

A.S.Daminov, T.I.Taylakov
Sh.X.Qurbonov, K.X.Urokov

VETERINARIYA GELMINTOLOGIYASI



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

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

**A.S.Daminov, T.I.Taylakov
Sh.X.Qurbonov, K.X.Urokov**

VETERINARIYA GELMINTOLOGIYASI

Darslik

**70840302- Hayvonlarning parazitli va yuqumli kasalliklari
(magistrlar uchun)**

**Toshkent - 2023
"Fan ziyosi" nashriyoti**

UO'K: 323.212.325.12

KBK: 48.9 (O'zb)5

576,891,616.9

✓ 51

**VETERINARIYA GELMINTOLOGIYASI: Darslik. A.S.Daminov,
T.I.Taylakov, Sh.X.Qurbonov, K.X.Urokov. / – Toshkent, “Fan ziyosi”
nashriyoti, 2023, 256 bet.**

Ushbu darslik “Veterinariya” ta’lim sohasining 70840302 – Hayvonlarning parazitli va yuqumli kasalliklari mutaxassisligi bo’yicha tahsil olayotgan magistrlar uchun O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan tasdiqlangan davlat ta’lim standartlari talablari asosida tayyorlangan o‘quv reja va “Veterinariya gelmintologiyasi” fanining o‘quv dasturi asosida ilg‘or pedagogik va axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalangan xolda tayyorlangan.

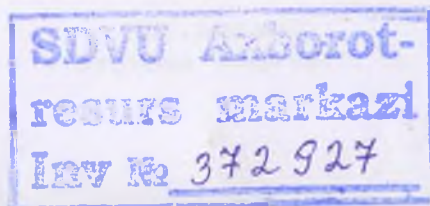
Darslik qishloq xo‘jaligi hayvonlari orasida keng tarqalgan va katta iqtisodiy zarar yetkazadigan zooantropozozlar hamda antropozoonozalar, ularni davolash va oldini olish chora – tadbirlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar keltirilgan.

Taqrizchilar:

Izzatullayev Z.I. – Samarqand davlat universiteti xuzuridagi “Biokimyo” instituti professori, biologiya fanlari doktori

Ibragimov F.B. – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti dotsenti, veterinariya fanlari nomzodi.

ISBN: 978-9910-743-7-0-2



Kirish

Parazitologiya grekcha *parasitos* – tekinox‘r, hamtovoq *logos* – so‘z, fan, ta‘limot ma‘nosini anglatadi. Shunday qilib parazitologiya keng ma‘noda hayvonlar, odamlar hamda o‘simliklarning tashqi va ichki organlarida ularning to‘qimalarida, qonida, ozuqasi va boshqa shiralari hisobiga yashab tekinox‘rlik qiluvchi organizmlarni, hayvonot dunyosining sistematikasidagi tutgan o‘rinni, morfologiyasini, biologiyasini, ekologiyasini, ularni xo‘jayinlar organizmiga yuqish yo‘llarini va keltirib chiqadigan kasalliklarini, ularga qarshi kurash usullarini, parazit va xo‘jayin organizmlarining o‘zaro munosabatlarini o‘rgatuvchi uyg‘unlashgan biologik fanlar yig‘indisidir.

Genetik jihatdan har xil organizmlarning birga yashab, ulardan biri (parazit) ni ikkinchisi (xo‘jayin) dan yashash muhiti va oziqlanish manba sifatida foydalanishiga va unga zarar keltirib kasallik qo‘zg‘atishiga parazitizm deb yuritiladi.

Parazitizm yerda hayotning paydo bo‘lishi bilan yuzaga kelgan va hozirgi paytda u tabiatda juda keng tarqalgan. Hayvonot dunyosining deyarli barcha tiplari orasida parazit turlar mavjud. Ayrim hayvonlar tipining bir yoki bir necha sinflari faqat parazitlardan iborat. 2 mingga yaqin turlarga ega bo‘lgan hayvonot dunyosining qariyb 5,0% ni parazit organizmlar tashkil qiladi. Eng sodda hayvonlar tipining sporalilar (3000 dan ortiq tur), knidosporidiyalar (mıngdan ortiq), yassi chuvalchanglar tipining monogeneyalar (2000 dan ortiq tur), trematodalar (5000 ga yaqin tur), sestodlar (3000 ga yaqin tur) sinflarining barchasi parazitlik yo‘li bilan hayot kechiradi. Birlamchi tana bo‘shliqli chuvalchanglar tipining nematodalar sinfining 5000 dan ortiq turi parazitlik yo‘liga o‘tgan. Bulardan tashqari bir hujayrali hayvonlar tipining boshqa sinflarida va yassi chuvalchanglar tipining kiprikli chuvalchanglar sinfida, yumshoq tanlilar tipining qorin oyoqli mollyuskalar sinfida ham parazit turlar mavjud. Akantotsefallar ham parazitlik yo‘li bilan hayot kechirishga o‘tgan.

Hayvonot dunyosining eng yirik tipi – bo‘g‘inoyoqlilarning qisqichbaqasimonlar, o‘rgimchaksimonlar, hasharotlar sinflarida ham bir necha minglab turlar parazit hayvonlardir. Ular ichida hasharotlar sinfi parazitlarga juda boydir.

Har bir hayvon va o‘simlik turida hamda odamda ko‘plab har xil sistematik guruhga kiruvchi parazitlar uchraydi. Har bir xo‘jayin tanasida esa bir necha o‘n minglab parazitlar uchraydi.

Parazit organizmlar xo'jayin tanlashiga ko'ra zooparazitlar va fitoparazitlar guruhlariga ajratilgan. Zooparazitlar hayvonlar va odamlarning tashqi va ichki organlarida yashashga moslashgan. fitoparazitlar esa o'simliklarning turli organlarida, hatto mevalarida parazitlik qiladi. fitoparazitlar zooparazitlarga nisbatan ancha mayda, ko'pchiligi mikroskopik organizmlardir. Zooparazitlar orasida ham mikroskopik ko'rinishdagilar mavjud, ammo ularning bir necha santimetrdan bir necha metrlik vakillari ham bor.

Parazitlarni qaysi organizmlarda yashashga moslashganligiga ko'ra ularni va ular qo'zg'atadigan kasalliklarni har tomonlama o'rganuvchi bir necha maxsus parazitologiya fanlari paydo bo'lgan. Jumladan, tibbiyot parazitologiyasi odamlar organizmida uchraydigan parazitlarni, ular chaqiradigan kasalliklarni o'rganadi. Veterinariya parazitologiyasining vazifasi barcha turga oid qishloq xo'jalik va uy hayvonlarining, parrandalarning, hatto ayrim yovvoyi sut emizuvchilarning parazitlarini va ular oqibatida ro'y beradigan kasalliklarni o'rganishdir. Baliqlarning parazitlarini va ular chaqiradigan kasalliklarni o'rganuvchi ixtioparazitologiya ham mavjud. Fitoparazitologiya esa o'simliklar dunyosidagi parazitlarni va ular chaqiradigan kasalliklarni o'rganadi.

Parazitologiya ko'pchilik biologik va mutaxassislik fanlari bilan chambarchas bog'liq. Ular orasida unga ayniqsa, zoologiya juda yaqin turadi, chunki uning parazitlik yashash yo'liga o'tgan bir hujayrali va ko'p hujayrali organizmlarning sistematikasini, morfologiyasini, biologiyasini, ekologiyasini, evolyutsiyasini o'rganuvchi maxsus protozoologiya, gelmintologiya, malakologiya, araxnologiya, akarologiya, entomologiya, ixtiologiya, ornitologiya, teriologiya qismlari mavjud. Parazitologiya Shuningdek, biologiya, ekologiya, anatomiya, gistologiya, fiziologiya, patologik fiziologiya, patologik anatomiya, klinik diagnostika, terapiya, epizootologiya fanlari bilan ham aloqadordir.

Bir guruh parazitlar odamlar va hayvonlar organizmida yashashga moslashgan. Ayrim parazitlarning taraqqiyotining bir qismi, masalan lichinkalik davri qishloq xo'jalik hayvonlarida, qolgan qismi, ya'ni voyaga yetish davri odam organizmida kechadi. Bunday parazitlar chaqiradigan va turli nomlar bilan yuritiladigan kasalliklarning qo'zg'atuvchilari odamlardan hayvonlarga, hayvonlardan esa odamlarga yuqadi. Odamlar orasida uchrab turadigan ayrim juda xavfli parazitlar kasalliklarning qo'zg'atuvchilari uy hayvonlari, it va mushuklar orqali tarqaladi. Odam va hayvonlarga ta'luqli bo'lgan parazitlar kasalliklar – zooantroponozlar deb yuritiladi va ular veterinariya va tibbiyot

parazitologlari tomonidan o'rganiladi, ularga qarshi kurash esa veterinariya va tibbiyot sohasidagi mutaxassislar tomonidan hamkorlikda amalga oshiriladi. Shunday qilib, veterinariya parazitologiyasi tibbiyot parazitologiyasi bilan uzviy ravishda bog'liqdir. Veterinariya parazitologiyasi quyidagi maxsus bo'limlardan iborat: umumiy parazitologiya, gelmintologiya, protozoologiya, araxnologiya, entomologiya. Umumiy parazitologiya parazitologiyaning biologik asoslarini o'z ichiga oladi. Gelmintologiya fani esa barcha hayvonlarda, parrandalarda parazitlik qiluvchi gelmintlar (trematodalar, sestodlar, nematodalar, Akantotsefallar) ning morfologik, biologik, ekologik xususiyatlarini, ular chaqiradigan kasalliklarni o'rganadi. Bir hujayrali parazit organizmlarni morfo-biologik, ekologik xususiyatlari va ular tomonidan sodir etiladigan kasalliklarni protozoologiya fani o'rganadi. Araxnologiya parazit urgimchaksimonlar (kanalar) tomonidan chaqiriladigan invazion kasalliklarni va ularni qo'zg'atuvchilarini har tomonlama o'rganuvchi parazitologiyaning sohasi, entomologiya esa hasharotlar va ularning lichinkalari tomonidan sodir etiladigan kasalliklarni o'rganadi.

Yuqoridagilarning barchasi bo'lajak veterinariya mutaxassislaridan parazitologiya fanini mukammal o'rganishni, kelajakda esa ushbu sohada olgan bilimlarini amaliyotda qo'llay bilishni, turli toifadagi chorvachilik xo'jaliklari qoramog'idagi barcha hayvon turlarini parazitlar kasalliklarning qo'zg'atuvchilaridan muhofaza qila bilishini talab qiladi. Parazitologiya fanining maqsad va vazifalari ham aynan shulardan iborat.

Parazitologiya fanining tarixi

Tabiatda parazit ya'ni tekinox'r organizmlar to'g'risidagi ma'lumotlar eramizdan oldin ham ma'lum bo'lgan. Ular esa ilk bor hayvonot dunyosini o'rganuvchi zoologlar tomonidan o'rganilgan. Keyinchalik ham uzoq yillar davomida parazit hayvonlarning morfologiyasini, biologiyasini o'rganish asosan zoologiya sohasi bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar yordamida amalga oshirilib kelingan. Shunga ko'ra parazitologiyaning tarixi zoologiyaning tarixi bilan uzviy bog'liq. XVII-XVIII asrlargacha zoologiya dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida juda sust rivojlangan, shu sababli parazitologiyani mustaqil fan sifatida shakllanishga imkon bo'lmagan.

Parazit organizmlarni va ular qo'zg'atadigan kasalliklarni o'rganish boshqa soha mutaxassislarini ham qiziqtirgan.

O'rta asr Sharqining buyuk mutafakkiri, tibbiyot sohasining allomasi Abu Ali Ibn Sino ya'ni Avitsenna (980-1037) o'zining tadqiqotlarini qisman parazitologiyaga ham bag'ishlagan. Jumladan u qichima (qo'tir) kasalligining qo'zg'atuvchisini terida yashaydigan, ko'zga arang ko'rinadigan, mitti kanalar ekanligini aniqlagan. Parazitlik yo'li bilan yashovchi chuvalchaglarni esa Ibn Sino uzun, yassi, yumaloq va mitti guruhlariga ajratgan. Shuningdek u leyshmaniozga, drakunkulyozga va boshqa ayrim tekinox'r parazitlarga qarshi qo'llaniladigan dori-darmonlarni tavsiya etgan.

XVIII-XIX asrlarda zoologiya keskin rivojlana boshladi. Aristotel yaratgan hayvonot dunyosining sistematikasi qayta tuzilib, unga bir necha yangi sistematik guruhlar kiritilgan. Shved olimi Karl Linney (1707-1778) tomonidan turlarni yangicha nomlash tizimi – binar nomenklaturasi yaratilgandan so'ng, butun dunyo biologiyasiga va uning maxsus qismlarini tashkil qilgan parazitologiyaga joriy qilindi. Juda ko'plab hayvonlar va o'simliklarning yangi turlari aniqlanib, ularning morfologiyasi chuqur o'rganila boshlandi. Ammo parazit organizmlarning taraqqiyoti juda uzoq yillar fanda ilmiy tomondan asoslanmasdan kelindi.

Birinchi marta parazit organizmlarning biologiyasiga oid tadqiqotlar Peterburg akademiyasining akademigi zoologiya, paleontologiya, botanika, etnografiya sohalarining yetakchi olimi P.S. Pallas (1741-1811) tomonidan o'tkazildi. 1793 yilda u tekinox'rlik yo'li bilan hayot kechiruvchi parazit chuvalchaglarni tuxumdan rivojlanishini aniqlab, ular xo'jayin organizmida o'z-o'zidan ko'payadi degan nazariyaga zarba berdi.

Nemis tabiatshunos olimi K.A. Rudolphi (1771-1832) parazit chuvalchaglar – gelmintlarning morfologiyasiga va sistematikasiga asos soldi.

Xarkov veterinariya institutining professorlari E.A. Ostrovskiy (1816-1859) go'shtxo'r yirtqich hayvonlarning sestodlarini o'rganish sohasida tadqiqotlar o'tkazdi, professor D.F. Lyambl (1824-1895) Lyambiloz qo'zg'atuvchisini aniqladi. Kiyev universitetining professori A.O. Lesh (1840-1903) dizenteriya amyobasini patogenlik xususiyatini aniqladi.

Rus olimi F.F. Brandt (1802-1879) zoologiya va parazitologiya sohasida bir necha ilmiy tadqiqotlar o'tkazdi.

1891 yilda D.L. Romanovskiy hozirgi vaqtgacha keng qo'llanilib kelinayotgan bir hujayrali parazit hayvonlarni bo'yash usullarini yaratdi.

Rus olimi – zoolog N.A. Xolodkovskiy (1858-1921) parazit chuvalchanglarning birinchi atlasini yaratdi.

XX asrning boshlarida yangi protozooz qo'zg'atuvchilari kashf etila boshlandi. Hayvonlarning ayrim protozooz kasalliklari bo'yicha monografiyalar hamda chuqur tahlil etilgan tadqiqotlar nashr etildi. 1901 yilda chet elda Shvesariyalik protozoolog A. Teyler va A. Laveran tomonidan otlarning nuttaliози aniqlandi va to'liq tavsiflandi. Ular tomonidan it piraplazmozi hamda boshqa ko'pgina protozoozlar bo'yicha ilmiy ishlar nashr etildi. Turkistonda bu davrda Ye.P. Junkovskiy va I.M. Lus qoramol teyleriozining qo'zg'atuvchilarini kashf etib, hayvonlar piroplazmidozlarining ayrimlarini o'rgandi.

Ye.P. Junkovskiy epizootolog va protozoolog olim I.M. Lus bilan birgalikda qoramollar qondagi parazitlar kasalliklarni o'rganib, 1903 yilda «Qoramol piraplazmozi» maqolasini nashr etdi. Ular tavsiflagan kasallik keyinchalik qoramoldagi teylerioz deb aniqlandi (qo'zg'atuvchisi Theileria annulata). Ular yana o'zaro hamkorlikda piroplazmozning tropik qo'zg'atuvchisi formasida bo'lgan anaplazma (qo'zg'atuvchisi Anaplasma marginale) ni aniqladilar. Ular tomonidan ot va eshak, echki va qo'y piroplazmozi hamda mikroblardan holi bo'lgan qon olish asboblari bayon etildi.

Protozoologiyani rivojlantirishda, ayniqsa, bezgak va leyshmanioz kasalliklarini o'rganishda Ye.I. Marsinovskiyning xizmatlari katta.

V.I.Yakimov (1870-1940) Turkistonda va Kavkazorti vohasida hayvonlarning protozooz kasalliklari va ular bilan kurash choralari to'g'risida qator ilmiy ishlar yaratdi. I.A. Porchinskiy so'nalarning tashqi muhitda rivojlanishi, M.I.Ramanovich veterinariya protozoozlarini bo'yicha bir qancha ilmiy asarlarning mualliflaridir.

Parazitologiya fanining taraqqiyoti akademik K.I. Skryabin (1878-1972) nomi bilan chambarchas bog'liq. Ushbu muallif dastlabki parazitologik materiallarni 1905 yildan boshlab Turkiston o'lkasida tuplagan.

Shuni qayd qilish kerakki, uzoq yillar davomida parazitologiya fani zoologlar va boshqa mutaxassislar tomonidan o'qib kelingan.

K.I. Skryabin 1910 yilda Butunrossiya veterinariya vrachlari qurultoyida oliy malakali veterinariya mutaxassislari tayyorlanayotgan bilim dargohlarida parazitologiya kafedralarini tashkil etish kerakligi to'g'risidagi masalani kutarib chiqdi. U 1916 yilda himoya qilgan magistrlik dissertatsiyasining bir bo'limida keltirilgan uy hayvonlari va odamlar organizmida uchraydigan turli tuman zooparazitlar invazion

kasalliklar etilogiyasini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Ularni yanada mukammal o'rganmoq uchun veterinariya institutlari va dorulfununlarning tibbiyot fakultetlarida parazitologiya va invazion kasalliklarni o'rganish uchun maxsus kafedralar ta'sis etish kerak deb bayon etilgan ushbu dissertatsiyada.

1917 yilda Novocherkassk veterinariya instituti qoshida (hozirgi Don qishloq xo'jalik institutida) Rossiyada birinchi bo'lib parazitologiya kafedrasini tashkil etildi va 2 may 1917 yili bu kafedrani professorligi lavozimiga K.I. Skryabin saylandi. Bu voqea oliy veterinariya ta'limi tarixida muhim ahamiyat kasb etdi. 1920 yili K.I. Skryabin Moskvaga qaytadi va Moskva zooveterinariya institutida (hozirgi K.I. Skryabin nomidagi Moskva veterinariya-medsina va biotexnologiya akademiyasida) parazitologiya va hayvonlarning invazion kasalliklari kafedrasini tashkil etadi. Bunday kafedra oliy veterinariya ta'limi tarixida chet ellarda ham hali tashkil bo'lmagan edi. Shu sababli ular yangidan o'zlari mustaqil rivojlanib, ish yurita boshladilar, chunki parazitologiya fani bo'yicha o'quv dasturlari, o'quv qo'llanmalari, darsliklar va ko'rgazmali qurollar yo'q edi.

K.I. Skryabin tomonidan gelmintologiya ilmiy asosda qayta tuzildi. K.I. Skryabin tashkil etgan ko'pgina ekspeditsiyalar qisqa muddat ichida mamlakatimizni gelmintofunasini aniqlashga imkon berdi. Tadqiqotchi olimlar ko'plab yangi gelmint turlarini aniqladilar va ularning rivojlanish sikllarini hamda ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqib boshladilar.

1917 yildan boshlab parazitologiya muammolarini sistematik ravishda o'rganish boshlandi. Akademik K.I. Skryabin, akademik Ye.I. Pavlovskiy, fanlar akademiyasining muxbir a'zosi V.A. Dogel, professor V.L. Yakimovlarning maxsus fan maktablari vujudga keldi.

Gelmintologiya fanining vujudga kelishida va rivojlanishida Mehnat Qahramoni va Davlat mukofotlari laureati K.I. Skryabinning xizmati g'oyat kattadir. Olim gelmintologiya fanining barcha, ya'ni umumiy, tibbiyot, agronomiya va veterinariya yo'nalishlarining rivojiga salmoqli ta'sir ko'rsatdi. K.I. Skryabin faoliyatida odam va hayvon gelmintozlarini o'rganish, o'ta xavfli kasalliklarning manbasini aniqlash maqsadida mamlakatimizning turli hududlarida tashkil etilgan va o'tkazilgan ekspeditsiyalar muhim o'rin egallaydi. K.I. Skryabin 1905 yilning avgust oyida veterinariya vrachi sifatida Turkiston o'lkasiga kelib, odamlar va uy hayvonlari orasida yoppasiga tarqalgan kasalliklarni kuzatadi. 300 dan ortiq ekspeditsiyalarda to'la gelmintologik aniqlash

usullari orqali hayvonot dunyosining 500 mingdan ortiq vakillari ko'rikdan o'tkazildi.

Akademik K.I. Skryabin gelmintlarning 200 dan ortiq turlarini kashf etib tavsifladi hamda 120 dan ortiq avlodini asoslab berdi. U ishlab chiqqan gelmintlarning devastatsiya (ildizi bilan barham topish) g'oyasi veterinariya hamda tibbiyot nazariyoti va amaliyoti uchun, gelmintologiya fanining rivojlanishida g'oyat muhim bosqich bo'lib xizmat qiladi.

K.I. Skryabin dagi mislsiz pedagogik iste'dod unga katta shon shuhrat keltirdi. Uning shogirdlari orasida 200 dan ortiq fan doktorlari, juda ham ko'p biologiya, veterinariya va meditsina fanlari nomzodlari bo'lib, ulardan besh nafar fan doktorlari o'zbek xalqining farzandlaridir. Ular O'zbekiston Fanlar Akademiyasining akademiklari A.T. Tulaganov, M.A. Sultonov, E.X. Ergashev, J.A. Azimov va Sh.A. Azimovlardir.

Veterinariya protozoologiyasining rivojlanishida professor V.L. Yakimovning xizmatlari katta. U 1919 yilda Sankt Peterburg veterinariya institutida parazitologiya kafedrasini tashkil etib, unda protozoolog kadrlar tayyorlay boshladi. V.L. Yakimov shogirdlari bilan birgalikda 120 dan ortiq protozooz kasalliklarini qo'zg'atuvchilarini tavsiflab, ularning epizootologiyasini, davolash va oldini olish tadbirlarini o'rgandi. V.L. Yakimov asos solgan protozoologiya maktabidan tashqari Moskva eksperimental veterinariya instituti protozoologiya laboratoriyasi bazasida ham A.V. Belitser, keyinchalik A.A. Markovlar rahbarligida protozoologlar tayyorlana boshlangan.

Parazitologiya fanining araxno-entomologiya sohasining rivojlanishida Mehnat Qahromoni va Davlat mukofotlarining laureati akademik Ye.N. Pavlovskiy xizmatlari kattadir.

Uning ko'p sonli ilmiy safarlari (ekspeditsiyalari), transmissiv kasalliklar qo'zg'atuvchilarini tashuvchilari hisoblangan bo'g'im oyoqlilarning tarqalishini aniqlashga va kasalliklarning tabiiy o'choqlari to'g'risida yangi ta'limot yaratishga olib keldi.

Professor V.A. Dogel parazitologiyaning umumiy masalalari, baliqlar va yovvoyi hayvonlar gelmintofaunasini o'rganishga katta hissa qo'shgan va bu sohada o'z maktabini yaratdi.

Turkistonda parazitlar kasalliklarini o'rgangan olimlar qatoriga quyidagilar kiradi: A.P. Fedchenko 1868-1870 yillarda ko'p sonli parazitlar kolleksiyasini to'plab odamlarning drakunkulyoz (rishta) kasalligining qo'zg'atuvchisini biologiyasini o'rgandi. P.F. Borovskiy 1898 yilda - leyshmaniozning qo'zg'atuvchisini kashf etdi. V.L. Yakimov

1913 yilda visseral leyshmanioz mavjudligini va ko'pgina parazitlarni turlarini aniqladi. S.P.Djumkovskiy va I.M.Lus 1903 yilda, I.M.Kovalevskiy 1907-1911 yillarda, A.Dmitriev 1910 yilda, V.I.Stolnikov 1910 yilda qoramollardagi teylerioz va piroplazmozlarni o'rganishgan.

O'zbekistonda parazitologiya fani va amaliyotini vujudga kelishi hamda rivojlanishi, shu fanning asoschilari bo'lgan professor N.V.Badanin, akademik V.S.Yershov, I.G.Galuzo, A.V.Bogorodiskiy, G.A.Obolduevlarning nomlari bilan chambarchas bog'liqdir.

O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi, Respublikada xizmat ko'rsatgan veterinariya vrachi Nikolay Vasilevich Badanin butun hayotini O'rta Osiyoda, jumladan, O'zbekistonda gelmintologiya fanini rivojlantirishga bag'ishladi. U institutni tamomlagach akademik K.I.Skryabinning taklifiga muvofiq Qozogistondagi veterinariya – bakterialogiya institutining gelmintologiya bo'limiga rahbarlik lavozimiga tayinlandi va bu vazifada besh yil ishladi. U har xil turdagi hayvonlarning parazitlar kasalliklarini o'rganish maqsadida tashkil etilgan 12 ta ekspeditsiyada ishtirok etdi va ularning oltitasiga o'zi rahbarlik qildi.

Samarqand qishloq xo'jalik institutida parazitologiya fani ilk bor 1932 yildan boshlab S.G.Yudin tomonidan o'qilgan. 1937-1938 yillarda ushbu fanning gelmintologiya kursi akademik K.I.Skryabin tomonidan olib borilgan. "Parazitologiya va qishloq xo'jalik hayvonlarining invazion kasalliklari" kafedrasini 1939 yil tashkil etilgan. Unga 1939 yildan boshlab umrining oxirigacha professor N.V.Badanin (1895-1965) rahbarlik qilgan. U 1940 yili Qozog'iston, Qirg'iziston, Turkmaniston hamda O'zbekiston tuyalarida tarqalgan gelmintoz kasalliklarining epizootologiyasini, diagnostika va davolash uchun o'tkazilgan tajribalar natijasini jamlab monografiya yozdi va veterinariya fanlari doktori ilmiy darajasiga sazovor bo'ldi. Professor N.V.Badanin oliy o'quv yurtlarida 32 yil ishlab, bir necha yuzlab yuqori malakali mutaxassis-parazitolog tayyorladi. N.V. Badanin yosh olimlarni tayyorlashga ham katta ahamiyat berib, o'z maktabida yigirmaga yaqin yosh mutaxassis-kadrlar, fan nomzodlari va fan doktorlarini yetishtirdi. 1965 yildan boshlab 2004 yilning yanvar oyigacha, ya'ni umrining oxirigacha Samarqand qishloq xo'jalik institutining parazitologiya va qishloq xo'jalik hayvonlarining invazion kasalliklari kafedrasiga O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi, O'zbekiston Fanlar Akademiyasining akademigi, professor E.X. Ergashev mudirlik qildi. E.X.Ergashev o'z shogirdlari bilan birgalikda O'zbekistonda tarqalgan gelmintoz kasalliklarini to'la yo'qotishga

qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlarini samarali olib bordi. E.X. Ergashev 730 dan ortiq ilmiy asarlar muallifi va Shundan yigirmatasi monografiya, darslik, o'quv qo'llanmalaridir. U kishi yosh olimlarni tayyorlashda ham katta ahamiyat berib, 40 dan ortiq fan nomzodlari, bir necha fan doktorlarini tarbiyalab yetishtirdi.

O'zbekistonda gelmintologiya rivojlanishini quyidagi uch bosqichga bo'lish mumkin:la

Birinchi bosqich – 1905-1930 yillarni o'z ichiga olib, bu davrda odam va hayvonlarda uchraydigan gelmint hamda gelmintozlar o'rganilgan. O'zbekistonda gelmintologiya shakllanishi va rivojlanishi akademik K.I. Skryabin ishtirokida amalga oshirilishi bilan tavsiflanadi.

Ikkinchi bosqich – 1930-1950 yillarni o'z ichiga olib, bu davrda K.I.Skryabin yo'llanmasi bilan O'zbekistonga kelgan akademik V.S. Yershov hamda professor N.V. Badanin rahbarliklarida gelmintologik tadqiqotlar olib borilishi bilan izohlanadi.

Uchinchi bosqich – 1950 yillardan keyingi davrni o'z ichiga olib, bu bosqichda K.I. Skryabin, V.S. Yershov va N.V. Badanin boshchiliklarida o'zbek gelmintologiya maktabiga asos solinadi hamda bir necha yuzlab mahalliy yuqori malakali mutaxassis – parazitologlar va gelmintologlarning shakllanish bosqichlari tushuniladi.

1960 yillardan boshlab hayvonlarning gelmintozlarini rejali va har tomonlama o'rganish boshlandi (E.X. Ergashev, J.A. Azimov, Sh.A. Azimov, B.S. Salimov, Sh.M. Ruziev, M.A. Aminjonov, J. Shopulatov, A. Oripov, G.Pulatov, T.A. Abduraxmonov va boshqalar). Dastlab barcha qishloq xo'jalik hayvonlarining gelmintofaunasi va asosiy gelmintozlarining turli zonalar bo'yicha epizootologik xususiyatlari o'rganildi. Keyinchalik xavfli va keng tarqalgan gelmintozlarga qarshi kurash chorolari ishlab chiqildi va amaliyotga tadbiq etildi.

Hozirgi kunga qadar Markaziy Osiyo davlatlarida, shu jumladan O'zbekistonning chorvachilik xo'jaliklariga protozooz kasalliklaridan, asosan, piraplazmidozlardan katta iqtisodiy zarar yetkazilmoqda. Shuning uchun ham bu kasalliklarga qarshi kurash olimlar olib borayotgan ilmiy tadqiqotlarning asosiy mavzuiga aylandi.

1925-1929 yillarda G.A. Obolduev, I.G. Galuzo, Z.M. Bernadskaya, G.L.Kadiashvilli va V.P. Podkopaevlar tomonidan mollarning ommaviy o'lati sababli Xitoy Xalq Respublikasidan olib kelingan qoramollarning piraplazmozi va teyleriozi o'rganildi. Natijada kasalliklarning klinik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, qo'zg'atuvchilarining

morfologiya va biologiyalari o'rganildi hamda immunizatsiya usullari bo'yicha bir necha tajribalar o'tkazildi. Shular bilan birga N.A. Livatov tomonidan hayvonlarda piraplazmoz va teylerioz kasalligining rivojlanishida qonning o'zgarishi o'rganildi.

Akaritsid preparatlarining ta'sirini o'rganish bo'yicha katta ishlar amalga oshirilib, piraplazmidozlarning oldini olishda ular keng qo'llanildi (Z.M.Bernadskaya, A.M.Nemeskiy). Piroplazmin (A.V.Bogorodiskiy), flavakridin (P.A. Lavrentev), bigumal va azidinlardan (K.A.Orifjonov, T.X. Raximov, I.X.Rasulov, E.K. Shmunk) foydalanish bilan piroplazmidozlarning ximoprofilaktikasining imkoniyatlari o'rganildi. Hayvonlardagi teyleriozni davolash vositalari qidirildi.

Natijada qoramol piraplazmidoziga qarshi ilmiy asoslangan tadbiri choralar ishlab chiqilib, xalk xo'jaligiga yetkazilayotgan zarar ancha qisqardi. Urushdan keyingi yillarda O'zbekistonda, ayniqsa Qoraqalpog'iston Respublikasi va Buxoro viloyati chorvachilik xo'jaliklari ot va tuyalarni tripanosomozlar bilan zararlanganligi sababli, olimlar ana shu kasalliklarning epizootologiyasini o'rganib, ularga qarshi kurash choralari ishlab chiqdilar.

1959-1969 yillarda olimlar tomonidan qoramol piraplazmidozining oldini olish va uning davolash usullarini yanada takomillashtirish vazifalari bajarildi. Piraplazmoz va fransaiellyozga qarshi qoramollarni immunizatsiyasi usullari, bigumal bilan azidin yordamida teyleriozni davolash, piraplazmozga qarshi immunizatsiya, qoramollardagi piroplazmoz va fransaiellezga qarshi davolash maqsadlarida azidindan foydalangan holda qoramollardagi piroplazmoz va fransaiellyozning ximoprofilaktik usullari ishlab chiqildi. Bularning hammasi Respublika xo'jaliklarida boshqa joylardan olib kelingan hayvonlarning saqlanib qolishiga imkon yaratdi va hayvonlarning piroplazmidozdan nobud bo'lishini qisqartirdi. T.X. Raximov, E.K. Shmunk, M.T. Tursunovlar tomonidan teyleriozni davolash uchun iqtisodiy foydali bo'lgan preparatlar taqdim etildi. Professor U.Ya. Uzoqov iksodid kanallarni o'rganish va ularga qarshi kurash bo'yicha katta ilmiy tadqiqot ishlarni bajardi. Professor N.I. Stepanov va I.X. Rasulov hamda boshqalar tomonidan teyleriozga qarshi vakcina yaratildi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgach chorvachilikni yuritish usullari uni xususiylashtirish asosida o'zgarib bormoqda. Endilikda chorvachilikni fermerlik asosida hamda dehqon va shaxsiy yordamchi xo'jaliklarida yuritishga e'tibor kuchaymoqda. Bularning barchasi va boshqa ekologik omillar parazitlar invazion kasalliklarning epizootologik

xususiyatlariga, birinchi navbatda tarqalishiga o'zining salbiy yoki ijobiy ta'sirini kursatadi. Shularni e'tiborga olgan holda endilikda ularning epizootologiyasini, ularning qo'zg'atuvchilarini bioekologik xususiyatlarini har bir hududda yoki mintaqada va chorvachilikni yuritish shakllariga ko'ra uzluksiz kuzatib borish va keng tarqalishini oldini olish choralarini takomillashgan usullarini ishlab chiqish zarur.

Parazitologiyanning biologik asoslari

Tabiatda organizmlar o'rtasidagi biotik bog'lanishlar

Tabiatdagi organizmlar ikki yo'l bilan olinadigan ozuqa moddalari hisobiga hayot kechiradi. O'simliklar va ayrim bakteriyalar anorganik modda hisobiga yashab organik moddalar sintez qiladi. Hayvonlar dunyosiga ta'luqli organizmlar esa tayyor organik birikmalar hisobiga yashaydi avtotrof bo'lib hisoblanadi, hayvonlar va shu jumladan parazitlar geterotrof organizmlardir. Biologik nuqtai nazardan parazitlar boshqa organizmlardan ya'ni o'z xo'jayinlaridan ozuqa sifatida va yashash joyi uchun foydalanadi. Ularning mavjudligi parazit va xo'jayin o'rtasidagi o'zaro munosabatlar tufayli belgilanadi. Parazit bilan xo'jayin organizmi o'rtasidagi biotik bog'lanish bir-biriga bo'lgan o'zaro dushmanlik munosabatlariga asoslangan. Bunday munosabatlarning boshqa bir turi yirtqichlik bo'lib hisoblanadi. Yirtqich organizm o'zining o'ljasidan kuchlilik qiladi va uni tiriklayin yoki o'ldirib iste'mol qiladi.

Parazit organizmlar o'z xo'jayinlarining har xil shiralari, to'qimalari, hisobiga yashaydi, unga zarar yetkazadi, hatto uni o'limga olib keladi. Ammo xo'jayinlari o'lishi bilan o'zlari ham birgalikda nobud bo'lishadi.

Tabiatda Shuningdek, har xil organizmlarni birgalikda yashab, bir-biridan foyda olishini uchratish mumkin. Belgiyalik botanik de Bari (1879y) simbioz so'zini fanga ilk bor taklif etadi va ushbu atama qo'llanilganda albatta ikki turga mansub bo'lgan organizmlarning birga yashashi tuShunilishi lozimligini ta'kidlaydi. Bunday biotik bog'lanish mutualizm yoki ikki tomonlama simbioz deb yuritiladi. Simbioz yunoncha symbiosis – birga hayot ko'rish ma'nosini bildiradi. Parazitizm va yirtqichlik simbiozning butunlay boshqa turlari bo'lib hisoblanadi.

Turli organizmlarning birga yashashi jarayonida ular orasida namoyon bo'ladigan munosabatlarning asosiy ikki guruhi ajratish mumkin. Uning birinchi guruhi antagonistik, ya'ni qarama-qarshi munosabat bo'lsa, ikkinchi guruhi mutualistik, ya'ni keng ma'nodagi o'zaro bir-biriga yordam berib yashash munosabatlari guruhi hisoblanadi.

Hozirgi kunda tirik organizmlar orasida mavjud bo'lgan o'zaro munosabatlarni besh turga bo'lish mumkin, ya'ni mutualizm, kommensalizm, foreziya, parazitizm va yirtqichlik kabilari. Ushbu munosabat turlarining birinchi to'rt shakli so'zsiz simbioz mohiyatini bevosita aks ettiradi. Munosabatlarning yirtqichlik shakli esa simbioz uchun xos bo'lgan xususiyatlardan biroz chetga chiqadi. Shuning uchun

yirtqichlikni simbiozning maxsus, o'ziga xos bo'lgan turi deb qarash kerak.

Mutualizm - lotincha mutuus - "o'zaro", "ikki tomonlama" ma'nolarini anglatasa, fransuzcha mutualite - "o'zaro foyda keltirish", "bir-biriga muhtoj" degan ma'nolarni anglatadi. mutualistik munosabatda bo'lgan organizmlar orasidagi bog'liklik ba'zan Shunday darajaga yetib boradiki, o'zaro birga yashovchi ikki tur organizmlar biri ikkinchisiz, mustaqil yashashga layoqatsiz bo'lib qoladi.

mutualistik simbiozga misol qilib lishaynikni ko'rsatish mumkin. Ushbu o'simliklar aslida suv o'tlari bilan zamburug'larning simbioz holda yashashidan paydo bo'lgan uchinchi bir yaxlit organizm hisoblanadi va undagi suv o'ti va zamburug'ni alohida saqlasak, mustaqil ravishda yashayolmaydi, chunki ushbu simbiiontlar bir-birini fiziologik jihatidan to'ldiradi.

Tirik organizmlar orasidan mutualistik simbiozga yana juda ko'p dalillar keltirish mumkin. Masalan, zohid (darvesh) qisqichbaqa bilan aktiniyaning o'zaro bir-biriga yordam berib yashashi mutualizmga misol bo'laolishi mumkin. Aktiniya qisqichbaqa joylashgan chig'anoq ustiga o'rmashib oladi va qisqichbaqaning ko'chib yurishi tufayli Aktiniya ham o'z joyini almashtirib turish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu unga ko'p oziqa topish uchun qo'laylik tug'diradi. Aktiniya esa o'z navbatida o'zining zaharli otiluvchi hujayralari yordamida qisqichbaqani dushmanlaridan himoya qilishda faol ishtirok etadi.

Termitlar ichagining keyingi qismida bir hujayrali ko'p xivchinli Hypermastigida turkumining ayrim turlari (*Trichonympha turkestanisa*, *Salonympha grassii*, *Kofoidia lorisulata*) ko'plab uchraydi. Ba'zi hollarda ushbu xivchinlilar termit og'irligining qariyb 33-36% ni tashkil etadi. Ichakdagi xivchinlilar kletchatkani parchalab, hazm qilish holigacha olib keladi. Ushbu uglevodning bir qismini o'zlari ham iste'mol qiladi, asosiy qismi esa termitlar tomonidan o'zlashtiriladi. Keltirilgan misoldan ko'rinib turibdiki, xivchinli simbiiontlar termitlarni oziqlanishi uchun ko'maklashar ekan. Ikkinchi tomondan xivchinli simbiiont o'zlari uchun termit ichagini nafaqat boshpana sifatida, balki yana oziqa topish joyi sifatida ham foydalanadi.

