadi va dumini iflos qiladi. Keyinchalik qinning shilliq pardalarida tariqsimon pufakchalar paydo bo'ladi. Bola tashlagan sigirlarning bachadonida 3-4 litrgacha tinuq yiringli eksudat yig'iladi va u tashqariga chiqarilib tutiladi. Bunday patologik holat tuxumdonga o'tgach jinsiy sikl buziladi va qochgan sigirlar urug'lanmaydi. Bugalarda 2-5 kundan keyin prepusial xaltachasining shilliq pardalari shishadi, og'riq sezadi. Bu holat siydik ajratishda va jinsiy

qo'shilishda aniq seziladi. Jinsiy organning shilliq pardalari shishadi va kichik tugunchalar bilan (tarq kattaligida) bitiladi. Tugunchalar yoritib yarachalar hosil qiladi, natijada navvoslarni jinsiy qo'shilishdan rad qiladi. Shundan 2-3 hafta keyin bu belgilar yo'qoladi va uzoq vaqtga parazit tashuvchilik holatiga o'tib ketadi.

Immunitet - o'rganilmagan, lekin vaqt o'tishi bilan o'z-o'zidan sog'ayib ketishi ma'lum.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Bachadon devorlari qalinlashadi, ma'lum miqdorda yiringli ekssudat yig'iladi va vezikulyar tashviniq ko'zatiadi. Homila va homila qobig'i shishadi. Bugalarni jinsiy organi qalindlashadi, shilliq pardalarida tarq sifatidagi tugunlar kuzatiladi.

Diagnoz. Epizootologik, klinik, va mikroskopik dalillar bo'yicha diagnoz qo'yiladi. Mikroskopik tekshiruvlardan qindan ajralayotgan suyuqlik, embrion suyuqligi, qindan olingan qirindi, novvosning prepusiyasidan olingan yuvindi va sperma tekshiriladi.

Davolash. Trixomonoz aniqlangan xo'jaliklarda barcha katta yoshdagi mollarda (sigir, buqa) davolash ishlari olib boriladi. Sigirlarga bachadon mushagini harakatlantiruvchi preparatlardan 0,5% lik prozerin eritmasi, 0,1% lik karboxolin eritmasidan 2 ml. dan teri ostiga kunora 3 marta dan qo'llaniladi. Shundan 6 kun o'tgandan so'ng davolash kursi takrorlanadi. Shu bilan bir vaqtda 10% lik gliserinda eritilgan ixtiol eritmasi 2-3 soat oralig'ida va yodning 1:1000 nisbatidagi fiziologik eritmasi bilan bachadon va qin bo'shlig'i yuviladi. Yiringli yallig'langan hollarda kuniga 3 marta dan 1% lik sinestrol 2 ml. dan mushak orasiga qo'llaniladi.

Bugalarni davolash uchun gliserinda eritilgan ixtiolning 10% li perikis vodorodni 3% li, flavakridinni 1:1000 eritmalari bilan yuviladi. Trixomonozni davolashda maxsus preparatlarni qo'llash alohida ahamiyatga ega. Buning uchun teri ostiga 50 mg/kg. miqdorda Kun ora 2 marta metranidazol (trixopol) preparati qo'llaniladi.

Oldini olish (profilaktika). Sigirlar va bugalar har 10 kunda 3 marta mikroskopik va kultural tekshirishlarda sog'lom deb topilgandan so'ng qochirishga ruxsat beriladi.

Xo'jalikda mavjud barcha mollar har chorakda bir marta ginekologik tekshirib turiladi. Trixomonoz kelib chiqqan xo'jalikda chora-tadbirlar ishlab chiqiladi.

ITLARNING LEYSHMANIOZI

Surunkali oqimda o'tadigan antroponoz, transmissiv kasallik bo'lib, teri, shilliq pardalar, ichki organlarning yallig'lanishi bilan kuzatiladi. Kasallikning kelib chiqishi tabiiy o'choqlarga bog'liq. Itlarda teri va ichki (vesserial) yallig'lanishida bo'ladi.

Qo'zg'atuvchisi Teri leishmaniozini - Leishmania tropika, visserialniki - L. donavani dir. Leyshmaniyalar Mastigophora sinfiga mansub. Insonlar va itlarning qo'zg'atuvchisi morfologik jihatdan bir-biriga o'xshash. Parazit sitoplazma, yadro va blefaroplastdan tashkil topgan. Blefaroplastdan xivchinlar o'sib chiqadi.