Ko'pgina hasharotlar, jumladan suvaraklar, bitlar, qandalalar, chumolilar organizmida har doim bakteriidlar, kokklar mutualist sifatida uchraydi. Agarda aytilgan hasharotlar tanasidan mikroblarni olib tashlasak, ularning rivojlanish jarayoni buziladi, o'sish to'xtaydi, metamorfoz davom etmaydi, lichinkalari reduksiyaga duch keladi.

Bunday hasharotlarga mikroblari bor hasharotlarning ekskrementlarini yedirsak, izdan chiqqan jarayonlar qayta tiklanadi.

mutualistik simbioz nafaqat o'simliklar yoki hayvonlar orasida keng tarqalgan. Bunday munosabatlar shakli odam bilan o'simliklar yoki hayvonlar orasida ham juda keng tarqalgan. Masalan, odam ichagida har doim esherixiya degan ichak bakteriyasi (*Bacterium soli*) mutualist holda yashaydi.

Ushbu bakteriya o'z faoliyati bilan odam organizmi uchun katta foyda keltiradi, ya'ni odam uchun zarur bo'lgan VI vitamini majmuini hosil qiladi. Ushbu vitamin majmuini foydali tomonlaridan biri, odam tanasidagi tif, ichburug' (dizenteriya) va ayrim chirituvchi bakteriyalarga nisbatan antagonist bo'lib, ularning zararli faoliyatini bosib turadi.

Shuni qayd qilish lozimki, mutualizm tizimidagi organizmlardan biri, ya'ni boshpana bergan tomon xujayin deb hisoblansa, xo'jayin tanasini boshpana qilib olgan ikkinchi organizm mutualist deb ataladi.

Shuningdek ushbu tizimdagi organizmlar (sheriklik) tashqi muhit bilan bog'liq bo'lgan munosabatlarni boshqarishda ikkalasi ham faol ishtirok etadi.

Kommensalizm -fransuzcha *sommensal*- hamtavoq ma'nosini anglatadi. Akademik Ye.N. Pavlovskiyning izohlashicha, kommensalizm simbiozning o'ziga xos shakli hisoblanib, ikki turga mansub bo'lgan organizmlarning o'zaro munosabatlari jarayonida, ularning biri ikkinchisiga zarar keltirmasdan uning ozuqasidan hamda himoyalaniş uchun tanasidan foydalanadi.

Tirik organizmlar orasida kommensal munosabatning turli-tuman shakllari mavjud. Lekin bunday turli-tuman shakllarni asosan uch turga ajratish mumkin.

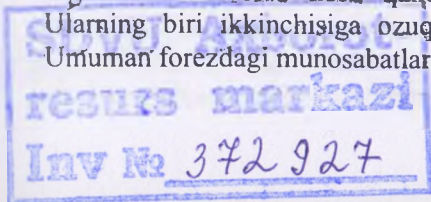
a) Sinoykiya (yunoncha *syn-birga*, *oikos-uy* boshpana). Ushbu simbiozda ikkala tur organizmlari bir-biriga nisbatan ma'lum darajada betaraf (befarq, indifferent) bo'lishi yoki ayrim hollarda simbiiontlarning biri ikkinchisiga umuman zarar keltirmasdan o'ziga foyda olishi mumkin. Masalan, ko'p qilli halqali chuvalchanglardan nereida polixetasi himoyalaniş maqsadida zohid qisqichbaqasi joylashgan mollyuska chig'anog'idan boshpana sifatida foydalanadi. Bundan tashqari nereis chuvalchangi qisqichbaqaning qoldiq oziqasidan ham foydalanishi mumkin. Keltirilgan ushbu misoldan ko'rinib turganidek o'zaro birga yashovchi simbiiontlarning faqat biri (nereis) o'ziga foyda olmoqda, lekin ikkinchisiga (zohid qisqichbaqasiga) zarar yetkazgani ham yo'q.

Sinoykiya shaklidagi kommensalizmni ba'zan kvartirantlik (ijaraga olish) so'zi bilan ham almashtirish mumkin. Yuqorida keltirilgan misolimiz ham aynan ushbu fikrni tasdiqlaydi.

b) Epioykiya. Kommensalizmning ushbu shakli sinoykiyaga o'xshash, lekin simbiont (ijarada turuvchi) o'z xo'jayinining atrofiga yoki bevosita uning tashqi qoplag'ichlariga yopishgan holda yashaydi. Masalan, yopishqoq baliq (riba prilipalo) ning orqa so'zgichi so'rg'ichga aylangan va uning yordamida u akula yoki biron-bir yirikroq suv hayvoni terisiga yopishib olib, uzoq masofalarga ko'cha oladi hamda xo'jayinining qoldiq oziqlari bilan kun kechiradi. epioykiyaning bir ko'rinishi paraoykiya deyilib, simbiontlarning biri ancha kichik va kuchsiz bo'lib, u har doim kuchli hayvonlar orasida yoki ularga yaqin joyda yashaydi hamda doimo ular kuchli hayvon himoyasida bo'ladi.

v) Entoykiya yoki hamtovoqning o'z "xo'jayinini" ichki organlarida yoki ichki bo'shliqlarida yashashidir. Ushbu munosabat shakliga klassik misol qilib, fiyerasfer baliq'i (fiyerasfer unberis) ning ignatanli goloturiya (dengiz bodringi- Holothuria tubulosa)ni suvli o'pkasida va ichaklarida yashab, vaqti-vaqti bilan (ko'pincha tunda) "xo'jayinining" kloakasi orqali tashqariga ovqatlanish uchun chiqib turadi. Ushbu simbiotik munosabatda baliq goloturiyaning ichki organlaridan faqat boshpana sifatida foydalanadi. Lekin keltirilgan misolimizda zararsizdek ko'ringan baliq ayrim hollarda goloturiya tanasidan tashqariga chiqmasdan, uning tanasi to'qimalari hisobidan oziqlanishga o'tishi ham mumkin. Bunday simbiotik munosabat evolyutsiya jarayonida sekin-asta chuqurlashib, zaruriy xususiyatga aylanib borishi mumkin. Oqibatda kommensalizm munosabatining yirtqichlik yoki parazitizm shakliga o'tib borishini ko'rishimiz mumkin. Umuman olganda kommensalizm munosabatlarining qaysi shaklini olmaylik epioykiyaning ektoparazitizmga, entoykiyaning endoparazitizmga aylanib borishi uchun qulay sharoit mavjudligini ko'rish mumkin.

Forez -tashib yuruvchi, tashuvchi ma'nosini anglatadi. Kommensalizmda kommensallarning o'zaro munosabatlarini ma'lum darajada tarixiy rivojlanish jarayonida shakllanib borgan bo'lsa, forezda ikki turga mansub bo'lgan organizmlar orasida namoyon bo'lgan munosabat esa tasodifiy bo'lishi mumkin hamda ikkala turdagi organizmlar orasida hech qanday zaruriy bog'lanish kuzatilmaydi. Ularning biri ikkinchisiga ozuqa yoki boshpana berishi shart emas. Umuman forezdagi munosabatlar ikkalasi uchun ham befarq (indifferent)



hisoblanadi, chunki ular fiziologik jihatdan ham, ekologik jihatdan ham alohida, mustaqil yashash qobiliyatiga egadirlar.

Tabiatda hayvonlar orasida Forez shaklidagi munosabatlar juda ko'p uchraydi. Masalan, tuproq tarkibidagi mikro va mezofaunaning tuproq bilan birga hayvonlar tanasiga yopishib boshqa joylarga ko'chishi yoki sinantrop pashshalarning odam va hayvonlar bilan birga tasodifan boshqa hududlarga tarqalishi kabilarni aytish kifoyadir.

Yirtqichlik. Agarda, bir tomondan organizmlar orasida mutualistik yoki kommensalizm munosabatlarining turli-tuman shakllarining yuzaga kelishi jarayonida sodir bo'lgan o'tish bosqichlari orasiga aniq bir chegara qo'yish qanchalik qiyin bo'lsa, ikkinchi tomondan yirtqichlik bilan parazitizm xodisalari orasiga ham aniq chegara qo'yish Shunchalik qiyin. Ushbu ikki turdagi munosabatlarning o'xshashlik tomoni shuki, ular antogonistik simbiozdir. Yirtqich ham, parazit ham boshqa tirik organizm hayotiga birxil ta'sir o'tkazadi. Ikkala shakldagi munosabatda boshqa tirik organizmlar hisobida oziqlanish amalga oshadi. Lekin yirtqich parazitdan farqli ravishda boshqa bir turning ortiqcha individlari bilan oziqlanadi. Yirtqich o'z o'ljasini bir yo'la, ya'ni bir martalik oziqaga ishlatadi. Parazitlar esa o'z xo'jayini tanasi hisobidan ko'p marta (uzoq muddat davomida) oziqlanar ekan, bu bilan u nafaqat oziqasi manbaini kamaytiradi, balki ushbu jarayon bilan bog'liq holda asta-sekin o'zlarini ham o'limga mahkum etadi. Shunga binoan yirtqichlar irq parazitlari hisoblansa, parazitlar individlar yirtqichi hisoblanadi. Bu ikkala turdagi antogonistik simbioz tabiatda ma'lum bir ozuqa manbai hisoblanuvchi organizmlar orasida tabiiy munosabatni saqlanishida muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun ham yirtqichlik munosabati evolyusion nuqtai nazaridan qaraganda parazitizmga yaqin turadi. Ushbu yaqinlikni hisobga olib, ayrim parazitologlar ba'zi qon so'rar ektoparazitlarni yirtqichlar deb aytishni taklif etishadi.

Parazitizmning kelib chiqishi va uning turlari.

Parazitizm erkin yashovchi organizmlarning har xil shakldagi simbioz guruhlaridan shu jumladan kommensal va yirtqich hayvonlardan kelib chiqqan. Evolyutsion jarayonda parazitlarni o'z xo'jayinlari organizmida va tashqi muhit sharoitida jadal ravishda yashashga hamda ko'payishga moslashgani ularni tabiatda keng tarqalishiga olib kelgan. Yashash joyidagi ichki sharoitga moslashish darajasiga ko'ra parazitlik yo'li bilan yashovchi organizmlarda birmuncha morfofiziologik o'zgarishlar ro'y bergan. Masalan, hujayralilar ichida parazitlik qiluvchi

sodda hayvonlarning hazm va qisqarish vakuolalari, harakat organoidlari, rezissga uchragan sestodlarning ichagi yo'qolgan. Ammo parazitlarning ko'payish, rivojlanish xususiyatlari jadallashgan, murakkablashgan, invazion lichinkalarning tashqi muhitning ta'surotiga chidamliligi oshgan xo'jayin organizmiga yorib kirish, yashash joyiga yetib borish va unda rivojlanish uchun ularda maxsus organlar va moslamalar paydo bo'lgan.

Barcha parazitlik yo'li bilan yashashga o'tgan organizmlar fanda, vaqtinchalik va doimiy parazitlar guruhlariga ajratiladi.

Vaqtinchalik parazit organizmlar o'zlarining barcha taraqqiyot bosqichlarini – otalangan tuxum hujayrasidan voyaga yetish davrigacha xo'jayin organizmidan tashqarida, ya'ni ekzogen sharoitda o'tkazadi. Bunday parazitlar o'z xo'jayinidan faqat oziqlanish sifatida foydalanadi. Ularga qon so'ruvchi hasharotlar va kanalarning ayrim sistematik guruhlari kiradi. Bunday kanalarning esa nafaqat voyaga yetganlari, balki ularning lichinka va nimfalari ham parazitlik yo'li bilan hayot kechiradi. Odatda vaqtinchalik parazitlar ektoparazitlar bo'lib hisoblanadi.

Doimiy parazitlar nafaqat oziqlanish, balki ko'payish davrini ham o'z xo'jayinlari organizmida o'tkazadi. Doimiy parazitlarning ko'pchiligi ichki parazitlardir. Doimiy ichki parazitlar o'z xo'jayini organizmida voyaga yetadi va jinsiy yo'l bilan ko'paya boshlaydi. Ularning lichinkalik taraqqiyoti tashqi muhitda (ekzogenli sharoitda), yoki boshqa organizmlarda (endogenli sharoitda) kechadi. Tashqi doimiy (bitlar, burgalar, patxo'r va junxo'rlar, psoroptid va xorioptid kanallari) va ayrim ichki parazitlar (sarkoptid, demodeks kanallari va ayrim tripanosomalar) ning barcha taraqqiyot bosqichlari xo'jayini organizmida o'tadi. Ayrim organizmlarning faqat voyaga yetgan shakllari (geonematodalar) yoki lichinkalari (so'nalar) ichki parazit bo'lib hisoblanadi.

Parazit xo'jayinlarining tavsifi

Parazitlarning barcha taraqqiyot davrlari kechadigan organizmlar ularning xo'jayinlari bo'lib hisoblanadi. Parazitlarning xo'jayinlari esa definitiv ya'ni asosiy, oraliq, qo'shimcha (ikkinchi oraliq) xo'jayinlarga ajratiladi.

Definitiv xo'jayin organizmida unga yuqqan parazitlar jinsiy tomondan voyaga yetadi, jinsiy yo'l bilan ko'payadi va hayotining oxirigacha yashaydi. Oraliq xo'jayin organizmida parazitlarining lichinkalik taraqqiyoti kechadi.

Qaysi parazitlarning lichinkalik taraqqiyoti ekzogen sharoitda ya'ni boshqa tirik organizmlarning ishtirokisiz kechsa bunday parazitlar bir

hisoblanadi, chunki ular fiziologik jihatdan ham, ekologik jihatdan ham alohida, mustaqil yashash qobiliyatiga egadirlar.

Tabiatda hayvonlar orasida Forez shaklidagi munosabatlar juda ko'p uchraydi. Masalan, tuproq tarkibidagi mikro va mezofaunaning tuproq bilan birga hayvonlar tanasiga yopishib boshqa joylarga ko'chishi yoki sinantrop pashshalarning odam va hayvonlar bilan birga tasodifan boshqa hududlarga tarqalishi kabilarni aytish kifoyadir.

Yirtqichlik. Agarda, bir tomondan organizmlar orasida mutualistik yoki kommensalizm munosabatlarining turli-tuman shakllarining yuzaga kelishi jarayonida sodir bo'lgan o'tish bosqichlari orasiga aniq bir chegara qo'yish qanchalik qiyin bo'lsa, ikkinchi tomondan yirtqichlik bilan parazitizm xodisalari orasiga ham aniq chegara qo'yish Shunchalik qiyin. Ushbu ikki turdagi munosabatlarning o'xshashlik tomoni shuki, ular antogonistik simbiozdir. Yirtqich ham, parazit ham boshqa tirik organizm hayotiga birxil ta'sir o'tkazadi. Ikkala shakldagi munosabatda boshqa tirik organizmlar hisobida oziqlanish amalga oshadi. Lekin yirtqich parazitdan farqli ravishda boshqa bir turning ortiqcha individlari bilan oziqlanadi. Yirtqich o'z o'ljasini bir yo'la, ya'ni bir martalik oziqaga ishlatadi. Parazitlar esa o'z xo'jayini tanasi hisobidan ko'p marta (uzoq muddat davomida) oziqlanar ekan, bu bilan u nafaqat oziqasi manbaini kamaytiradi, balki ushbu jarayon bilan bog'liq holda asta-sekin o'zlarini ham o'limga mahkum etadi. Shunga binoan yirtqichlar irq parazitlari hisoblansa, parazitlar individlar yirtqichi hisoblanadi. Bu ikkala turdagi antogonistik simbioz tabiatda ma'lum bir ozuqa manbai hisoblanuvchi organizmlar orasida tabiiy munosabatni saqlanishida muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun ham yirtqichlik munosabati evolyusion nuqtai nazaridan qaraganda parazitizmga yaqin turadi. Ushbu yaqinlikni hisobga olib, ayrim parazitologlar ba'zi qon so'rar ektoparazitlarni yirtqichlar deb aytishni taklif etishadi.

Parazitizmning kelib chiqishi va uning turlari.

Parazitizm erkin yashovchi organizmlarning har xil shakldagi simbioz guruhlaridan shu jumladan kommensal va yirtqich hayvonlardan kelib chiqqan. Evolyutsion jarayonda parazitlarni o'z xo'jayinlari organizmida va tashqi muhit sharoitida jadal ravishda yashashga hamda ko'payishga moslashgani ularni tabiatda keng tarqalishiga olib kelgan. Yashash joyidagi ichki sharoitga moslashish darajasiga ko'ra parazitlik yo'li bilan yashovchi organizmlarda birmuncha morfofiziologik o'zgarishlar ro'y bergan. Masalan, hujayralilar ichida parazitlik qiluvchi

sodda hayvonlarning hazm va qisqarish vakuolalari, harakat organoidlari, rezissga uchragan sestodlarning ichagi yo'qolgan. Ammo parazitlarning ko'payish, rivojlanish xususiyatlari jadallashgan, murakkablashgan, invazion lichinkalarning tashqi muhitning ta'surotiga chidamliligi oshgan xo'jayin organizmiga yorib kirish, yashash joyiga yetib borish va unda rivojlanish uchun ularda maxsus organlar va moslamalar paydo bo'lgan.

Barcha parazitlik yo'li bilan yashashga o'tgan organizmlar fanda, vaqtinchalik va doimiy parazitlar guruhlariga ajratiladi.

Vaqtinchalik parazit organizmlar o'zlarining barcha taraqqiyot bosqichlarini – otalangan tuxum hujayrasidan voyaga yetish davrigacha xo'jayin organizmidan tashqarida, ya'ni ekzogen sharoitda o'tkazadi. Bunday parazitlar o'z xo'jayinidan faqat oziqlanish sifatida foydalanadi. Ularga qon so'ruvchi hasharotlar va kanalarning ayrim sistematik guruhlari kiradi. Bunday kanalarning esa nafaqat voyaga yetganlari, balki ularning lichinka va nimfalari ham parazitlik yo'li bilan hayot kechiradi. Odatda vaqtinchalik parazitlar ektoparazitlar bo'lib hisoblanadi.

Doimiy parazitlar nafaqat oziqlanish, balki ko'payish davrini ham o'z xo'jayinlari organizmida o'tkazadi. Doimiy parazitlarning ko'pchiligi ichki parazitlardir. Doimiy ichki parazitlar o'z xo'jayini organizmida voyaga yetadi va jinsiy yo'l bilan ko'paya boshlaydi. Ularning lichinkalik taraqqiyoti tashqi muhitda (ekzogenli sharoitda), yoki boshqa organizmlarda (endogenli sharoitda) kechadi. Tashqi doimiy (bitlar, burgalar, patxo'r va junxo'rlar, psoroptid va xorioptid kanallari) va ayrim ichki parazitlar (sarkoptid, demodeks kanallari va ayrim tripanosomalar) ning barcha taraqqiyot bosqichlari xo'jayini organizmida o'tadi. Ayrim organizmlarning faqat voyaga yetgan shakllari (geonematodalar) yoki lichinkalari (so'nalar) ichki parazit bo'lib hisoblanadi.

Parazit xo'jayinlarining tavsifi

Parazitlarning barcha taraqqiyot davrlari kechadigan organizmlar ularning xo'jayinlari bo'lib hisoblanadi. Parazitlarning xo'jayinlari esa definitiv ya'ni asosiy, oraliq, qo'shimcha (ikkinchi oraliq) xo'jayinlarga ajratiladi.

Definitiv xo'jayin organizmida unga yuqqan parazitlar jinsiy tomondan voyaga yetadi, jinsiy yo'l bilan ko'payadi va hayotining oxirigacha yashaydi. Oraliq xo'jayin organizmida parazitlarining lichinkalik taraqqiyoti kechadi.

Qaysi parazitlarning lichinkalik taraqqiyoti ekzogen sharoitda ya'ni boshqa tirik organizmlarning ishtirokisiz kechsa bunday parazitlar bir

xo'jayinli deb yuritiladi. Demak, bunday organizmlarning faqat voyaga yetgan shakllarigina parazitlik yo'liga o'tgan.

Ikki xo'jayinli parazitlarning lichinkalik taraqqiyoti boshqa xo'jayin organizmida kechadi.

Agarda biror bir parazitning lichinkalik taraqqiyot bosqichlari bitta oraliq xo'jayin davrida tugallanmasa va lichinkalar definitiv xo'jayin uchun yuqumli holga kelolmasa, uning lichinkalik rivojlanishi ikkinchi, yoki qo'shimcha oraliq xo'jayinda davom etadi. Bunday parazitlar uch xo'jayinli deb yuritiladi. Tabiatda to'rt xo'jayinli parazitlar ham mavjud. Bunday parazitlar o'zlarining taraqqiyotida definitiv xo'jayindan tashqari uchta oraliq xo'jayinga ega.

Parazitlar orasida trematodalar ikki, uch hatto to'rt xo'jayin ishtirokida rivojlanadi, sestodalar ikki va uch xo'jayinli parazitlardir, bionematodalar va parazit bir hujayralilarning talaygina turlari ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanadi.

Monogeneyalar, geonematodalar, sarkoptoid va boshqa ayrim kanalar, doimiy parazit hasharotlar va bir guruh protozooy kasalliklarning qo'zg'atuvchilari bir xo'jayinli parazitlar bo'lib hisoblanadi.

Parazitlarning rivojlanishi uchun eng qulay imkoniyat yaratuvchi organizmlar obligatli bo'lishi shart xo'jayinlar hisoblanadi. Bunday xo'jayinlarda yuqqa parazitlarning ko'pchiligi rivojlana oladi, tez o'sadi va juda ko'p avlod qoldiriladi.

Qaysi organizmda parazitlar yashashga uncha moslashmagan bo'lsa, ularni fakultativ yoki ikkinchi darajali xo'jayinlar deb atash mumkin. Bunday xo'jayinlarda parazitlar soni kam bo'ladi, ayrim paytlarda ular o'z taraqqiyot bosqichini to'liq o'talmaydi va tezda nobud bo'ladi. Tabiatda Shuningdek ayrim parazitlar uchun rezervuar xo'jayinlar ham mavjud. Bunday xo'jayinlar organizmida parazitlarning definitiv xo'jayin uchun yuqumli bo'lgan lichinkalari yig'iladi, hayotchanligini saqlaydi, ammo rivojlana olmaydi. Bunday rezervuar xo'jayinlar iste'mol qilgan definitiv xo'jayinlar organizmidagina kelgusi taraqqiyot davrini davom ettirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Talaygina parazitlarning definitiv xo'jayinlari doirasi juda keng. Masalan, trematodalar, sestodalar uchun barcha umurtqalilar – baliqlar, amfibiyalar, reptiliyalari, qushlar, sut emizuvchilar asosiy xo'jayin bo'lib hisoblanadi. Bionematodalarning, talaygina bir hujayrali parazitlarning, ko'pchilik araxnoz va entomoz kasallik qo'zg'atuvchilarining definitiv xo'jayinlari doirasi ancha tor. Ular orasida ayrim parazitlarning asosiy xo'jayinlari hatto bir turga oid hayvonlar bilan chegaralanadi.

Invazion kasalliklar

Invazion kasalliklarning ta'rifi hayvonot dunyosiga kiruvchi parazitlar (bir hujayrali sodda hayvonlar, gelmintlar, o'rgimchaksimonlar, hasharotlar va ularning lichinkalari) tomonidan chaqiriladigan barcha kasalliklar invazion yoki parazitlar kasalliklar deb yuritiladi (invasion – lotincha yorib kirish yoki hujum qilish demakdir).

Aynan bir hududda invazion kasalliklarning sodir bo'lishi uchun kasallikka moyil bo'lgan hayvonlar, kasallikning qo'zg'atuvchisi va uning rivojlanishi, tarqalishi, yuqishi uchun tashqi muhitning biotik va abiotik omillari mavjud bo'lishi kerak. Biotik omillarga kasallikka chalinuvchi organizmlardan tashqari parazitning rivojlanishi, tarqalishi uchun zarur bo'lgan oraliq xo'jayinlar (umurtqasiz va umurtqali hayvonlar) ham kiradi.

Invazion kasalliklar klinik jihatdan to'liq ifodalangan, subklinik ya'ni klinik belgilar kuchsiz ifodalangan, yashirin ya'ni klinik belgilari uncha aniq bo'lmagan shakllarda kechadi. Bularning barchasi kasallangan hayvonlarning soniga (invaziya intensivligi), hayvonlarning individual xususiyatlariga, shu jumladan yoshiga bog'liq.

Ko'pchilik protozoy kasalliklar va araxnozlar aniq ifodalangan klinik belgilarga ega. Ayrim gelmintozlarda klinik belgilar unchalik aniq ifodalanmaydi.

Invazion kasalliklar odatda o'tkir hamda surunkali oqimlarda kechadi. Ularning qaysi oqimda sodir etilishi hayvon organizmidagi parazitlarning miqdoriga, kasallik qo'zg'atuvchisining patogenli xususiyatiga va parazit-xo'jayin o'rtasidagi munosabatlarni qaysi darajada rivojlanishiga bog'liq. Ko'pchilik gelmintozlarda o'tkir oqim parazitlarning yoshlik davrida kuzatadi.

Invazion kasalliklarning nomlanishi

Invazion kasalliklarning qo'zg'atuvchilari ma'lum bir turga oid parazitlardir. Tur esa hayvonot dunyosi sistematikasining asosini tashkil qiladi va u Karl Linney (1707-1778) yaratgan binar nomenklaturasi asosida qo'shaloq ism bilan yuritiladi (avlod va turning nomlari).

Invazion kasalliklar esa qo'zg'atuvchilarining avlodini zoologik nomi bilan ataladi va unga yoz yoki oz qo'shimchasi qo'shiladi. Masalan: Fassiola hepatisa trematodasi qo'zg'atadigan kasallikka fassiolyoz, Haemonchus sontortus nematodasi qo'zg'atadigan kasallikka gemonxoz deyiladi va hokazo.

Gelmintoz kasalliklarining nomlanishi akademik K.I. Skryabin va professor R.S. Shuls tomonidan 1928 yil fanga kirilgan. Shungacha esa bir guruh trematodalar qo'zg'atadigan kasalliklar gistomoz, gemosporidiyalar chaqiradigan piroplazmoz deb yuritilgan. Bundan holat har bir kasallikka aniq tashxis qo'yishda, uni davolash va oldini olishda qiyinchiliklar tug'dirgan. Hozirgi paytda barcha protozoy, araxnoz va entomoz kasalliklari ham gelmintozlar kabi nomlanadi. Masalan: Theileria annulata qo'zg'atadigan kasallik – teylerioz, Piroplasma bigeminum kasallik piroplazmoz, Trichomonos foetus qo'zg'atadigan kasallik trixomonoz va hokazo.

Ayrim kasalliklarning qo'zg'atuvchilari ma'lum bir turga oid hayvonda parazitlik qilishga moslashgan. Masalan: Piroplasma bigeminum qoramollarda, P.ovis qo'ylarda va echkilarda, P.canis – itlarda yoki Psoroptes ovis – qo'ylarda, P.bovis – qoramollarda, P.equi – otlarda va Shunga o'xshash. Bunday holatda kasallikning nomi Bilan birga uni qaysi hayvonga taalluqliligi ko'rsatiladi: qoramollar piroplazmozi, qo'y va echkilar piroplazmozi, otlar piroplazmozi, qo'ylar psoroptozi, qoramollar psoroptozi, otlar prosoptozi va hokazo.

Ma'lum bir sistematik guruhga oid parazitlar chaqiradigan invazion kasalliklar o'sha guruhning nomi Bilan yuritiladi. Masalan barcha trematodalar chaqiradigan kasalliklar trematodozlar, sestozlar chaqiradigan kasalliklar – sestozlar, nematodozlar chaqiradigan kasalliklar – nematodozlar, eritrotsitlar va boshqa retikuloendotelial tizimda parazitlik qiluvchi sodda hayvonlar qo'zg'atadigan kasalliklar piroplazmidozlar deb yuritiladi.

Ma'lum bir organlar tizimida yashovchi bir yoki bir necha sistematik guruhga kiruvchi parazitlar chaqiradigan kasalliklarga o'sha organlar nomi qo'shib yoziladi. Masalan, hayvonlarning ovqat hazm qilish organlari strongilyatsiyalari (qo'zg'atuvchilari Strongylata kenta turkumiga oid bo'lib, ular oshqozon-ichak tizimida parazitlik qiladi), nafas olish yo'llarining strongilyatsiyalari va hokazo.

Ayrim invazion kasalliklarning nomi ularning qo'zg'atuvchilarining yuqishi yo'li bilan kam yuritiladi. Masalan otlarning jinsiy-tanosiya organlarida parazitlik qiluvchi Trypanosoma equiperolium qochirish paytida yuqqanligi tufayli otlarning qochirish kasalligi deb nomlangan.

Invazion kasalliklarning epizootologiyasi

Invazion kasalliklarning epizootologiyasi ularning sodir etilishi sabablarini, kechishini, mavsumiy o'zgarishlarini, manbalarini,

qo'zg'atuvchilarining bioekologik xususiyatlariga ko'ra tarqalishini o'rganadi.

Parazitlarning tashqi muhitdagi hamda defitiv va taraqqiyoti uchun zarur bo'lgan ekologik omillar va hayvonlar.

Parazitlarning tashqi va ichki muhitdagi taraqqiyoti zarur bo'lgan ekologik omillar kasalliklarning epizootologiyasida muhim o'rin tutadi.

Invazion kasalliklarning epizootologiyasini o'rganishda asosiy e'tibor qo'zg'atuvchilarning manbaiga qaratiladi. Qo'zg'atuvchining manbai kasal yoki parazit tashuvchi hayvonlardir. Tashqi muhitdagi va oraliq xo'jayinlar organizmidagi parazitlarning invazion tuxum va lichinkalari ham Kasallikka moyil hayvonlar uchun Qo'zg'atuvchining manbai bo'lib hisoblanadi. qo'zg'atuvchilarning yuqumli tuxum va lichinkalari o'zoq muhlat (oylab, yillab) uzlarining hayotchanligini saqlab qoladilar.

Invaziya manbalaridan, masalan Kasallikka duchor bo'lgan yoki parazit tashuvchi hayvondan qo'zg'atuvchilarni sog'lom hayvonga to'g'ridan to'g'ri o'tishi natijasida ruy beradigan bir qancha parazitlar kasalliklar mavjud. Ularga qoramollarning trixomonoz, otlarning qochirish kasalliklari, sifunkulyatozlar, malloarogozlar, psoroptozlar, hariptozlar, sarkopkoptozlar va boshqalar misol bo'la oladi.

Ko'pchilik endoparazitlarning taraqqiyotini bir qismi tashqi muhitda (suvda, nam tuproqda) va oraliq xo'jayinlar organizmida kechadi. Kasallikka chalingan hayvonlardan parazitlarning tuxum va lichinkalari, ularning ozuqa qoldiqlar (tezaklari), siydik mahsulotlari, burun suyuqligi, ko'zlarining yoshi, qon orqali tashqi muhitga yoki oraliq xo'jayinlariga tarqaladi. Bunday holatda kasallik qo'zg'atuvchilarining tuxum va lichinkalarining taraqqiyoti, hayotchanligini saqlanishi, asosiy xo'jayin organizmiga yuqishi biotik va abiotik omillar orqali boshqariladi va ularning barchasi epizootologik jihatdan, ayniqsa invazion kasalliklarning mavsumiy, hatto oylik o'zgarishlarini o'rganishda katta ahamiyatga ega.

Invazion kasalliklarning epizootologiyasi epizootik jarayonning obyektiv qonuniyatlariga asoslanadi. epizootik jarayon esa invazion kasalliklarning qo'zg'atuvchilarini kasal yoki parazit tashuvchi hayvonlardan sog'lomlariga ularga mos ravishda ma'lum mexanizmlar orqali o'tkazib turuvchi cheksiz zanjirdir. epizootik jarayonni harakatga keltiruvchi kuch – invaziya manbasi, qo'zg'atuvchini o'tkazuvchi mexanizm va kasallikka moyil (sezgir) hayvonlardir.

epizootik jarayonning kechishi yaylov sharoitida parazitlarning asosiy va oraliq xo'jayinlarining zichligi, ularning zararlanish darajasiga hamda boshqa ekologik omillarga bog'liq.

Invazion kasalliklar ko'pincha enzootik shaklda kechadi. Infeksion (yuqumli) kasalliklarning qo'zg'atuvchilari juda tez ko'payib qisqa vaqtda katta hududga tarqalish imkoniyatiga ega bo'lsa, invazion kasalliklarda bu holat ancha uzoq vaqtni talab qiladi. Buning sababi Shundaki, invazion kasalliklarning qo'zg'atuvchilarining taraqqiyoti tashqi va ichki muhitda ancha uzoq kechadi va ularning tarqalishi muhitning muayyan ekologik omillari ta'sirida boradi. Odatda ko'pincha xo'jayin almashtirish yo'li bilan va taraqqiyotning bir qismi tashqi muhitda kechadigan qo'zg'atuvchilar orqali rivojlanadigan invazion kasalliklar o'choqli tarqalishga ega, boshqalari esa juda keng hududni egallash imkoniyatiga ega.

Invazion kasalliklarning enzootik va epizootik kechishi kasallikka chalingan va unga chalinishga moyil bo'lgan hayvonlarning yashash sharoitiga, qo'zg'atuvchilarining bioekologik hamda invaziya manbalarining tarqalish xususiyatlari bilan aniqlanadi. Shunga ko'ra barcha trematodozlar, protostrongilidozlar, gemosporidozlar enzootik kechadigan va ayrim holatda epizootik tus oladigan invazion kasalliklar bo'lib hisoblanadi. Ushbu kasalliklarning qo'zg'atuvchilarini taraqqiyotining bir qismi ma'lum turlarga oid mollyuskalarda va yaylov kanallarida kechadi. Bunday umurtqasizlar uchramaydigan biogeotsenozlarda yuqorida ko'rsatilgan invazion kasalliklar tarqalish imkoniyatiga ega emas.

Barcha geonematodozlar, ayrim bionematodozlar (telyazioz va boshqalar), sestozlar (exinokokkoz, senuroz, tenunkolli sistitserkoz, moniyezioz), protozozlar (sarkoptoidozlar), entomozlar barcha mintaqalarda keng tarqalish imkoniyatiga ega bo'lgan epizootik holatda kechishi mumkin bo'lgan kasalliklardir.

Invazion kasalliklarning enzootik va epizootik kechishi ma'lum bir davlatning u yoki bu mintaqasida ro'y beradi. Panzootik tu solgan invazion kasalliklar esa bir necha davlatlar hududini qamrab oladi.

Ekologik omillar ta'sirida invazion kasalliklarning epizootologik xususiyatlari o'zgarib turadi. Shunga ko'ra har bir hudud yoki mintaqada qo'zg'atuvchilarning bioekologik xususiyatlariga asoslangan holda invazion kasalliklarning tarqalishini, kechishini doimiy ravishda kuzatib bori shva ularning kuchayib ketishini oldini olish zarur.

Parazitlarning xo'jayin organizmiga ta'siri

Parazit va xo'jayin organizmlari bir-birlari bilan mustahkam aloqada hamda o'zaro chambarchas bog'liq holda bo'ladi. Agar parazit xo'jayin organizmiga turli tuman ta'sir ko'rsatadigan bo'lsa, Ayni paytda xo'jayin organizmi ham o'z navbatida himoyalaniish maqsadida unga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Bu omillar parazitlarning hayotiy jarayonlariga bir muncha salbiy ta'sir etadi. Parazitlarni xo'jayin organizmiga ta'sir etish xususiyati turli sharoitlarga bog'liq bo'ladi: bir tomondan parazitning turiga, uning morfo-fiziologik xususiyatiga va invazionlik darajasiga bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan xo'jayin organizmining individual xususiyatlari va kasallikka qarshi turish qobiliyatiga, qo'zg'atuvchilarning joylashgan o'rniga (a'zo, to'qima) va xo'jayin organizmi himoyalaniish reaksiyasining tezligiga bog'liq bo'ladi. Parazitning xo'jayin organizmini qo'yidagicha ifodalash mumkin:

1. mexanik ta'sir;
2. parazitning xo'jayin hisobidan oziqlanishi;
3. zaharli (toksinli) ta'sir;
4. xo'jayin tanasiga boshqa kasallik qo'zg'atuvchilarning kirishi uchun yo'l ochishi.

Shuni qayd etish lozimki, parazitlarni xo'jayin organizmiga bunday turlicha ta'sir etish usullari ko'pincha bir-birlari bilan o'zaro bog'liq va bu ta'sirlardan biri odatda boshqacharoq ko'rinishda (yuqori darajada) namoyon bo'lishi mumkin. Bu holat organizmga umumiy ta'sir ko'rsatishda yaqqol ifodalanadi.

Mexanik ta'sir. Organizmda begona, yot tananing mavjudligining o'zi mexanik ta'sir hisoblanadi. Bundan tashqari parazit ko'pincha xo'jayin organizmiga o'zining yopishuvchi, sanchuvchi moslamalari bilan yoki oziqlanish jarayonida jarohatlab mexanik ta'sir ko'rsatadi. Xo'jayin to'qima va organlarda parazitlar harakatlangan vaqtida ham turli mexanik ta'sirlar bo'ladi. Ayrim katta hajmli ichak parazitlari ichaklarni to'ldirib undagi hazmlanayotgan oziqalarning so'rilishini qiyinlashtiradi. Bu hol masalan, juda ko'p sonli yumaloq (Assaris suum, Assaris lumbricoides) chuvalchanglarni cho'chqa va odam ingichka ichaklari parazitlik qilganida kuzatiladi. Ma'lum organlar parazitlar bilan to'lib qoladi. Masalan, jigar o't yo'llari fassiolalar bilan, ingichka ichak moniyoziyalar yoki askaridalar bilan, nafas olish yo'llari diktiokauliyuslar bilan, ichak qon tomirlari oriyentobilgarsiyalar bilan va hokazo. Bunday mexanik ta'sirida ayrim parazitlar to'qima va organlarning normal faoliyatini izdan chiqaradi. Masalan, uzunligi 1 m gacha yetadigan

Diostophyme renale itlarining buyraklarida parazitlik qilib uning to'qimalarini atrofiyaga uchratadi, natijada kasal buyrak devorlari yupqalashib, ichida parazit to'ldirilgan qonga o'xshab qoladi. To'qimalarga bosim va organ atrofiyasi, Shuningdek, o'suvchi Echinossus granulosus lichinkalari tufayli ham sodir bo'ladi. Qo'zilarning bosh miyasida parazitlik qiluvchi Cenurus serebralis pufaklik lichinkasi yana ham kuchliroq mexanik ta'sir ko'rsatib, organizmning butun faoliyati izdan chiqadi, harakatni boshqarish buziladi va kasal hayvonlarning o'limiga sabab bo'ladi. Xo'jayin organizmi organ va to'qimalarning mexanik jarohatlanishi parazitlarning maxsus yopishuvchi organ va turli ilmoqchalar bilan qurollanganligi tufayli ham ro'y beradi.

Parazitning xo'jayin hisobidan oziqlanishi. Parazitizmning xo'jayin organizmiga bunday ta'siri qo'yidagilar bilan ifodalanadi: birinchidan parazitlarni xo'jayin organizmidagi ozuqa ingridiyetlaridan foydalanish va ikkinchidan qon bilan oziqlanib, aktikoagulyantlarni ishlab chiqarishi oqibatda tarkibida gemoglobin miqdorining kamayib ketishiga olib kelib, organizmning sog'ligiga katta ziyon yetkazadi. Xo'jayin organizmini ozuqa ingridiyentlaridan qisman mahrum bo'lishi ichakda va parazitlik qiluvchi barcha organizmlarga xosdir.