Qo'zg'atuvchilarning rivojlanishi Leyshmaniozni tarqatuvchi qon so'ruvchi moskitlardir. Moskitlar odam va itlarning qonini so'rish bilan bir vaqtda mavjud leishmaniyalarni yutadi va uning organizmida rivojlanish davri 8-9 kunda yakunlanadi.

Leyshmaniyalar issiq qonlarning organizmiga kirib xivchinlaridan xalos bo'ladi va retikuloendotelial sistema, jigar, taloq, ilik, qon tomir va limfatik sistemalarining endotelialariga kirib ko'payadi.

Epizootologik ma'lumotlar Kasallik O'rta Osiyo va Kavkaz orti respublikalarida tarqalgan. Tabiiy holda leishmaniozga insonlar va itlar, mushuklar, yovvoyi kemiruvchilar beriluvchan. Tabiatda yovvoyi kemiruvchilar kasallik qo'zg'atuvchilarini tashuvchilar bo'lib hisoblanadi. Moskitlar yovvoyi kemiruvchilarda qon so'rish bilan bir vaqtda leishmaniyalarni qabul qiladi va keyinchalik insonlar, itlar yoki kemiruvchilarni chaqish yo'li bilan bir vaqtda invazyani o'tkazadi.

Patogenez Kasallik qo'zg'atuvchilari retikuloendotelial ho'jayralarini yallig'laydi va parchalaydi. Bu esa o'z navbatida limfatik tugunlarni, taloq va jigarining kattalashuviga va shu bilan bir vaqtda lixoradkaning kelib chiqishiga, asab sistemasining tushkunligiga olib keladi. Kapilyarlarni yallig'lantirish natijasida terini retikuloendotelial hujayralarining ko'payishini chaqiradi, keyinchalik kattaradi va yaranadi. Yaralar uzoq vaqtgacha bitib ketmaydi.

Immunitet - nosteril.

Kasallikning belgilari. Teri shaklida parazitlarning kirgan joyida (boshda, butunda, ko'z atrofiga, quloqda) avval tugunchalar paydo bo'ladi, keyinchalik u yerda junlar tushib ketadi.

Visserial leishmaniozda taloq, jigar, ilik, limfatik tugunlar yallig'lanadi, natijada kasallik nisbatan og'irroq kechadi. Lixoradka, kon'yuktivit, otirqlanish, yallig'langan joylarda jun tashlash va yaralab ketish holatlari kuzatiladi. Parez va shoi bo'lib qolish holatlari kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar Gavda otirqlangan, zararlangan joylarni juni tushib ketgan, yaralar bot. Shilliq pardalari anemiya kurinishida. Limfatik tugunlar, jigar, taloq kattalashgan va yallig'langan. Ilik giperplaziyalangan.

Diagnoz Erizootologik va mikroskopik ma'lumotlarga tayanган holda qo'yiladi. Teridagi yaralardan leishmaniyalarni topish asosida mikroskopik diagnoz qo'yiladi. Visserial shakliga diagnoz qo'yishda limfatik tugunlar yoki ilikdan punktantlar olib mikroskopik tekshiriladi.

Davolash Tuguncha va yaralangan joylarga 5% lik aktixin qo'llaniladi. Aktixinni ta'sirida qo'zg'atuvchilarni ko'rayishi to'xtaydi va mavjud infiltrasiya so'g'ilib ketadi. Yaralarga Vishnevskiy malhami surtiladi. Visserial leishmaniozni davolash usuli ishlab chiqilmagan.

Oldini olish (profilaktika) Og'ir yallig'langan tilar yo'q qilinadi. Kemituvchilar va moskitlarga qarshi kurash olib boriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Абрамов И.В. Методики исследований протозойных заболеваний. Москва. 1971 г. С. 45.
2. Абрамов И.В. Заболеваний В.Т. Культивирование тейлерий в культуре тканей и испытание их иммуногенных свойств// Иммунолог с/х животных 1973 г. С. 351-353.
3. Абуладзе К.И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. Москва. 1990г. С.275-403.
4. Арифджанов К.А. Опыт по лечению тейлерии крупного рогатого скота // Материалы научн. конф. по проблемам протозоологии, - Самарканд-Тайляк, 1963, С.28-33.
5. Арифджанов К.А. Химиопрофилактика пироплазмоза и франселелёза азицином // Ж.Ветеринария, - 1964, №11 – С. 30-31.
6. Арифджанов К.А. Протозойные болезни животных Узбекистана. // Ташкент, Фан. 1966 –С. 264,
7. Аскарходжаева К.У. Раулов И.Х., Голованов В.И., Пак Ден Сун, Аскарходжаева Н.А. Клеши переносчики пироплазмидозов крупного рогатого скота Ташкентской области республики Узбекистан. // Узбекистон Республикасини Мустақиллигининг 10 йиллигига ва ЎЗВИТИ нинг 75 йиллигига бағишланган халқаро илмий конференция маърузалари матнининг тўплами - Самарканд, 2001 – Б. 16-19.
8. Бернадская З.М. Распространение клещей в Узбекской ССР //Бюллетен УзНИВИ, №4, 1935. -С. 41-42.
9. Бернадская З.М. Некоторые данные о развитии Theileria annulata schunk. et lubs в клещах переносчиках. Тр. УзНИВИ, 1950, 12-С. 45-48.
10. Вечеркин С.С., Пузий А.Р., Ромахов В.Г., Трибунский М.П. Алкалоиды гармалы при тейлерии //Ж. Ветеринария – Москва, 10/77 – С. 77-78.
11. Гафуров А.Г. Диамидин и имидокарб при пироплазмидозах // Москва-Ж. Ветеринария №10, 1977. –С. 75-77.
12. Гафуров А.Г. Лечебная эффективность азицина и диамидина с полиглобулином при пироплазмидозах //– Москва Ж.Ветеринария 1986. №9. – С. 46-47.
13. Гафуров А.Г. Пролонгация препаратов с использованием полимеров // Тезисы научно-практической конф. «Актуальные

проблемы ветеринарной науки и практики – Самарканд 1987, - С. 86.

14. Гафуров А.Г. Опыт применения противотейлериезной жидкой культуральной вакцины ВИЭВ на дойных и стельных коровах // Материалы V-Всесоюзного съезда протозоологов. – Витебск, 1993. – С. 93-94.

15. Гафуров А.Г. Приоплазмидозы крупного рогатого скота и иксодофауна переносчиков в Зарафшанской долине // Организм ва мухит. Иккинчи Республика симпозиум матрузаларининг материаллари. – Тошкент. Фан нашриёти, 1995. – Б. 59-61.

16. Гафуров А.Г. Эффективность препаратов при тейлериезе - //Ж. Ветеринария – Тошкент №2, 1996. – С.5.

17. Гафуров А.Г. Тейлериез // Ж. Ветеринария – Тошкент №4, 1996. – С.17-18.

18. Гафуров А.Г. Необходимы профилактика и лечение/ Ж.Сельское хозяйство Узбекистана – Ташкент. №4, 1996. – С. 18-19.

19. Гафуров А.Г. Эффективность сочетанного применения буларвакциона с ферроглокином-75 при тейлериезе крупного рогатого скота // Научное обеспечение ветеринарного благополучия животноводства Узбекистана – Самарканд, 1996. – С. 47-49.

20. Гафуров А.Г. Эффективность препаратов при лечении тейлериеза // -Ташкент, Ж.Ветеринария, 1997. №3. – С. 9-10.

21. Гафуров А.Г. Полиамидининг тейлериезда хусусияти. //Ж.Ветеринария - Ташкент, 1997. №3. – Б. 11-12.

22. Гафуров А.Г. Тейлериез ва унга қарши қоралари //Ж. Узбекистон қишлоқ хўжалиги – Тошкент, 1997. №4. – Б. 58-59.

23. Гафуров А.Г. Развитие протозоологической науки в Узбекистане //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана – Тошкент, №3, 1999, - С.26.

24. Гафуров А.Г. Состояние изученности протозойных болезней и развитие протозоологической науки в Узбекистане // Проблемы изыскания, синтеза и производство для ветеринарии Самарканд, 1999, - С. 54-56.

25. Гафуров А.Г., Турабаев Н. Махус профилактика усули //Ж. Узбекистон қишлоқ хўжалиги – Тошкент, №4, 1999 – Б.50-51.