Ko'pgina yirik sestodlar (*Dipullobothrium latum*, *Taeniarhynchus saginatus*, *Moniezia expansa* va boshqalar) tayyor ozuqani xo'jayin organizmidan butun tanasi bilan so'rib olib og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradi. J.K. Shtromning (1939) ma'lumotlariga ko'ra *Taeniarhynchus saginatus* ning yosh shakllari bir sutkada 7-10 sm o'sadi. Tabiiyki, bunday o'sishga erishish uchun juda ko'p ozuqa moddalar kerak bo'ladi. Buni esa tasmaimon chuvalchanglar osmotik yo'l bilan butun tanasi orqali yutadi. Shuning uchun parazitlarni xo'jayin organizmi ichaklarida ko'plab to'planishi kasal hayvonlarning oriqlab ketishiga olib keladi. Masalan, *Moniezia expansa* bilan kuchli zararlangan 6 oylik qo'zilarning tirik vazni sog'lom turdoshlaridan 11 kg.gacha orqada qoladi. Parazitlar nafaqat xo'jayin organizmning ozuqa moddalaridan foydalanib qolmasdan, balki ular ferment inkubatorlari hisoblanuvchi moddalarni ishlab chiqarib, xo'jayin organizmini ozuqa moddalarini qayta ishlash xususiyatlarini qisman buzadi. Ayrim ichak parazitlari changlari xo'jayin organizmidan nafaqat ozuqa moddalarini, balki o'ng kerak bo'lgan vitaminlarni ham oladi. Masalan, *Dipyllobothrium latum* o'zining to'qima va xujayralarida ko'p miqdordagi xo'jayin ichaklarida asosan *Escherichia coli* bakteriyalari tomonidan sintez qilinadigan vitamin V12

ni to'playdi. Shu bilan birga xo'jayin organizmini antigenli vitamindan mahrum etadi, natijada kasal organizmda kuchli kamqonlikning paydo bo'lishiga sababchi bo'ladi. Ayrim nematodalar va trematodalar o'z xo'jayinlarining qoni bilan oziqlanadi va Shunga ko'ra qon tarkibini o'zgarishiga, kamqonlikka olib keladi.

Parazitning xo'jayinga zaharli (toksinli) ta'siri. Xo'jayin organizmi uchun parazitlarni modda almashinuvi natijasida hosil qilgan mahsulotlari yoki ularni sekretlari ahamiyatsiz emas. Chunki bu moddalar qon yoki limfa suyuqliklariga so'rilib butun tana bo'ylab tarqaladi va xo'jayin organizmi uchun salbiy ta'sir ko'rsatib, turli organlarning normal faoliyatini izdan chiqaradi. Parazitlar tomonidan ajratiladigan va organizmga u yoki bu darajada ta'sir etadigan barcha moddalar odatda "zaharlar" deb ataladi. Parazitlar tomonidan ajratilgan zaharlarning kasallangan hayvonlarga ta'siri mahalliy bo'lmay, ular butun organizmning umumiy kasallikka olib keladi. Bu hol nafaqat endoparazitlarga xos, balki xo'jayini qonini so'rib oziqlanuvchi ektoparazitlarga ham xosdir. Ular ko'pincha qonga xo'jayin organizmi uchun zaharli hisoblangan turli sekretlarni (suyuqliklarni) so'lak bezlari suyuqliklari orqali yuboradi. Bu sekret suyuqliklari ham butun organizmga umumiy ta'sir ko'rsatadi. Parazitlar organizmidan ajralayotgan va xo'jayin qoniga so'rilayotgan sekret, ekskretlar antigen sifatida xo'jayin organizmida maxsus immun tanachalarni – antitelalarni hosil qiladi. Bu bilan xo'jayin organizmining Ushbu turdagi parazitlarga nisbatan chidamlilik qobiliyati – rezistentligi paydo bo'ladi. Ko'pchilik hollarda organizmga zaharli moddalarning so'rilishi qonning shaklli elementlarini tarkibini o'zgarishiga, binobarin eozinofillarning miqdorining oshishiga, ya'ni qon hosil qiluvchi qizil iliklarning normal faoliyatining buzilishiga olib keladi. Bu ko'pincha tasmasimon gelmintlar orasida keng nomoyon bo'ladi. Masalan Taeniarhynchys saginatus bilan kasallanganda eozinofillarning miqdori 16,5 foizga ko'tarilgani va parazitlarni xo'jayin organizmidan haydab chiqarilganidan so'ng ular yana normaga qaytganligi aniqlangan. Ankilostomlar, askaridalar va boshqa ayrim yumaloq chuvalchanglar gemolitik ta'sir etuvchi maddalar ajratadi. Ankilostomlarda bu suyuqliklar parazitlarni bosh va bo'yin qismida joylashgan bezlar tomonidan ajratiladi. Natijada bu chuvalchanglar bilan zaharlanganda eritrotsitlarning miqdori kamayib ketadi. Bo'g'imoyoqlilar ham turli zaharlarni ajratishi ma'lum. Masalan, teri bo'kasining (Hypoderma) lichinkalari sigirlari organizmida turli o'zgarishlarni sodir etadi. Daniyada bu kasallik «pushtirang isitma» deb

yuritilgani ma'lum. Bu kasallik bahorda uchrab, hayvonlarni qovoqlari, tumshuqlari, lablari va yelinlarining patologik kattalashuvi bilan xarakterlanadi. Hypoderma lichinkalaridan olingan ekstraktni buzoqlarning terisi ostiga yuborilganda yarim soatdan so'ng «pushtirang isitma» kasalligining barcha belgilari nomoyon bo'lganligi kuzatilgan. Umuman bunda reaksiyaning o'tkirligi lichinka tanasidan olingan ekstraktlarning zaharlilikidan tashqari, xo'jayin organizmining bu zaharli moddalarga nisbatan sezuvchanligi anafilaktik holatiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun ektoparazitlar sekretlarini organizm uchun zaharliliigi shubhasizdir. Xo'jayin organizmi teri qatlamlari turli ektoparazitlarning so'lak bezlari suyuqliklari ta'siriga maxsus javob qaytaradi. Ayrim hollarda bu reaksiya faqatgina turli kattalikdagi yallig'lanish dog'larining hosil bo'lishi bilan boshqa hollarda esa parazitlarning chiqqan joylarida katta shishlarni yoki nekrotik to'qimalarini paydo bo'lishi bilan ifodalanadi.

Xo'jayin tanasiga boshqa kasallik qo'zg'atuvchilarning kirishi uchun yo'l ochilishi. Yuqorida bayon qilganimizdek, ko'pchilik parazitlar o'zlarining og'iz apparatlari yoki yopishuv moslamalari bilan xo'jayin organlariga turli kichik jarohatlar yetkazadi. Bu jarohatlar esa infeksiya darvozasi bo'lib xizmat etib, parazitlar bilan bog'liq bo'lmagan boshqa kasalliklarni paydo qiladi. Masalan, bir hujayrali parazit organizmlar (*Balantidium*, *Eimeria*) tomonidan ichak tizimlari kuchli jarohatlanishi tufayli organizmga turli patogen mikroorganizmlarni kirishi kuzatiladi va natijada yuqumli kasalliklar sodir bo'ladi. Shuningdek, otlarda *Delafondia* lichinkalari migratsiya qilganda salmonellyoz, manqa va boshqa yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilarini ham organizmga kiritadi. Natijada charvi asosida septik yallig'lanish ro'y beradi. *Oesophagostomum* lichinkalari tomonidan patogen floralarni organizmga kirishi va yo'g'on ichak shilliq pardalarida yiringli yallig'lanishni hosil bo'lishi kuzatiladi.

Xo'jayinning parazitga ta'siri

Tabiiyki, parazitning xo'jayiniga ko'rsatgan turli-tuman xavfli ta'sirlari xo'jayin organizmini befarq qoldira olmaydi, balki u o'z navbatida javob reaksiyalarini yuzaga keltiradi. Ushbu reaksiyalarning ayrimlarini biologik nuqtai nazardan mohiyatini aniqlash qiyin bo'lsa, ba'zilar esa himoyalaniishga mo'ljalangandir.

Bunday reaksiyalarni hujayraviy, to'qimaviy va gumoral ko'rinishlarga ajratish mumkin.

Hujayraviy va to'qimaviy reaksiyalar. Xo'jayin organizmining parazitga nisbatan qaytargan hujayraviy reaksiyasi askariyat protozoy kasalliklarda namoyon bo'ladi va asosan bir dona yoki zararlangan hujayra bilan birga unga yondosh bo'lgan bir tuda hujayralarning hajmini oshganligi (gipertrofiya)ni ko'rish mumkin. Ushbu jarayonning kelib chiqishiga asosiy sabab, hujayra ichidagi parazitning mexanik va ximiyaviy ta'siri tufayli, zararlangan hujayrada funksional o'zgarishlar sodir bo'ladi, moddalar almashinuvi tezlashadi. Bu hol o'z navbatida hujayra gigantizmiga olib keladi. Masalan, Polymnia polixetasining spermatogoniyalarida parazitlik qiluvchi Caryotropha mesnili koksidiyasini ko'rsatish mumkin.

Xuddi Shuningdek ichida bezgak parazitlarining shizontlari rivojlanayotgan eritrotsitlarning hajmi sog'lom eritrotsitlarnikiga nisbatan biroz katta bo'lishi va hokazo. Ba'zi hollarda zararlangan hujayralar o'zaro bir-biriga qo'shilib ketib, oralaridagi pellikula erib, sinsitiylar hosil qilishi ham mumkin. Masalan, ichakda parazitlik qiluvchi gregarina (Clepsidrina davini) o'z epimeriti bilan ichak devoriga yopishib olganda, ichak epiteliysi hujayralarining hosil qilgan sinsitiylari misol bo'la oladi.

Xo'jayinning parazit ta'siriga qaytargan javob reaksiyasi ko'p hollarda organizmda parazit o'rnashib olgan joyda yoki parazit o'tgan joyda yallig'lanish jarayoni bilan amalga oshadi. Bu xo'jayin tomondan ko'rsatilgan himoya reaksiyasi bo'lib, turli vaqtda turlicha ko'rinishda bo'ladi. Ayrim hollarda organizmdagi parazit atrofida biriktiruvchi to'qimadan iborat kapsula hosil bo'ladi. Bunday kapsula atrof to'qimalarini parazit ta'siridan ajratib turadi. Bunday kapsulalar oraliq xo'jayin tanasida o'tuvchi ko'pgina parazitlarning tinch bosqichlari uchun xosdir. Bunday bosqichlar trematodalarning metaserkariyalari, nematodalarning lichinkalari va boshqalardir.

Ba'zan bunday kapsulalarning tarkibi murakkab strukturali bo'lib, u xo'jayinning nerv tolasi uchlari va kapillyar tomirlar bilan ta'minlangan bo'ladi. Masalan, trixinella lichinkalarini atrofidagi kapsula xuddi Shunday struktur tuzilishiga ega. Buning ustiga kapsula devori tarkibida SaSO_3 tuzlari ko'p to'planadi.

Xo'jayin organizmining parazitga qarshi ko'rsatgan to'qimaviy reaksiyaning o'ziga xos turi, parazitning aktiv holdagi bosqichlari atrofida tilatsiy yoki zootsesidiy deb ataluvchi o'smalar va burtmalarning hosil bo'lishidir. Bunday o'sma yoki burtma Shundan iboratki parazit atrofida katta shish hosil bo'ladi, uning ichida esa parazit qolib ketadi. Bunday

zootsesidiylar ba'zi ektoparazitlar tomonidan ham hosil qilinadi. Masalan, teng oyoqli parazit qisqichbaqa (*Livonica amurensis*) ning baliq terisida hosil qilgan pufakchalari (zootsesidiylari) xuddi Shunday usulda hosil bo'ladi. Ignatanlilarda parazitlik qiluvchi ba'zi qorinoqqli mollyuskalar ham zootsesidiylar hosil qiladi.

Gumoral reaksiyalar. Xo'jayinning parazit ta'siriga nisbatan ko'rsatgan javoblari aksariyat hollarda gumoral reaksiyalar ko'rinishida sodir bo'ladi. Xo'jayin tomonidan ko'rsatilgan gumoral reaksiyalar dastlab kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalarga nisbatan, keyinroq parazit bir hujayrali hayvonlarga nisbatan va nihoyat hozirgi vaqtda parazit chuvalchanglarga nisbatan ham sodir qilinishi isbotlangan.

Bunday reaksiyalar birinchi navbatda xo'jayin qonida ma'lum parazitga qarshi maxsus tanachalar yoki moddalar hosil bo'ladi. Bunday himoya moddalari antitelalar deyilib, ushbu jarayon immunitet hodisasi bilan chambarchas bog'liqdir.

Mutloq tug'ma immunitet sodir bo'lishi u yoki bu hayvon organizmida parazitlarni rivojlana olmasligi, ya'ni xo'jayin organizmida ular uchun to'liq sharoitlarning bo'lmasligi asos bo'ladi va bunday holat antigenlarning hosil bo'lishiga bog'liq emasdir. Tabiatda u yoki bu parazit ma'lum bir turdagi xo'jayinlarga yuqadi va ularda rivojlana oladi, bir muncha sistematik guruhlarni zararlantiruvchi parazitlar esa uchramaydi. Demak, parazitlar barcha xo'jayin organizmlariga kira olmaydi, kirgan taqdirda ham rivojlanishi qulay shart-sharoitlar topa olmaydi. Ayrim hayvon organizmlarining morfo-fiziologik va biokimyoviy xususiyatlari parazitlarning hayot kechirishi uchun qulay bo'lib, unda parazit-xo'jayin tizimi shakllanadi, boshqalarida esa bu xususiyat parazitlarning hayot kechirishini ta'minlaydi. Shuning uchun bunday organizmlar parazitlar uchun xo'jayin bo'lib hisoblanmaydi. Bunday holatni biz, hayvonlarni kasallikka tug'ma ravishda chalinmasligi yoki tug'ma immunitet deymiz. Bunda Shuni nazarda tutish kerakki, xo'jayin organizmining har qanday parazitlar kasallik qo'zg'atuvchisini o'ziga yuqtirmasligi unda tug'ma immunitetning borligidan dalolat bermaydi. Bu hol kasallikka to'liq moil bo'lmagan hayvon organizmi bilan parazitlarning invazion rivojlanish bosqichini uchrashishiga to'sqinlik qiluvchi ayrim sharoitlarga ham bog'liq bo'ladi. Masalan, trixinellyoz kasalligi barcha turdagi ozuqalarni iste'mol qiluvchi, kemiruvchi va go'shtxo'r hayvonlar orasida tarqalgan. O'txo'r hayvonlarda tabiiy sharoitda trixinellalar uchramaydi, chunki ularni oziqlanish xususiyati bunga yo'l bermaydi. Ammo tajribaviy yo'l bilan sun'iy ravishda o'txo'r hayvonlarni trixinellyoz bilan kasallantirish

mumkin. Shuning uchun u yoki bu organizmning to'g'ma ravishda kasallikka chalinmaslik qobiliyati faqatgina tadqiqot yo'li bilan aniqlanishi zarur.

To'g'ma kasallikka chalinmaslik qobiliyati parazitning barcha rivojlanish bosqichlarida namoyon bo'lishi ham mumkin, yoki ularning ayrim rivojlanish bosqichlariga qarshi xo'jayin organizmida tug'ma immunitet mavjud bo'ladi. Masalan, *Cysticercus bovis* itlarning organizmida rivojlana olmaydi, odamlar organizmida esa faqatgina parazitning jinsiy voyaga yetgan shakli – *Taeniarhynchus saginatus* rivojlanadi. Yirik shohli mollar organizmida *exinokokklarning* jinsiy voyaga yetgan shakllari parazitlik qila olmaydi, ammo ular bu parazitning lichinkalik shakllari bilan osonlikcha zararlanadi. Demak, organizmning mutloq kasallikka chidamlilik qobiliyati ayrim hollarda «buzilishi» mumkin, ya'ni parazitlar tomonidan organizmning bu to'siqlari bartaraf etiladi. Parazitlarning yashashi uchun xo'jayin organizmida muqobil (optimal) sharoitlarni bo'lmasligi bilan birga, ayrim paytda parazit va xo'jayin orasida o'zgacha munosabatlar sodir bo'lib, bunda parazit xo'jayin organizmida ma'lum bir rivojlanish bosqichigacha yetiladi va ozmi-ko'pmi parazitlarni xo'jayin organizmida yashash muddati cheklanadi. Bunday holatga nisbiy tug'ma kasallikka chalinmaslik qobiliyati deyiladi. Ammo Shunga qaramay Shunday parazitlar borki, ular xo'jayin organizmida bunday sharoitda ham jinsiy voyaga yetadi. Ayrim hollarda parazit emlangan xo'jayin organizmida faqatgina boshlang'ich rivojlanish bosqichini o'tadi. Bunda rivojlanmay qolgan parazit xo'jayin organizmidan chiqib ketishi mumkin yoki uning tuqimalarida qobiqqa o'ralgan holda qolaveradi. *Ascarus lumbricoides* yoki *Parascaris equorum*larning lichinkalarini laboratoriya hayvonlari organizmida tabiiy jigar orqali migratsiya qilib o'pkaga boradi, ammo lichinkalarning bir qismi asosan jigarda qobiqqa o'ralgan holda qolsa, boshqalari o'pkada migratsiya qilib tashqi muhitga chiqariladi. Chunki tabiiy sharoitda laboratoriya hayvonlari askaridalar bilan zararlanmaydi. Xudi Shunday hol *Ancylostoma caninum* bilan kalamushlarni sun'iy kasallantirganda ham kuzatiladi. *A.caninum* o'zining xo'jayin – itlarda og'iz orqali kasallantirilganda migratsiya qilmaydi, ammo kalamush, dengiz sichqonlari va hatto odamlar organizmida bu parazit lichinkalari to'liq migratsiya qiladi, so'ngra ichakka qaytadi va u yerda keyinchalik o'smasdan ma'lum muddat yashaydi, so'ngra tezak orqali tashqi muhitga chiqariladi. Bunday nisbiy kasallikka chalinmaslik hollarini ko'pchilik gelmintlarning lichinkalik shakllari xo'jayin organizmida migratsiya

qilish fenomen (hodisasi) bilan bog'lash mumkindir. Doimo bo'lmasa ham, ko'pchilik hollarda bunday migratsiya lichinkalarning endogen sharoitdagi rivojlanish bosqichida, ularning mayda va nozik tanalariga ichakdagi turli moddalarni o'ldiruvchi ta'siridan qochishi tufayli sodir bo'ladi. Binobarin, turli parazit chuvalchanglar lichinkalarining migratsiyaga o'tishi, asosan parazitlarni noqulay yashash sharoitlaridan qutilishga qaratilgan «qochish reaksiyasi» hisoblanadi. Bunday migratsiya qilish xususiyati ayrim nematoda lichinkalari uchun faqat bu kasallikka chidamli hisoblangan xo'jayin organizmlaridagina sodir bo'lishi kuzatiladi. Ammo, parazitlarning rivojlanishi uchun barcha qulay sharoitlar bo'lgan obligat xo'jayin organizmida esa, ular migratsiya qilmaydi (ankilostomlar odamlarga yoki itlarga og'iz orqali yuqtirilganda) va ichakda jinsiy voyaga yetadi. Nisbiy tug'ma immunitet ayrim parazitlar uchun rezervuar xo'jayinlarning paydo bo'lishida shubhasiz katta ahamiyatga ega. Bunday immunitetning borligi rezervuar xo'jayin organizmida qobiqqa o'ralgan lichinkalarning borligidan dalolat beradi. Lichinkalar bu organizmlarning ichak tizimida rivojlanishi uchun qulay sharoit yo'qligi tufayli jinsiy voyaga yetgan shakllarini paydo qilmaydi, natijada bunday organizmlarga tushgan lichinkalar ichakda saqlanib qolmay, tana bo'shliqlari tomon harakat qiladi va ichki organlarning biriga borib qobiqqa o'ralgan holatga aylanadi. Bunday holda lichinkalar o'zoq muddat davomida o'zlarining tiriklik xususiyatlarini va kasallik chaqirish qobiliyatlarini saqlaydi.

Bulardan tashqari xo'jayin organizmida barcha lichinkalar ham invazion darajaga yetavermaydi. Masalan, R.Ye. Shuls va Bondarevaning (1965) ma'lumotlariga ko'ra Multicepsning onkosferalari bilan zararlangan 36 qo'zidan 11 tasida parazitning lichinkalik shakli hosil bo'lmagan. bundan tashqari yuborilgan 500 onkosferadan faqatgina bir necha pufakchalar hosil bo'lgan xolos va hatto ularning ayrimlari o'lik bo'lgan. Endi nisbiy tug'ma immunitetda parazitlarni rivojlanishi uchun noqulay sharoitlar, qiyinchiliklarni bo'lishiga qaramay, ularning bir qismini jinsiy voyaga yetish hollari to'g'risida so'z yuritamiz. Bunda xo'jayin organizmidagi parazitlarni rivojlanishi uchun zarur bo'lgan qulay sharoitlarni bo'lmasligi parazit organizmiga ozmi-ko'pmi salbiy ta'sir ko'rsatadi. Xo'jayin organizmining parazitlarga ta'sir etishi quyidagilardan iborat bo'ladi:

1. Hayvonlarda kasallikning qo'zg'atuvchisini uziga yuqtirishidagi ekstensiv va intensiv suratlarning pasayishi. Emlangan

hayvonlarda kasallanish miqdori nisbatan kamroq va rivojlangan parazitlarning soni ozroq bo'ladi.

2. Bir turdagi parazitlarni hajmiga qisqarishi xo'jayin organizmining kasallik qo'zg'atuvchisiga qarshilik ko'rsatishi natijasida sodir bo'ladi va buni quyidagi misollarda ko'rish mumkin – *Diphyllbothrium latum* odam organizmida parazitlik qilganida uning tanasining uzunligi 6-7 m ga yetsa, bu parazit mushuklar organizmida parazitlik qilganida uning tana uzunligi 1,5 m.ga zo'rga yetadi. *Opisthorchis felinus* mushuklarni o't yo'llarida parazitlik qilganida uning hajmi odamlarning jigarlarida parazitlik qiladigan shakllariga nisbatan kichik bo'ladi.

3. Parazitlarning jinsiy voyaga yetish davrining uzayishi kuzatiladi. Masalan, *Ancylostoma coninum* mushuklar organizmida rivojlanganda bu muddat 17 kunga teng bo'lsa, itlarda esa bu parazitni rivojlanish muddati 14 kunga teng bo'ladi.

4. Parazitlarning hayot kechirish muddatining qisqarishi. Masalan, Shaxobalovanning (1950) ma'lumotlariga ko'ra *Diphyllbothrium latum*ni yashash muddati mushuklar organizmida 3-4 hafta davom etsa, shu bilan bir qatda bu parazitlar odamlar organizmida yillab yashashi mumkin.

5. Parazitlarning ko'payish qobiliyatining pasayishi. Ayniqsa bu mushuklar organizmida parazitlik qiluvchi *Ancylostoma coninum* da yaqqol nomoyon bo'ladi. Mushuklar organizmida bu turdagi har qaysi o'rg'ochi parazitlar bir kecha-kunduzda 2300 ta tuxum qo'ysa, itlarda esa bu raqam 16000ga yetadi.

6. Parazitlar tuxum va lichinkalarining yashash muddatining qisqarishi. Masalan, it va mushuklar organizmida parazitlik qiluvchi *Diphyllbothrium latum* ajratgan tuxumlarning 10% da koratsidiy hosil bo'lsa, bu tur parazitning odamlar organizmida parazitlik qilishi natijasida ajratgan tuxumlarning 90% da koratsidiylar hosil bo'ladi, yoki mushuklar organizmida parazitlik qiluvchi *Ancylostoma coninum* ni ajratgan tuxumlaridan 28 foiz lichinka hosil bo'lsa, itlar organizmida parazitlik qiluvchi bu tur parazit tomonidan ajratilgan tuxumlarning esa 89 foizida lichinka hosil bo'ladi. Keltirilgan misollar (bularni yana ham davom ettirish mumkin) Shuni e'tirof etadiki, nisbiy kasallikka chidamlilik qobiliyati hayvon turiga bog'liq bo'ladi. Shu Bilan birga Shunday kuzatishlar ham borki, mikroorganizmning ma'lum bir tur parazitlariga qarshi turish qobiliyati bir turdagi hayvonlarning turli zot, hattoki turli jinslarida turlicha bo'ladi. Masalan Qozig'istondagi arharomerinos zotli

qo'ylar, mahalliy dag'al junli qo'ylarga nisbatan senurozga chidamli bo'ladi. E.A. Davtyan (1949) qo'ylarda sun'iy yo'l bilan Dictyocaulus filaris lichinkalari yuqtirilganda, ularning ayrim jinslarini kasallikka qarshi turish qobiliyati juda mustahkam bo'lganligini aniqlagan.

Ayrim ekologik omillar ta'sirida (ochiqish, charchash, infeksiyalar hamkorligi va boshqalar) organizmning umumiy kasallikka qarshi turish holati pasayadi, Shuningdek organizmning individual rezistentligining pasayishi ham kuzatiladi. Tug'ma kasallikka chalinmaslik qobiliyatiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillardan biri – bu xo'jayin organizmining yoshi hisoblanadi. Odatda yosh hayvonlar katta yoshdagi hayvonlarga nisbatan parazitlarni o'ziga yuqtirishga ko'proq moyil bo'ladi, bundan tashqari yosh hayvonlarda kasallik katta yoshdagilarga nisbatan og'ir kechadi. Katta yoshdagi hayvonlarning bunday kasallikka qarshi rezistentligi yoshga qarab o'zgaruvchan immunitet deb ataladi. Yosh hayvon organizmining himoya mexanizmlari ta'siri katta yoshdagilarga nisbatan kuchsizroq, ayrim hollarda mutlaqo nomoyon bo'ladi. Yoshiga qarab o'zgaruvchan immunitet parazitlarning xo'jayin organizmida rivojlanishini susayishi, kasallanish miqdorini pasayishi, parazitlarnig xo'jayin organizmida yashash muddatini kamayishi va ularning patogenetik ta'sirini ozayishi bilan ifodalanadi. Ichakda parazitlik qiluvchi bir xo'jayin hayvonlar orasida yoshiga qarab o'zgaruvchi immunitet lamblia va koksidiylarning Eimeria va Isospora turiga kiruvchi vakillari orasida yaqqol sezilarli darajada bo'ladi. Parazitlarning eymerioz kasalligining qo'zg'atuvchisi Eimeria tenella bilan kasallanishi ko'pincha 3 oylikkacha bo'lgan jo'jalarda, Shuningdek, quyonlar eymerioz kasalligining qo'zg'atuvchisi E.magna va E.irresidua odatda 3-4 oylik yosh quyonchalar organizmida rivojlanib, kasallikning o'tkir shaklini sodir bo'lishiga olib keladi. Katta yoshdagi parrandalar va quyonlarda eymeriyalarning rivojlanishi cheklangan bo'ladi, natijada ular haqiqiy kasallikni keltirib chiqarmaydi. Shuningdek qo'ylar, yirik shohli va boshqa hayvonlarni ham eymeriyalar bilan kuchli zararlanishi ko'pincha ularning yoshlik paytlarida sodir bo'ladi. Ammo shu bilan birga Shunday ma'lumotlar ham borki, ayrim eymeriyalari yosh hayvonlarga nisbatan katta yoshdagi hayvonlarda ko'proq uchraydi. Bunday holni tovuqlarning eymerioz kasalligi qo'zg'atuvchisi Eimeria necatrix va quyonlarning eymerioz kasalligi qo'zg'atuvchisi E.stiedae da kuzatish mumkin. Qon parazitlar kasalliklari qo'zg'atuvchilari orasida tripanosomalarni ko'proq yosh kalamushlar organizmida parazitlik qilishi fikrmizning dalili bo'la oladi. Parazit chuvalchanglar vakillari orasida ham yoshiga qarab

o'zgaruvchan immunitetlar to'g'risidagi ko'pgina misollarni keltirish mumkin. Masalan, senurozga asosan bir yoshgacha bo'lgan hayvonlarni chalinishi. Yoshiga qarab o'zgaruvchi immunitet Shuningdek parazitlarning o'sishi va ko'payishini cheklanishi bilan hamda ularni yashash muddatining qisqarishi bilan ham nomoyon bo'ladi. E.A. Davtyanning (1949) kuzatishlariga ko'ra Dictiocaulus filaria lichinkalaridan jinsiy voyaga yetgan parazitlarning paydo bo'lish muddati 11-12 oylik qo'y va echkilarda 51-72 kunni tashkil qilsa, 4-6 oylik qo'zi va uloqlar organizmida esa odatda bu muddat 36-42 kunga teng bo'lgan. Voyaga yetgan parazitlardan tashqi muhitga chiqarilayotgan lichinkalarning miqdori katta yoshdagi qo'ylarda, yosh qo'zilarga nisbatan ancha kam bo'lishi aniqlangan. Katta yoshdagi hayvonlarning invazyaga qarshi yuqori rezistentlik qobiliyati, Shuningdek kasalliklarning yengil kechishiga ham ta'sir etadi. Katta yoshdagi hayvonlar odatda eymerioz bilan deyarli kasallanmaydi va kasallangan taqdirda u ko'pincha klinik belgisiz nomoyon bo'ladi. Ammo yosh hayvonlarda eymerioz o'tkir shaklda kechib, ko'pincha hayvonlarning ko'plab o'lim bilan o'tadi. Odamlarda ankilostomoz kasalligi katta yoshdagilarga nisbatan yosh bolalarda og'ir kechadi.

Ayrim kasalliklarda katta yoshdagi hayvonlardaga nisbatan yosh hayvonlarda qo'zg'atuvchilarga chidamlilikni yuqori bo'lishi kuzatiladi. Masalan, yirik shohli hayvonlarni yoki Babesi-bovis bilan kasallantirilganda bir yoshgacha bo'lgan buzoqlar katta yoshdagi hayvonlarga nisbatan babezioz kasalligiga chidamli bo'ladi va ularda kasallik belgisiz namoyon bo'lsa, katta yoshdagi hayvonlarda esa og'ir kechadi.

Parazitning xo'jayin organizmiga ta'siri tufayli orttirilgan immunitet aktiv va passiv bo'lishi mumkin. Birinchisi o'z navbatida tabiiy (normal) invaziya yoki emlash ya'ni antigenlarni sun'iy yo'l bilan organizmga yuborish tufayli paydo bo'lgan bo'lishi mumkin. Immunitetni asosiy xususiyati uning o'ziga xosligidadir. Orttirilgan immunitetlar haqida batafsil to'xtalmasdan, ayrim misollarni qayd etamiz.

Organizmning qayta zararlanishiga qarshi turish qobiliyati ko'pincha xo'jayin organizmida birlamchi invazyadan qolgan parazitlar bo'lganida sodir bo'ladi. Immunitetning bunday ko'rinishi Sergeant (1935) «premuniya» yoki steril immunitet deb atagan. Bunday organizmning chidamlilik qobiliyati bir vaqtning o'zida yashirin infeksiya bilan bog'liq bo'ladi va parazitlarni o'limi bilan bu xususiyat yo'qoladi. Steril bo'lmagan (nosteril) immunitet bilan bir qatorda Yana organizmdan

parazitlarni chiqib ketganidan so'ng ham saqlanadigan steril immunitet ham bo'ladi. Buni ko'pincha invaziyadan so'nggi takroriy immunitet yoki reinvaziya immuniteti deb ataladi.

Shuni qayd qilish kerakki, bu ikki immunitet turini bir-biridan ajratish ancha vaqt qiyin va ular orasida deyarli prinsipial farq yo'q. Ammo ular orasidagi farq faqat xo'jayin organizmidagi parazitlarni soniga bog'liq bo'ladi: bir ko'rinishda immunitet kuchsiz namoyon bo'ladi yoki xo'jayin organizmidan antigenlarni chiqarilishi bilan tugaydi, boshqa ko'rinishda organizmning himoyaviy mexanizmlarining ta'siri parazitning xo'jayin organizmidan chiqqanidan so'ng ham uzoq muddat davom etishi bilan harakterlanadi.

Yirik shohli mollarning piroplazmoz va teylerioz kasalliklarida qayta zararlanishga nisbatan mustahkam orttirilgan immunitet paydo bo'ladi. Piroplazmozda premunsiya tipiga xos immunitet rivojlansa, teyleriozda esa, u ehtimol steril bo'ladi.

Tovuq, quyon, yirik shohli va boshqa hayvonlarning eymeriozlarida kasallik paytida asosan kasallikni rivojlanishiga to'sqinlik qiladigan immunitet paydo bo'ladi. Qayta zararlanish sodir bo'lishi mumkin, ammo bunda kasallikning klinik belgilari va koksidioz tufayli ro'y beradigan o'lim miqdori ancha pasaygan bo'ladi. Kasallanish qanchalik kuchli bo'lsa, immunitet reaksiyasining namoyon bo'lishi Shunchalik aniq seziladi. Yirik shohli hayvonlarning eymeriozida immunitet kasallangandan so'ng 14 kundan keyin paydo bo'lib 2-3 oydan 7 oygacha davom etishi mumkin bo'ladi.

Gelmintlarning invaziya natijasida paydo bo'lgan orttirilgan immuniteti ko'pchilik hollarda mutloq bo'lmay, nisbiy bo'ladi. Gelmintlar bilan qayta kasallanishga qarshi orttirilgan to'liq immunitetni paydo bo'lish hollari juda kam va bo'lgan ham to'liq ishonchli emas. N.A. Bakuleva (1940) tekshirishlari natijasida Shuni qayd qiladiki, *Taenia solium* bilan kasallangan odamlarda odatda superinvaziya yoki kalamushlar sistitserklar bilan (*Cysticercus-fasciolaris*) tabiiy invazyalanganda, ikkilamchi qayta kasallanish sodir bo'lmaydi. Emlangan hayvonlarda parazitlarning rivojlanishini tormozlanishi natijasida ko'pincha nisbiy kasallikka chidamlilik qobiliyati paydo bo'ladi. Bu hol eng avvalo organizmning parazit bilan qayta zararlanishi cheklanishi tufayli sodir bo'ladi. Itlarni shistozomlar bilan ikkinchi marotaba qayta zararlantirganda birinchi marotaba kasallantirganga qaraganda parazitlarning kattaligi ancha kichik bo'ladi. Bu holni ham kalamushlar *numenolepis fratir* bilan birinchi marotaba zararlanishida

kuzatish mumkin. Shunday ma'lumotlar ham mavjudki, odamlarda *Diphyllobothrium latum* ga nisbatan orttirilgan immunitet rivojlanishi mumkin. V. Tarasov (1935) o'zini birinchi marotaba 7 ta plerotserkoidlar bilan zararlantirdi va uning organizmida 7 ta chuvalchang hosil bo'ldi, ikkinchi marotaba bir yildan so'ng 6 ta plerotserkoiddan 2 tasi va uchinchi marotaba 7 tadan 1 tasi rivojlandi xolos.

N.P. Shixobalovani (1950) ma'lumotlari Shuni ko'rsatadiki, parazitlar xo'jayin organizmidan chiqib ketganidan so'ng ham organizmning chidamlilik qobiliyati 1-1,5 oygacha davom etadi va undan so'ng kalamushlar organizmi birinchi bor parazitlarga nisbatan qanday sezgir bo'lsa, Shunday bo'lib qoladi. Immunitetning kuchi ko'pincha birlamchi invaziyalar intensivligiga bog'liq bo'ladi. Birinchi marotaba 50 ta *Tamirus* tuxumi bilan kasallantirilgan sichqonlarni, shu miqdor tuxum bilan qayta zararlantirilganda, unda birinchisiga nisbatan 4 marotaba oz parazitlarni rivojlanishi kuzatiladi. Boshqa gruppasi sichqonlarni birinchi marotaba 400ta tuxum bilan kasallantirib, ikkinchi marotaba 50 ta tuxum bilan zararlantirilganda nazoratdagi emlangan sichqonlarga nisbatan 22,4 marotaba oz qilbosh parazitlarni paydo bo'lishini N.P. Shixobalova (1950) o'z tekshirishlarida qayd qilgan. Sichqonlar qayta trixinellalar bilan zararlantirilgan.

N.P. Shixobalovani *Trichocephalus muris* borasida tekshirishlari Shuni ko'rsatadiki, intensiv zararlangan sichqonlarda parazitlarning lichinkalari ko'pincha jinsiy voyaga yetmay o'lishi sodir bo'lsa, kuchsiz invazyalanganlarda esa tuxum chiqarish miqdori Shuncha oz bo'ladi. Masalan, agar organizmida 1-10 ta parazit bo'lganida organizmlarda esa bu ko'rsatkich 820-580 ga teng bo'ladi. Shixobalova bu holni xo'jayin organizmida parazitlarning sonini ortib ketishi yoki ularga ozuqa moddalarning yetishmasligi natijasida emas, balki ko'p miqdorda parazitlar bilan invazyalanganligi tufayli paydo bo'ladigan orttirilgan immunitet natijasida sodir bo'ladi deb tushuntiriladi.

Orttirilmagan immunitetni paydo etishda ishtirok etadigan organizmdagi himoya mexanizmlariga batafsil to'xtalib o'tirmay, biz faqat Shuni qayd qilishimiz lozimki, xo'jayin organizmida antigenlarga qarshi javob reaksiyasi tariqasida ularda antitelalarni paydo qilinishi va fagotsitozga ishtirok etuvchi xo'jayinlarni aktivligini oshishini aytishimiz kerak. Organizmda immunitetni paydo bo'lishida va uni amalga oshishida antitelalar yetishtirib beruvchi retikuloendotelial sistemasi hujayralarining ahamiyati kattadir. Shuning uchun bu hujayralarning organizmdagi yuqori stimulyatsiyasi kuchli javob reaksiyasiga olib keladi

va aksincha retikulo-endotelial sistemasining funksiyalari buzilganda immunitetning kuchsizlanishi kuzatiladi.

To'g'ma va orttirilgan immunitetlar hayvonlarda barqaror bo'lmaydi va hujayrani organizmga ta'sir etuvchi turli omillar natijasida kuchayib yoki sasayib turushi mumkin. Bu hollar organizmda kasallik natijasida qo'llaniladigan turli parxezlar va boshqa ta'sirlarda ro'y berilishi mumkin.

Kerakli miqdorda vitamin, oqsil, tuzlar, mikro va makro elementlarga boy bo'lgan to'la qimmatli ozuqa ratsioni bilan boqilgan hayvonlarning parazitlarga qarshi paydo qiladigan to'g'ma va orttirilgan immunitetni ancha kuchaytiradi. Shuningdek, organizmga vitamin va ayrim mineral moddalarning yetishmasligi, uni rezistentlik qobiliyatini pasaytiradi va orttirilgan immunitetni kuchsizlanishiga zamin yaratadi.

Veterinariya gelmintologiyasi

Veterinariya gelmintologiyasining tavsifi, rivojlanishi va vazifalari

Gelmintologiya – grekcha *Helminthes* – gijja, *logos* – soʻz, fan, taʼlimot maʼnosini anglatib, gelmintlarning hayoti, ularning hayvonlar organizmiga biologik taʼsiri natijasida rivojlanadigan kasalliklarni, hamda bu kasalliklarga qarshi kurashish va ularning oldini olish tadbirlarini oʻrganadi.

Gelmintologiya – parazitologiya fanining yirik boʻlimi. U organizm bilan tashqi muhitning ajralmas bir butunligini qayd qilib, oʻz oldiga hayvonlar, Shuningdek inson organizmini mavjud tekinoxʻr parazitlardan butunlay tozalashni maqsad qilib qoʻyadi.