26. Гафуров А.Г., Саттаров У., Каримов О. Тейлериезни даволаш ва олдини олишда эдлин препаратини қўллаш тўғрисида қўлланма // Уз ДВББ – 2000 й.

27. Гафуров А.Г., Турабаев Н.Ж., Рахимов А.Т. Тейлериезга қарши гипериммун кон зардобини қўллаш тўғрисида услубий тавсиянома // ЎзР КСХВ Давлат ветеринария Бош бошқармаси – 2002 й.

28. Гафуров А.Г., Турабаев Н.Ж., Расулов Ў.И. Қорамолларнинг пироплазмидозлари. Монография. 2004, Б.79.

29. Гафуров А.Г. ва бошқ. Қорамолларнинг пироплазмоз касаллигини профилактика қилишда полиамидин-п препаратини қўллаш бўйича Вактинчалик йўриқнома. 2007 й.

30. Гафуров А.Г., Расулов Ў.И., Холмураева Н. Пироплазмидоз ўзбекистон қишлоқ хўжалик журналі. Тошкент, 2007 й., № 1, Б. 20-21.

31. Гафуров А.Г., Расулов Ў.И., Турабаев Н.Ж., Дўскулов В. Қорамолларнинг кон касалликлари. // Ж. Зооветеринария – Тошкент, Нишона, 2007 й., Б. 23.

32. Гафуров А.Г. Қорамоллар пироплазмоз. //Ж. Зооветеринария. Тошкент, 2008 й., № 6-7, Б. 25-26.

33. Гафуров А.Г. Тейлериез хавфи касаллик. //Ж. Зооветеринария. Тошкент, 2008 й., № 8, Б. 14-16.

34. Гафуров А.Г., В.Дўскулов, Ў.И.Расулов “Қорамолларнинг тейлериези ва даволашнинг такомиллашган усули”. Зооветеринария илмий оммабоп журналі № 7, 2009 й., 18-19 б.

35. Гафуров А.Г., С.Қўчқорова, Ў.Отабаев “Қорамолларнинг пироплазмоз ва бабезиозининг мавсумий динамикаси ва касаллик кўзготувчиларининг биологик ҳамда морфологик хусусиятлари” Зооветеринария илмий оммабоп журналі № 3, 2010 й., 16-18 б.

36. Гафуров А.Г., В.Дўскулов, М.Юсупова «Тейлериез крс и новый способ лечения» Зооветеринария илмий оммабоп журналі № 6, 2010 й., 21-22 б.

37. Гафуров А.Г., Расулов Ў.И., Отабаев Ў. Қорамолларни кон-паразитар касалликлардан асрайлик. Ж. Зооветеринария –Тошкент, 2010 й., Б.12-14.

38. Гафуров А.Г., Н.Имомов “Тейлериезни даволашда Vitachet ва Thelax препаратларининг самарадорлиги” Зооветеринария илмий оммабоп журналі № 12, 2010 й., 22-24 б.

39. Гафуров А.Г., Қўчқорова С. “Пироплазмозни даволашда махаллий восита” Зооветеринария илмий оммабоп журналі № 1, 2011 й., 18-22 б.