Gelmintozlarning oldini olish va ularga qarshi kurashish tadbirlarini ilmiy asosda tashkil etish uchun gelmintlarning oraliq xoʻjayini yoki boshqa tarqatuvchilarining rivojlanish davrini hamda hayvonlarda, tashqi muhitda va tarqatuvchi tanasida tekinoxʻrning paydo boʻlishi, tarqalishi qonuniyatlarini hisobga olish kerak.

Hayvonlar gelmint va ularning invazion tuxumi hamda lichinkalari bilan zararlangan yem-xashak, suv va infloslangan asbob-uskunalar orqali kasallik yuqtiradi. Koʻp yillik ilmiy tadqiqotlardan maʼlumki, gelmintozlar chorvachilikga juda katta iqtisodiy zarar keltirmoqda. Shuning uchun, dastavval, kasallik keng tarqalib ketganda, chorvachilik fermalarda tashkiliy jihatdan turli xil chegaralanishlar oʻtkazilishi lozim.

Maʼlumki, epizootiya davrida mollarning koʻpchilik qismi qirilib ketadi. Gelmintoz kasalliklari surunkali tarzda oʻtadi. Bunda hayvonlar oriqlaydi, ularning goʻsht mahsuloti va junining miqdori kamayib, sifati pasayadi. Shuningdek, sigirlar suti kamayadi, boʻgʻoz mollar esa bola tashlaydi. Hayvonlar oʻsish va rivojlanishdan qoladi. Majburiy ravishda soʻyilgan mollar goʻsht va ichki aʼzolarining aksariyat qismi yaroqsizga chiqariladi. Uzoq muddatga kasallangan hayvonlar kuchsizlanib, turli yuqumli va yuqumsiz kasalliklarga moyil boʻlib qoladi. Bundan tashqari, gelmintozlar bilan zararlangan podalarda tanlash, saralash va umuman naslchilik ishlarini yoʻlga qoʻyish tadbirlariga oʻrin qolmaydi.

Veterinariya gelmintologiyasining hajmi juda katta, chunki qishloq xoʻjalik va yovvoyi hayvonlarda 2000 ga yaqin gelmint turlari mavjud. Ular hayvonlarning turli aʼzolari va toʻqimalarida tekinoxʻrlik qilib hayot kechiradi. Mazkur gelmintlar alohida tiplarga boʻlinadi: yassi gelmintlar – Plathelminthes, yumaloq gelmintlar – Nemathelmenthes, ilmoqli

yumaloq chuvalchanglar (akantotsefalalar) – Acanthocephales, annelidlar – Annelides.

Ayrim gelmintlar ham insonlarda, ham hayvonlarda parazitlik qilib kasallik chaqiradi, bunday kasalliklarni «gelmintozoonozlar» deb yuritiladi. Masalan: *Taenia Solium*, *Taeniarhynchus saginatus*, *Echinococcus granulosus*, *coenurus cerebralis* va boshqalar.

Gelmintologiya umumiy biologiyaning eng qadimiy fanlaridan biri. Uning asoschisi Karl Rudolphi hisoblanadi. 1917 yilda Rossiyada birinchi marta Novocherkassk veterinariya institutida «Parazitologiya va invazion kasalliklar» kafedrasini tashkil etildi hamda K.I. Skryabin ana shu kafedraning mudirligiga aylandi.

K.I. Skryabin va uning shogirdlar fanining asoschilari sifatida bu sohani chuqur o'rgana boshladilar. Shaxsan K.I. Skryabin 200 ga yaqin gelmint turlarini aniqlab, ularning har birini ta'riflab berdi.

O'zbekistonda gelmintologiya maktabining asoschisi akademik K.I. Skryabinning shogirdi professor N.V. Badanin hisoblanib, butun hayotini O'rta Osiyoda, ayniqsa O'zbekistonda gelmintologiya fanining rivojlanishiga bag'ishladi va O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi unvoniga sazovor bo'ldi hamda 1965 yilgacha Samarqand qishloq xo'jalik instituti «Parazitologiya» kafedrasiga mudirlik qilib ko'pdan ko'p shogirdlar tayyorladi. Shulardan biri professor E.X. Ergashev hisoblanib 1965 yildan «Parazitologiya» kafedrasining mudiri lavozimida o'z shogirdlari bilan birgalikda O'zbekistonda tarqalgan gelmintoz kasalliklarini yo'qotishda katta ilmiy ishlarni amalga oshirdi va O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi, akademik unvonlariga sazovor bo'ldi hamda 12 ortiq fan doktorlarini, 40 dan ortiq fan nomzodlarini tayyorlashda o'z hissalarini qo'shdi.

Shuni ta'kidlash kerakki, ayrim gelmint turlari hayvonlardan insonlarga o'tib, kasallik qo'zg'atishi mumkin. Exinokokkoz, trixonollioz, sistitserkoz va boshqa bir qancha parazitlar adamlarda og'ir kechadigan, inson hayotiga tahdid soladigan kasalliklar jumlasidandir, ko'rinib turibdiki, ushbu kasalliklarni o'z vaqtida bartaraf etish nafaqat iqtisodiy, shu bilan birga ijtimoiy ahamiyatga ham ega.

Shuning uchun gelmintozlarga qarshi kurashish tadbirlarini tibbiyot-sanitariya tashkilotlari bilan hamkorlikda amalga oshirish lozimligini hayotning o'zi ta'kidlamogda. Shunday ekan, gelmintozlarga qarshi kurashish tadbirlarining asosiy qonun-qoidalari hamda keng ko'lamda targ'ibot-tashviqot ishlarini namunali yo'lga qo'yish kerak. Bunda ommaviy axborot vositalari – mahalliy matbuot nashrlari, radio va

televediniedan samarali foydalanish faqat chorvadorlarnigina emas, balki butun jamoatchilik kuchini aniq maqsadga yo'naltirishning eng samarali yo'lidir.

Gelmintozlarning patogenezi va ularga xos immunitet

Evolusion taraqqiyot jarayonining takomillashganligi tufayli parazitlar ma'lum, o'zlari uchun qulay bio-fiziko-ximiyaviy muhit-xo'jayin organizmining hujayrali, to'qima va a'zolarida yashashga moslashgan bo'ladi hamda u yoki bu darajada shu organizmga patogen ta'sir ko'rsatadi.

Gelmintozlarning diagnostikasi

Qishloq xo'jalik hayvonlarining gelmintozlarini davolash va ularni oldini olish uchun avvalo kasallikka o'z vaqtida aniq diagnoz qo'yish muhim o'rin tutadi. Ammo boshqa kasalliklardan farqli o'laroq, bularda aniq diagnoz kasallik qo'zg'atuvchisining o'zini yoki uning biror bir bo'lagini (fragmentini) topish usuli bilan belgilanadi. Bu esa ikki maxsus usul: hayvonlarni tiriklik davrida va o'lganidan keyin tekshirish olib borish bilan bajariladi.

Gelmintozlarga hayvonlarning tiriklik davrida diagnoz qo'yish usullari

Hayvonlarning tiriklik davrida gelmintozlarga diagnoz kompleks tekshirishlarga asoslangan holda quyiladi. Bunda esa avvalo kasallikni epizootologik ma'lumotlari, ularni klinik belgilarini namoyon bo'lishi, maxsus laboratoriya va immunologik tekshirishlar natijalari e'tiborga olinadi.

Epizootologik ma'lumotlarga gelmintozlarning tarqalishiga tabiiy sharoitlarni (iqlim, mavsum, tuproq, havo, suv manba'lari o'simliklar turi va boshqalarni), hayvonni yoshi, jinsi, zoti, ularni boqilishi, asralishi, ishlatilishi, yosh mollarni parvarish qilinishi va boshqa omillarni ta'siri hisobga olinadi.

Klinik belgilar gelmintozlarda markaziy nerv sistemasi faoliyatining buzilishi (senurozda), teridan qon ketishi (setariozda), kon'yuktivit va keratit (telyaziozda) sodir bo'ladi. Ammo ko'pchilik kasalliklarda yaqqol namoyon bo'ladigan klinik belgilar ko'pincha ko'zatilmaydi va bularni aksariyatida u subklinik holida kechadi. Shu sababli klinik belgilariga asoslanib kasallikka diagnoz qo'yish ishonchli natijalar bermaydi. Chunki ular faqatgina tez-tez uchraydigan va kam harakterli belgilar bilan

chegaralanadi xolos. U ham bo'lsa ovqat hazm qilish organlari faoliyatini buzilishi, oriqlashi, yosh mollarni o'sishidan ortda qolishi, kunlik semirishni sekinlashishi, mahsuldorlikni kamayishi va boshqalardan iborat bo'ladi. Bu belgilar esa boshqa kasalliklarda ham uchraydi. Shu sababli kasallikka aniq diagnoz qo'yish imkonini bermaydi.

Laboratoriya tekshirishlari. Hayvon organizmida bo'lgan jinsiy yetuk gelmintlar doimiy ravishda tuxum yoki endigina tuxumdan chiqqan lichinkalari gelmintlarning joylashishiga ko'ra tashqi muhitga chiqariladi yoki qon va limfa suyuqliklarida, u yoki bu to'qimalarning hujayralilari orasida to'planadi.

Hayvon ekstrektilarida, bezlarida, to'qimalarida u yoki bu gelmintlarning o'zini, Shuningdek, ularning tuxum va lichinkalarini topish bilan laboratoriya asosida gelmintlarga diagnoz qo'yiladi.

Gelmintlarni tuxumi va lichinkalari ko'pincha tezak bilan, ayrim hollarda siydik bilan, ba'zan ko'z yoshi bilan (ko'zning shilliq pardasida ko'z yoshi bezlarida parazitlik qiluvchi gelmintlarning lichinkalari) tashqi muhitga chiqariladi.

Qon va limfa suyuqliklaridagi gelmintlar lichinkalari tananing berk bo'shliqlarida yoki tashqi muhit bilan aloqada bo'lmagan organ va to'qimalarida parazitlik qiladi.

Mushak tolalarining oralig'ida trixinella lichinkalari to'planadi. Ovqat hazm qilish sistemasida parazitlik qiluvchi gelmintlar ko'pincha hayvon o'lgandan keyin yoki gelmintsizlantirilgandan keyin axlat bilan tashqi muhitga chiqadi.

Parazitlarning o'zlarini va ularni alohida bo'laklarini topishga qaratilgan laboratoriya tekshirish usullariga gelmintoskopiya deyiladi, gelmintlarning tuxumlarini tekshirish esa gelmintoovoskopiya usullari yordamida topiladi.

Gelmintokoprologik tekshirish. Juda ko'p gelmintoz kasalliklarini qo'zg'atuvchilarining tuxum va lichinkalari (fassiola, monieziya, diktiokaula va boshqalar) tashqi muhitga tezak bilan chiqariladi. Demak, Shunday ekan, tezakdagi gelmintlarning tuxum va lichinkalarini aniqlash uchun ko'pincha laboratoriya usullari qo'llaniladi.

Gelmintokoprologiya usuli sifatiiy va miqdoriy tekshirishlarga bo'linadi.

Sifatiiy gelmintokoprologiya tekshirish. Bu usul u yoki bu turdagi gelmintlarni uchratgandagina o'tkaziladi. Ularning bajarilishi oddiiy, faqatgina shartli ravishda invaziyaning intensivligini aytish mumkin

bo'lgan miqdoriy tekshirishdan farq qiladi va ishlab chiqarish sharoitida ko'p qo'llaniladi.

Sifatiiy gelmintokoprologik tekshirishlarga makrogelmintoskopiya (tezak bilan organizmdan ajralib chiqayotgan gelmintlarni yoki ularning ayrim bulaklari – fragmentlarini ko'rib topish) va gelmintolarvoskopiya usullari (axlatda gelmint lichinkalarini topish) kiradi.

Makrogelmintoskopiya. Gelmitsizlantirishdan keyin tezak bilan ajrayotgan gelmintlarni aniqlash uchun o'tkaziladi. Buning uchun maxsus diagnostik gelmitsizlantirish o'tkazilgan bo'lishi mumkin. Tasmasimon gelmintlarning bo'g'ini yoki bir necha bo'g'inlari (fragmenti) – ular tanasidan doimiy ravishda ajralib turadi va tezak bilan tashqi muhitga chiqadi. Bunday bo'g'inlarning tuzilishiga ko'ra, ularning qaysi xil gelmintdan ajralganligi aniqlanadi. Makrogelmintoskopiya usuli odatda mikroskopiya o'tkaziladi, ammo mayda gelmintlarni topish uchun (trixostrongilidlar) lupadan foydalanish mumkin.

Kattaroq gelmintlarni (askarida) hech qanday asbobsiz tayoqcha bilan tezakni maydalab ko'rish mumkin. Monieziya bo'g'inlarini hayvonlarning orqa chiqaruv teshigi atrofiga yopishgan holda ko'rish mumkin. Chunki ular tezak bilan anus atrofiga va dumga yopishgan bo'ladi. Avitellina bo'g'inlarining ko'rinishi harakterlidir. Mayda (kattaligi tariq doni kabi) oqish rangda bo'lib, qo'y va echkilarni qumaloqlari yuzasiga sezilarli darajada sepilgandek ko'rinadi. Ko'pincha tezakni tekshirishdan oldin uni ketma-ket bir necha marta yuvish kerak. Buning uchun tekshiriladigan tezak chelak yoki idishga solinib, ustidan suv quyilgach, yaxshilab aralashtirilib tindiriladi. So'ngra suyuq qismi boshqa idishga qo'yiladi, chukmasining ustiga esa toza suv qo'shiladi va aralashtiriladi. Bu muolaja tiniq chukma hosil bo'lguncha takrorlanadi. So'ngra chukmaga ozgina suv qo'shilib diqqat bilan tekshiriladi. Laboratoriya sharoitida makrogelmintoskopiya usuli nisbatan kam qo'llaniladi, ammo gellintoepizootik tekshirishda asosiy o'rinni egallaydi.

Gelmintoovoskopiya usullari yordamida gelmintozlar diagnostikasi. Ko'pgina gelminotoovoskopiya usullar parazit tuxumlari va tezaklar bilan aralashtiriladigan suyuqlarning solishtirma og'irligini turlicha bo'lganligiga asoslanadi. Bu ikki komponentlar solishtirma og'irliklari orasidagi o'zaro nisbatlarga ko'ra flyuotatsion (suyuqlik betiga qalqib chiqish qobiliyati) va cho'kmaga cho'ktirish usullari turlicha bo'ladi.

Oddiy surtma tayyorlash usuli. Bu juda oddiy usul bo'lib, gelmint tuxumlarini tezakdan ajratish maqsadida qo'llaniladi. Buning uchun nuxat doni kattaligidagi tekshiriladigan tezak bo'lagi buyum oynasiga quyilgach, ustiga teng miqdordagi suv bilan suyultirilgan glitserindan bir necha tomchi tomizilib, yog'och yoki shisha tayoqcha yordamida aralashtiriladi. Aralashmay qolgan tezakning dag'al qismlari olib tashlanadi. So'ngra hosil bo'lgan aralashma qoplangich oynacha bilan qoplanib, mikroskop ostida tekshiriladi. Agar tekshirish mikroskopining mayda ko'rsatkichida olib borilayotgan bo'lsa, u vaqtda qoplangich oynadan foydalanish shart emas. Har bir tezak namunasi alohida tayoqcha bilan aralashtirilishi lozim. Yog'och tayoqcha bir marta ishlatiladi, shisha tayoqcha esa ishlatilgandan so'ng yuviladi.

Bu usulning samaradorligi past, Shuningdek olingan oz miqdordagi tezakda gelmint tuxumlari bo'lmasligi ham mumkin, chunki tezakdagi tuxum miqdori hayvon organizmining parazitlar bilan kasallanish darajasiga, ya'ni invaziya intensivligiga bog'liq. Hayvon organizmida gelmintlar juda ko'p bo'lsa, ularning tuxumi ham Shuncha ko'p bo'ladi va binobarin tashqi muhitga tezak bilan juda ko'p miqdorda tuxum ajralib chiqadi. Shuni aytib o'tish zarurki, tekshirish paytida gelmint tuxumlarining bo'lmasligi hayvonning sog'lomligidan darak bermaydi. Shuning uchun aniqroq ma'lumot olish maqsadida tekshirilayotgan har qaysi hayvon tezagidan 5-10 tadan preparat tayyorlash lozim.

Ko'proq tezak olinib, suv bilan aralashtirilib undagi yot bo'lakchalar qismdan tozalangandan so'ng, mikroskop ostida tekshirilganda gelmintlarni tuxumlari aniqlashda samarali natijaga erishish mumkin bo'ladi.

Gelmint tuxumlarining konsentratsiyalash ikki usul bilan, ya'ni solishtirma og'irligi yuqori bo'lgan eritmalarda ularni suyuqlik betiga qalqib chiqishi asosida (flotatsiya usuli) yoki chukmaga tushurish usuli bilan amalga oshiriladi.

Gelmint tuxumlarini flyuotatsiya qilish usullari, Fyulleborn usuli.

Gelmint tuxumlarining suyuqlik yuzasiga qalqib chiqishi uchun osh tuzining to'yingan eritmasi ishlatiladi (solishtirma og'irligi 1,18ga teng). U quyidagi tartibda tayyorlanadi: qaynatilgan suvga to'yingan eritma hosil bo'lguncha osh tuzi solinadi. Bunda tuzning erimay qolgan qismlari cho'kmaga tushishi kerak. Hosil bo'lgan bu eritma paxta yoki doka orqali biror boshqa idishga suzib solinadi va sovutiladi. Ushbu eritmani tayyorlash uchun 1 litr suvga 380g osh tuzi solinadi.

Tekshirish uchun 5-10 g tezak solinib, ugirchaga yoki stkanga solinib, oldin osh tuzining tuyingan eritmasi bilan aralashtiriladi, so'ngra eritma 1 qism tezakka 20 qism bo'lgancha qo'shiladi. Hosil bo'lgan aralashma shisha yoki yog'och tayoqcha bilan aralashtirilib, simli to'rdan yoki dokadan stakanga so'zdiriladi. Mazkur aralashma 30-40 minut tinch holda qoldirilib, tindiriladi. So'ngra osh tuzining to'yingan eritmasi betiga qalqib chiqqan gelmint tuxumlarining yupqa pardasi sim ilmoqcha yordamida oliniyu, buyum oynasi ustiga tomiziladi va usti qoplagich oyna bilan qoplanib mikroskop ostida tekshiriladi. Namuna tez qurib qolishi mumkin, Shuning uchun ham uni tayyorlash bilanoq, darhol tekshirish zarur. Namunani qurib qolmasligi uchun qoplag'ich oyna ostiga pipetka bilan suv yoki teng miqdorda suv bilan glitserin aralashmasi tomiziladi. Simli ilmoqlar ishlatilgandan so'ng spirtli lampa alangasida kuydiriladi.

Fyulleborn usuli bilan osh tuzining to'yingan eritmasiga nisbatan og'irligi yengil bo'lgan gelmint tuxumlarining (askarida, strongilyat va boshqa nematod va sestod tuxumlari) topish mumkin. Solishtirma og'irligi eritma solishtirma og'irligiga yaqin bo'lgan gelmint tuxumlari (trixotsefalalar, metastrongilidlar, kapilyariy tuxumlari)ni aniqlash birmuncha qiyin va solishtirma og'irligiga nisbatan og'ir bo'lgan gelmintlar (trematodlar) tuxumlarini bu usul bilan topib bo'lmaydi.

Kalantaryan usuli. Bu fyulleborn usulining o'zgargan holati hisoblanadi. Flotatsiyani amalga oshiruvchi muhit sifatida bu usulda osh tuzining to'yingan eritmasi o'rniga natriy nitrat (natriyli selitra) tuzining to'yingan eritmasi qo'llaniladi. Buni tayyorlash uchun 1 qism natriy nitrat tuzi olinib 1 qism suvda eritiladi. Tekshirish tartibi xudi Fyulleborn usuli singari bo'ladi. Natriy nitrat tuzining solishtirma og'irligi 1,4ga teng, ya'ni osh tuzining solishtirma og'irligiga qaraganda ancha yuqori, Shuning uchun ko'pgina gelmintozlarni tuxumi bu eritmada qalqib suyuqlik betiga chiqadi.

Darling usuli. Tezak (3-5g miqdorida) suv bilan yarim suyuq holgacha aralashtiriladi, so'ngra sentrofuga probirkalariga suzdiriladi va probirkalar sentrofuganing maxsus probirka o'rnatiladigan joylariga qo'yilib 5 minut davomida minutiga 1000 marotaba aylaniriladi. Bunda barcha og'ir jismlar, shu jumladan gelmint tuxumlari ham eritma ostiga cho'kada. So'ngra probirkalar olinib undagi suyuq qism to'kilgach, qolgan cho'kma ustiga esa Darling suyuqligi (osh tuzining to'yingan eritmasi bilan glitserinning teng miqdorda aralashtirilgani) solinib, shisha yoki tayoqcha bilan yaxshilab eritma bilan aralashtiriladi va yana

sentrofuga yordamida yuqorida ta'kidlanganidek aylantiriladi. Shundan so'ng probirkalar ehtiyotkorlik bilan olinib, shtativga quyiladi va simli ilmoq bilan Darling eritmasi betiga qalqib chiqqan gelmint tuxumlarini konsentrlangan suyuqlikdan bir tomchi olib buyum oynasiga quyilib, qoplagich oyna bilan yopilib mikroskop ostida tekshiriladi. Agar glitserin bo'lmasa, ikkinchi marotaba sentrofugada aylantirishdan oldin osh tuzining to'yingan eritmasini o'zidan ham foydalansa bo'ladi.

Darling usulini prinsiplaridan foydalanib I.A. Sherbovich cho'chqalarning makrakantorinxoz kasalligini aniqlashda glitserin bilan osh tuzining to'yingan eritmasi o'rniga giposulfat natriyning to'yingan eritmasidan foydalandi. Buni tayyorlash uchun 1750 y giposulfat natriy 1 litr issiq suvda eritiladi. Eritmaning solishtirma og'irligi 1,400-1,410ga teng bo'ladi.

Sherbovich usuli. Bu usul bilan tekshirish o'tkazilganda magniy sulfat tuzining to'yingan eritmasidan foydalaniladi. Eritmani tayyorlash uchun 920 gramm magniy sulfat tuzi 1 litr issiq suvda eritiladi, so'ngra sovutilib dokadan suzdiriladi.

Stakanga 5-7 g tezak solinib, uning ustiga avval oz miqdorda, keyin bir qism tezak hisobiga 10 qism suv to'g'ri kelguncha quyib aralashtiriladi. Hosil bo'lgan aralashma toza stakanga sim to'r yoki doka orqali suzdirilib, 10-15 minut tindiriladi, so'ngra suyuq qismi boshqa idishga quyilib, cho'kmasi esa probirkalariga solinib, 2-3 minut aylantiriladi. Shundan so'ng probirkalardagi suyuq qism boshqa idishga quyilib, cho'kma ustiga magniy sulfat tuzining to'yingan eritmasidan qo'shib, aralashtirilib, yana 2-3 minut davomida aylantiriladi, so'ng xudi Darling usulidagi singari simli ilmoqcha bilan probirka yuzidan suyuqlik pardasi (qaymog'i) olinib, mikroskop ostida tekshiriladi.

Gorkina usuli. Chinni havonchaga tekshirilayotgan tezakdan bir choy qoshiq (5g.ga yaqin) namuna olib, unga 6-10 ml suv qo'shib aralashtiriladi. Hosil bo'lgan aralashma sim to'rdan yoki dokadan voronka orqali probirkaga so'zilib, unga 1-2 ml efir va 1 ml kuchli xlorid kislotasi qo'shiladi. Keyin probirkaning og'zi yog'och bilan mahkam bekitiladi va hosil bo'lgan aralashma 10-15 minut davomida chayqatilib aralashtiriladi. So'ng 1-2 minut sentrofugada aylantirilib, suyuq qismi to'kib tashlanadi. Cho'kmasiga esa 8-10 ml teng miqdorda aralashtirilgan glitserin bilan osh tuzining to'yingan eritmasi qo'shiladi. Hosil bo'lgan aralashma tayoqcha bilan aralashtirilib, yana 2-3 minut sentrofugada aylantiriladi. So'ngra probirkadagi suyuqlik yuzasida paydo bo'lgan

parda, simli ilmoq bilan olinib buyum oynasiga tomiziladi va mikroskop ostida tekshiriladi.

Hayvon tezagini tekshirib gelmint tuxumlarini topadigan flotatsiyaning boshqa usullari ham bor. Lekin bu flotatsion usullar bilan eritma solishtirma og'irligiga nisbatan tuxumning solishtirma og'irligi yuqori bo'lgan trematod tuxumlarini aniqlab bo'lmaydi. Shuning uchun bu xil gelmintlarning tuxumini aniqlash ularni cho'kmaga chuktitirish usuliga asoslanadi. Bulardan eng ko'p qo'llaniladigani quyidagilardan iborat:

Gelmint tuxumlarini cho'kmaga cho'ktirib aniqlash usullari.

Ketma-ket yuvish usuli. Bu usulda tekshirilayotgan tezak olinib stakanga solingach, uning ustiga oz miqdorda suv qushib aralashtiriladi. Keyin tezakka 1:10 nisbatda suv qo'shiladi. Hosil bo'lgan aralashma sim to'r yoki dokadan toza stakanga suziladi. Aralashma 5 minut tindirilgandan so'ng yuqori suyuq qismi boshqa idishga quyiladi va cho'kmaning ustiga esa yana suv quyilib aralashtiriladi. Shunday qilib bunday ketma-ket yuvishni, tekshirilayotgan tezakdagi og'ir qismlar cho'kmaga tushgandan so'ng stakandagi suyuqlik tiniq bo'lguncha bir necha marotaba qaytariladi. Tiniq suyuqlik hosil bo'lgandan so'ng, namunani suyuq qismi ehtiyotlik bilan boshqa idishga quyilib, cho'kma esa buyum oynasiga (aga roz bo'lsa) yoki Petri kosachasiga (agar nisbatdan ko'p bo'lsa) quyilib, mikroskop ostida tekshiriladi.

Fyulleborn usuli bilan tekshirilgan tezak cho'kmasi ham ana Shunday ketma-ket yuvish usuli bilan tekshirilishi mumkin. Bunda tezak ikki usul bilan tekshiriladi: dastlab Fyulleborn usuli bilan nematod va sestodlarning tuxumlari borligini, keyin esa ketma-ket yuvish usuli bilan trematod va akantotsefal tuxumlari borligini tekshirish mumkin. Stakandagi suyuqlik (osh tuzining to'yingan eritmasi) boshqa idishga quyilib, cho'kma ustiga suv qo'shiladi va aralashtiriladi, keyin sim to'r yoki dokadan suziladi. Suzilgan suyuqlik 5 minut tindiriladi va yuqorida ko'rsatilganidek bir necha marotaba qayta yuvilib, tekshiriladi.

Telman usuli. Nuxat kattaligidagi tezakning 5-7 ml kuchli xlorid kislotasi vash u miqdordagi efir bilan aralashtirilib, chinni havonchaga solib yaxshilab eziladi (xlorid kislotasi oqsil qoldiqlarini eritadi, efir esa yog' kislotalarini parchalaydi). Metaldan yasalgan to'r xlorid kislotasi ta'sirida bo'ziladi, shu sababli hosil bo'lgan emulsiyani qildan yasalgan turda suzib probirkaga quyiladi va sentrofugaga aylantiriladi. Probirkadagi aralashmaning suyuq qismi to'kmb tashlanib, qolgan cho'kmasiga suv qushiladi va yaxshilab aralashtirilib, yana sentrofugada

aylantiriladi. Oxirgi yuvish xlorid kislota qoldiqlarini linzasiga yomon ta'sir ko'rsatadi. Ikkinchi marotaba aylantirilgandan so'ng namuna olinib, suvi to'qiladi. Cho'kma esa qo'zg'atilib buyum oynasiga tomiziladi va qoplag'ich oyna bilan yopilib mikroskopostida tekshiriladi.

Veterinariya laboratoriya amaliyotida Telman usuliga nisbatan kam qo'llaniladi, chunki buj uda ko'p mehnat talab qiladi. Shuningdek, xlorid kislota va efir ta'sirida gelmint tuxumlari o'z shaklini o'zgartiradi. Bu usul ko'pincha go'shtxo'r hayvon (it, mushuk, mo'ynali hayvonlar) tezaklarini tekshirishda qo'llaniladi.

Gorshkov usuli. Bu usulni otlarning drasheyozi va gornematoz kasalliklarini aniqlash uchun I.P. Gorshkov 1946 yilda tavsiya etgan. Chunki gelmintoovoskopiyaning boshqa tekshirish usullari yordamida mazkur gelmintozlarga diagnoz quyishda qiyinchiliklar paydo bo'ladi. Hattoki Shunday mehnat talab va murakkab usul hisoblangan otlarni oshqozon suyuqligini tekshirish usuli ham gabronema va drasheylarni aniqlashda aniq natijalar bermaydi. Tavsiya etilayotgan I.P. Gorshkovning usuli tuxumlarni cho'kmaga tushirib, so'ngra ularni konsentratsiyalashga asoslangan bo'ladi. Buning uchun 150-300 g otlarning tezagi olinib, simli to'r yoki dokaga solinib, so'ngra diametri 15-20 sm keladigan voronkaga quyiladi. Voronkaning pastki qismiga 10-15 sm uzunlikdagi rezinka nay kiygizilib, uning uchi qisqich bilan berkitiladi. Tezak biroz yumshatilib qoplanguncha iliq (38-39 gradus) suv quyiladi va Shunday holda namuna 4-24 soat saqlanadi. So'ngra qisqich ehtiyotlik bilan ochilib, undagi suyuqlik sentrofuga probirkalariga quyiladi va 3 minut davomida sentrofuga qilinadi. Shundan so'ng namunani suyuq qismi probirkadan to'kilib tashlanadi va cho'kma esa buyum oynasiga tomizilib mikroskop ostida tekshiriladi.

Anal teshigi atrofidan qirindi olib tekshirish usuli. Ayrim gelmintlar (oksiuratning ko'pgina vakillari) tuxumlarini hayvonning anal teshigi atrofiga qo'yadi va biroz qismi orqa chiqaruv teshigining burmalarida qoladi. Shuning uchun hayvonning shu gelmintlar ta'siridan kasallanganligiga shubha to'g'ilganida, hayvon tezagini emas, balki orqa chiqaruv teshiklari atrofida qotib qolgan tezaklarini qirib olib, gelmint tuxumlarini qidirish maqsadga muvofiqdir. Qirindi yog'och ko'rakcha yoki temir shpatel yordamida tekis qirib olinadi, olingan bu qirindi buyum oynasi ustiga quyilib, teng miqdorda suv bilan suyultirilgan glitserin tomchisi (2-3 tomchi) tomizilib aralashtiriladi. Gelmintoovoskopik tekshirish usullarida ovqat qoldiqlaridan, zamburug' va o'simlik sporalaridan, kraxmal donachalaridan vash u kabi tezakda uchraydigan

elementlardan hamda turli xil parazit gelmintlarning tuxumlarining bir-biridan yaxshi farqlashni bilish lozim. Tezakda uchraydigan gelmint tuxumlari shakli va qobiq tuzilishi jihatidan boshqa elementlardan farq qiladi. Odatda gelmint tuxumlari ikki konturli yorug'likni keskin qaytaradigan silliq qobiqqa ega. Ayrim tuxumlarda turli xil chuqurchalar, shu'lasimon chiziqlar bo'ladi. Tuxumning ichki tuzilishi bir xil gamogen shaklsiz sharchalarga bo'lingan yoki lichinkalar Bilan to'lgan bo'lishi mumkin. Turli xil gelmint tuxumlarining o'ziga xos harakterli belgilari bor va shularga asosan ular bir-biridan farq qiladi. Gelmint tuxumlari mikroskopning kichik ko'rsatkichi bilan topiladi. Lekin tuxumning tuzilishini mukammal o'rganishda mikroskopning katta ko'rsatkichidan (300-400 marta) foydalanish lozim.

Gelmintolyarvoskopiya. Bir qancha gelmintoz kasalliklarda (diktiokaulyoz, protostronglidoz) hayvon tezagi bilan gelmint tuxumlari emas, balki ularning lichinkalari tashqi muhitga chiqariladi. Bularni aniqlash uchun quyidagi maxsus usullar qo'llaniladi.

Berman – Orlov usuli. Bu usul keng tarqalgan, texnik jihatdan murakkab bo'lmagan usul bo'lib, gelmintlarning harakatchan lichinkalarini tezakdan suvga chiqarib, cho'kmaga o'tkazishga asoslangan. Birman tuproqda yashovchi nematod lichinkalarini topi shva aniqlash uchun mazkur usulni tavsiya etgan. So'ng Orlov hayvon tezagidagi diktiokaulyoz lichinkalarini topishda bu usulni qo'llagan. Orlov tavsiya etgan usul quyidagicha: yuqori tomonning diametri 8-10 sm. bo'lgan voronka olinib, uning oxirgi qismiga 15 sm. uzunlikdagi rezina naycha o'rnatiladi va naychaning ikkinchi uchi Mor qisqichi bilan qisiladi. Rezina naycha o'rnatilgan voronkaga sim to'r qo'yilib shtativga o'rnatiladi va unga iliq 37-38 gradusli suv quyiladi. Sim to'rga tekshiriladigan tezakdan 10-15 gr solinadi va shu holda bir necha soat qoldiriladi. Bundan so'ng rezina naychaning pastki qismidagi suyuqlik sentrofuga probirkasiga quyilib, aylantiriladi va hosil bo'lgan cho'kma mikroskop ostida tekshiriladi.

Keyingi vaqtda bu usul bir necha marta modifikatsiya qilinib, soddalashtirilgan. Voronkaga solinadigan suvni 37-38 gradus isitish zarur emasligi aniqlangan, chunki tezakdagi gelmint lichinkalari past temperaturadagi suvga ham chiqadi. Lekin suv issiqroq bo'lgani ma'qul, sababi issiq suvda lichinkalar juda yaxshi harakatchan bo'ladi. Mor qisqichining o'rniga rezina naychaning uchiga probirkani kiydirish taklif etilgan. Bunda sentrofugada aylantirilmaydi, chunki probirka ostidagi cho'kmada lichinka bo'ladi. Berman – Orlov usuli bilan qo'y tezagini

tekshirganimizda 1-1,5 soatdan keyin gelmint lichinkalarini uchratamiz, ammo ekspozitsiyani (davomiylikni) qancha uzaytirsak, ularning soni Shuncha ko'payadi. Shuning uchun namunani suvda ushlab turish vaqti aniq belgilanmaydi, lekin 1-1,5 soatdan kam bo'lmasligi kerak. Qoramollar tezagi tekshirilganda ekspozitsiya 6-7 soatdan kam bo'lmasligi lozim. Lekin Shuni ham nazarda tutish zarurki, agar suvning harorati 20 gradusdan yuqori bo'lganida 18-20 soatdan so'ng strongilyatlar tuxumidan lichinkalar chiqadi va diktiokaulalar va prostrongilid lichinkalarini aniqlashni qiyinlashtiradi. Shuning uchun yangi olingan tezakni Berman – Orlov apparatida bir sutkadan ortiq saqlash mumkin emas. Issiq joyda to'rgan tezakning apparatda turish muddatini qisqartirish lozim.

Odatda Berman – Orlov usuli bilan bir yo'la bir necha o'nlab (ayrim vaqtda yuzlab) namunalar tekshiriladi. Bunday vaqtda shaxmat tartibida ma'lum kattalikda teshilgan taxta voronkalar uchun shtativ vazifasini o'taydi.

Tajribalar Shuni ko'rsatdiki, voronkalarni stakanchalar bilan (konussimon shaklda bo'lgani ma'qul) almashtirish mumkin. Stakanchalarga suv quyib, unga tekshiriladigan tezak dokaga o'ralgan holda tushiriladi. Bir necha soatdan so'ng doka suvdan olinadi va stakandagi suyuqlikning suyuq qismi to'kilib, cho'kmasi esa buyum oynasiga quyiladi va mikroskop ostida tekshiriladi.

Tekshirishlar tugagandan so'ng ishlatilgan voronka yoki stakanchalar, rezina naychalari, simli to'rlar va boshqa idishlar yaxshilab yuviladi va qaynatiladi. Aks holda ularda qolgan lichinkalar qoldiqlari keyingi tekshirish natijalarini o'zgartiradi.

Demak, Berman – Orlov usuli tezakdagi gelmint lichinkalarining iliq, nam muhitda aktiv harakat qilib suvga chiqishiga hamda o'z og'irligi bilan suyuqlik solingan voronka yoki stakancha tubiga cho'kishiga asoslangan bo'ladi, quylarning qumaloqlari tekshirilgan vaqtda lichinkalarning tezda suvga chiqishi ularni qumaloqlarning ustki qismida joylashganligi tufayli ro'y beradi.

Vayda usuli juda oddiy, uni faqat qattiq sharsimon shakllangan tezaklarni tekshirganda qo'llash mumkin. Buning uchun 5-10 ta qumaloq tezak soat oynasiga yoki Petri kosachasiga solinadi va uning pastki tomonidan iliq 35-38 gradusli suv qo'shiladi. 15-40 minutdan so'ng qumaloq tezaklar olib tashlanib, qolgan suyuqlik mikroskop ostida tekshiriladi. Bu usul gelmint lichinkalarining tezakdan suvga aktiv harakat qilib chiqishiga asoslangan. Ammo bu usul kam samaraliroq va

hayvon kuchli zararlangan taqdirdagina natija beradi xolos. Chunki tekshirish maqsadida juda oz miqdorda tezak qumaloqlari olinadi. Shu bilan birga bu usulni dala sharoitlarida, molxona yoki Shunga o'xshash joylarda qo'llash mumkin. Vayda usuli bilan tekshirgan vaqtda lichinkalar topilmasa buni yakuniy natija deb bo'lmaydi, yana boshqa usullardan foydalanib tekshirishlar olib borilishi zarur.

Invazion lichinkalariga qarab diagnoz qo'yish usuli.

Gelmintarvoskopiya usullariga yana har xil strongilyatoz kasallik qo'zg'atuvchilari va ularning lichinkalarining tuzilishiga qarab ham differensial diagnostika (farqlash diagnostikasi) usulini kiritish mumkin.

Kavsh qaytaruvchi hayvonlarning ovqat hazm qilish sistemasida parazitlik qiluvchi gelmintlarning ko'p turi Stroglyiata kenja turkumi vakillaridir. Hayvon tezagi bilan shu gelmint tuxumlari tashqi muhitga chiqariladi. Odatda ular tuzilishi jihatidan bir-birlaridan farq qilmaydi. Shuning uchun ham gelmintoovoskopiya usullari Bilan strongilyatoz kasalliklariga faqatgina umumiy diagnoz qo'yish mumkin. Har qaysi strongilyatoz kasalliklarida o'ziga xos antigelmintlarni qo'llash tavsiya etiladi va bu kasalliklarni oldini olish chorolari ham bir-biridan birmuncha farq qiladi, shu sababli diagnoz quyish parazitni turiga qarab to'g'ri va aniq bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Strongilyatlar lichinkalari bir-birlaridan invazion bosqichida, ya'ni ikki marta tullab rivojlanishining uchinchi davriga yetganda farq qiladi. Buning uchun tezak Petri idishlariga solib o'stirilishi lozim bo'lib, u quyidagicha bajariladi: 5 g tezak Petri idishiga solinib, uning usti qopqoq bilan yopiladi va 25-30 gradusli li termostat saqlanadi. Har kuni tezak solingan idish shamollatish (aeratsiya) uchun ochiladi. Agar tezak quriyotgan bo'lsa, u pipetka yordamida suv bilan namlanadi. 6-8 kundan so'ng (termostatdagi haroratga bog'liq) lichinkalar kasallik chaqirish qobiliyatiga ega bo'ladi, ya'ni ular rivojlanishining invazion davriga yetadi. So'ngra ular yuqorida bayon etilgan Berman – Orlov usulida tezakdan ajralib olinib, mikroskop ostida tekshiriladi. Lichinkalar 18-20 gradus uy haroratida 10-12 kun davomida invazion holatga yetishi mumkin.