40. Ғафуров А.Ғ., Ұ.Отабаев “Қорамоллар бабезиозы (B.colchica) ни даволашда “уэбикарб” Зооветеринария илмий оммабоп журналы №2, 2011 й., 14-16 б.
41. Ғафуров А.Ғ., Мавланов С.И. “Қорамолларни кон-паразитар касалликлардан асрайлик” Зооветеринария илмий оммабоп журналы №5, 2011 й., 9 б.
42. Ғафуров А.Ғ., Норбоев А. “Пироплазмоз ва бабезиоз даволашда Имидолни самарадорлиги” Зооветеринария илмий оммабоп журналы №9, 2011 й., 35-36 б.
43. Ғафуров А.Ғ., Мавланов С.И. “Қорамолларни тейлерриоздан асраш” Ҷўзбекистон кишлок хўжалиги журналы, №6, 2012 й., 9-10 б.
44. Ғафуров А.Ғ., Баратов Ж. “Қорамоллар пироплазмозига қарши эмлаш усули” Зооветеринария илмий оммабоп журналы №1, 2012 й., 9-10 б.
45. Ғафуров А.Ғ., Расулов Ҳ.И., Дўскулов В. “Қорамолларни кон-паразитар касалликларидан асраш” Зооветеринария илмий оммабоп журналы №3, 2013 й., 21-24 б.
46. Ғафуров А.Ғ., Дўскулов В. «Новое терапии и профилактики пироплазмозов крс» Зооветеринария илмий оммабоп журналы №4, 2013 й., 21 б.
47. Ғафуров А.Ғ., Мавланов С.И. “Қорамолларнинг кон-паразитар касалликлари ва унга қарши кураш чора-тадбирлари” Ҷўзбекистон кишлок хўжалиги журналы, №6, 2013 й., 15-16 б.
48. Ғафуров А.Ғ., Баратов Ж. Способ иммунизации крс против пироплазмоза Зооветеринария илмий оммабоп журналы №9, 2013 й., 18-19 б.
49. Давлатов Р.Б. Янги синергетик аралашмалар. Ҷўзбекистон кишлок хўжалиги журналы - Тошкент, 2007. - №4. - Б.24.
50. Давлатов Р.Б. Химиопрофилактика – товукчиликка самарали усул // Ҷўзбекистон кишлок хўжалиги журналы. - Тошкент - 2007. - №11. - Б.23.
51. Давлатов Р.Б. Коликокид – препарат против эймериоза и колибактериоза птицы // Птицеводство. - Москва, 2008. - №1. - С.28.
52. Давлатов Р.Б. Паррандачилик хўжаликларида товук эймериозининг эпизоотологияси. Зооветеринария. Тошкент - 2008. - №3. - Б.18.
53. Джунковский Е.П. Пироплазмидозы рогатого скота // Вестник общественной ветеринарии – 1903 г, №7, - С. 6-9.
54. Дўскулов В. Тейлерриоз кўзгатувчилари (Theileria annulata) ни экспресс-криоконсервация қилиш усули. Ж. “АГРО П.М”, Тошкент - 2008, Илмий мақолалар тўғрисида, Б. 55-58.
55. Дўскулов В, Расулов Ҳ, Юсупова М, Ғафуров А. Қорамоллар тейлерриоз ва даволашнинг тақомиллашган усули // Ж Зооветеринария. Тошкент - 2009 й., №7, Б. 18-19.
56. Дўскулов В, Ғафуров А. Тейлерриозни профилактика қилиш ва даволашда бентонитни аҳамияти. // Ж Зооветеринария. Тошкент - 2009 й., №11, Б. 23-25.
57. Дьяконов Л.П. // Протозойные болезни сельскохозяйственных животных // 1985 г, С. 380.
58. Заболоцкий В.Т. Производственное испытание перевивных свойств тейлеррий (Th. Annulata), выращенных в культуре клеток. // Материалы II Всесоюзного съезда протозоологов, 1976 г, Ч.3, С.104-405.
59. Заболоцкий В. Т, Расулов И.Х. Эффективность культуральной противотейлерриозной вакцины ВИЭВ при иммунизации нетелей. // Тезисы докл. Семинара-совещания – Самарканд, 1983г, С. 14-16.
60. Заболоцкий В. Т. Основные итоги и перспективы научных исследований по разработке средств и методов диагностики, борьбы и профилактики протозойных болезней животных в России // Ж. «Вестник ветеринарии», - Российская Федерация, 1998 г, №7. С.11-15.
61. Заболоцкий В. Т. Вакцина и профилактика тейлерриоза крупного рогатого скота // Проблемы изыскания синтеза и производства препаратов для ветеринарии // Самарканд 1993 г, С. 73-75.
62. Иргашев И.Х, Давлатов Р.Б ва бошқ. Чорва молларининг протозоозлари. Самарканд. 1998 й, Б.103-145.
63. Каримов Б. А. Лечебная эффективность имизола при пироплазмозе и франселеллэе крупного рогатого скота // Актуальные проблемы ветеринарии в промышленном животноводстве. Тр. ВИЭВ. – 1984 г, - Т.60, - С.67-70.
64. Каримов О. Қорамолларни пироплазмидоз касалликлари // Ж Ҷўзбекистон кишлок хўжалиги. 2001 й, №1, Б. 58-59.
65. Н.И.Степанова // Протозойные болезни сельскохозяйственных животных //, 1982 г, С. 350.