Strongilyatlarning kasallik chaqirish qobiliyatiga ega bo'lgan lichinkalari juda serharakat bo'lganligi sababli mikroskop ostida ularning tuzilishini mufassal ko'rish qiyin. Shuning uchun bu lichinkalarni harakatsiz holatga keltirish kerak. Lichinkalarni harakatsizlantirish uchun tekshirilayotgan suyuqlikka 1-2 tomchi formalin yoki yodning kuchsiz (0,1-0,2 foiz) eritmasi tomiziladi. Shuningdek, cho'kmadagi lichinkalarni harakatsizlantirish, ularni 50-55 gradus haroratda qizdirish bilan ham

erishiladi. Biroq bundan ortiq haroratda lichinkalarning morfologik tuzilishlari buziladi. Strongilyatlarning kasallik qo'zg'atish qobiliyatiga ega bo'lgan invazion lichinkalarning ichak hujayralilari deb ataluvchi hujayralilarning soni va shakliga, katta-kichikligiga va dum qismining tuzilishiga ko'ra bir-biridan farq qilinadi.

Nafas olish organlarida parazitlik qiluvchi strongilyat lichinkalarini topish uchun yangi tezak tekshirilishi kerak. Chunki vaqt o'tishi bilan ichakda parazitlik qiladigan strongilyatlar tuxumidan ham lichinkalar paydo bo'lib, tekshirishni qiyinlashtiradi.

Protostrongylidae oilasiga mansub bo'lgan o'pka strongilyatlari lichinkalarining qobig'i bo'lmaydi, biroq faqatgina bir necha kun tezakda to'rgan lichinkalarda qobiq paydo bo'lishi mumkin. Shuni aytish kerakki, kavsh qaytaruvchi hayvonlarning yangi tezagini tekshirish vaqtimizda o'pkada va miya po'stlog'ida parazitlik qiluvchi strongilyat lichinkalari va elafostrongillardan tashqari, ularda Strongyloides papillusus ning birinchi bosqichdagi va bir necha soatdan so'ng paydo bo'ladigan lichinkalari ham uchrashi mumkin. Strongilyatlarning kasallik qo'zg'atuvchi invazion lichinkalari o'stirilgan tezakni tekshirganimizda kasallik qo'zg'atadigan lichinka va gelmintlardan boshqa shu oilaga mansub bo'ladi, ammo erkin hayot kechiruvchi vakillarini ham uchratish mumkin. Yangi tuxumdan chiqqan *S.papillosus* lichinkasining uzunligi 0,13-0,15 mm. Lichinkaning qizilo'ngachi rabdiasimon (ikki joyidan kengaygan) bo'lib, ichagi yaqqol ko'rinish turadi va dum qismi esa ingichkalashgan bo'ladi. 8-10 soatdan so'ng ularning uzunligi 0,18-0,27 mm.gacha yetadi. *S.papillosus* ning kasallik qo'zg'atuvchi invazion lichinkasi uzunchoq, yupqa va filyariyasimon lichinka deb ataladi. Ular tanasining uzunligi 0,386-0,612 mm. eni 0,022-0,026 mm. bo'ladi. U uzun va to'g'ri lichinka tanasining 1:3 qismini tashkil etuvchi qizilo'ngach bilan karakterlanadi. Erkin hayot kechiruvchi *S.papillosus* jinsiy voyaga yetgan vakillari ham uchraydi, ammo bular juda mayda ayrim jinsli nematodlar bo'lib, erkaklarning spikulalari juda qisqa, o'rg'ochilarining bachadoni tuxumga to'lgan bo'ladi.

Otlar strongilyatlarining lichinkalarini A.M.Petrov va V.N.Gagarinlar bo'yicha aniqlash jadvali

1.Lichinka ichagi 8 ta uchburchak shakldagi hujayralidan tuzilgan bo'lib, dum qismi to'g'ri, yupqa va bigizsimon, lichinka tanasining uzunligini 1:3 qismini tashkil qiladi.

2. Lichinka ichagi 16-32 ta hujayralilardan iborat bo'lib, uning dum qismi lichinka tana uzunligini $\frac{1}{3}$ qismidan ancha qisqa bo'ladi.

3. Qizilo'ngach lichinka tanasining 4 qismini tashkil etadi va ichagi 32 ta hujayralidan iborat bo'lib *Delafondia vulgaris*.

4. Qizilo'ngach ancha qisqa, lichinka tana uzunligining 7-8 qismini tashkil etadi.

5. Lichinka ichagi 16 hujayralidan iborat bo'lsa *strongylus eguinus*.

6. Lichinka ichagi 20 hujayralidan iborat bo'lsa *Alfortia edentatus*.

Qo'ylar strongilyalarining lichinkalarini I.V.Orlov bo'yicha aniqlash jadvali

1. Lichinka tanasi g'ilofsiz.

2. Qizilo'ngach lichinka tanasining deyarli yarmini ishg'ol etadi *Strongyloides papillosus*.

3. Qizilo'ngach lichinka tanasining 3 qismini tashkil etadi *Protostrongylidae*

4. Lichinka tanasi g'ilof bilan qoplangan bo'ladi.

5. G'ilofni dum qismi bog'izsimon, uzun va lichinka tanasining 3 qismini tashkil etadi, ayrim holda u ikkilangan bo'ladi (*Nematodirus*).

6. G'ilofning dum qismi qisqa, bog'izsimon emas va hech qachon lichinka tanasining 3 qismini tashkil etmaydi, ichakni bo'linishlari sezilmaydigan donador massadan iborat bo'ladi.

7. Lichinkalarning bosh qismida yaqqol seziladigan tuganaksimon o'simtaning borligi *Dictyocaulus filaria*.

8. Lichinkalarning bosh qismida tugmasimon o'simtari yo'q, parazitlar yirik shohli hayvonlarda uchraydi *D.viviparus*.

9. Ichaklarni yaqqol seziladigan urchuksimon (uchburchaksimon) hujayralilardan tuzilgan, g'ilofning dum qismi qamchisimon shaklda.

10. Lichinkalarning tana uzunligi 0,65-0,69 mm dumning uchida tikansimon o'simtasi bor *Trichostrongylus*,

11. Lichinkalarning tana uzunligi 0,7 mm dum qismining uchida tikansimon o'simtasi yo'q.

12. Lichinkalarning tana uzunligi 0,71-0,77 mm, g'ilofning qamchisimon uchining uzunligi 0,14-0,16 mm *Hemonchus*. *Ostertagia*. *Trichostrongylus*.

13. Lichinkalarning tana uzunligi 0,7-0,8 mm, g'ilofning qamchisimon uchi lichinka tanasining 4 qismini tashkil etadi.

14. Anusning orqa tomonidan lichinka tanasi dorzal tomon bukilgan *chabertia ovina*.

15. Anusning orqa tomonidan lichinka tanasi dorzal tomon bukilmagan (to'g'ri) g'ilofning qamchisimon uchining kattaligi 0,2 mm.ga teng Oesophagostomum.

16. Ichagi yaqqol seziladigan hujayralilardan emas, lichinka tanasining uzunligi 0,5-0,6 mm. Bunostomum trionocephalum.

Miqdoriy gelmintokoprologik tekshirish usullari. Yuqorida bayon etilgan gelmintoovoskopik va gelmintolyarvoskopik usullar bilan u yoki bu hajmdagi va og'irlikdagi tezaklardagi tuxum va lichinkalarni sonini aniqlash ancha qiyin. Ammo bu usullar bilan gellmintlar ajaratayotgan tuxumlarni sanash invaziya intensivligini belgilaydi, chunki tezakda gelmintlarning tuxum va lichinkalari qancha ko'p bo'lsa, hayvon organizmida parazitlik qilayotgan gelmintlar soni ham Shuncha ko'p bo'ladi. Lekin Shuni ta'kidlash lozimki, bular orasida qat'iy bog'liqlik hukm surmaydi, chunki turli xil sabablarga ko'ra gelmintlarning tuxum va lichinkalari tezakda bir tekisda taqsimlanmaydi. Shuning uchun miqdoriy tekshirishni bir necha marta takrorlash va tuxum hamda lichinkalarning o'rtacha miqdorini olish maqsadga muvofiqdir.

Tezakdagi gelmint tuxumi va lichinkalar sonini hisobga olish uchun maxsus usullar tavsiya etiladi.

Miqdoriy gelmintokoprologik tekshirishda Stoll usuli yoki Fyulleborn va Sherbovichlarning standartizatsiya qilingan usullari qo'llaniladi.

Stoll usuli. Buning uchun 1000 ml.li kolbachaga avval 56 ml suv quyilib, tashqi tomondan belgilanib, uning ustiga 4 ml suv qo'shib, yana qaytadan belgilanadi. Keyin esa suvi to'kib tashlangan kolbachaga 56 ml 0,1 normal natriy ishqori eritmasi bo'lib, suyuqlik 60 ml belgiga yetguncha tezak (4 sm^3 miqdorda) quyiladi, so'ngra 10-15 dona shisha marjonchalari solib yaxshilab aralashtiriladi. Keyin darhol bo'lakchalarga bo'lingan pipetka Bilan 0,075 yoki 0,1 ml aralashma olinib, buyum oynasiga tomiziladi va mikroskop ostida tekshirilib u yoki bu gelmint tuxumlari sanaladi. 1 sm^3 tezakdagi tuxumlarning sonini bilish uchun mikroskopda sanalgan tuxumlar 22 ga (agar 0,075 ml aralashma oldindan bo'lsa 150 ga) ko'paytiriladi.

Fyullebor va Sherboviyalarning standartlash usullari. O'tkazilgan gelmintsizlantirishning qanchalik samara berganligini aniqlashda, hayvonlarning gelmintsizlantirishgacha va undan keyin tekshirganda Stoll usulidan foydalanish shart emas. Hayvon tezagi bilan chiqarilayotgan gelmint tuxumlarining kamayganligiga ishonch hosil

qilish uchun Fyulleborn va Sherbovichning yoki boshqa har xil sifatli standartizatsiyalash kifoya. Bunda barcha tekshirishlar uchun bir xil tezak, bir xil idish, tindirish yoki namunalarning sentrofugada aylantirish vaqti bir xil bo'lishi va diametri bir xil bo'lgan ilmoqlar ishlatilishi zarur. Mikroskop ostida ko'rib bo'ladigan joydagi tuxumlarning sonini taqqoslab yoki gelmintsizlantirishgacha va undan keyin bir tomchi yuzaki pardadagi tuxumlarning soniga qarab gelmintsizlantrish qanchalik foyda belganligi aniqlanadi.

Miqdoriy gelmintolyarvoskopik tekshirish uchun yuqorida aytib o'tilgan Stoll usuli qo'llaniladi, lekin lichinkalarning buzilmasligi uchun 0,1 normal natriy ishqorini oddiy suv bilan aralashtirish kerak yoki Berman – Orlovning standartlashgan usulidan foydalanish mumkin.

Har doim tekshirishlarda tezakni bir xil miqdorda olish, suv haroratining bir xil bo'lishi va voronka hamda stakanchalardagi tezak bir xil muddat saqlanishi kerak. Bir hayvondan olingan turli miqdordagi tezakda gelmint lichinkalarini soni keng ko'lamda o'zgaradi, tezakni xudi gelmintoskopik usulidagidek miqdoriy gelmintolyarvoskopiya usulida tekshirish ham muhim ahamiyatga ega. Bir qancha grupp hayvonlarni kamida 3 marta tekshirgandagina ozmi-ko'pmi to'g'ri natija olish mumkin.

Tekshirish uchun namuna olish va uni laboratoriyaga junatish

Tuproqda, go'ngda va molxona pollarida juda ko'p miqdorda, juda mayda va erkin hayot kechiradigan nematodlar, ularning tuxumlari va lichinkalari uchraydi. Ular tezakga tushishi bilan tezda ko'payadi va tekshirishni qiyinlashtiradi. Shuning uchun gelmintokoprologik tekshirishda hayvon tezagi namunasini bevosita to'g'ri ichakdan olish maqsadga muvofiqdir. Ayrim vaqtda laboratoriyaga yuboriladigan namunani bir necha usul bilan tekshirishga to'g'ri keladi, Shuning uchun har bir tezak namunasi 30-50g dan kam bo'lmazligi kerak. Har bir tezak namunasini qog'oz xaltachaga solish kerak. Bunda pergament qog'ozidan foydalanish mumkin. Qog'oz xaltachaning tezak tegmagan chetiga (bir necha joyiga) qalam bilan namuna raqami yozilishi lozim. Suyuq tezak esa bankachalarda jo'natiladi. Tekshirish uchun laboratoriyalarga yuboriladigan namunaga xo'jalik nomi, brigada, namuna olingan kun va agar lozim bo'lsa hayvonning laqabi, raqami yozilishi kerak.

Tezak namunasi tezda laboratoriyaga jo'natilishi va imkon boricha tezroq tekshirilishi lozim. Chunki 20 gradus issiqda 16-18 soatdan so'ng nematod tuxumlaridan lichinkalar paydo bo'ladi. Shuning uchun

Fyulleborn usulida kechikib tekshirilgan namunalar noto'g'ri natijalar berishi mumkin. Shu davrda diktiokaula lichinkalari birinchi to'llashga tayyorlanayotgan va kam harakatchan bo'ladi, Shuning uchun Berman – Orlov usuli bilan tekshirilganda noto'g'ri natijalar berishi mumkin. Shuningdek, kechikib tekshirish natijasida strongilyat tuxumlaridan ham lichinkalar paydo bo'lib, tekshirishni yanada qiyinlashtiradi. Agar olingan namunani tez yuborish yoki laboratoriyada tezroq tekshirish imkoni bo'lmasa, u holda namuna sovuqxonalarda 10 gradusdan yuqori bo'lmagan haroratda saqlanadi. Odatda xo'jalikdagi hamma hayvonlarni tekshirishning hojati yo'q, biroq ayrim poda yoki qo'tondagi hayvonlarning necha foizi kasallanganligini aniqlash kerak. Buning uchun har qaysi boqilayotgan gruppadagi hayvonlardan 25-50 tasini tekshirish kifoya.

Gelmintokoprologik tekshirish muddatlari. U yoki bu gelmintozlarning tarqalishida mavsum dinamikasi kuzatiladi. Ayrim gelmintoz kasalliklarni qo'zg'atuvchilar yilning ma'lum mavsumida juda ko'p miqdorda tuxum qo'yish qobiliyatiga ega ekanligi aniqlangan. Gelmintokoprologik tekshirishni ko'p vaqtlarda u yoki bu gelmintoz kasalliklariga qarshi o'tkaziladigan kurash choralaridan oldin amalga oshirishga to'g'ri keladi va ko'pincha ma'lum mavsum bilan bog'liq bo'ladi. Bu esa gelmintokoprologik tekshirishning ma'lum muddatda o'tkazilishini maqsadga muvofiqligidan darak beradi va bu vaqtda u yoki bu gelmintoz kasalliklarini aniqlash uchun gelmintokoprologik tekshirish usullarida foydalanish yaxshi natijalar beradi. Masalan, yanvar oyining oxiridan hayvonlarni yaylovga haydashga qadar fassiolyoz kasalligini aniqlashga qaratilgan tekshirishlar o'tkazilishi lozim, chunki yanvar oyida hayvon organizmida parazitlik qilayotgan hamma fassiolalar jinsiy voyaga yetadi va tezak bilan tashqi muhitga ko'plab parazit tuxumlari ajrala boshlaydi. Mart oyida esa bu parazitlarning tuxum qo'yishi yanada ko'payadi.

Avgust, sentabr oylarida juda ko'p qo'zilar diktiokaulalar bilan zararlanishi kuzatiladi va h.k. Demak, gelmintokoprologik tekshirish ishlarini planlashtirishda u yoki bu gelmintoz kasalliklarining mavsum dinamikasi va boshqa omillarini nazarda tutish lozim.

Hayvon tirikligida gelmintozlarni aniqlashda qo'llaniladigan laboratorik tekshirish usullari

Qonni tekshirish. Qonda Filariata kenja turkumiga oid nematodlarning lichinkalari – mikrofilariyalarni uchratish mumkin.

Ularni qonda uchratishning oddiy usuli quyuq qon tomchisini tekshirishdir. Buning hayvon qulog'i suprasidan bir tomchi qon olinib, buyum oynasiga tomiziladi va usti qoplag'ich oyna bilan yopiladi, so'ng mikroskop ostida tekshiriladi. Mirofilyariylar harakatchan bo'lib, Shuning uchun ham ularni topish oson. Agarda juda quyuq qon tomchisida mikrofilyariylar tezda ko'rinmasa, u holda qondagi shaklli elementlarning turtilib harakatlanishi sezilishi mumkin.

Ikkinchi, birmuncha murakkabroq usul ham mavjud. Fibrinsizlantirilgan qondagi tayyorlangan quyuq qon tomchisi quritilib, gemoliz qilingach, Romanovskiy usuli bilan bo'yaladi vatekshiriladi. Bunday surtmada lichinkalarni o'lchash, ularnituzilishlarini ko'rish va qaysi turga mansubligini aniqlash mumkin. Bu esa kasallikka to'g'ri diagnoz qo'yish demakdir.

Lichinkalarni konsentratsiyalash usulidan foydalanib tekshirish olib borish uni samaradorligini yanada oshiradi. Buning uchun T.I.Popova quyidagi usulni tavsiya etadi: bo'yin vena qon tomirlaridan olingan bir necha kub santimetr qon 4 foizli limonli nordon natriy eritmasi bilan 1:10 nisbatda aralashtiriladi. Keyin distillangan suv bilan 1:7 yoki 1:110 nisbatda suyultirilib sentrifugada aylantiriladi va olingan cho'kma mikroskop ostida tekshiriladi. Shu maqsadda Fyulleborn bir necha ml.qonni 95 ml (5 foizli formalin eritmasidan, 5 ml sirka kislotasining muzli eritmasidan va 2 ml konsentrlangan Gensianvioletning spirtli eritmasidan tashkil topgan) murakkab eritma aralashmasi bilan aralashtirishni taklif qilgan va hosil bo'lgan aralashma sentrifugada aylantirilib, cho'kma mikroskop ostida tekshiriladi. Bu parafilyarid yaralaridan tomayotgan qonni tekshirish bilan tasdiqlanadi. Bunday qondan bir tomchi buyum oynasiga tomizilib, distillangan suv bilan 10 marotaba suyultirilib, mikroskop ostida parafilyariylarning tuxum va lichinkalarini aniqlash mumkin.

N.S. Kulikov usuli. Buning uchun 20 ml tekshirilayotgan qon olinib, uni ivib qolishini oldini olish maqsadida 2 ml 3,8 foizli limonli nordon natriy tuzining eritmasi qo'shilib 20:25 minut tindirishga quyiladi. Aralashma tindirilgandan so'ng uch qatlam: ostqisi-eritrotsitlar, o'rta qismida – (oq ingichka aylanali) – leykotsitlar va ustki qatlamida zardob hosil bo'ladi. Ximiyaviy pipetka yordamida (diametri 1-1,5 mm) o'rtancha qatlami suyuqligi olinib, buyum oynasiga 2-3 tomchi tomiziladi va qoplagich oynacha bilan yopilib mikroskop ostida tekshiriladi. Bunday qondagi lichinkalarning hayotchanlik qobiliyati 1-2 kun davom etadi.

Onxotserkoza terini tekshirish. Mikroonxotserklar odatda terining nozik qismlarida to'planadi. Bularni topish uchun teri biopoiya qilinadi – qorin devorlarining pastki qismdan bir oz (1,5-2 mm) joyning juni qirqilib, dezinfeksiyalovchi eritmalar Bilan artilgach, so'ngra teri pinseti yordamida ushlanib, Ko'per qaychisi yordamida suli doni kattaligida qirqib olinadi va o'rniga yod eritmasi surtiladi. Teridan qirqib olingan namuna esa probirkaga solinib, og'zi namlangan paxta bilan berkitilib laboratoriyaga jo'natiladi. U yerda bu teri parchasi soat oynasiga quyilgach fiziologik eritmaga joylashtiriladi. Qaychi va yog'ochga o'rnatilgan maxsus igna mayda tolalarga ajratiladi va so'ngra namunaning hammasi sentrifuga probirkalariga solinib, bir necha soat 37-38 gradusli termostatga qo'yiladi. Teridan chiqqan mikroonxotserklarning harakatchanligini saqlash maqsadida fiziologik eritma teng miqdorda qon zardobi Bilan aralashtiriladi. Namuna termostatda to'rgandan keyin teri tolalari olib tashlanib, qolgan qismi suziladi. Mikroonxotserklar juda harakatchan bo'lgani uchun osonlik bilan topiladi.

Ko'zning oldingi bo'lmasini tekshirish. Ot va yirik shohli hayvonlar ko'zining oldingi bo'lmasini setarioz kasalligi qo'zg'atuvchisini borligini aniqlash uchun tekshirishda oftalmoskopdan foydalaniladi. Agar hayvon kasallangan taqdirda ko'z suyuqligida parazitlar uchraydi.

Parranda kekirdagini tekshirish. Buning uchun tekshirilayotgan parrandani bo'ynini cho'zilgan holda mahkam ushlanib, tekshirish joyi pat va parlari tozalanadi. Keyin pat va parlari tozalangan joyda kekirdak yorug'lik manbai qarshisida tekshirilganda unda ayrim parazitlar (singamus, siatostomlar)ni yopishtirib to'rganligini yoki harakatda bo'lganligini kuzatish mumkin.

Siydikni tekshirish. Siydik – ayiruv sistemasida parazitlik qiladigangelmintlarni (siydik pufagi, kapillyariozlarini, buyrakning dioktofimozini) aniqlashda qo'llaniladi. Oldin siydik ko'ra oladigan ko'z Bilan, keyin esa zarrabin Bilan ko'riladi. So'ngra siydikning bir qismi suv bilan arashtirilib sentrifugada aylantiriladi va hosil bo'lgan cho'kma buyum oynasiga tomizilib mikroskop ostida tekshiriladi.

Gelmintozlarni immunobiologik usul bilan aniqlash. Gelmintologiyada immunobiologik diagnostika usuli xudi bakteriologik kasalliklar singari immunitet holatini paydo bo'lishiga asoslangandir. Chunki ko'pgina gelmintozlarda uning mavjudligi tasdiqlangan. Gelmintoz kasalliklarining boshlanishida, ayniqsa to'qima gelmintozlarida maxsus immunobiologik diagnostika katta ahamiyatga

molikdir, chunki bularda gelmintokoprologik tekshirish usullari bilan diagnoz quyib bo'lmaydi.

Hozirgi paytda gelmintoz kasalliklarini aniqlashda allergik usullaridan foydalanishga katta e'tibor berilmoqda. Serologik tekshirish usullari (prepitatsiya reaksiyasi, komplementlarini qo'shilish reaksiyasi) esa ishonchli natijalar berolmaydi.

Kasalliklarni allergik usulda aniqlash qishloq xo'jalik hayvonlarining quyidagi gelmintoz kasalliklarida sinovdan o'tkazilgan.

Cho'chqalar askaridozi V.S. Yershov, M.S. Krikunov, R.A. Plaxotnya va A.D. Gorobeslar askaridozini allergik usul bilan aniqlash maqsadida quyidagi tartibda tayyorlangan antigendan foydalandilar: fiziologik eritmada toza yuvilgan yangi cho'chqa askaridlarining bir necha kun pankreatipda (uning aktivligi 25 AE dan oz bo'lmaganda) va muhit $rN=6,5-7,4$ bo'lgan holda termostatda (38-40 li haroratda) saqlanadi. Hosil bo'lgan massani sentrifugada aylantiriladi va cho'kma ustidagi suyuqlik ajratib olinib, 5 marta vino spirti bilan suyultiriladi. Antigenlar sukmada bo'ladi, ularni bakteriologik idishlarga solib quritiladi.

Quruq antigenlar distillangan suvda 1:200 nisbatda suyultirilib, 0,05-0,1 ml miqdorida teri ichiga (quloq suprasining tashqi terisiga) yuboriladi. Yetuk va voyaga yetmagan askaridiylar bilan zararlangan cho'chqa bolalariga antigen yuborilgandan 5-7 minutdan so'ng, reaksiya ijobiy bo'lganida in'eksiya qilingan joy atrofida to'q qizg'ish rangli aylana hosil bo'lib, u 30-40 minut davomida yaxshi sezilarli holda bo'ladi.

Qo'y va yirik shohli hayvonlar fassiolyozi. V.S. Yershov yirik shohli hayvonlar fassiolyoz kasalligiga diagnoz quyishda yuqorida bayon qilingan usul bilan tayyorlangan antigenni ko'zga tomizish yo'li bilan aniqlanadi.

Boshqa tadqiqotchilar antigen sifatida quritilgan fassiolalar kukunidan foydalanganlar. Buning uchun fassiolalar 24 soat mobaynida efir yoki xoroformda saqlanib, tez-tez aralashtirilib turiladi, so'ngra suyuq qismi to'kib tashlanib, cho'kma quritiladi va chinni havongchalarda eziladi. Efirda saqlash o'rniga yuvilgan havosiz joyda saqlash ham mumkin. Tayyorlangan antigenlar quyidagi usullarni biridan foydalanib qo'llaniladi:

a) hosil bo'lgan antigen kukuni glitserin bilan aralishtirilib teriga surtiladi;

b) 10 foizli poroshok kukuni fiziologik eritma bilan aralashtirilib bug'latiladi va 10 ml glitserin qo'shilib qaynatiladi. So'ngra ikki qavatli paxta qo'yilgan dokadan suziladi. Filtrat teng miqdorda fiziologik eritma bilan suyultiriladi va 0,2 ml miqdorida dum bo'limining terisi ichiga yuboriladi. Ijobiy reaksiyada in'eksiya qilingan joyni shishishi va qizarishi kuzatiladi.

Quyalar senurozi G.I. ronjin parazit skolekslaridan va yangi senurus pufaklari qobig'idan tayyorlanadigan antigenni tavsiya etgan. Antigen ko'z qovog'idan yuqoriroqqa intrapalpebral yo'l bilan yuboriladi. Ijobiy reaksiya natijasida (senuroz bilan kasallangan qo'ylarda) in'eksiya qilingan joyda shish paydo bo'ladi. Terining qalinligi 1,75-4,2 sm ga yetkaganda reaksiya ijobiy 1,25-1,75 reaksiya shubhali va 0,5-1 sm salbiy ya'ni hayvon kasallanmagan hisoblanadi.

Qo'ylar diktiokaulyozi. Qo'ylar diktiokaulyozi allergik usul bilan aniqlash uchun V.Yu. Miskevich «diktiokaulin» antigenini tavsiya etgan. U diktiokaulyoz kasalligiga uchragan qo'ylar kekirdaklaridan olingan shilimshiq moddalardan tayyorlanadi. Skalpel yoki chutkalar yordamida ajratib olingan bu shilimshiq modda steril bankachaga solinib teng miqdorda fiziologik eritma bilan suyultiriladi, so'ngra mutsinni cho'kmaga tushirish maqsadida aralashtirilib turib, tomchilab 3 foizli sirka kislotasi eritmasidan qo'shiladi. Keyin esa aralashma sizdirilib, neytral yoki kuchsiz ishqoriy muhit hosil bo'lgunga qadar 3 foizli soda eritmasi bilan neytrallanadi. Hosil bo'lgan antigen suv hammomida sterillanadi. Antigenni dum oblastining teri ichiga 0,2 ml dozada yuboriladi. Ijobiy reaksiya 24-48 soatdan so'ng o'qiladi: in'eksiya qilgan joy atrofida xamirsimon konsistensiyali shish paydo bo'ladi.

Qo'ylar gemonxozi. V.A. Xoloshapov allergik tekshirish usulini tavsiya etgan. U antigenni yangi olingan jinsiy voyaga yetgan gemonxuslardan tayyorlagan. Gemonxuslar tanasidan organik moddalarni ajratib olish uchun ringer-lonkovskiy yoki fiziologik eritmaga 0,5 foizli xloroform qo'shib foydalaniladi. Qo'ylarda antigen dum qism teri ichiga yuborish bilan olib boriladi. Ijobiy reaksiyada 15-30 minutdan so'ng ineksiya qilingan joy shishadi va uni diametri 2-25 soatdan so'ng 2-3,6 sm ga yetadi. Shish 8-9 soatdan so'ng yo'qoladi. Gemonxlar bilan zararlangan tajribadagi qo'zilarida allergik reaksiyaga javob 22 kundan keyin paydo bo'ladi.

Yirik shohli hayvonlarning sistitserkozi. Yirik shohli hayvonlar sistitserkozini N.M. Borodin usuli bilan aniqlash mumkin. Antigen quyidagicha tayyorlanadi, yangi ajratib olingan sistitserklar eksikatorida

40 gradusli haroratda quritilgan kukun paydo bo'lguncha eziladi. Hosil bo'lgan kukun fiziologik eritmada eritiladi. Antigen dum osti oblastining teri ichiga yuboriladi: sistitserkoz bilan kasallangan hayvonlarning in'eksiya joyida 3-4 soatdan so'ng shish paydo bo'ladi va 12 soatdan so'ng maksimal kattalikka ega bo'ladi.

Cho'chqalar sistitserkozi. Cho'chqalarning sistitserkoz kasalligi M.A. Agulnik usuli bilan aniqlash mumkin. Antigen yangi ajratib olingan sistitserklardan tayyorlanadi. Fiziologik eritma yaxshilab yuvilgan Yangi skeletlar 2-3 kun davomida termostatda quritiladi, so'ng ezib 24 soat mobaynida buferli fiziologik eritmada (0,5 foiz NaCl+0,143 foiz Na_2HPO_4 +0,036% KH_2PO_4 +0,4% fenol) saqlanadi. So'ngra suyuqlik so'rib olinib, sentrifugada aylantirilgach suzdiriladi. Allergik quloq suprasining tashqi tomonidan teri ichiga yuboriladi. sistitserkoz kasalligiga chalingan cho'chqalarda 15-20 minutdan so'ng in'eksiya qilgan joy qizarib, shishib, teri qalinligi 10 mm gacha yetadi. Reaksiya keskin ijobiy hisoblanganda bu qizargan shishning diametri 14 mm gacha bo'ladi va (++++), reaksiya ijobiy bo'lganida shishning kattaligi -11-14 mm (++) bilan belgilanadi. Reaksiya 3 soat va hatto 24 soatgacha davom etadi.

Cho'chqalar trixinellyozi. Antigen tayyorlashni juda ko'p usullari tavsiya etilgan. Bulardan eng mukammal V.N. Ozerskiy usuli hisoblanadi. Bu usul bilan antigen quyidagidek hisoblanadi: eksperimental suratda kasallantirilgan va 30-40 kundan so'ng o'ldirilgan oq sichqonlarni muskullari suyakda ajratilib, maydalanadi va 36 gradusli haroratda termostatga 0,5 foizli pepsin va 0,7 foizli xlorid kislotaga solinib quyiladi. Ajratilgan trixinella lichinkalari Berman – Orlov usuli bilan yig'ib olinadi. Buning uchun yuqorigi diametri 12-15 sm bo'lgan voronkalar olinib, ular rezinali naychalar orqali sentrifuga probirkalari bilan ulanadi. Voronkalarga simli to'r o'rnatilib, u hazm qiladigan suyuqlik bilan (xlorid kislota bilan) pepsin aralashmasi to'ldiriladi va so'ngra suyuqlikka botgan holda to'r ustiga 5 gramma maydalangan muskuldan solinadi. Voronkalar shtativlarga o'rnatilib, 18-21 soat termostatga quyiladi. Bu vaqt ichida muskuldagi lichinkalar faol harakat qilib suyuqlikka chiqadi va o'z og'iriligi bilan suyuqlikni ostki qismlariga, ya'ni sentrifuga probirkalari ostiga cho'kadi. Lichinkalar fiziologik eritma bilan yuvilib, termostatda 37 gradusli haroratda quritiladi va eziladi. Ezilgandan so'ng hosil bo'lgan kukun yana eksikatorlarda sulfat kislota ishtirokida quritilib, qiyin 1:100 nisbatda fiziologik eritma eritiladi va uy haroratida 3-4 soat, saqlanadi. So'ngra

Zeyts filtri orqali suzdiriladi. Hosil bo'lgan ekstraktlar ampulalarga solinib (58liharoratda) suv hammomida 2 soat mobaynida sterillanadi. Antigenlarni salqin joylarda saqlash kerak. Antigenlar quloq suprasi terisi ichiga 0,2 yuborilib 30 minutdan so'ng reaksiya o'qiladi. Ijobiy reaksiya - in'eksiya qilingan joy shishadi va qizaradi.

Kavshovchi hayvonlarni exinokokkozi. Exinokokkoz kasalligida allergik usul bilan diagnoz quyishda uzun igna va shpris yordamida olingan exinokokkoz pufagining suyuqligidan foydalaniladi. Bu suyuqlik 5-10 minut davomida sentrifugada aylantirilib, skolekslar saqlanadigan cho'kma yo'qotilib, suyuq qismdan antigen sifatida foydalaniladi. Suyuqlikni 0,5 foizli xloroform bilan aralashtirib saqlash ham mumkin. Ammo diagnostikada antigenni yangi holda tayyorlangan suyuqligini qo'llash yaxshi natija beradi.

Antigen teri ichiga 0,03-0,4 ml dozada yuboriladi. Exinokokkoz bilan kasallangan hayvonlarda 5-10 minutdan so'ng in'eksiya qilingan joyda kattaligi 0,7-1,6 sm keladigan shish va qizarish paydo bo'ladi. Agar shishning qalinligi 1,5-2 sm ga yetsa reaksiya ijobiy hisoblanadi.

Otlarning onxotserkozi. Onxotserkozning allergik usulda aniqlash uchun antigen T.A. Trilenko va F. Bo'limov tomonidan tavsiya etilgan usul asosida quyidagidek tayyorlangan yangi onxotserklarni 96 gradusli spirt bilan ishlab 55-56 gradusli haroratda termostatda 12 soat mobaynida quritilgan, so'ngra eziladi va 1:100 nisbatda 0,5 foiz fenol saqlovchi fiziologik eritma bilan aralashtiriladi. Aralashma 5 sutka davomida uy haroratida tez-tez aralashtirilib tindiriladi. So'ngra suyuqligi teng yarim bo'lguncha bo'g'latiladi va sentrifugada aylantirilib, ampulalarga solingan holda 57-58 gradusli haroratda 30 minut bir necha bor 3 kun davomida sterillanadi. Antigen bo'yin oblastining teri ichiga 0,1-0,3 ml miqdorida yuboriladi. Musbat reaksiya (shishish, teri qalinligining oshishi) 2 soatdan 72 soatgacha kuzatiladi.

Yirik shohli hayvonlar onxotserkozi. Yirik shohli hayvonlar onxotserkozining allergik usulda aniqlashni M.P. Gnedina ishlab chiqqan. Onxotserklar fiziologik eritmada yuvilib, filtr qog'ozlari yordamida quritilgan. So'ngra ular chinni havongchalarda ezilib, qo'shimcha yana eksikatorlarda sulfat kislotasi ishtirokida quritilib, fiziologik eritma bilan 1:100 nisbatda aralashtiriladi. Hosil bo'lgan aralashma 18 soat davomida uy haroratida saqlanib keyin 2 marotaba qog'ozli yoki Zeyts filtratidan suzdiriladi. Ampulalarga quyilgan antigenlar suv hammomida 58-59 gradusda sterillanadi. Antigen bo'yin yoki dum oblastining teri ichiga yuboriladi. Onxotserkoz bilan kasallangan hayvonlarda 10-30 minutdan

so'ng reaksiya boshlanadi (teri qatlami 0,5 sm dan ko'proq qalinlashadi). Antigen yuborilgandan so'ng reaksiya 2,5-3 soatdan keyin kuchli nomoyon bo'ladi.

Go'shtxo'r hayvonlar opistorxozlari. Opistorxozni allergik usulda aniqlash maqsadida A.V. Romodanovskaya antigen ishlab chiqdi. Buning uchun jinsiy voyaga yetgan Opistorxozlarni 48 soat 0,5 foizli fenol saqlovchi fiziologik eritmada saqlab olingan ekstraktidan foydalanilgan. Antigen 1:14 nisbatda suyultirilib quloq suprasining tashqi tomonidan teri ichiga 0,1 ml dozada yuboriladi. Opistorxoz bilan zararlangan hayvonlarda 10-12 minutdan so'ng in'eksiya qilingan joyda diametri 1,2-2 sm keladigan pufak hosil bo'lishi kuzatiladi.

Quyونlarning sistitserkozi. Quyonlarning sistitserkozini Taenia pisiformis ning jinsiy voyaga yetgan shakli yoki sistitserkozlardan tayyorlangan antigen yordamida aniqlash mumkin. Quritilgan parazitlarni ezib, 1% li osh tuzi eritmasiga solinadi. Tindirilgandan so'ng aralashmani yuqori qatlamidagi suyuq qismi surib olinadi va antigen sifatida ishlatiladi, teri ichiga 0,1 ml miqdorida yuboriladi. sistitserkoz bilan zararlangan quyonlarda 6 soatdan so'ng in'eksiya qilingan joyda shish va qizarish paydo bo'ladi. Reaksiya 4-5 kundan so'ng yo'qoladi. Allergik reaksiyaning yuqorida bayon etilgan usullari hozircha veterinariya tajribasida keng qo'llanilmaydi, chunki bu biopreparatlar sanoatda yetarli miqdorda ishlab chiqarilmayotir, ammo bu usullarni qo'llash katta ahamiyatga ega, shu boisdan yaqin kelajakda ular bilan hayvonlarni turli parazitlar kasalliklarini aniqlashga imkon yaratiladi.

Gelmintozlarning rentgenodiagnostikasi. Rentgenoskopiya ko'pincha tibbiyot amaliyotida to'qima gelmintozlarini (exinokokkoz, sistitserkoz) yoki ovqat hazm qilish organlarida parazitlik qiladigan yirik gelmintlarni (askaridoz) aniqlashda qullaniladi. Ayrim veterinariya bo'yicha tadqiqot olib boruvchi olimlar (V.V. Koshevoy, L.V. Yakushin) rentgenografiyani hayvonlarning ayrim gelmintozlarida (itlarning spiroitserkozida, qo'ylarning o'pka gelmintozlarida) qo'llaganlar. Ihtimol, kelajakda gelmintoz kasalliklarining rentgenodiagnostikasi veterinariya amaliyotida ham keng ko'lamda tadbiq etdilar.

Gelmintozlarning epizootologik ma'lumotlarga ko'ra aniqlash. Ayrim vaqtlarda olingan epizootologik ma'lumotlarga asoslanib, ba'zi gelmintoz kasalliklariga taxminiy diagnoz qo'yish mumkin. Bu diagnozni tirik yoki o'lgan hayvonlarda o'tkazilgan maxsus tekshirishlar bilan tasdiqlash zarur. Bu to'g'rida bir necha misollar keltirish mumkin.

Hayvonlar moniezioz kasalligi bilan zararlangan xo'jaliklarda may, iyun oylarida qo'zilar ko'plab o'ladi. Shularga ko'ra noneziozga taxminiy diagnoz qo'yish mumkin.

Telyazioz kasalligi avj olgan iyul-avgust oylarida xo'jalikdagi juda ko'p qoramollarda kon'yunktivit keratit belgilari namoyon bo'ladi. Bu esa telyaziozga taxminiy diagnoz quyishda asos bo'lishi mumkin.

Ko'pgina gelmintoz kasalliklarining aniq klinik belgilari ma'lum vaqtda paydo bo'ladi. Kasallikning avj olishi mamlakatning turli zonalarida turli vaqtlarda to'g'ri keladi. Taxminiy diagnoz quyishda yilning fasli hisobiga olinib, ma'lum joylar o'ziga xos sharoitlarni hisobga olish zarur.

Diagnostik gelmintsizlantirish usuli. Gelmintozlarga aniq diagnoz quyish maqsadida kerakli antigelmintiklardan foydalanib, hayvon organizmidan birorta yoki uning lichinka hamda bo'g'inlarini ajratib olishga diagnostik gelmintsizlantirish hayvonning ayrim belgilariga ko'ra jinsiy voyaga yetmagan gelmintlar qo'zg'aydigan kasallik borligiga shubha to'g'ilganda o'tkaziladi. Bunday vaqtda boshqa laboratoriya usulidan foydalanib bo'lmaydi. Chunki kasallik qo'zg'atuvchi gelmintlar voyaga yetmaganligi sababli tezak bilan yoki organizmdan chiqayotgan boshqa keraksiz ajratmalar bilan tashqi muhitga tuxum yoki lichinkalar chiqadi.

Diagnostik gelmintsizlantirish uchun kasallanganligiga shubha qilingan 5-6 bosh hayvon ajratilib, alohida boqiladi va ularga davolovchi dozada kerakli antigelmintik dorilar beriladi. So'ngra 1-2 kun ushbu hayvonlar tezaklari to'planib, kasallik qo'zg'atuvchisini topish uchun gelmintoskopik usullar bilan tekshiriladi. Xo'jalik sharoitida kavsh qaytaruvchi hayvonlarning monieziozi, g'ozlarning drepanidotiniozi, go'shtxo'r hayvonlarning sestodlari, cho'chqa askaridozi va parrandalarning askaridozi kabi kasalliklarga diagnoz qo'yishda diagnostik gelmintsizlantirish usulidan ko'proq foydalaniladi.

Gelmintlarning oraliq xo'jayinlarini tekshirish. Hayvonlarni tekshirish yo'li bilan gelmintologik muhitning ayrim tomonlari aniqlanadi xolos. U esa hayvonlar bilan tashqi muhit o'rtasidagi barcha munosabatlarni, gelmintoz kasalliklari tarqalish yo'llarini har tomonlarni yoritmaydi. Shuning uchun hayvonlardagi (parazitlarning definitiv xo'jayinlari) gelmintoz kasalliklarini tekshirish bilan birga, oraliq xo'jayinlarni ham tekshirib, ular tanasida gelmint lichinkalari bor yo'qligini bilish katta ahamiyatga egadir. Oraliq xo'jayinlarini tekshirish Shuning uchun ham zarurki, qator gelmintozlar biogelmintlar, ya'ni

taqatgina oraliq xo'jayin ishtirokida rivojlanadi. Oraliq xo'jayin tanasini tekshirish va ularni tanasida gelmint lichinkalarining bor-yo'qligini aniqlash juda oddiy, oson va foydali bo'lganligi sababli, xo'jaliklarda gelmintoz kasalliklarini qanchalik tarqalganligini, hayvonlarga kasallik qo'zg'atuvchisini qanday yuqayotganligini, hamda invazion elementlarning oraliq xo'jayin organizmida qancha muddat saqlanishini aniqlash imkoni yaratiladi.

Hayvonlarning gelmintologik tekshirishlar natijasi hamma vaqt oraliq xo'jayinlarni tekshirishdan olingan ma'lumotlar bilan to'ldiriladi. Definitiv va oraliq xo'jayinlarni tekshirish natijasidagina xo'jalikda gelmintologik muhitni aniqlash hamda gelmintozlarning prognozini bilib, oldini olish tadbirlarini o'z vaqtida tashkil qilish imkoniyatini yaratadi.

Molyuskalar (chuchuk suv hamda quruqlikda yashaydiganlari) qisqichbaqasimonlar (sikloplar, dafniya, yoniga suzuvchilar, suv xutigi), yomg'ir chuvalchangi, xasharotlar (chivin, oqbo'sh, ninachi, chumoli va qo'ng'izlar), tuproqda yashovchi kanalar gelmintlarning oraliq xo'jayini bo'lishi mumkin. Epizootologik jihatdan har qaysi turdagi oraliq xo'jayinlarning 1m 2 yaylovdagi sonini aniqlash ko'p jihatdan katta ahamiyatga ega. Ular qanchalik ko'p, zich bo'lsa, hayvonlarning gelmintozlari Shuncha ko'p sodir bo'ladi. Quruqlikda yashovchi gelmintlarning oraliq xo'jayinlari har xil joylarda: go'ngda, molxona, yaylovlarda yashashi mumkin. Gelmintlarning suvda yashaydigan oraliq xo'jayinlari, ayniqsa ariq bo'ylarida, ko'lmaklarda, suv o'tlar ko'p bo'lgan joylarda uchraydi. Manna Shunday yaylovlarda boqilgan hayvonlar, parrandalar biogelmintozlar bilan ko'proq kasallanadi.

Oraliq xo'jayinlar tanasidagi gelmint lichinkalarini topish uchun ularni ushlagan zahotiyoyq (yaxshisi tirik holida) binokulyar lupa yoki juda katta qilib ko'rsatadigan mikroskop ostida tekshirish kerak.

Gelmint lichinkalari oraliq xo'jayin organizmida turli rivojlanish bosqichida bo'lishi mumkin, lekin ularning invazion lichinkalari tezroq ko'zga tashlanadi. Oraliq xo'jayinlari tekshirilganda ma'lum turdagi gelmint lichinkalari bilan ular ekstensiv (foiz) va intensiv (bir xo'jayin organizmidagi lichinkalar soni) zararlanganligi aniqlanadi.

Xo'jalikda gelmint lichinkalarini topish uchun ko'pincha shohli qo'ng'iz, oribatid kanalari, yomg'ir chuvalchanglari, malyuskalar, yoniga suzuvchilar, suv hutigi, dafniya va sikloplar tekshiriladi.

Shohli qo'ng'izlar. Bu qo'ng'izlar barcha hayvonlar tezagida yashay oladi. Shohli qo'ng'iz cho'chqalarning ingichka ichaklarida parazitlik qiluvchi makrokantoriक्सuslarning oraliq xo'jayini hisoblanadi.

Parazitning lichinkasi (akantellalari) birmuncha katta (5mm uzunlikda) rangi oq bo'lib, qo'ng'izlarning imago, lichinka va g'umbak devorlarida yorib mikroskop ostida qaralganda yaxshi ko'rinadi.

Oribatid kanalar kichkina, uzunligi 1 mm bo'lib, yerning yuza qismida yashaydi. Ushbu kanalar kavsh qaytaruvchi hayvonlarning ingichka ichagida parazitlik qiluvchi monieziylarga oraliq xo'jayin bo'lib xizmat qiladi. Monieziy lichinkalari-sistitserkoidlarini topish uchun buyum oynasiga oribatid kanalaridan qo'yib, bir tomchi suv tomiziladi va lupa ostida bo'laklagich igna bilan kanalar mayda bo'laklarga bo'linadi. So'ngra ikkinchi oyna bilan uni berkitib mikroskop ostida tekshiriladi.

Monieziy lichinkalari (sistitserkoidlar) juda oddiy shaklda bo'lib, old qismi kengaygan va unda diametri 0,15-0,19 mm, to'rtta so'rg'ich, orqa qismi esa uzunroq dumsimon bo'ladi. sestitserkoidlar juda ham nozik bo'lganligi sababli ularni kompression usul bilan (ikki oynaning orasida ezish) tekshirish mumkin emas.

Yomg'ir chuvalchangi. Hamma turdagi yomg'ir chuvalchanglarining tuzilishi va yashashi sharoitiga ko'ra ikki gruppaga bo'linadi. Ayrim avlod dubricus eisenita vakillari nam tuproqda va go'ngda yashaydi. Ular cho'chqa metastrongilidlarining oraliq xo'jayinlaridir. Spiral shaklidagi metastrongilid lichinkalari chuvalchangning qizilo'ngachi va qon tomir to'qimalarida joylashadi. Ularini topish uchun yomg'ir chuvalchangi tanasining oldingi chorak qismi kesib olinib, ikkita buyum oynasi orasida ezib, kompression usulda tayyorlangan preparat mikroskop ostida tekshiriladi.

Boshqa avlodlarga kiruvchi yomg'ir chuvalchanglari (Criodrilus Eophila) loyqa suvlarda yashaydi. Ular o'rdaklarning gistrixoz va porrotsekoz kasalligi qo'zg'atuvchilarining oraliq xo'jayini hisoblanadi. Gistrixus lichinkalari juda katta (3sm uzunlikda), oq rangli, yaltiroq bo'ladi. Porrotsekum lichinkalari oldingi to'r lichinkalardan taxminan 10 marotaba kichik (2,5-3 mm), ular zararlangan yomg'ir chuvalchanglarini kompression usulda mikroskop ostida tekshirganda yaxshi ko'rinadi.

Mollyuskalar. Tabiiy sharoitda mollyuskalar har xil trematod lichinkalari bilan zararlangan bo'ladi. Lichinkalar mollyuskalarning chig'anog'i ostida joylashgan jigarida parazitlik qiladi. Katta mollyuskalar chig'anog'idan ajratilib, kichiklari chig'anog'i bilan ikki buyum oynasi orasida ezilgach mikroskop ostida tekshiriladi. Trematod lichinkalari (serkariylar) bor bo'lsa itbaliq shaklida aniq ko'rinadi.

Chuchuk suvda yashovchi mollyuskalarning ayrim turi parrandalarda parazitlik qiluvchi gemenolipidlarga rezervuar xo'jayin

vazifasini o'taydi. Ularning lichinkalarini (sistitserkoidlarini) ham mollyuskalarning hazm organlaridan mikroskop ostida tekshirib topish mumkin.

Yonboshiga suzg'ichlar (bokoplavlar). Yonboshiga suzgichlarning uzunligi 2 sm ga yetadi, dengiz va chuchuk suvlarda yashaydi. Ular parrandalarda poliformoz, streptokaroz va tetrameroz kabi kasalliklarini qo'zg'atuvchilarga oraliq bo'lib hisoblanadi. Zararlangan qisqichbaqasimonlilarni kompression usulda tekshirganda aniq ko'rinadi. Polimorfus lichinkalari (anantellar) avval shaklli, qoramtir bo'lib, uzunligi 1 mm ga yetadi. Mikroskop ostida yaxshi ko'rinadi.

Suv xutikchalari. Suv xutikchalari 1-1,5 sm uzunligida bo'lib, chuchuk suvda yashaydi. Ular parradalardagi filikollyoz kasalligi qo'zg'atuvchisining oraliq xo'jayini hisoblanib, kompression usulda tekshirilganda oq rangli, oval shaklli, uzunligi 0,7 mm bo'lgan fili-kalla lichinkalari (anantellalari) mikroskop ostida yaxshi ko'rinadi.

Dafinyalar. Dafinyalar yonboshga suzgichlarga nisbatan bir necha marka kichik. Ular ko'pincha ko'lmak suvlarda yashab parradalardagi ekinurioz hamda tetrameroz kasalliklari qo'zg'atuvchilarga oraliq xo'jayinlik qiladi. Ushbu parazitlarning lichinkalari chuvalchangsimon tuzilgan bo'lib, kompression usulda mikroskop ostida tekshirganda yaxshi ko'rinadi.

Lyuminessent mikroskopik usulda tekshirish. Lyuminessent yoki nurlatish yo'li bilan mikroskopik ostida tekshirish usulini birinchi bo'lib professor V.G. Evranova taklif qilgan. Bu usul bilan tuxumlari o'zaro o'xshash, ammo har xil turdagi gelmintlarni bir-biridan farqlash, hamda hayotchan tirik tuxum va lichinkalarni o'liklaridan ajratiladi. Tekshirish uchun trematoda, sestoda va nemtaoda tuxumlari «akridin» yoki boshqa fluroxrom eritmaları ishlatiladi. Nematodlarning tirik tuxum va lichinkalari yaxshi nurlanadi, sarg'ich-ko'k yoki sariq ranga bo'yalgan bo'ladi. Nurlatib mikroskop ostida tekshirganda go'shtxur hayovonlar sestodlarining, askaridatalarining va geterakislarining tuxumlari bir-biridan ajratib, ularning o'lik yoki tirikligini bilish mumkin. Buning uchun tayyorlangan preparat MUF-3 yoki ML-2 markali mikroskop ostida tekshiriladi. Nurlatib tekshirish usuli juda oson bo'lganligi uchun undan ishlab chiqarishda foydalanish mumkin.

Gelmintozlarga diagnoz qo'yishda qo'shimcha tarzda qonning morfologik tuzilishi, eozinofidlar miqdori, zardobdagi oqsillarning fraksiyalarini aniqlash kabi tekshirishlar natijasi ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Gelmintozlarni davolash, oldini olish va qarshi kurashishning asosiy tamoyillari

Odam va hayvonlar gelmintozlarini to'liq yo'qotish yoki bo'lmasa keskin kamaytirishning birdan-bir usuli Shundan iboratki, davolash, oldini olish (profilaktik) tadbirlarini va devastatsiyani qo'llashda ularni alohida-alohida tadbir etish mumkin emas, chunki ular bir-birlari bilan uzviy bog'liq bo'lgan sog'aytirish vazifasini bajaradi. Lekin har biri o'z navbatida o'ziga xos spesifik maqsadga ega.

Hayvon gelmintozlarini davolash kasal qo'zg'atuvchilarining devastatsiyasidan iborat bo'lib, kasal hayvonlarni davolashni o'z oldiga asosiy maqsad qilib qo'yadi.

Oldini olish tadbirlarining asosiy vazifasi sog'lom mollarni gelmintozlar yuqishidan asrash bilan bir qatorda devastatsiyaning yirik qismini tashkil etadi va quyidagi tadbirlarni o'z ichiga oladi: 1) yaylov profilaktikasi; 2) hayvonlarni alohida bog'lab asrash; 3) tashqi muhitni gelmintlardan tozalash; 4) Kime profilaktikasi.

Gelmintozlarga qarshi kurashishning asosiy bo'g'inlaridan biri – degelmintizatsiya, ya'ni kasal hayvonlarni antigelmintik dorilar yordamida gelmintsizlantirish hisoblanadi.

Ishlatish maqsadiga qarab gelmintsizlantirishning quyidagi turlari mavjud: majburiy, oldini olish (profilaktik), preimaginal va diagnostik (tashxis qo'yish maqsadida).

Majburiy gelmintsizlantirish – yilning hamma mavsumlarida kasal mollarni zudlik bilan davolash va ularning o'limini oldini olish maqsadida o'tkaziladi.

Profilaktik (oldini olish) gelmintsizlantirish – yilning ma'lum mavsumlarida, rejali ravishda gelmint biologiyasini va kasallik epizoitologiyasini inobatga olgan holda o'tkaziladi. Ko'pincha mollarni bir joyda asrash davrida (qish va erta bahor) ularni gelmintlardan butunlay tozalab, tashqi muhitga invaziya tartaqmaslik maqsadida o'tkaziladi.

Preimaginal gelmintsizlantirish – gelmintlar hayvon organizmida jinsiy voyaga yetmasdan va tashqi muhitga tuxum hamda lichinkalarini chiqarmasdan avval o'tkaziladi. Shu bilan tashqi muhitning (yaylovning) invaziya bilan ifloslanishiga va hayvonlarning takroran zararlanishiga yo'l qo'yilmaydi.

Diagnostik gelmintsizlantirish kasallikka aniq tashxis qo'yish maqsadida o'tkaziladi. Bu usul ko'pincha koprologik tekshiruvlar yordam bermagan hollarda qo'llaniladi.

Gelmintsizlantirish o'tkazilishidan avval kasallik turiga qarab ma'lum darajada dieta, och qoldirish yoki ozuqani kamaytirish rejimlari saqlanishi kerak. Gelmintsizlantirish uchun ishlatilayotgan antigelmintik dorilarning ta'sir kuchini ikki xil ko'rsatkich Bilan baholaydilar: ekstenseffektivlik – EE, intenseffektivlik – IE.

Ekstenseffektivlik (EE) – gelmintsizlantirilgan hayvonlar ichidan to'liq gelmintlardan toza (ozod) bo'lgan hayvonlarning bosh soni % hisobida. Masalan: 100 bosh – gelmintsizlantirilgan moldan 75 boshi gelmintlardan tozalangan, demak, EE 75% ga teng.

Intenefektivlik (IE) – gelmintsizlantirilgandan keyin hayvon organizmidan chiqqan gelmintlarning dori berishgacha bo'lgan gelmintlarning umumiy soniga nisbatan % hisobidagi ko'rsatkich. Masalan: hayvonda dori berilguncha 100 ta gelmint mavjud desak, antigelmintik berilgach 80 tasi chiqdi, demak, IE 80% ga teng. Bu usulni zarur bo'lsa 10-15 kundan keyin takrorlash mumkin.

Veterinariya gelmintologiyasi faniga kirish

Gelmintologiya (yunoncha helmiñs - chuvalchang, gelmint, logos - ilm, fan) parazit chuvalchanglar-gelmintlar va ular qo'zg'atadigan gelmintozlar to'g'risidagi biologik fandır. Keng ma'noda olganda u barcha tirik organizmlarda parazitlik yo'li bilan yashovchi, ularga turli-tuman zarar keltirib ma'lum kasalliklarni chaqiruvchi gelmintlarning tur tarkibini, qaysi sistematik guruhga kirishni, anatomomorfologik, biologik, ekologik, patogenetik xususiyatlarini, kasalliklarining esa kechishini, epizootologiyasini, epidemiologiyasini, klinik belgilarini, patologo-anotomiyasini, diagnostikasini, davolash va oldini olish usullarini o'rganuvchi mutaxassislikka oid muhim fan bo'lib hisoblanadi. O'z navbatida parazitologiya veterinariya, tibbiyot, agronomiya, biologiya yo'nalishlariga ega.

Veterinariya gelmintologiyasi barcha qishloq xo'jalik hayvonlariga, parrandalarga, baliqlarga, ayrim yovvoyi sut emizuvchilarga tegishli bo'lgan parazit chuvalchanglar-gelmintlarni va ular chaqiradigan kasalliklarni o'rganadi. Tibbiyot parazitologiyasi odamlarda uchraydigan gelmintlarni va ular chaqiradigan kasalliklarni o'rganadi. Agronomiya gelmintologiyasi o'simliklarda parazitlik qiluvchi gelmintlar va ular qo'zg'atadigan kasalliklarni o'rganadi. Biologik yo'nalishga qaratilgan gelmintologiya hayvonot dunyosiga tegishli umurtqasiz va umurtqalilarning gelmintlarining tur tarkibini, biologik va ekologik xususiyatlarini tarqalishni o'rganuvchi soha bo'lib hisoblanadi.

Tabiatda Shunday gelmintlar uchraydiki, qaysiki ularning taraqqiyotining bir qismi qishloq xo'jalik hayvonlarida, ikkinchi qismi odam organizmida rivojlanadi, ba'zi gelmintlar itlardan odamga va hayvonlarga yuqadi. Bunday gelmintlar chaqiradigan kasalliklar antropozoonoz yoki zooantropozoz guruhiga kiradi. Bunday gelmintozlarni o'rganish, oldini olish, ularga qarshi kurashish veterinariya va tibbiyot gelmintologiyasi mutaxassisleri tomonidan olib boriladi.

Gelmintologiya eng qadimgi fanlardan biridir. Parazit chuvalchanglar to'g'risidagi ma'lumotlar eng qadimgi manbalardan ma'lum. Keyinchalik Gippokrat (eramizdan oldin 460-370 yillar), Aristotel (384-322) odamlarning ayrim gelmintlari to'g'risida to'liq tasavvurga ega bo'lmasada, ularni bilishgan. Ammo juda uzoq davr mobaynida gel'mintlarga mustaqil organizm sifatida qaralmagan, ularni ko'payishi to'g'risida chalkashliklarga yo'l qo'yilgan. Faqat rus tabiatshunos olimi, Piterburg akademiyasining akademigi P.S.Pallas (1741-1811) gelmintlarni mustaqil ravishda ko'payishiga to'g'ri ta'rif bergan.

Gelmintologiya fanini rivojlanishiga nemis tabiatshunos olimi K.A.Rudolfi (1771-1832) juda katta hissa qo'shgan. Uni gelmintologiya otasi deyishga asos bor. Chunki u ilk bor fanga 981 turni 30 ta avlodga ajratdi, keyinchalik esa o'z zamonasida ma'lum bo'lgan barcha parazit chuvalchanglarning sistematikasini yaratdi. Ushbu sistematikada ayrim xatoliklarga (gelmintlarning nomini belgilashda) yo'l qo'yilgan bo'lsada u hanuzgacha o'z kuchida turibdi. Bunga asos tariqasida shuni ta'kidlash mumkinki, gelmintlarning hozirgi zoologik sistematikasida barcha sinflarning asoschisi K.Rudolfi bo'lib hisoblanadi, masalan, Tumatoda Rudolphi, 1808, Cestoda Rudolphi, 1808, Nematoda Rudolphi, 1808 sinflari ushbu muallif tomonidan fanga kiritilgan. Gelmintlarning sistematik guruhlariga e'tibor berilsa, juda ko'plab oilalarga XIX asrning ikkinchi yarmida, XX asrning boshlarida asos solingan. Bularning barchasi aynan shu paytlarda gelmintologiyaga dunyo olimlarining qiziqishini va ular tomonidan ushbu fanning boyitilib borishini ko'rsatadi. Aynan o'sha davrdan boshlab odam va uy hayvonlarida parazitlik qiluvchi yangi tur gelmintlarning ochilishi zoologiya, biologiya, parazitologiya sohasiga dahldor dunyo olimlarini e'tiborini ularning biologiyasini o'rganishga qaratdi. Natijada juda ko'p parazit chuvalchanglarning rivojlanish yo'llari aniqlandi. Bunday tadqiqotlar hozirgi kungacha davom etib kelmoqda. Buning sababi

Shundaki hanuzgacha ayrim aniqlangan gelmintlar orasida biologik xususiyatlari o'rganilmagan turlar mavjud. Sobiq ittifoq miqyosida olganda gelmintologiya fanining rivojlanishi Mehnat Qaxromoni, davlat mukofotlari sovrindori, katta akademiyaning tibbiyot va qishloq xo'jalik akademiyalarining haqiqiy a'zosi K.I.Skryabin (1878-1972) nomi bilan chambarchas bog'liq. Barcha MDH hududida, shu jumladan O'zbekistonda veterinariya, tibbiyot va agromiya sohasi uchun etuk gel'mintolog kadrlar tayorlashda K.I.Skryabinning xizmati cheksiz. Uning raxbarligi ostida 200 dan ortiq fan doktorlari, mingga yaqin fan nomzodlari tayyorlangan.

O'zbekistonda K.I. Skryabinning shog'irdi professor N.V.Badanin (1895-1965) 1940 yildan boshlab umrining oxirigacha Samarqand qishloq xo'jalik institutida "Parazitologiya" kafedrasiga raxbarlik qildi, bir necha yil Veterinariya fakulteti dekani va O'zbekiston veterinariya ilmiy tadqiqot institutida o'rindoshlik asosida direktor o'rinbosari lavozimlarida faoliyat ko'rsatdi. SHu vaqt davomida bitta fan doktori va 18 ta fan nomzodlari tayyorlab, O'zbekistonda gel'mintologiya maktabini yaratdi. Ushbu ustoz olimdan so'ng gelmintologiyani rivojlanishiga akademiklar I.X.Irgashev va Dj.A.Azimov, professor SH.A.Azimovlarning hissasi katta.

Gelmintologik tadqiqotlar O'zbekistonda 4 yo'nalishda olib borildi. Birinchi yo'nalish yirik va mayda shoxli hayvonlar, tuyalar, cho'chqalar, ot, eshak, it, mushuk, uy va yovvoyi parandalarning gel'mintofaunasini o'rganishga qaratildi. Ushbu soxa bo'yicha A.P.Fedchenko (1844-1873), K.I.Skryabin (1916, 1923), A.M.Petrov, E.S.SHaxovseva (1926), L.X.Gushanskaya va K.A.Kryukova (1930), V.S.Ershov (1930), V.S.Ershov (1933), N.V. Badanin (1949), R.X.Xayitov (1955), Ya.D.Nikolskiy (1959), I.X.Irgashev (1963, 1975), D.A.Azimov (1963), M.A.Sultanov va boshqalar (1970), S.Qurbonov (1975), X.Jo'raev (1975), S.Dadaev(1992) va boshqalar ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishgan

Gelmintologik tadqiqotlarning ikkinchi yo'nalishi qo'y, echki, qoramol, tuya va parandalarning muhim gelmintozlari qo'zg'atuvchilarining biologiyasini ekologiyasini o'rganishga qaratilgan (D.A.Azimov (1965, 1974), M.A.Sultanov va boshqalar,(1975), SH.A.Azimov (1970, 1974), B.S.Salimov (1965, 1974), S.A.Nazarova(1968), A.Ro'zimurodov (1969), V.M.Sodiqov(1978), V.M.Ivashkin va shog'irdlari V.I.Golovanov; E.SHakarboev (2003,2009), B.Ashirmatov (1999), F.D.Akramova (2003, 2011) va

boshqalar. Shu bilan birga eksperimental gelmintologiya rivojlana boshladi.

Gelmintologiya uchunchoy yo'nalishi qishloq xo'jalik hayvonlari va parandalarning eng muhim gelmintozlarining o'lka epizootologiyasini o'rganishga qaratilgan. Ushbu yo'nalish bo'yicha ko'p illik ilmiy tadqiqotlar I.X.Irgashev va uning shog'irdlari, A.A.Azimov va uning shog'irdlari, Sh.A.Azimov va uning shog'irdlari, B.S.Salimov va uning shog'irdlari, A.O.Oripov va uning shog'irdlari, M.A.Aminjonov va uning shog'irdlari tamonidan olib borildi.

Gelmintozlarni davolash va ularga qarshi chora tadbirlar ishlab chiqish gelmintologiya uchunchoy yo'nalishi bo'lib hisoblanadi. Bu yo'nalish bir tomondan u yoki bu kimyoviy prepapatlarni sinab ko'rishga qaratilgan bo'lsa, ikkinchi tomondan gelmintozlarning kimyoviy va maxsus profilaktikasiga qaratilgan.

Gelmintologiya ixtisosligi bo'yicha o'ndan ortiq fan doktori va yuzga yaqin fan nomzodlari tayyorlangan.

Shuni ta'kidlash lozimki O'zbekistonda gel'mintologiya fani 1960-1980 yillarda ravnaq topdi. Hozirgi paytda gel'mintologiya sohasi bo'yicha tadqiqotlar O'zFA sining Zoologiya, Samarqand qishloq xo'jalik instituti "Hayvonlar kasalliklari va parazitologiya" kafedrasida, O'zbekiston veterinariya ilmiy tadqiqot institutining gel'mintologiya hamda gel'mintozoonoz laboratoriyalarida olib borilmoqda. Davlatimiz mustaqillikka erishgandan so'ng ilmiy tadqiqotlar olib borish uchun katta miqdorda davlat grand mablag'lari ajratilib kelinmoqda, ammo afsuski ularning bir qismi sifatsiz ishlarga sarflanib kelinmoqda. Bu holat O'zVITI da yaqqol ko'zga tashlanadi. Ushbu dorgohda birorta yosh, hatto o'rta yoshdagi fan doktori yo'q. Fan doktorlarining keksayib qolishiga qaramasdan ular o'rnini bosuvchi fan doktorlari gelmintologiya sohasida muammoga aylangan.

Respublika Prezidenti I.A.Karimovning "Oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash va attestatsiyadan o'tkazish tizimini yanada tokomillashtirish to'g'risidagi" qaroriga asosan stajyor tadqiqotchi-izlanuvchilar institutini bekor qilish, uning o'rniga katta ilmiy hodim-izlanuvchilar institutini tashkil qilish masalasini fanning rivojini, doktorantlarni ishlarini mustaqil ravishda yuqori darajada bajarishga, chet tillardan birini mukammal o'rganishga qaratilgan.

Gelmintozlarning epizootologiyasi, epidemiologiyasi, patogenezi, immuniteti

Hayvon va odamlar orasida ma'lum hududda sodir etilgan u yoki bu kasalliklarning kelib chiqishining, tarqalishining, kechishining qonuniyatlari, ularga qarshi kurash chora-tadbirlari veterinariya epizootologiyasi va tibbiyot epidemiologiyasining ob'ektlari bo'lib hisoblanadi.

Gelmintoz kasalliklari qo'zg'atuvchilarining turli biogeotsenozlarda rivojlanishiga, tarqalishiga, oraliq hamda asosiy xo'jayinlariga yuqishiga ta'sir qiluvchi ma'lum abiotik (iqlim, namlik, tuproq va suv tarkibi, gidrologik rejim, yaylov va o'tloqlarning hajmi, ulardagi o'simlikqoplamlari), biotik (turli hayvonlar tarkibi, soni), antropogen (inson ta'siri) omillarga ko'ra har bir gelmintozga xos bo'lgan epizootologik va epidemiologik xususiyatlar mavjud.

Gelmintoz qo'zg'atuvchilari morfologik va biologik jihatdan bir-birlaridan keskin farq qiladi. Masalan, trematodoz qo'zg'atuvchilarida ovqat hazm qilish organlari to'liq rivojlanmagan, sestodoz qo'zg'atuvchilarida ular qayta yo'qolgan, nematodoz qo'zg'atuvchilarida to'liq rivojlangan hazm organlari mavjud. Gelmintoz qo'zg'atuvchilari shakli, hajmi, yashash joyi, rivojlanishi ham bir-birlaridan ajralib turadi. Masalan, trematodoz qo'zg'atuvchilari uncha yirik bulmagan, tanasi yassilashgan, hayvon va odamlarning turli ichki organlarida parazitlik kilsa, sestodlar tanasi lenta shaklida, talay turlarining tanasi juda uzun (10-30 m gacha) bo'lib, ular faqat ichakda yashash kobiliyatiga ega. Trematodoz va sestodoz qo'zg'atuvchilarining ko'pchiligi germafrodit organizmlar bo'lib, ular faqat xo'jayin almashtirish yo'li bilan rivojlanadi. Nematodoz qo'zg'atuvchilari ayrim jinsli, ipsimon, urchiksimon shakilga ega, ular o'z xo'jayinlarining barcha ichki organlarida yashashga moslashgan. Ular orasida to'g'ri yo'l bilan, ya'ni xo'jayin almashtirmasdan rivojlanuvchilari ko'plab uchraydi.

Trematodozlar qo'zg'atuvchilarining rivojlanishida abiotik ekologik omillar juda muhim o'rin tutadi. SHu bilan birga ularning rivojlanishi, tarqalishi biotik va antropogen omillarga ham bog'liq.

Sestodoz qo'zg'atuvchilarining rivojlanishida, tarqalishida, yuqishida abiotik omillarning ta'siri sezilmaydi, ularning tarqalishi ko'pincha antropogen omillar ta'sirida bo'ladi.

Nematodoz qo'zg'atuvchilarining rivojlanishida, tarqalishida, xo'jayinlarga yuqishida abiotik omillar muhim o'rin tutadi.

Gelmintozlarning epizootologiyasida va epidemiologiyasida asosiy e'tibor epizootik (epidemiologik) jarayonning xususiyatini chukur o'rganishga qaratiladi, chunki har bir kasallikning epizootologiyasi (epidemiologiyasi) ushbu jarayonning ob'ektiv qonuniyatlariga assoslanadi.

Gelmintoz kasalliklaridagi epizootik, epidemiologik jarayon bu ularning qo'zg'atuvchilarini kasal yoki parazit tashuvchi hayvonlardan (odamlardan) kasallanishga moyil bo'lgan soglariga ularga ma'lum mexanizmlar orqali o'tkazib turuvchi cheksiz zanjirdir. Epizootik (epidemiologik) jarayonni harakatga keltiruvchi kuch-invaziya manbasi: kasallangan yoki kasallik qo'zg'atuvchisini tashuvchi hayvonlar (odamlar), o'tkazuvchi mexanizm ya'ni qo'zg'atuvchining lichinkalari bilan zararlangan umurtkasiz hayvonlar– oraliq yoki qo'shimcha oraliq xo'jayinlar, o't, xashak va suvda, tuproqda saqlanib turgan invazion lichinkalar, tuxumlar hamda kasallikka moyil bo'lgan organizmlar.

Epizootik (epidemiologik) jarayonda definitiv va oraliq xo'jayinlarning invaziya ekstensivligi va invaziya intensivligi muhim rol uynaydi: u yoki bu hududda qancha kasallikka chalingan hayvon (odam)lar ko'p bo'lsa (invaziya ekstensivlik) va ularda parazitlar miqdori yuqori bo'lsa (invaziya intensivlik) o'sha joyda gelmintozlar og'ir kechadi.

Gelmintozlarning epizootik (epidemiologik) ko'rinishi kasallikka uchragan va unga moyil bo'lgan organizmlarning yashash sharoiti, qo'zg'atuvchilarining tashqi muhitdagi taraqqiyoti uchun zarur bo'lgan ekologik omillarning mavjudligi, invaziya manbalarining tarqalish darajasi (lokal yoki global) bilan aniqlanadi. Masalan, trematodoz kasalliklarining ikki yoki uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi qo'zg'atuvchilarini taraqqiyoti hududda mavjud bo'lgan suvda yoki kuruklikda yashovchi mollyuskalarning ma'lum turlari bilan chambarchas bog'liq, bir xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi nematodozlarning qo'zg'atuvchilarining taraqqiyoti uchun esa faqat nam tuproqning bo'lishi kifoya. Shunga ko'ra K.I.Skryabin va R.S.SHulslar gelmintozlarning epizootologiyasi, qo'zg'atuvchilarining esa biologiyasi nuktai nazaridan ularni ikki guruhga- biogelmintozlarga va geogelmintozlarga ajratgan.

Biogelmintozlarning qo'zg'atuvchilari birnecha guruh xo'jayinlar-definitiv, oraliq, ayrim holatda qo'shimcha oraliq, xo'jayin ishtirokida rivojlanadi. Biogelmintlarning qo'zg'atuvchilari o'z xo'jayinlariga alimantar yo'l bilan, ya'ni oraliq yoki qo'shimcha xo'jayinlarni, ularning

zararlangan organlarini yoki ulardan tashkariga ajralib chikkan invazion lichinkalarni istemol qilish orqali, hamda oraliq xo'jayinlarni hujumi orqali yuqadi. Bunday gelmintozlarga barcha trematodozlar va sestodozlar, ayrim nematodozlar, akantotsefalyatozlar kiradi. Ularning epizootologik zanjiri ikki yoki uch bugimga ega: asosiy va oraliq (qo'shimcha oraliq) xo'jayinlar, hamda kasallik qo'zg'atuvchisi. Biogelmintozlar orasida tabiiy o'choqli kasalliklar mavjud (trixinellyoz, alveokokkoz va boshqalar). Geogelmintozlarning qo'zg'atuvchilari to'g'ri yo'l bilan, ya'ni xo'jayin almashtirmasdan rivojlanadi va ularning erda etilgan lichinkalari yoki tuxumlari alimantar yo'l orqali, ayrimlarida teri orqali (bunostom, ankilostom lichinkalari) yuqadi.

Tabiatda Shunday bir guruh biogelmintozlar uchraydiki ularning qo'zg'atuvchilarini barcha taraqqiyot davrlari ichki muhitda, ya'ni definitiv va oraliq xo'jayin organizmida kechadi. Bunday gelmintlarda ekzogenli taraqqiyot davr umuman bo'lmaydi. Ularga barcha preimaginalli sestodozlarni (exinokokkoz, alveokokkoz, senuroz, sistitserkozlar)ni yaqqol misol keltirish mumkin. Gelmintozlar enzootik, epizootik, panzootik tarqalishga ega.

Enzootiya ma'lum bir kasallikning ma'lum bir hududda, regionda tarqalishi demakdir. Qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydigan barcha trematodozlar, ayrim bionematodozlarning epizootologiyasi enzootiya holda kechadi.

Epizootiya– uyoki bu kasalliklarni hayvonlar, parrandalar orasida barcha regionlarda, mintaqalarda tarqalishi. Ularga geonematodozlarni ko'rsatish mumkin.

Panzootiya– hayvon va odamlarning ayrim invazion yoki infeksiyon kasalligini birnecha davlatlarning hududida keng tarkalib ketishi. Urush davrida otlarning sarkoptoidoz kasalliklari urushda katnashgan barcha davlatlarda tarkalib ketgan. Gripp kasalligi odamlar orasida barcha davlatlarda tarqalishga ega.

Gelmintlar o'zlarini parazitlik qilayotgan xo'jayin organizmi bilan murakkab antagonistik munosabatda bo'ladi va bir-biriga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Ularning o'zaro ta'siri natijasida fiziologik va biologik xususiyati o'zgaradi. Hayvon organizmiga kirgan gelmintlar xo'jayin organizmiga allergik, inokulyatorli, mexanik, toksik va trofik ta'sir ko'rsatadi.

Gelmintlarning antigenli ta'siri patologik jarayonni rivojlanishida muhim o'rin tutadi. U xo'jayin organizmiga kirgan gelmint lichinkalarini modda almashinuvi va nobud bo'lganlarining buzilishi natijasida hosil

bo'lgan mahsulotlarning ta'siri natijasida ruy beradi, natijada organizmning ushbu parazitga sezgirlik darajasi oshadi. Gelmintlarning antigenlik ta'siri organizmda allergik reaksiyalarni paydo bo'lishiga olib keladi (maxalliy va umumiy). Ushbu holat bir tomondan patologik jarayonni kuchayishiga, ikkinchi tomondan organizmda immunitetni paydo bo'lishiga olib keladi.

Allergik (immunobiologik) reaksiyalarning xususiyati organizmni gelmintning antigeni bilan va boshqa sabablarga ko'ra sensibilizatsiyalashish (sezgirlik) darajasiga bog'liq.

Akad. V.S.Ershov gelmintozlarni patogenetik tomondan allergik kasalliklar deb, allergik reaksiyalarni esa immunitetning paydo bo'lish mexanizmlaridan biri deb hisoblagan.

Barcha gelmintlar xo'jayin organizmiga mexanik ta'sir ko'rsatadi. Ularning lichinkalari migratsiya davrida ichak shillik pardasi, teri qavati, o'pka alveolalari, qon kapillyarlari, tomirlari butunligini buzadi. Voyaga etgan gelmintlar esa organlarning to'qimalarini yaralaydi, atrofiyaga olib keladi, ichak va bronx yo'llarini tusib, ayrim holatlarda ularni yorilishiga sabab bo'ladi.

Xo'jayin organizmiga yorib kirib, unda migratsiya qilish davrida gelmint lichinkalari mikroblarning ichki organlarga kirishiga yo'l ochadi. K.I.Skryabin "Gelmintozli invaziya infeksiya darvozasini ochadi" deb ta'riflagan.

Gelmintlar o'zlarida kechadigan modda almashinuv jarayonida toksin, keraksiz modda ishlab chikib, ular bilan xo'jayin organizmini zaharlaydi.