66. Ли П.Н. Митигирующая химиопротектика пироплазмоза и франсаиеллэе крупного рогатого скота беренилом //Ж. Ветеринария – 1956 г, №3, С.53-54.
67. Ли П.Н. Результаты применения беренила при гемоспоридиозах крупного рогатого скота в Узбекистане //Сборник работ науч. конф. по протозоологическим проблемам – 1961 г, С. 37-38.
68. Ли П.Н. Хетенкова Л.П. Имидокарб при пироплазмозах //Ж.Ветеринария – 1973 г, №1, С. 117-119.
69. Лаврентьев П.А. Лечение тейлерииоза крупного рогатого скота гемоспоридином и АСД //Ж. Ветеринария – 1956 г, № 8, С.72-73.
70. Лаврентьев П.А. Гамма-глобулины в специфической профилактике и терапии тейлерииоза крупного рогатого скота //Ж.Ветеринария – 1958 г, №3, С. 31-34.
71. Марков А.А. Кальмиков Е. С. // Кн. Пироплазмидозы с/х животных – М., Сельхозгиз, 1935 г, С. 142.
72. Марков А.А. Кровепаразитарные заболевания с/х животных и принцип борьбы с ними // Тр. ВИЭВ, Т. XXI – 1957г, С. 33-34.
73. Непецкий А.М. К вопросу борьбы с клещами переносчиками тейлерииоза в Узбекистане // Сб. работ научной конференции по протозоологическим проблемам – 1961 г, С.48-49.
74. Никольский С. Н. Проблема борьбы с пироплазмозом крупного рогатого скота на Северном Кавказе // Тр. VIII Пленума вет. секции ВАСХНИЛ, -Ереван, 1937 г, - С. 40-41.
75. Оболдуев Г.А. Опыты прививок против пироплазмоза рогатого скота в Узбекистане // Тр. 1-го Всероссийского вет. научн. организации съезда 1927, - Т. II, -С.328-339.
76. Оболдуев Г.А. и др. Тейлерииоз крупного рогатого скота //Тр. СазНИВИ 1932-Т. I, -С.97-98.
77. Орипов А.О. К вопросу о лечении и химиопротектике тейлерииоза крупного рогатого скота // Сб. работ науч. конф. по проблемам протозоологии. – 1961, - С.36-38.
78. Орипов А.О., Гафуров А.Г., Низаметдинова Ф. Поиск вакцины против тейлерииоза // Ж. Ветеринария – Ташкент 1998, - №1, -С.6-7.
79. Орипов А.О., Гафуров А.Г. Эффективность диамидина при пироплазмозе и южном бабезиозе крупного рогатого скота //Ж. Ветеринария – Ташкент 1998, - №1, - С.17-18.

80. Орипов А.О., Гафуров А.Г. Опыт оздоровления хозяйств //Ж. Ветеринария – Ташкент 1998, - №2, - С.15-16.
81. Отабоев Ў. Бабезиозни мавсумий динамикаси ва касаллик кўзгалувчиларининг биологик ҳамда морфологик хусусиятлари. «Кишлок тараккиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни» 20-21 ноябр 2009 й. Сам КХИ, Республика илмий-амалий конференция маърузалар матни, В. 53-56.
82. Турабаев Н.Ж., Гафуров А.Г. Тейлерииозни даволашда гипериммун кон зардобининг самараси // Ж. Ўзбекистон кишлок хўжалиги – Тошкент, 2001, - №1, -В. 59-60.
83. Турабаев Н.Ж., Гафуров А.Г. Тейлерииозни олдини олишда гипериммун кон зардобининг самараси // Ж. Ўзбекистон кишлок хўжалиги – Тошкент, 2001, - №2, -С.53.
84. Турабаев Н.Ж. Тейлерииоз касаллигини даволашда ферропирининг ўрни // Ж. Ўзбекистон кишлок хўжалиги – Тошкент, 2001, - № 5, - С. 56-60.
85. Турабаев Н.Ж. Пироплазмидоз касалликларининг эпизоотик ҳолати // Ж. Ўзбекистон кишлок хўжалиги – Тошкент, 2001, - №4, - В. 62.
86. Турабаев Н.Ж., Гафуров А.Г., Рахимов А.Т. Серотерапия и серопротектиката тейлерииоза // Материалы международной научно практической конференции «Проблемы диагностики и профилактики протозойных болезней животных», посвященной 110-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РФСР, доктора ветеринарных наук, профессора А.А. Маркова. //Ж. Вестник ветеринарии Москва 2002, - №24, -С. 46-47.
87. Турабаев Н.Ж. Эпизоотологические особенности пироплазмидозов крс в Джизакской области и меры борьбы с ними. Автореферат канд.вет.наук. Самарканд. 2003, - С. 20.
88. Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К. использование АБП (акрихин + бигумаль + плазмодил) при пироплазмидозах // Тез.докл. на научн. конф. – Самарканд, 1975, -С. 38-39.
89. Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К., Гафуров А.Г. О лечебном и профилактическом действии АБП при пироплазмозе и франсаиеллэе крупного рогатого скота // Тез.докл. на научн. конф., посвященной 50-летию со дня основания УзНИВИ – Тайлик, 1976, - С. 72-73.

90. Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К., Гафуров А.Г. Дيامидин и имидакарб при пироплазмидозах // Ж. Ветеринария, 1977. - №10, - С. 75-77.
91. Рахимов Т.Х., Шмунк Э.К., Нурмамамов Х.П. Лечебная и профилактическая эффективность антималярийных препаратов при тейлериозе крупного рогатого скота // Х. конф. Украинского об. Паразитологов. Тез. Докл. - Киев: Науково Дума, 1986, -С.158.
92. Расулов И.Х. Сравнительное изучение иммунобиологических свойств возбудителей тейлериоза *Th. Annulata* в Хорезмской, Ташкентской и Андижанской областей УзССР // Сб. научн. тр. УЗНИВИ. -1963. -Т.15, -С.115-119.
93. Расулов И.Х. Умаров И.С. Опыт борьбы с иксодовыми клещами переносчиками в Голодной степи Узбекистана // Тезисы докл. научн. конф. Самарканд, 1975, -С. - 48-49.
94. Расулов И.Х. Применение противотейлериозной вакцины ВИЭВ в хозяйствах в различной эпизоотической ситуации по тейлериозу скота крупного рогатого скота // Тез. Докл. IV съезда ВОПР. Л., 1987, - С.154.
95. Расулов И.Х., Курбанов И.М. Сравнительное испытание двух антитейлериозных вакцин ВИЭВ и ТАУ-219 // Хайвондорнинг ўта хавфли касалликларини тарқалиш ва олдини олиш мониторинги - Самарканд, 2001, -Б. 122-123.
96. Расулов Ў., Турабоев Н., Дускулов В., Юсупова М. Тейлериозни даволашда Ўзбекикарб препаратининг самарадорлиги. //Тўртинчи Республика Илмий-Амалий конференцияси. ЎзВИТИ., 2008 й. Конференция материаллари тўплами., Б. 196-200.
97. 68. Узakov У.Д. Иксодовые клещи Узбекистана. - Ташкент, 1972, 302 бет. Якимов В.Л. Тр. Экспедиции по изучению тропических болезней людей и животных Туркестанского края - 1913-1915.
98. Кўчорова С. Пироплазмозни мавсумий динамикаси ва касаллик кўзгатувчиларининг биологик ҳамда морфологик хусусиятлари. «Қишлоқ таракқиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни» 20-21 ноябр 2009 й. Сам ҚХИ., Республика илмий-амалий конференция матрузалар матни., Б. 66-69.
99. Кўчорова С., Отабоев Ў. Қорамоллар пироплазмозини ва бабезиозининг мавсумий динамикаси ва касаллик