Gelmintlar parazitlik qilish jarayonida xo'jayin organizmi hisobiga yashaydi, unda tayyor oziq mahsulotlarini, oziqa shiralarini, qonini o'zining faoliyati uchun istemol qiladi va bu bilan ular unga trofik ta'sir ko'rsatadi. Natijada kasallikka chalingan hayvonning himoya kuchlari pasayadi, unda ozg'inlanish, avitaminoz kuzatiladi, yosh hayvonlar o'sishdan orqada koladi.

Immunitet o'zgaruvchan biologik jarayon bo'lib, u xo'jayin organizmi bilan gelmint urtasidagi o'zaro antogonistik munosabatlar natijasida paydo bo'ladi. Hozirgi paytda juda ko'pchilik holatda voyaga etgan gelmintlarga qaraganda ularning lichinkalik ya'ni preimaginallik davrida xo'jayin organizmiga ko'rsatadigan patogenli ta'siri kuchli bo'lishi ko'pchilikga ma'lum. Shunday ekan gelmintozlarda immunitet ularning qo'zg'atuvchilarini xo'jayin organizmida voyaga etganga qadar bo'lgan lichinkalik davrida kuchliroq shakillanadi.

Immunitetning paydo bo'lishida organizmning spetsifik himoya mexanizmlari (antitelalari) va allergik harakterga ega bo'lgan nospetsifik (ichak devori to'siqlari, jigar, limfa bezlari), to'qimali reaksiyalar ishtirok etadi, parazitlar atrofida qobiq hosil bo'lishi kuzatiladi.

Gelmintozlarga qarshi immunitet ishlab chiqish kobiliyati organizmning umumiy holatiga ham bog'liq: yaxshi sharoitda ushlangan, to'yimli oziqalar istemol kilgan hayvonlarda himoya mexanizmi kuchlirivojlangan bo'ladi. Gelmintozlarning patogenetik terapiyasi aynan Shunga asoslangan.

Infeksion va protozoy kasalliklardagi immunitetdan gelmintozlardagi immunitet shu xususiyati bilan farq qiladiki, ko'pchilik gelmintozlarda immunitet uzoq muddatli emas va u to'liq kuchgaega emas. Gelmintozlardagi immunitetning kuchi hayvonlarni takroriy zararlanib turishiga, invaziya intensivligiga, eozinofiliya reaksiyasigabog'liq. Agar invaziya bilan zararlanish qayta takrorlanib turilsa hayvondainvaziya intensivlik tobora pasayib boraveradi, ayrim holatda hattozararlanish to'xtaydi. Bunday holatni birnecha marta u yoki bu gelmintbilan qayta zararlangan katta yoshdagi hayvonlarda kuzatish mumkin. Bundayvaqtda o'tkazilgan gijjasizlantirish immunitet kuchini pasaytirmasligi mumkin.

Immunitet tabiiy (absalyut yoki nisbiy), orttirilgan hamda yoshli bo'ladi. Barcha gelmintozlardagi orttirilgan immunitetni 3 guruhga ajratish mumkin.

1. Mustahkam nisbiy yoki absalyut immunitet. Bunga ustma-ust vatakroriy zararlanish natijasida hosil bo'lgan immunitet kiradi. Bundayimmunitetga ega bo'lgan hayvonda qayta zararlanishda invaziya intensivlikuta past bo'ladi, yoki umuman bulmaydi, kasallik esa klinik belgi bermaydi (senuroz).

2. Kiska muddatli immunitet hosil qiluvchi gelmintozlarda hayvonning himoyaviy mexanizmi ojizlanishi bilan takroriy zararlanish kuzatilaveradi (fassiolyoz, dikrotselioz, moniezioz va boshqalar).

3. Juda kuchsiz darajada ifodalangan immunitetga ega bo'lgan gelmintozlarda hayvonlarni takroriy zararlanishi cheksiz davom etaveradi (toksiuroz, strongiloidoz va boshqalar).

Gelmintozlarning iqtisodiy, ijtimoiy zarari va diagnostikasi

Gelmintozlar barcha turdagi chorvachilik xo'jaliklariga ma'lum darajada iqtisodiy zarar keltiradi. Ushbu kasalliklar esa dunyoning barcha davlatlari hududida uchraydi. Gelmintozlar tarqalgan chorvachilik xo'jaliklarida 10,0 foizdan 35,0 – 40,0 foizgacha go'sht, sut va jun mahsulotlari kamayadi, ularning sifati pasayadi. Hatto kuchsiz zararlangan hayvonlarda ularning mahsuloti 5,0-10,0 foizga kamayadi. Gelmintozlarga uchragan parrandachilik xo'jaliklarida ham xuddi shu holat takrorlanadi.

Ayrim gelmintozlarda so'yilgan hayvonning butun gavdasi, qolganlarida gelmintlar bilan zararlangan ichki organlar istemolga yaroqsiz deb topiladi. Kasalliklar og'ir kechganda ko'plab qo'y va qo'zilar, qoramollar nobud bo'ladi. Respublikamizda senurozda har yili minglab qo'zilar nobud bo'ladi, majburiy suyiladi. Fassioloz keng tarqalgan (ayniksa *Fasciola gigantica* qo'zg'atadigan) hududlarda shaxsiy yordamchi, duhqon va fermer xo'jaliklari qo'ychilikni rivojlantiraolmasdan kelmokda.

Monieziozdan ham so'nggi yillarda ko'plab qo'y va echkilar yo'qotilmoqda.

Ayrim gelmintozlar odam va hayvonlarga taalluqli bo'lib, odamdan hayvonlarga (qoramol va cho'chqa sistitserkozlari), hayvonlardan esa odamlarga (teniarinxoz) yuqadi. Ayrim boshqa xavfli gelmintozlar odamlarga va hayvonlarga it va boshqa go'shtxo'r yirtqichlardan yuqadi (exinokokkoz, alveokokkoz). Tabiiy o'choqli gelmintozlardan trixinellosis odamlarga uy va yovvoyi cho'chqalardan, difillobotrioz esa baliqlardan yuqadi. Ushbu gelmintozlar odamlar sog'ligiga zarar etkazadi, shu jihatdan ular ijtimoiy ahamiyatga ega.

Gelmintoz kasalliklarini davolash, ularning tarqalishini oldini olish uchun ko'p miqdorda dori-darmonlar, mutaxassislarining mehnati sarf qilinadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida esa ular katta mablag' talab qiladi.

Gelmintozlarni o'z vaqtida aniqlik bilan aniqlash talab qilinishi. Diagnostika qilishning esa bir necha usullari mavjud.

Gelmintozlarga hayvonlarning tiriklik paytida diagnoz qo'yish. Uning uchun kasallikning klinik belgilari o'rganiladi, epizootologik xususiyatlari e'tiborga olinadi, maxsus laboratoriya va immunobiologik tekshirishlar o'tkaziladi.

Klinik belgilarini o'rganish. Ayrim gelmintozlarga xos klinik belgilar mavjud: senurozda markaziy nerv sistemasining faoliyatini

buzilishi, telyaziozda- qon'yuktivit, keratit, ditiokaulyozda- o'ziga xos yo'talish, surunkali fassiolyozda, paramfistomatodozlarda- jag' osti va ko'krak qismida vaqtinchalik shishning paydo bo'lishi, monieziozda- ich ketish, qorin damlash.

Laboratoriya tekshirishlari. Laboratoriya tekshirishlari hayvonlarning tezagida, siydigida, balg'amida, o't suyuqligida, qonida, muskullarida, boshqa to'qimalarida, ko'z yuvindisida, teri bo'lakchasida gelmintlarning o'zini, tana qismlarini yoki tuxum va lichinkalarini topishga qaratilgan. Tekshirishning maqsadiga ko'ra laboratoriya diagnostika usullari gelmintoovoskopik, gelmintolyarvoskopik va gelmintoskopik usullariga ajratiladi.

Gelmintoovoskopik usul hayvonning har-xil chiqindilarida, qonida, terisida gelmint tuxumlarini topishga qaratilgan. U hayvonlarning to'g'ri ichagidan olingan tezak namunalarini (5g atrofida) ketma-ket yuvish usulida, Fyulleborn, Darling, I.A.Sherbovich, YA.D.Nikolskiy usullarida bajariladi.

Trematodalarning tuxumlari ko'pincha oval shaklda bo'lib, hajmi ancha yirik, bir qutibida qopqoqchasi bo'ladi. Trematodalarning turiga qarab tashqi muhitga tushgan tuxumlarda tuxum xujayralari yoki shakllangan miratsidiya (lichinka) bo'ladi. Tuxumlarning rangi to'q sariq, kulrang, jigarrang tusga ega.

Sestodalarning tuxumlari tasmasimonlarda trematodalarnikiga o'xshash, zanjirsimonlarda har xil shaklda, ularning markazida 3 juft ilmoqchali etilgan lichinka-okosfera bo'ladi.

Nematodalarning tuxumlari hajmi va shakl jihatidan har xil, mustahkam qobiqqa ega va birnecha qavatdan tuzilgan. Ko'pchilik strongilyatlarning tuxumlari mayda, bir-biriga o'xshash tuzilgan.

Akantotsefallarning tuxumlari 4 ta qobiqqa ega, etilgan tuxum ichida lichinka-akantor bo'ladi. Tuxumlar va lichinkalarning tuzilishi har xil.

Gelmintolyarvoskopik usul- hayvon chiqindilarida, qonida, terisida gelmintlarning lichinkalarini aniqlashga qaratilgan. Unda tezak namunalari Berman, Vayda yoki UzVITIning takomillashgan usulida tekshiriladi. Ularning barchasida tekshiriladigan ob'ekt nematodalarining lichinkalarini topishga mujallangan.

Gelmintoskopik usul- Hayvonlarning tezak namunalarida, kuz shiralarida gelmintning yoki uning ayrim tana qismlarini topish uchun qo'llaniladi. Undan asosan anoplotsefalyatozlarga, telyaziozga tashxis qo'yishda foydalaniladi.

Hayvonlar nobud bo'lganda butun tanadagi organlar yoki ularning ayrimlari to'liq va noto'liq gelmintologik yorish usulida tekshiriladi. Ushbu usullar akad. K.I.Skryabin tomonidan yaratilgan.

To'liq gelmintologik yorishda har bir organ alohida olinib turli usullar bilan tekshiriladi. Masalan, ovkat xazm qilish organlaridan kizilungach uning ichki devoriga yopishgan ganglonematodalarga tekshiriladi. Katta qorin oziqadan tozalangach, yuvib tashlanadi va uning shillik pardalariga yopishgan paramfistomatlarga tekshiriladi. SHirdon, ingichka, yo'g'on va to'g'ri ichaklarning oziqa qoldiqlari alohida yig'iladi, shillik pardalar kiriladi, barchasi birnecha marta yuvilib turiladi va bu jarayon cho'kmalar tinik holga kelganga qadar davom etdiriladi, so'ngra trematoda, sestod va nematodalarga tekshiriladi.

Jigar avvalo o't yo'llari bo'ylab, keyin esa har xil yunalishda mayda bo'lakchalarga ajratilib yuviladi, o't xalta alohida yorib ko'riladi. Jigar qismlari olib tashlanadi, cho'kmalar tinik holga kelguncha yuviladi. O'pkalar nafas olish yo'llari bo'ylab kesiladi va suvda yuviladi.

O'pkalar va jigar kesilishidan oldin exinokokkozga tekshiriladi, exinokokklarning mikdori, hajmi aniklangan keyin kesiladi. Kesmalar yuvilib tashlanadi. Jigar cho'kmalari (birnecha marta yuvilgandan sung) fassiolalarga, dikrotseliyga, orientobilgarsiyalarga tekshiriladi. Ichak charvi qon tomirlari orientobilgarsiyaga tekshiriladi. Oshkozon osti bezi yorib ko'riladi va trematodalarga tekshiriladi. Barcha hayvonlarning bosh miyasi senurga (*Coenurus cerebralis*), qoramol va cho'chqa gavdalari sistitserklarga, qoramollarning qo'zi telyaziyalarga tekshirishdan o'tkaziladi.

Shuningdek ayrim hayvonlarning qorin va ko'krak bushliklari, paylari va boshqa ichki va tashqi organlari ham gelmintlarga yoki ularning lichinkalariga tekshiriladi.

Barcha organlardan yigilgan gelmintlar kolleksiyasi trematodalarga, sestodlarga, nematodalarga, aqontotsefallarga bo'lib o'rganib chiqiladi. Gelmintlarning turi, miqdori, yoshi aniklanadi, maxsus jurnalga yozilgach, ular har xil idishlarda fiksatsiya qilinadi va uzoq muddat muzeyda saqlanadi.

Noto'liq gelmintologik yorish usulida barcha yoki ayrim organlar qisman yorib ko'riladi. Bu usul invaziya intensivligini to'liq aniqlashga imkon bermaydi.

Gelmintozlarga qarshi kurashning bioekologik asoslari

Qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydigan gelmintozlar trematodalar, sestodlar, nematodalar, akantotsefallar tomonidan qo'zg'atiladi. Ularni davolash va oldini olishda quyidagi prinsiplarga rioya qilish zarur:

- 1) kasallik qo'zg'atuvchisining turini aniqlash;
- 2) kasallikka chalingan hayvonlarning gelmintoz qo'zg'atuvchilaribilan zararlanish darajasini ya'ni invaziya ekstensivligini va invaziya intensivligini aniqlash;
- 3) kasallik qo'zg'atuvchisining yoshini (voyaga etgan va etmaganlarini) aniqlash;
- 4) kasallik qo'zg'atuvchisining biologiyasi va ekologik xususiyatlarini e'tiborga olish va shu orqali ular bilan hayvonlarni zararlanish yo'llarini, muddatini aniqlash;
- 5) hayvonlarni saqlash, oziqlantirish sharoitlarini o'rganish;
- 6) kasallangan hayvonlarning yoshini semizlik, bug'ozlik darajalarini aniqlash;
- 7) kasallikni davolashda dorivor vositalar-antgelmintiklarni to'g'ri tanlash va ularni qo'llashda yo'riqnomada ko'rsatilgan tartib va qoidalarga to'g'ri amal qilish;
- 8) ilk bor qo'llaniladigan yangi preparatlarning gelmintlar va hayvon organizmiga ta'sirini dastlab 10-15 bosh qo'y, echki, 5-10 bosh qoramollarda sinab ko'rish;
- 9) davolash muolajasi o'tkazilgan hayvonlarni kasallik qo'zg'atuvchisining turiga, yashash joyiga, invaziya intensivligiga ko'ra 2-7 kun mobaynida molxona, qo'yxona sharoitida saqlash;
- 10) gelmintozlarga chalingan hayvonlarda o'tkaziladigan davolash muolajalari ularni gijjasizlantirishga qaratiladi.

Bunday tadbir degelmintizatsiya deb yuritiladi.

Degelmintizatsiya tadbiri voyaga etgan gelmintlarga qarshi qaratilgan bo'lsa, u imaginalli degelmintizatsiya deb yuritiladi. Agarda ushbu tadbir ish voyaga etmagan gelmintlarga qaratilgan bo'lsa, u preimaginalli degelmintizatsiya deb nomlanadi.

Imaginalli degelmintizatsiyada antgelmintik ta'sirida voyaga etgan parazitlar nobud bo'ladi, ulardan esa tashqi muhitga turli yo'llar bilan gelmintlarning tuxumlari yoki lichinkalari ajralib chikadi. Natijada tashqi muhit (yaylov va o'tloqlar) gelmintlardan ajralgan tuxum yoki lichinkalar bilan kuchli darajada ifloslanadi. Shu sababli imaginalli degelmintizatsiyani kishning sovuk kunlarida 1,5 oy oraligida ikki marta

o'tkazish maqsadga muvofikdir. Degelmintizatsiya majburiy tarzda (kasallik avj olgan paytda) yoki profilaktik maqsadda o'tkaziladi va u hayvonlarni kasallik qo'zg'atuvchisidan holi qilishga qaratilgan bo'ladi.

1994 yilda akademik K.I.Skryabin o'zining "Gelmintozlarga va boshqa kasalliklarga qarshi kurashda devastatsiya" nomli asarida inson va hayvonlarni eng xavfli patogenli gelmintozlardan ozod qilishda kompleks tarzda davolash- profilaktik tadbirlarni o'tkazishga mo'ljallangan "Devastatsiya" (lotincha devastatio- qirish) terminini fanga kiritdi. Bu terminning tub ma'nosi gelmintoz kasalliklari qo'zg'atuvchilarini barcha taraqqiyot bosqichlarida kimyoviy, fizikaviy, mexanik va biologik usullar yordamida yo'q qilishni, qirib tashlashni bildiradi. Shunga ko'ra u yoki bu hududda paydo bo'lgan xavfli gelmintozlarni tag-tomiri bilan yo'qotishda devastatsiya usulini qo'llash talab qilinadi. Bu usulda bir tomondan gelmintoz qo'zg'atuvchilarini odam va xdyvon organizmida, tashqi muhitda esa ularning tuxum va lichinkalarini, oraliq xo'jayinlarini yo'qotishga qaratilgan. Ushbu usul yordamida prof. L.M.Isaev rahbarligida va ishtirokida eski Buxoro shahridagi odamlar orasida keng tarqalgan rishta ya'ni drakunkulyoz (qo'zg'atuvchisi *Dracunculus medinensis*) kasalligini o'tgan asrning 30-nchi yillarida tamoman yo'qotishga erishilgan.

Yuqorida qayd qilingan ma'lumotlar barcha mintaqalarda odam va hayvonlar orasida tarqalgan, xalq xo'jaligiga iqtisodiy va ijtimoiy zarar keltiradigan xavfli gelmintozlarga qarshi kurash olib borishda kompleks chora-tadbirlar qo'llash zarurligini taqoza etadi. Uning uchun quydagilarga e'tibor berish va ularni joylarda faol ravishda amalga oshirish talab qilinadi.

-barcha kategoriyadagi (fermer, shaxsiy yordamchi, dexqon) xo'jaliklarga tegishli qishloq xo'jalik va uy hayvonlarini, parrandalarni tizimli ravishda gelmintozlarga turli usullar (yorib ko'rish, koprologik, serologik) yordamida tekshirib, nazorat qilib borish;

-kasallikka uchragan hayvoi va parrandalarni o'z vaqtida davolash, ya'ni gijjasizlantirish, gelmintozlarga nosog'lom xo'jaliklarda hayvon va parrandalarni saklash, oziqlantirish sharoitlarini yaxshilash, hududda (yaylov, o'tloqlarda, suv havzalarida) gelmintoz kasalliklari o'choqlarini aniqlash, ularda hayvonlarni zararlanishdan muhofaza qilish sharoitlarini yaratish nosog'lom xo'jaliklarda gelmintoz qo'zg'atuvchilarining umurtqasiz hayvonlar orasida oraliq xo'jayinlarini aniqlash, ularni gelmint tuxum va lichinkalari bilan zararlanishdan muhofaza qilish, yaylov, o'tloklarda uchraydigan gelmintlar lichinkalari bilan zararlangan

umurtkasizlar (suvda, kuruklikda yashovchi mollyuskalar, kuruklikda va suvda yashovchi bo'g'imoyoqlilar)ga qarshi turli (mexanik, fizikaviy, kimyoviy, biologik) usullar yordamida kurash olib borish;

-chorva va uy xa yvonlari chiqindilari-go'ngini, gelmint lichinkalari bilan zararlangan organlarini fizikaviy, biotermik usullar yordamida zararsizlantirish;

-xo'jalikga yangidan olib kelingan hayvonlarni alohida saklash, gelmintologik tekshirishdan o'tkazish, gelmintozlarga chalinganlarini davolash, sungra umumiy guruhga (podaga, suruvga) kushish;

-bozor orqali sotishga chiqarilgan hayvonlarni gelmintologik ko'rikdan o'tkazish, lozim, topilganda gijjasizlantirilgach ularni chetga sotishga ruxsat berish;

-trematodozlarga nosog'lom bo'lgan hududdlarda tayyorlangan pichanlarni kish oxirida oziqlantirish maqsadida kullash, ularni boshqa hududdlarga tarkatishni oldini olish;

-kuz faslida hayvonlarni sholipoyalarda boqishni qat'iyat taqiqlash (fassiolyoz, pramfistomatoz kaslliklarini oldini olish maqsadida) barcha tuman markazlarida, yirik qishloq, ovullarda, shaharlarda barcha veterinariya-sanitariya qoidalari talablariga javob beruvchi hayvonlarni so'yish punktlarini tashkil qilish, ular orqali go'sht va go'sht mahsulotlarini maxsus ekspertizani o'tkazish, iste'molga shartli yaroqlilarini u yoki bu usullar yordamida zararsizlantirish, yaroqsizlarini esa yo'qotish (o'tilizatsiya qilish);

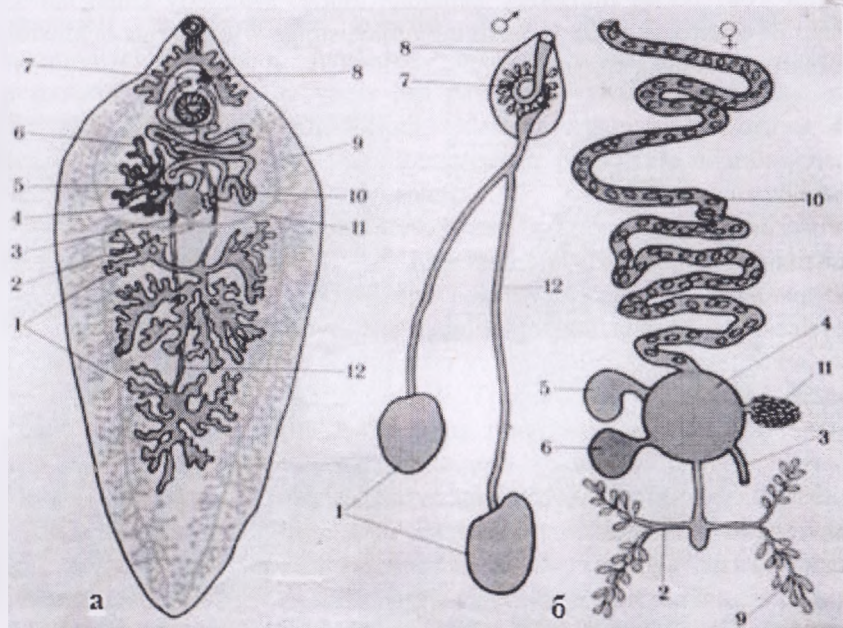
-yaylov, dala sharoitida o'lgan hayvon jasadlarini kuydirish yo'li bilan turli kasallik manbalaridan zararsizlantirish;

-itlar va mushuklar orqali odam va hayvonlarga yuqadigan antroozoonozli gelmintozlarning tarqalishini oldini olishda kompleks chora-tadbirlar qo'llash, antropogen omillarni bartaraf qilish;

-hayvonlardan odamga, odamdan hayvonga yuqadigan antropozoonozli gelmintozlar (sistitserkozlar)ning oldini olish tadbirlarida tegishli tibbiyot xodimlarini ishtirokini ta'minlash.

Faqat yuqoridagi kompleks tadbirlar amalga oshirilgan xo'jaliklardagina u yoki bu xavfli gelmintozlarning tarqalishini oldini olishga, bu bilan chorvachilik mahsulotlarini sifatini va miqdorini oshirishga erishish mumkin.

tuxum yoʻlidan, ootipdan, bachadonlardan, urugʻ qabul qiluvchi organdan, Melis tanachasidan va jinsiy teshikdan iborat. Ootipda tuxumlar shakllanadi va otalanadi, Melis tanachasi maxsus bezlar yordamida tuxumlarni siljishiga yordam beruvchi, ootip va bachadonga zarar boʻlgan maxsus suyuqlik ishlab chiqadi. Tashqi erkakli va urgʻochilik teshiklari bir-biriga yaqin joyda, koʻpincha soʻrgʻichlar oʻrtasida joylashgan umumiy boʻshliq - kloakaga ochiladi (3-rasm).



3-rasm. a) *Fasciola hepatica* – umumiy koʻrinishi: 1-urugʻdonlar; 2-sariqdon yoʻli; 3-laurer kanali; 4-ootip; 5-urugʻ qabul qiluvchi; 6-tuxumdon; 7-tserrus; 8-tserrus xaltachasi; 9-sariqdon; 10-bachadon; 11-melis tanachasi; 12-urugʻ yoʻli.

b) *Fasciola hepatica* – ning jinsiy organlarining tuzilishi: 1-urugʻdonlar; 2-sariqdon yoʻli; 3-laurer kanali; 4-ootip; 5-urugʻ qabul qiluvchi; 6-tuxumdon; 7-bezlar; 8-qoʻshilish organlarining xaltasi; 9-sariqdon bezlari; 10-bachadon; 11-melis tanachasi; 12-urugʻ yoʻllari.

Trematodalarning koʻpayishi va rivojlanishi. Barcha trematodalar jinsiy va partenogenetik yoʻllar bilan koʻpayadi va xoʻjayin almashitirish yoʻli bilan rivojlanadi. Shunga koʻra ular ikki, uch va toʻrt xoʻjayinli

bo'ladi. O'zbekiston hududidagi kishloq o'jalik hayvonlarida ikki va uch xo'jayinli trematodalar uchraydi.

Qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar trematodalar uchun asosiy, ya'ni definitiv xo'jayin bo'lib hisoblanadi, ushbu organizmlarda parazit jinsiy voyaga etadi va umrining oxirigacha yashaydi. Oraliq xo'jayinlar organizmida trematodalarning lichinkalik taraqqiyotining bir qismi yoki barchasi kechadi.

Suvda va quruqlikda yashovchi o'pkali qorinoq mollyuskalar trematodalarning birinchi oraliq xo'jayini bo'lib hisoblanadi. Uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarda ikkinchi oraliq xo'jayin vazifasini hashoratlar va mollyuskalar bajaradi. Ayrim parrandalarda uchraydigan trematodalar (exinomastidlar) da hatto hatto baqalar ham ushbu jarayonda ishtirok etadi.

Trematodalarning taraqqiyoti jinsiy ko'payishdan boshlanadi. Dastlab ular embrional taraqqiyotni bosib o'tadi. Bunday taraqqiyot davrida ularning tuxumlarida tashqi yoki ichki muhitda birinchi avlod lichinka - kiprikli va pigment ko'zchali miratsidiya paydo bo'ladi. Ushbu lichinka kelgusi taraqqiyot bosqichi - partenogoniya davrini bosib o'tish uchun u aktiv yoki passiv holda mollyuska organizmiga tushadi. Mollyuska organizmiga tushgan miratsidiya kiprikchalari va ko'zchalarini yo'kotib, ikkinchi avlod lichinka -xaltasimon sporotsistaga aylanadi. Uning xujayralaridan esa, otalanmasdan, partenogenetik yo'l bilan uchinchi avlod lichinka -xaltasimon rediyalar yoki qizlik sporotsistalar shakllanadi. Rediyalarning xujayralaridan esa ikkinchi avlod rediyalar yoki to'rtinchi avlod lichinkalar - uzun dumlik serkariyalar hosil bo'ladi. Shunday qilib mollyuskalar organizmida, ya'ni ichki muhitda parazitlarning ikkinchi, uchinchi va to'rtinchi avlod lichinkalari, ya'ni serkariyalar shakllanadi.

To'rtinchi avlod lichinka - serkariya o'z taraqqiyotini davom ettirish uchun mollyuska organizmidan tashqi muhitga chiqadi. Serkariyalar turli-tuman shaklga ega, ularda og'iz va qorin so'rg'ichlar, ichak, turli shaklda dum, sista hosil qiluvichlarida maxsus bezlar rivojlanadi. Bir guruh trematodalar (shistosomalar) da serkariyalar asosiy xo'jayin organizmiga teriqoplarni teshib kiradi va uni zararlaydi. Bunday trematodalarning taraqqiyoti birmuncha oddiylashgan va ularda ko'pchilik trematodalarga xos bo'lgan sistogoniya davri bo'lmaydi. Sistogoniyaganiya davriga ega bo'lgan trematodalarda mollyuska organizmidan ajralib chiqqan dumli serkariyalardan tashqi muhitda, masalan: suvdagi o'tlarda, yoki ichki muhitda, ya'ni ikkinchi

oraliq xo'jayin organizmida sista hosil bo'ladi va parazitning asosiy xo'jayini uchun yuqumli bo'lgan lichinkalar shakllanadi. Bunday sistalar tashqi muhitda hosil bo'lsa, ular adolekoriyalar deb, agar ichki muhitda paydo bo'lsa metatserkariyalar debyuritiladi.

Adolekariya va metatserkariya trematodalarning 5-avlod lichinkasidir. Adolekariyalar o't, xashak, pichanlarni, metatserkariyalar esa ikkinchi oraliq xo'jayinlarni iste'mol qilish natijasida definitiv xo'jayinlarga yuqadi va ulardan ajralib chiqqan lichinkalar turli organlarda maritogoniya davrini o'taydi. Jinsiy voyaga etgan trematodalar otalangan yoki tirik (miratsidiyalik) tuxum to'g'ib ko'paya boshlaydi.

O'zbekistonda qishloq xo'jalik hayvonlari orasida tarqalgan ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar chaqiradigan trematodozlarga fassiolyoz, dikrotselioz, paramfistomatidoz, orintobilgarsioz kiradi.

Ushbu trematodozlarning qo'zg'atuvchilari jigar to'qimalari qon tomirlari, o't yo'llari, shirdon va ingichka ichakning old qismi, katta va to'r qorinlarda parazitlik qiladi. Ular uchun birinchi oraliq xo'jayin vazifasini chuchuk suv mollyuskalari o'taydi.

Fassiolidli taraqqiyot tipi. Bunday taraqqiyot tipga ega bo'lgan trematodlarning birinchi embrional bosqichli taraqqiyoti tashqi muhitda kechadi, suvga, o'ta nam joyga tushgan parazitning otalangan tuxumida birinchi avlod lichinka – mirasidiy rivojlanadi. U esa yetilgach tuxum qobig'ining bir qutibidagi qopqoqchasini ochib suv muhitiga chiqadi. Kelgusi taraqqiyotini davom ettirish uchun u suv mollyuskasi organizmiga yorib kiradi, uning jigarida birmuncha regressga uchrab (kiprikcha va ko'zchalaridan ajralib) ikkinchi avlod lichinka – sporosistaga aylanadi. Uning emrional hujayralaridan partenogenetik ko'payish yo'li bilan uchinchi avlod lichinkalar – rediylar rivojlanadi. Sporosistada yetilib chiqqan rediylarning bir guruhining embrional hujayralaridan dumli serkariylar, ikkinchi guruhidan yosh rediylar paydo bo'ladi.

Tadqiqotlarga ko'ra bunday taraqqiyot mollyuska o'lmagunga qadar davom etadi: yosh rediylarning bir guruhida serkariylar, qolganlarida rediylarning rivojlanishi davom etaveradi, natijada mollyuska jigari hajmiga o'ta kattalashib qoramtir rangdan sarg'ich tus oladi, uning yuzasida rediylar ko'zga tashlana boshlaydi. Bu esa mollyuska jigarini kuchli patologik jarayonga uchrashidan dalolat beradi. Oraliq xo'jayin

organizmidan har sutkada birnecha o'nlab, yuzlab yetilgan serkariylar suvga ajralib chiqib turadi.

Ushbu taraqqiyot tipi bilan O'zbekiston sharoitida hayvonlarning jigar trematodalaridan *Fasciola gigantica*, *Fasciola hepatica*, oshqozon-ichak terematodalari – gastrotilyakslar, liorxislar, kalikoforonlar, bir guruh parranda va baliqlarning trematodalari rivojlanadi. Diksenli fissiolidli taraqqiyot tipi orqali rivojlanuvchi trematodalarning rivojlanishida embriogoniya va sistogoniya davrlari tashqi muhitda kechadi, shularga ko'ra uni "ochiq taraqqiyotli tip" deb ham atash mumkin. Ushbu taraqqiyot tipiga oid trematodalar bilan hayvonlar adoleskariyli o't yeyish va suv ichish orqali zararlanadi. *F.gigantisa* Respublikaning tipik cho'l hududlaridan tashqari barcha mintaqalarda tarqalgan.

Oshqozon-ichak trematodalari – *Gastrothylax crumenifer*, *Calicophoron calicophorum*, *Liorchis scotiae* lar ham bugungi kunda respublikamiz hududida keng tarqalib bormoqda, Shuningdek *F.gigantisa* tarqalgan hududlarni egallamoqda hamda ularning yangi o'choqlarining paydo bo'layotganligi kuzatilmogda.

Dikroselidli taraqqiyot tipi. Ushbu taraqqiyot tipi orqali rivojlanuvchi trematodalarda embriogoniya, partenogoniya, sistogoniya, maritogoniya davrlari ichki sharoitda kechadi. Unga misol qilib *Dicrocoelium* avlodiga mansub *Dicrocoelium dendriticum* ning taraqqiyotini ko'rsatish mumkin. Ushbu parazitning embrional taraqqiyoti ichki muhitdan ya'ni uning bachadonida, partenogenetik taraqqiyoti quruqlik mollyuskalarida kechadi. Bunday birinchi oraliq xo'jayin quruqlikga tushgan mirasidiyli tuxumni hayvon tezagi bilan birga iste'mol qilish orqali zararlanadi. Mollyuska organizmida partenogenetik taraqqiyot davrida yetilgan serkariylar to'planib "shilliq" tuganaklar hosil qiladi va uning o'pkasi orqali tashqi muhitga chiqariladi. Bunday sharoitda ular sistogoniya davrini o'tolmaydi, uning uchun esa ularni qorin bo'shlig'ida suyuqlik bo'lgan biror boshqa umurtqasiz iste'mol qilish kerak. Bunday vazifani ma'lum avlodga mansub chumolilar bajaradi. Chumoli organizmiga tushgan serkariylar uning tamog'ida dumchasini tashlab qorin bo'shlig'iga o'tadi va unda sistogoniya davrini o'taydi. Chumolining qorin bo'shlig'ida bir oy yoki undan ortiq vaqt ichida serkariylardan hosil bo'lgan metaserkariylar invazion holga keladi. *D.dendriticum* va Shunga o'xshash trematodalar bilan hayvonning zararlanishi parazitlarning ikkinchi oraliq xo'jayinlarining faollik davrida ro'y beradi, dikroselium taraqqiyoti esa trematodalarning "yopiq taraqqiyot tipiga" kiradi. *D.dendriticum*

trematodasidan O'zbekistonning shimoliy-g'arbiy qismi xoli, u Shuningdek cho'l hududida ham uchramaydi.

Shistosomatidli taraqqiyoti tipi. Unga oid trematodalarning embrional taraqqiyoti definitiv xo'jayin organizmidagi parazitning bachadonida kechadi. Mirasidiyli tuxum suvga tushgach, undagi lichinka darhol tashqariga chiqadi va mollyuska organizmiga yorib kiradi. Kelgusi taraqqiyotini rediylarsiz qiz sporosistalarda o'taydi. Ularda hosil bo'lgan ayrica dumli serkariylar mollyuska organizmida suvga ajralib chiqadi, unda suzib yurib to'g'ri kelgan definitiv xo'jayin (yirik va mayda shoxli hayvonlar va boshqalar) organizmiga uning teri qoplamini yorib kiradi, jigar hamda ichak tutqichlaridagi vena qon tomirlarida maritogoniya davrini o'taydi. Ushbu tipga kiruvchi trematodalarning lichinkalik taraqqiyoti birmuncha soddalashgan, ulardagi sistogoniya davri evolyusion jarayonda tushib qolgan. Ushbu parazitlardan O'zbekiston sharoitida barcha hayvonlarda yashashga moslashgan *Orientobilharzia turkestanica* ning lokal o'choqlari uchraydi. Uning serkariylari unga nosog'lom bo'lgan turar suvlarga tushgan odam terisiga yopishib qizg'ich dog'lar hosil qiladi. Bu esa oriyehtobilgarsiozli serkarioz deb yuritiladi.

Boshqa tur shistomatidlar – *Schistosoma mansoni*, *Sch.haemotobim*, *Sch.japonicum* boshqa iqlimi issiq mamalakatlar aholisining jigar, ichak mezenteral bezlari, siydik tanosil organlarning vena qon tomirlarida parazitlik qiladi.

Euritremoidli taraqqiyot tipi. Unga kiruvchi trematodalarning embrional taraqqiyoti yopiq tarzda kechadi, mirasidiyning kelgusi taraqqiyoti ikkita oraliq xo'jayinda boradi. Birinchi oraliq xo'jayin quruqlik mollyuskalari. Ularning qiz sporasistalarida yetilgan serkariylar sporasistalar bilan birga tashqi muhitga chiqadi va ikkinchi oraliq xo'jayini tomonidan iste'mol qilinadi. Uning organizmida parazitning sistogoniya davri kechadi, natijada metaserkariylar hosil bo'ladi. Ularni iste'mol qilgan definitiv xo'jayinlar u yoki bu trematodozga chalinadi.

O'zbekiston hududida ro'yxatga olingan, ammo hozirgi paytda uchramasdan kelayotgan oshqozonosti bezining trematodalari – *Eurytrema pancreaticum* va *Eurytrema coelomaticum* larni misol keltirish mumkin. Ushbu parazitlarning ikkinchi oraliq xo'jayini ma'lum tur chigirtkalar bo'lib hisoblanadi.

Trematodalar orasida kamdan-kam holatda to'rt xo'jayin orqali rivojlanuvchi parazitlar ham uchraydi. Ular tetraksenli taraqqiyot xususiyatiga ega bo'lgan trematodalar deb yuritiladi. Ularning so'nggi metaserkariyli davri asosiy xo'jayinning dastavval bir (masalan

o'pkalilarga), keyin esa boshqa organiga (masalan ichagida) o'tadi, so'ngra voyaga yetadi, bunday holatda ushbu xo'jayin parazitning ham oraliq ham asosiy xo'jayin vazifasini o'taydi. Tetraksenli taraqqiyot tipiga ega bo'lgan trematodalarning taraqqiyotida birinchi oraliq xo'jayin mollyuska, ikkinchi va uchinchi oraliq xo'jayinlar – umurtqalilar, asosiy xo'jayinlar – umurtqalilar (qushlar va sut emizuvchilar).

Shistosomatidli taraqqiyot tipiga ega bo'lgan trematodalardan tashqari barcha Trematoda sinfining vakillari to'rt taraqqiyot bosqich orqali rivojlanadi: embriogoniya, partenogoniya, sistogoniya, maritogoniya.

Embrional taraqqiyot bosqichi, odatda, ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarning ko'pchiligida ekzogen sharoitda, ya'ni tashqi – suv muhitida, uch xo'jayinli va ayrim ikki xo'jayinli parazitlarda esa endogen sharoitda, ya'ni trematodalarning bachadonida kechadi.

Partenogenetik taraqqiyot bosqichi trematodalarning birinchi oraliq xo'jayini – mollyuska organizmida amalga oshadi.

Sistogoniya taraqqiyot bosqichi ko'pchilik ikki xo'jayinli trematodalarda tashqi muhitda kechadi. Unda suv mollyuskasi organizmidan ajralib chiqqan serkariylar yuqumli holga kelish uchun maxsus qobiqlar bilan o'ralib sista hosil qiladi. Uch xo'jayinli trematodalarda birinchi oraliq xo'jayin organizmidan ajralib chiqqan serkariylar ikkinchi oraliq xo'jayin organizmida sistogoniya davrini o'taydi. Natijada birinchi holatda tashqi muhitda adoleskariy, ikkinchi holatda ya'ni ichki muhitda metaserkariy rivojlanadi. Ba'zi ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarda, masalan shistosomatidlarda sistogoniya taraqqiyot bosqichi bo'lmaydi.