- кўзгатувчиларининг биологик ҳамда морфологик хусусиятлари. Ж. Зооветеринария, Тошкент., 2010 й, № 3, Б16-18.
100. Якимов В.Л. Краткие сведения о деятельности экспедиции по изучению тропических заболеваний людей и животных в Туркестанском крае в 1913 г. // Вестник общественной ветеринарии -1914.-№9.
101. Якимов В.Л. Возбудители крововой мочи крупного рогатого скота СССР // Микробиологический журнал - 1929, -Т.8, -С.51-67.
102. Якимов В.Л. Болезни домашних животных, вызываемых простейшими М.: Сельхозгиз, 1931, - С.814-817.
103. Adler S., Ellendogen V. Anote on the roimination of calves against theileria annulata // vet. Rec. -1936.-W14.-P.91-93.
104. Babes V. Sur l. Nematodius bacterionae du boeuf // С.Р. Acad des Sciencel - 1988.-V.107.-et Ann. Inst. Pastet Boctet de Bucharest - 1888-89 - P. 128-136.
105. Bettencourt A., Franca C., Berges J., Addentum a nota sobre pitorlasma no Cammo FF Rev.Med.Vet.-1907.-v.6. W61.-P.34-37.
106. Gonder R. Die Entwicklung von theileria parva dem erregter des Kustenfiebers des Rinder in Afriop. Archiv für Protistenkunde, 21, 1911.
107. Koch R. Beitrage zur Enswicklungsschichte der Pitorlasmen, 1906.
108. Franca C. sur la classification des Pitorlasmen et description de deux formes de ies parasites Arch. De linst Roy de Bact. Samara Restana, 1909.
109. Smitten T., Kilbourne F. investigations into the nature, causation and revention of texas southern cattl fever lus depr. agric.bur. anim. Inst. Bull., -1893 - W1.-P.98-101.
110. Martin H.M., Varnett S., Cuslic Development and longevity of theileria parva in the tick rhiricserhalus appendiculus Experimental parasitology v11.15, wo 6., 1965.
111. Theiler H. Experiments with serum against east coast fever //S. Trop. Vet. Sei -1907. v.10.-P. 1-12.

MUNDARIJA

Kirish	3
Umumiy protozoologiya.....	6
Veterinariya protozoologiyasining asosiy rivojlanish bosqichlari.....	6
Protozoozlarning morfologiyasi va biologiyasi	9
Protozozlarning sistematikasi.....	14
Piroplazmidozlarning epizootologiyasi.....	15
Piroplazmidozlarda immunitet	16
Xususiy protozoologiya.....	19
Hayvonlarning piroplazmidozlari.....	19
Qoramollarning piroplazmozi	19
Qoramollarning babeziozi	26
Qo'y va echkilarning babeziozi.....	30
Qo'y va echkilarning piroplazmozi.....	33
Toq tuyoqli hayvonlar piroplazmozi	33
Otlarning nuttaliози.....	36
Itlarning piroplazmozi	38
Qoramollarning teyleriozi	40
Koksidiyalar va ular tomonidan qo'zg'atiladigan kasalliklar hayvonlar va parrandalarning eymeriozlari (koksidiolari)	69
Yirik shoxli hayvonlarning eymeriozi (koksidiozi)	79
Qo'y eymeriozi	77
Quyvon eymeriozi	80
Tovuq eymeriozi	83
Izosporozlar	88
Hayvonlarning toksoplazmozi.....	88
Hayvonlarning sarkosistiozi	91
Xivchiniqlar va ular organi qo'zg'atiladigan kasalliklar	93
Otlarning qochiruv (zahm) kasalligi.....	95
Qoramollarning trixonomozi	96
Itlarning leyshmaniozi	99
Foydalanilgan adabiyotlar	101

A.G' G'afurov, R.B. Davlatov, O' J. Rasulov
VETERINARIYA PROTOZOLOGIYASI
 (O'quv qo'llanma)

Samargand, "Zarafshon" nashriyoti DK, 2013. – 112 b.

Muharrir: Xayrullo Hamro.
 Musahhih: Gulnora Xoldorova.
 Sahifalovchi: Sitora Ahtamova.

Nashriyot lisenziyasi AI №153, 14.08.2013

Terishga berildi: 06.01.2014y.

Bosishga ruxsat etildi: 21.01.2014y.

Ofset bosma qog'ozi. Qog'oz bichimi 60x84_{1/16}.

«Tayms» garniturası. Ofset bosma usuli.

Hisob-nashriyot t. 6,5. Shartli b.t. 7,25

Adadi: 10 nusxa.

Buyurtma 15.

Bahosi kelishilgan narxda.

“Zarafshon” nashriyotida nashrga tayyorlandi.
140100, Samarqand shahri, Amir Temur ko'chasi, 12-uy.

Tel.: (+99876) 235-28-40

e-mail: zar-nashriyot@inbox.uz

«MEHRIBON POLIGRAF SERVIS» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi. Samarqand sh.,
M.Qo'shg'ariy ko'chasi, 85^A uy.