Trematodalarning maritogoniya taraqqiyoti asosiy xo'jayin organizmida kechadi, unga turli yo'llar bilan yuqqan invazion lichinkalardan voyaga yetgan marita paydo bo'ladi. Voyaga yetgan trematodalar jinsiy ko'payish yo'liga o'tadi, natijada har bir parazit bir sutka davomida bir necha o'n minglab, hatto yuz mingdan ortiq tuxum qo'yishi mumkin.

Shunday qilib trematodalar voyaga yetgan davrida jinsiy yo'l bilan, lichinkalik taraqqiyot davrida esa partenogenetik yo'l bilan ko'payish xususiyatiga ega. Jinsiy ko'payish asosiy xo'jayin organizmida, embriogoniya taraqqiyot davri tashqi yoki ichki muhitda, partenogenetik ko'payish bosqichi birinchi oraliq xo'jayin – mollyuska organizmida kechadi. Sistogoniya taraqqiyot davri ekzogen yoki endogen sharoitda amalga oshadi.

Ikki xo‘jayinli trematodalar chaqiradigan kasalliklar

Ikki xo‘jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar qo‘zg‘atadigan trematodozlarga fassiolyoz, paramfistomatoz va orientobilgarsiozni ko‘rsatish mumkin.

Fassiolyoz qishloq xo‘jalik hayvonlari orasida dunening barcha mamlakatlarida, shu jumladan O‘zbekistonda keng tarqalgan va juda xavfli trematodoz kasallidir.

Fassiolyoz o‘tkir, surunkali va aralash, ya’ni bir vaqtning o‘zida ham o‘tkir, ham surunkali oqimlarda kechuvchi invazion kasallik bo‘lib, u dastlab hayvonlarning jigar to‘qimalarida yoshlik davrini, so‘ngra esa jigar o‘t yo‘llarida voyaga etgan davrini o‘tovchi har xil turdagi fassiolalarning parazitlik qilishi natijasida kelib chiqadi.

Fassiolyoz barcha turdagi qo‘ychilik, echkichilik, qoramolchilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar etkazuvchi gelmintozdir. Undan ayniqsa qo‘ychilik xo‘jaliklari katta talofatga uchraydi. O‘tgan asrning ikkinchi yarmida O‘zbekistonning janubida fassiolyozdan qo‘ylarning ommaviy ravishda nobud bo‘lib ketganligi kuzatiladi. Hozirda ayrim tumanlarda fassiolyozning keng tarqalganligi va iqtisodiy zarari tufayli qo‘ychilikdan voz kechish holatlari mavjud. Bundan tashqari Samarqand, Surxondaryo viloyatlarida va Qoraqalpog‘iston Respublikasida qisqa vaqtda bir necha yuzlab qoramollar ham uning o‘tkir oqimidan nobud bo‘lganligiga guvohlik beraolamiz.

Fassiolyozga chalingan sog‘im sigirlarning sut mahsuloti 20-35% gacha kamayadi. Barcha hayvonlarning go‘sht va jun mahsulotlarining miqdori va sifati pasayadi. So‘yilgan hayvonlarda esa eng muhim parenximatoz organ - jigar iste‘molga yaroqsiz deb topiladi.

Fassiolyoz ijtimoiy ahamiyatga ham ega, chunki unga odamlar ham chalinadi.

Qo‘zg‘atuvchilari. Fassiolyozning qo‘zg‘atuvchilarining birnecha turi mavjud. O‘zbekistonda ularning ikki turi tarqalgan: *Fasciola hepatica*, 1756 va *Fasciola gigantica*, (Cobbold, 1858).

F.hepatica kosmopolit tur. Chunki u butun dunyo mamlakatlarida tarqalgan. O‘zbekistonda u faqat Xorazm viloyati va Qoraqalpog‘iston Respublikasida uchramaydi. Uning tanasining uzunligi 20-40 mm, eni 11-13 mm, shakli bargsimon, elka qismlari rivojlangan.

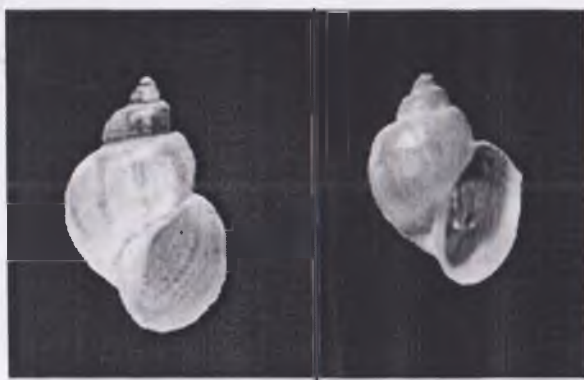
F.gigantica issiqlik sevuvchi fassiola, shu sababli u iqlimi birmuncha iliq mamlakatlarda, shu jumladan O‘zbekistonning barcha sug‘oriladigan, qisman tog‘ oldi – tog‘ agrobiotsenozlarida tarqalgan. O‘zbekistonda ushbu trematoda, oldinlari Xorazm viloyati va

Qoraqalpog‘iston Respublikasida keng tarqalishga ega bo‘lgan. 1970-yillardan buyon uning kuchli o‘choqlari boshqa viloyatlarda ham paydo bo‘ldi. Endilikda esa uning areali kengayib bormoqda. Shuningdek, *F.gigantica* MDH orasida barcha Markaziy Osiyo mintaqasida joylashgan davlatlarda, Shuningdek Ozarbayjon, Gruziya va Armanistonda keng tarqalgan, Rossiyaning esa janubiy mintaqasida uchraydi.

F.gigantica morfologik jihatdan tana shakli va hajmi bilan keskin ajralib turadi. Uning tanasi uzunchoq, voyaga etgan trematoda 30,0-75 mm ni tashkil qiladi, eni esa qisqa 6,0-11,0 mm ga teng, elka qismi rivojlanmagan.

Har ikkala tur fassiolalar germafrodit bo‘lib hisoblanadi. Ularning urug‘donlari tananing orqa qismida joylashgan va daraxtdek shoxlangan. Bachadon va tuxumdon hamda jinsiy teshiklar tananing oldingi tomonida o‘rnashgan. Parazitning yon tomonlarida sarig‘donlar mavjud.

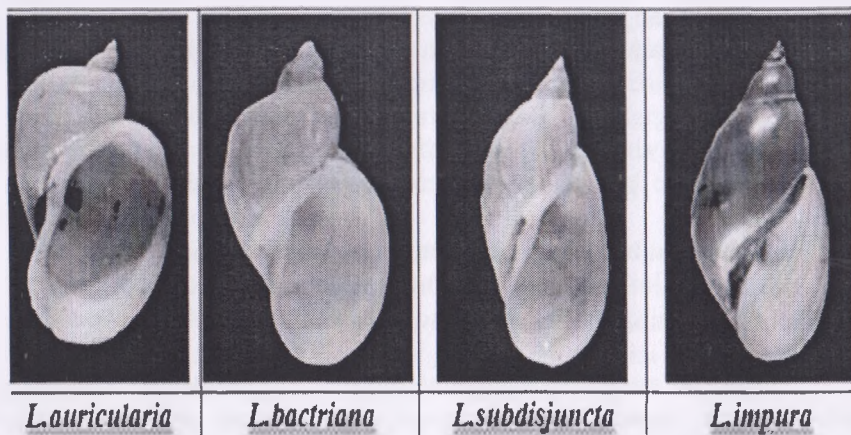
F.gigantica biologik va patogenli xususiyatlari bilan ham *F.hepatica* dan keskin farq qiladi. *F.hepatica* ning oraliq xo‘jayinlari doirasi juda tor va O‘zbekistonda u faqat kichik limneid *Lumnala truncatula* va *L.thiesseae* (4-rasm) mollyuskalari bilan chegaralangan, *F.gigantica* ning esa oraliq xo‘jayinlari to‘rt turga oid limneidlardir – *L.auricularia*, *L.bactriana*, *L.subilisjuncta* va *L.impura* (5-rasm) *F.gigantica* o‘tkir patogenli fassiola bo‘lib hisoblanadi.



L.truncatula

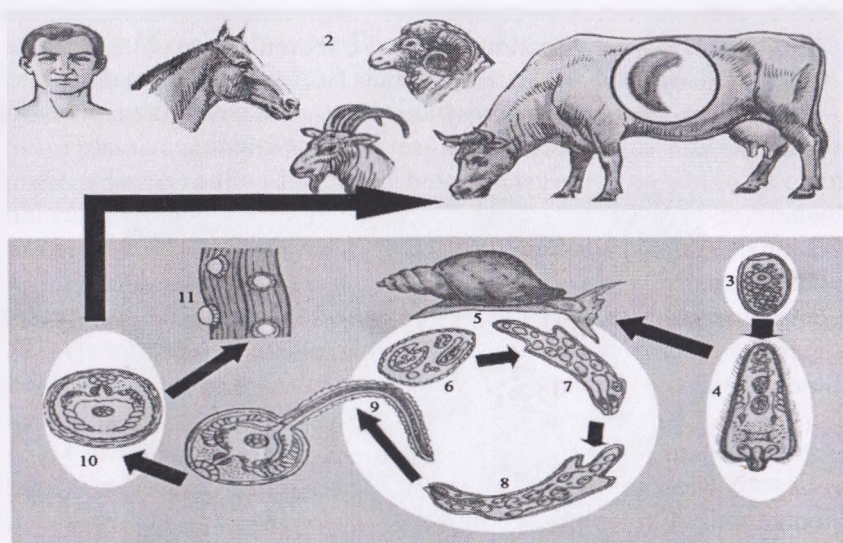
L.thiesseae

4-rasm. *Fasciola hepatica* ning oraliq xo‘jayinlari



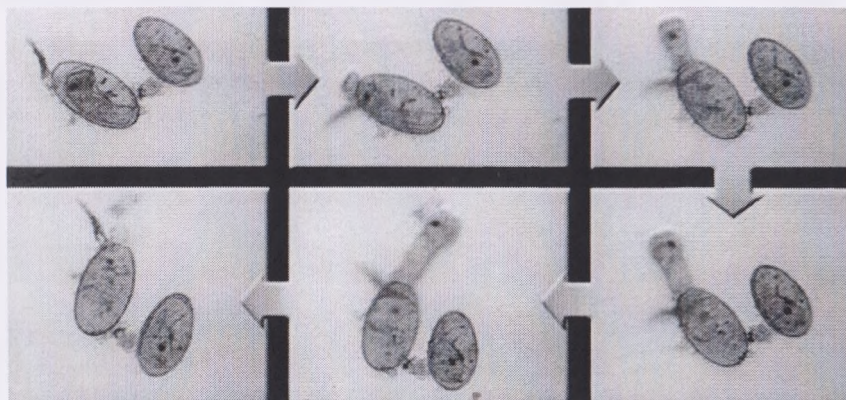
5-rasm. *Fasciola gigantica* ning oraliq xo'jayinlari.

Qo'zg'atuvchilarning biologiyasi. Fassiolar biogelmint bo'lib hisoblanadi. Fassiolarlarning barcha taraqqiyoti 4 davrdan iborat (6-rasm).



6-rasm: *Fasciola hepatica* ning taraqqiyot bosqichlari. 1-2-asosiy xo'jayinlar, 3-tuxum, 4-mirasiy, 5-oraliq xo'jayin, 6-sporosista, 7-8-rediyalar, 9-serkariya, 10-adoleskariya, 11-o'tga yopishgan adoleskariya.

I. Embriogoniya davri – o't suyuqligi orqali ichakka va undan tashqi muhitga tushgan parazitning otalangan tuxumini suvda, nam joyda rivojlanishidan boshlanib, tuxum ichida kiprikli, pigmentli ko'zchali birinchi avlod lichinka miratsidiyaning etilishi va uni tuxumdan chiqishi bilan tugallanadi (7-rasm).

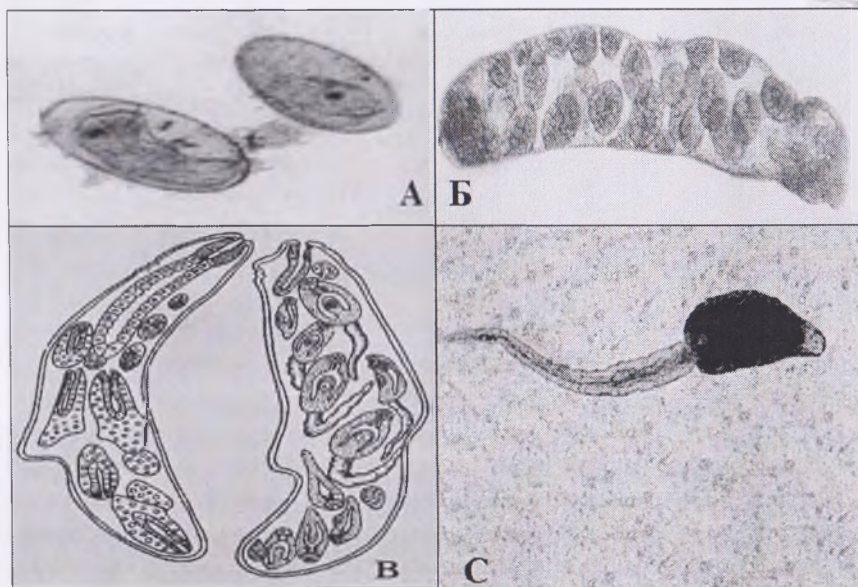


7-rasm. *Fasciola gigantica* tuxumlarining embrional taraqqiyotining kechishi

II. Partenogoniya davri – miratsidiyani oraliq xo'jayin organizmiga aktiv holda tanasining oldingi qismidagi harakatchan hartumi yordamida yorib kirib ikkinchi avlod lichinka – xaltasimon sporotsista (8.B.-rasm) hosil qilishdan boshlanadi. Sporotsistaning generativ xujayralari (partenogenetik tuxumlari) dan otalanmasdan embrion sharlari, ulardan esa uchinchi avlod lichinka – xaltasimon rediyalar (8.B.-rasm) paydo bo'ladi. Rediya xo'jayralaridan parteiogenetik yo'l bilan uzun dumli to'rtinchi avlod lichinkalar – serkariyalalar (8.C.-rasm) hosil bo'ladi. Ammo bu bilan fassiolaning partenogenetik ko'payish davri tugamaydi. Tajribalarimizda ushbu jarayonni mollyuska nobud bo'lguncha davom etishi kuzatilgan (5-rasm).

III. Sistogoniya davri – etil gan serkariyalarni mollyuska organizmidan suvga ajralib chiqishidan boshlanadi va ulardan o'simliklar va boshqa predmetlarga yopishgan parazitning beshinchi avlod – yuqumli lichinkasi – adoleskariyalarni paydo bo'lishi bilan tugallanadi. Sistogoniya davrining kechishi quyidagicha boradi: tekshirishlarimizga ko'ra mollyuskadan ajralib chiqqan serkariya dumi yordamida suzib, biror predmetga (o'simlikga), mollyuska

chig'anog'iga yopishadi (so'rgichlari bilan), tanasini yig'ib o'zidan sistogenli bezlarining mahsulotini ajratib chiqaradi va u bilan o'raladi. Dum qismi esa tashqarida qolgach, kuchli harakat natijasida tashqi qobiq qisib qolgan joyidan uzilib tushadi. Shundan so'ng ichki qobiqlar hosil bo'ladi, lichinka ya'ni adoleskariyani yuqumli holga kelishi bilan sistogonya davri tugallanadi. Adoleskariya bitta tashqi va 3 ta ichki qobiqga ega (9-rasm).



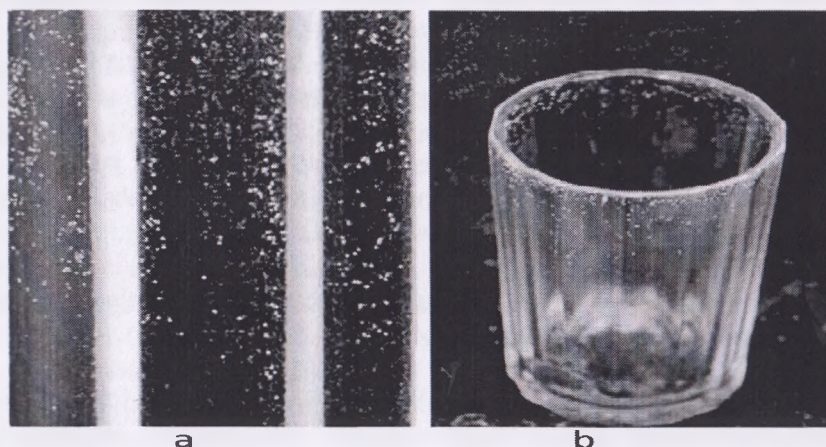
8-rasm. *F. hepatica* ning: A-tuxum; B – mollyuska jigaridagi xaltasimon sporatsista; B - rediya; C - serkariya.

IV. Maritogoniya davri – adoleskariyalarni definitiv xo'jayinga og'iz orqali yuqishidan boshlanadi va parazit lichinkasini uni jigar o't yo'llariga tushib jinsiy voyaga etishi bilan tugallanadi.

Hayvonlarning oshqozon va ingichka ichagida adoleskariyalarning qobiqlari eriydi, ulardan ajralgan fassiola lichinkalari ichak qon tomirlari orqali jigar to'qimalariga tushadi, yoki ichak devorini yorib qorin bo'shlig'idan jigar kapsulasini teshib kiradi.

Jigar to'qimalariga tushgan *F. hepatica* lichinkalari ikki oy va undan ortiq, *F. gigantica* lichinkalari uch oy va undan ortiq vaqt ichida doimiy ravishda harakatlanib jigar qon tomirlari, kapsulasi, to'qimalarini

buzadi, bo'yiga va eniga o'sib, hajmi kattalashib boradi. Shu orada *F.hepatica* ning yosh shakllarining bo'yi 18,0-19,0 mm ga, eni 7,0 mm ga, *F.gigantica* ning yosh shakllarining bo'yi 28-30 mm ga, eni 4,0 mm ga etadi. Bunday yirik hajmga ega bo'lgan fassiolaralar jinsiy voyaga etish va ko'payish uchun jigar o't yo'llari devorlarini yorib kiradi va u erda birnecha yil hayot kechiradi.



9-rasm. a) Lux barglariga yopishgan *F.gigantica* ning adoleskariyalari
b) Stakan deviriga yopishgan *F.gigantica* ning adoleskariyalari.

F.hepatica ning embrional taraqqiyot davri, 10-20 kunni, partenogoniya taraqqiyot davri 2-3 oyni, maritogoniya davri 70-75 kunni tashkil qiladi yoki barcha taraqqiyot sikli minimum 140 kunga, *G.gigantica* ning esa barcha taraqqiyot davri minimum 195 kunga teng.

Epizootologiyasi. Fassiolyoz O'zbekistonning barcha viloyatlarida va Qoraqalpog'iston Respublikasida tarqalgan. U asosan, sug'oriladigan va tog'oldi – tog' biotsenozlarida uchraydi, Unga barcha turdagi qishloq xo'jalik hayvonlari chalinadi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatidagi fassiolyozning qo'zg'atuvchisi *F.gigantica*, uning oraliq xo'jayinlari *L.auricularia* va *L.bastriana* mollyuskalaridir. Hayvonlarning fatsiola lichinkalari bilan zararlanishi iyun-iyul oylaridan boshlanadi, kuzda kuchayadi va qishda ham qisman davom etadi. Fassiolyoz kuzda o'tkir oqimda, qishda aralash oqimda, bahor va yozning birinchi yarmida surunkali holda kechadi.

O'zbekistonning boshqa viloyatlarida har ikkala tur fassiola tarqalgan. *F.hepatica* ning oraliq xo'jayini *L.trucatula*, *L.thiesseae* (7-rasm), *F.gigantica* ning oraliq xo'jayinlari *L.auricularia*, *L.bactriana*, *L.subdisjuncta* mollyuskalaridir (8-rasm). *F.gigantica* bilan zararlanish bahor mavsumining ikkinchi yarmidan, *F.hepatica* bilan yoz oyidan boshlanadi. Har ikkala tur parazit bilan intensiv holda zararlanish yozning ikkinchi yarmidan boshlanib, kuzda u yanada kuchayadi va kishda susayadi. Fassiolozning (*F.hepatica*) o'tkir oqimda kechishi yozning ikkinchi yarmidan boshlanib, kuzda qishning birinchi yarmida avjga chiqadi. *F.gigantica* qo'zg'atadigan fassiolozning o'tkir oqimi kuzda, qishning birinchi yarmid kuzatiladi va u juda og'ir kechadi. Ayrim viloyatlarda aralash invaziyali (*F.hepatica* va *F.gigantica*) o'tkir va aralash oqimli fassioloz ham kuzatiladi. Ular ham kuchli darajada kechadi.

F.hepatica ga nisbatan *F.gigantica* yuqori patogenli hisoblanadi. U keng tarqalgan hududlarda (Surxondaryo va Samarqand viloyatlari, Qoraqalpog'iston Respublikasi) 1970-1995 yillar orasida qo'ylarning, ayrim holatlarda hatto qoramollarning ommaviy o'limi kuzatilgan, ayrim yirik qo'ychilik xo'jaliklarida bir necha suruvdagi qo'ylar qisqa vaqt (bir oy) ichida tamoman qirilib ketgan.

Hayvonlar fassiolozga nafaqat yaylov sharoitida ushlanganda, balki maxsus molxonalarda saqlanganda ham chalinadi. Bog'lab ushlangan hayvonlar fassiolagenli o'choqlardan tayyorlangan ho'l va quruq oziqalar iste'mol qilish natijasida zararlanadi. Sh.Avezimbetov (2007) ma'lumotiga ko'ra sholi poyasi, uning somoni ham invaziya manbasi bo'lib hisoblanadi.

Fassiolaning yuqumli lichinkalari tashqi muhitning abiotik omillariga ancha chidamli. Qulay sharoitda saqlangan adoleskariyalar bir necha oygacha o'z hayotchanligini pichanlarda saqlashi mumkin. Fassiolagenli o'choqlardan tayyorlangan pichanlar va sholi somoni hamda bozorlarda sotiladigan fassiolozga chalingan yoki fassiola tashuvchi hayvonlar orqali ushbu kasallik bir xo'jalikdan ikkinchi xo'jalikga, bir tumondan boshqa tumonga, bir viloyatdan ikkinchi viloyatga, hatto bir davlatdan boshqa qo'shni davlatga tarqaladi. Fassiolagenli o'choqlardan suv oqimi bo'ylab ham fassiola lichinkalari bir muncha uzoq masofalarga tarqalishi mumkin.

Patogenezi. Hayvon organizmiga barcha yoshdagi ayniqsa yosh fassiolar kuchli patogenli ta'sir ko'rsatadi.

Doimiy harakat davrida fassiola lichinkalari ichakning shilliq pardalarini, qon tomirlarini, devorini, jigar kapsulasini buzadi. Jigar parenximasidagi rivojlanish davrida yosh fassiolar jigar to'qimalarini, undagi qon tomirlarni, jigar kapsulasini, jigar o't yo'llarining devorlarini buzadi, jigarda turli hajmdagi yaralar hosil qiladi.

Jigar to'qimalaridan o't yo'llariga o'tgan fassiolar o'z hajmiga yanada kattalashib boradi. O't yo'llari bo'ylab harakat qilib ularga mexanik ta'sir ko'rsatadi, to'planib qolib, o't suyuqligini oqimini to'sadi. Fassiolar qon bilan oziqlanadi, hayot faoliyatining mahsuloti bilan organizmni zaharlaydi. Natijada yurak-qon tomirlari va markaziy nerv tizimi, modda almashinuv jarayonlari, ovqat hazm qilish va nafas olish organlarining faoliyati buziladi, organizmda vitamin A ning etishmaligi, uning natijasida vitamin S ning sintezlanishi pasayib, ikkilamchi avitaminozlar sodir bo'ladi. Organizmda, shuningdek allergik holat ro'y beradi.

Mexanik ta'sir va zaharlanish natijasida jigar faoliyati va unga bog'liq boshqa organlarning ham funksiyasi buziladi.

Immunitet. Fassiolyozga xos immunitet deyarli o'rganilmagan. SHu narsa ma'lumki, fassiolyozga barcha yoshdagi hayvonlar chalinadi, ammo uning yangi o'choqlari paydo bo'lgan hududlarda kasallik juda og'ir kechadi. Shunga ko'ra fassiolyozda orttirilgan immunitet, qisman bo'lsada, mavjud deb hisoblash mumkin.

Klinik belgilari. Fassiolyozning klinik belgilari hayvon organizmida parazitlik qiluvchi yosh va voyaga etgan fassiolarlarning miqdoriga, hayvonning oziqlantirish va asrash sharoitiga, Shunga ko'ra uning umumiy holatiga, fassiolyozning qaysi oqimda kechishiga bog'liq.

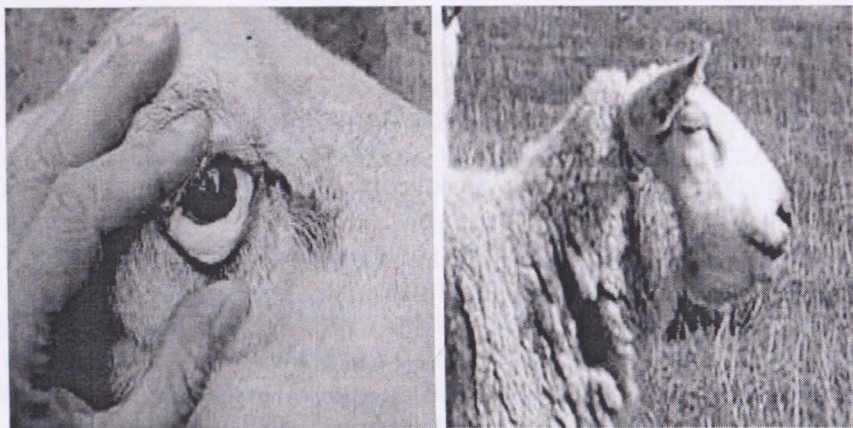
Kechishi. Tabiiy sharoitda fassiolyozning uch oqimda kechishi kuzatiladi: o'tkir oqimli fassiolyoz, aralash oqimli fassiolyoz, surunkali oqimli fassiolyoz. O'tkir oqimli fassiolyoz hayvonlarning jigar to'qimalarida parazitlik qiluvchi yosh fassiolar tomonidan, surunkali fassiolyoz esa jigarning o't yo'llarida yashovchi voyaga etgan fassiolar tomonidan qo'zg'atiladi. Fassiolyozning aralash oqimi esa har ikkala yoshdagi fassiolarlarning bir vaqtda parazitlik qilishi natijasida ro'y beradi.

O'tkir va aralash oqimlarda kechuvchi fassiolyoz, invaziya intensivligi yuqori bo'lganda, juda xavflidir (B.S.Salimov, Sh.Avezimbetov va boshqalar).

Mayda va yirik shohli hayvonlarda fassiolyoz uch oqimda kechadi, boshqa turdagi hayvonlarda u odatda, surunkali va aralash oqimlarda ruy boradi.

Fassiolyozning o'tkir oqimi qisqa vaqt ichida hayvon organizmida ko'plab adoleskariyalarni yuqishi natijasida sodir etiladi. Yosh fassiolalarning taraqqiyoti davrida o'tkir gepatit rivojlanadi, jigarda kuchli qon ketish ro'y beradi. Natijada ko'zlarning shilliq pardalari oqaradi. Hayvon tanasining harorati $41,0-41,6^{\circ}\text{S}$ ga ko'tariladi, yurak o'rishi 1 minutda 160-180 martagacha etadi (taxikardiya), nafas olish ham tezlashadi va u birmuncha yuzaki bo'ladi. Qonli ich ketish, ich qotish, damlash, bezovtalanish, to'tqanoq tutish holatidan ham kuzatilishi mumkin. Qo'ylarda qorin qismi osila boshlaydi, tashqi ta'surotga bo'lgan reaksiya susayadi. Bunday holatda spetsifik va simptomatik davolash amalga oshirilmasa hayvonlarning umumiy holati yomonlashib, tezda yoki to'satdan nobud bo'ladi.

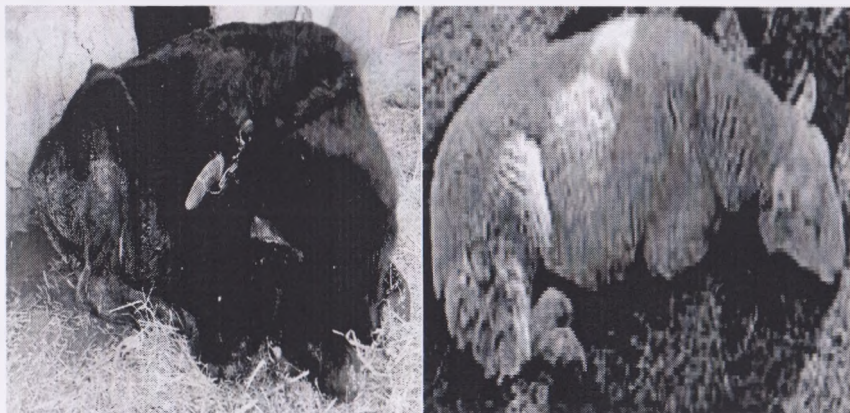
Surunkali oqimli fassiolyozda qo'ylar va qoramollarning jag'osti bo'shlig'ida, ko'krak qismida, qovog'ida sovuq va vaqtinchalik shish paydo bo'ladi, ko'z shilliq pardalari sarg'ayadi, hayvon ishtahasi pasayib, ozg'inlana boshlaydi, junlari qurib sinuvchan bo'lib qoladi va engil sug'riladi. Tana harorati biroz ko'tariladi, yurak urishi va nafas olishi tezlashadi. Fassiolalar mikdori ko'p bo'lsa bo'g'oz sovliqlar bola tashlaydi. Qo'ylar orasida surunkali fassiolyozdan ham o'lim kuzatiladi (10-rasm).



10-rasm. Surunkali oqimli fassiolyozli qo'y.

Qoramollarda surunkali fassiolyozda ozg'inlash, sigirlarning sut mahsulotini kamayishi, bola tashlash hollari ro'y beradi. Ammo qo'ylarga nisbatan ularda kasallik ancha engil kechadi va o'lim holati surunkali fassiolyozda, odatda kuzatilmaydi.

Aralash oqimli fassiolyozniig klinik belgilari o'tkir yoki surunkali oqimlarning bir-biriga nisbatan ustunligiga bog'liq. O'tkir oqim ustunlik qilgan fassiolyozning aralash oqimi og'ir kechadi, undag'i klinik belgilar o'tkir oqimda kechadigan kasallikning klinik belgilarini eslatadi. Surunkali oqim ustunlik qilgan taqdirda surunkali fassiolyozga xos belgilar namoyon bo'la boshlaydi. Aralash oqimli fassiolyozda qo'ylarning va qoramollarning ko'plab nobud bo'lishi kuzatiladi (11-rasm).



11-rasm. Aralash oqimdagi fassiolyozga chalingan qoramol va qo'y.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Fassiolyozning o'tkir oqimidan nobud bo'lgan qo'ylarning jigari o'z hajmiga 2-3 marta kattalashadi, qonga to'ladi, qo'ng'ir tusga kiradi. Uning yuzasi notekis bo'lib, yog'simon fibrin bilan qoplanadi. Jigarda har xil hajmdagi yaralar va yosh fassiolalar uchraydi. Jigar qonsistensiyasi qattiq holga keladi, sirrozga uchraydi, qiyinchilik bilan kesiladi. Kesmalarda fibrin to'rlari va har xil hajmdagi fassiolalar uchraydi. Jigar bezlari ham keskin kattalashadi, o't xalta va o't yo'llarida o't suyuqligi bo'ladi. Qorin bo'shlig'ida birnecha litrgacha och sariq yoki sarg'ich rangli zardob to'planadi. Ushbu patologoanatomik o'zgarishlar O'zbekistonning markaziy va janubiy viloyatlarida kuzatilgan.

Ekologik inqirozga uchragan Qoraqalpog'iston Respublikasida fassiolyozning o'tkir oqimidan nobud bo'lgan ko'ylarda Sh.Avezimbetov (2006, 2007) o'zgacha patologoanatomik o'zgarishlarni kuzatgan. Uning tekshirishlariga ko'ra ushbu hududda kechadigan fassiolyozning o'tkir oqimida fibrinogen, undan hosil bo'luvchi fibrin to'rlari va jigar yuzasida fibrin qoplami bo'lmaydi. Uning natijasida jigarda kuchli qon ketish kuzatiladi, uning konsistensiyasi yumshoqroq bo'lib, engil kesiladi. Jigar parenximasi kesmalarida suyuq va ivigan qon to'plamlari, o't yo'llariga yorib kira boshlagan fassiolalar izidan ko'p miqdorda qonni o'tishi natijasida esa ularda va o't xaltada ko'p miqdorda qon to'planadi. Qorin bo'shlig'ida ham qon rangini eslatuvchi gemorragik ekssudat yig'iladi. Ushbu ilmiy dalillar Qoraqalpog'iston sharoitida fassiolyozning o'tkir oqimini juda og'ir kechishidan, jigardagi patologik jarayonlarni o'ta og'irligidan dalolat beradi. Aynan shularga asosan muallif fassiolyozning o'tkir oqimini ushbu kasallikning parenximatozli yoki to'qimali oqimi deb yuritishni tavsiya qiladi. Ushbu taklifni fanga kiritishni o'rinli deb hisoblaymiz.

Surunkali fassiolyozda jigar hajmi va uning bezlari biroz kattalashadi, o't yo'llari yallig'lanadi (kataralli xolangit), kengayadi, devorlari qalinlashadi, jigar yuzasiga bo'rtib chiqadi. Jigar o't yo'llarida quyuqlashgan o't suyuqligi va voyaga etgan fassiolalar uchraydi. Jigarning yallig'lanishi va sirrozi kuzatiladi. Ayrim holatlarda o'pkalarda, taloq va oshqozon osti bezida kapsulaga o'ralgan fassiolalar uchraydi. Hayvon gavidasi oriqlanadi, uning barcha bo'shliqlarida suyuqlik to'planib qoladi.

Diagnoz qo'yish va fassiolyozni farqlash. Kasallikka diagnoz qo'yishda hayvon tirikligida uning klinik belgilari, epizootologiyasi puxta o'rganiladi, yakuniy xulosa esa koprologik (tezak, najasni) tekshirishdan keyin, ya'ni mikroskop ostida fassiola tuxumlarini topgandan so'ng qo'yiladi.

Buning uchun eng qulay usullardan biri tezakni ketma-ket (muntazam) yuvish yo'li bilan aniqlash.

Fassiolyoz tuxumlarini paramfistomatidlar va dikrotseliy tuxumlaridan farq qilish kerak. Fassiola tuxumlar to'q sariq rangda bo'ladi, ichi sariqlik xujayralar bilan zich to'ldirilgan. *F.hepatica* tuxumlari 0,13 x 0,14 x 0,07-0,09 mm hajmda, *F.gigantica* tuxumlari ancha yirikroq (0,16 x 0,10 mm gacha).

Paramfistomatid tuxumlari hajm jihatidan fassiola tuxumlariga yaqin bo'lsada, ular och kulrang tusda bo'lib, tuxum ichidagi sariqlik

xujayralari uning faqat bir qismini egallagan. Dikrotseliy tuxumlari mayda, to'q jigar rangda, ichida embriyning «ko'zchalari» yaltirab turadi.

Hayvon nobud bo'lganda uning jigari to'lik gelmintologik yorish yo'li bilan yosh va voyaga etgan fassiolalarga tekshiriladi. Yosh *F.hepatica* ning bo'yi 1,0 mm dan 18,0-19,0 mm gacha, *F.gigantica* ning yosh shakllarining bo'yi 1,0 mm dan 28-29,0 mm gacha, oq, sutsimon rangda. Ularning bachadonlarida tuxumlar shakllanmagan yoki etilmagan.

Voyaga etgan *F.hepatica* 20-40 mm uzunlikda, bargsimon shaklga ega, *F.gigantica* esa 30-70 mm uzunlikga ega, tana shakli uzunchoq.

Davolash. Xozirgi paytda fassioliozga qarshi ishlatiladigan juda ko'p antgelmintiklar mavjud. Lekin ularning barchasi fassiolalarning voyaga etgan shakllariga, ya'ni surunkali fassioliozga yaxshi samara beradi. Yosh fassiolalarga ham qisman ta'sir qiluvchilariga albendazol guruhiga kiruvchi preparatlar kiradi. Boshqa guruhdan rolenolni yosh fassiolalarga 40-42 kunligidan boshlab ta'sir kuchini ko'rsatishi aniklangan. Fassioliozning o'tkir oqimida uni 40-45 kun ichida takroriy berish zarur (Sh. Avezimbetov, 2006). Ushbu maqsadda kombitrem preparati ham yaxshi natija beradi.

Oldini olish chora tadbirlari. Fassioliozga qarshi kompleks chora tadbirlar o'tkaziladi. Ularning ichida eng muhimi barcha hayvonlarni rejali ravishda profilaktik maqsadda gijjasizlantirib turishdir. Yaylovlarni almashtirish, fassiologenli o'choqlarni uz vaqtida aniqlash, mollyuskotsidlar qo'llash, biologik usuldan foydalanish ko'zda to'tiladi.

Paramfistomatidozlar. Ushbu guruh kasalliklari kavsh qaytaruvchi yirik va mayda shoxli hayvonlarga xos bo'lib, uning qo'zg'atuvchilari dastavval shirdon va ingichka ichakning oldingi bo'limlarida, so'ngra katta qorinda, qisman to'r qorinda parazitlik qiladi. Kasalliklar ko'pincha surunkali, invaziya intensivlik juda yuqori bo'lganda o'tkir oqimda kechadi. Ularning o'tkir oqimi asosan shirdon va ingichka ichakda parazitlik qiluvchi yosh paramfistomatidlar tomonidan qo'zg'atiladi.

Paramfistomatidlar keng tarqalgan hududlarda hayvonlarning o'limi kuzatiladi. O'lmasdan qolgan hayvonlar keskin darajada ozg'inlanib ketadi, go'sht, sut, yog' mahsulotlarini yo'qota boshlaydi, yoshlari o'sishdan orqada qoladi. Adabiyot manbalarida paramfistomatidozlarga asosan yirik shoxli hayvonlarni chalinishi kuzatilgan va ulardan 50-100 foizgacha yosh buzoqlarni o'limi qayd qilingan. Bizlar esa 2012 yildan boshlab ilk bor paramfistomatidozlarga qo'ylarni chalinishini, uning oqibatida ularning o'limini kuzatib kelmoqdamiz.

Qo'zg'atuvchilari Paramphistomatata kenja turkumiga oid bir necha tur parazitlarni oladi, ular turli nomlar bilan yuritiladi. Paramphistomum ichikawai Fukui, 1922. *Liorchis scotial* (Willmott, 1950), *Calicophoron calicophorum* (Fischöder, 1901), *Gastrothylax crumenifer* (Creplin, 1847) (12-rasm), O'zbekiston hududida ushbu kasallik qo'zg'atuvchilarining barchasi uchraydi. Bu paramfistomatidlar *Paramphistomatidae* Fischöder, 1901 oilasining *Paramphistomum*, *Liorchis*, *Calicophoron* va *Gastrothylax* avlodlariga kiradi (13-rasm).



C. calicophorum



L. scotial



G. crumenifer

12-rasm. Paramphistomatata kenja turkumiga oid bir necha turlar



Anisus ladacensis



Planorbis tangitarenensis

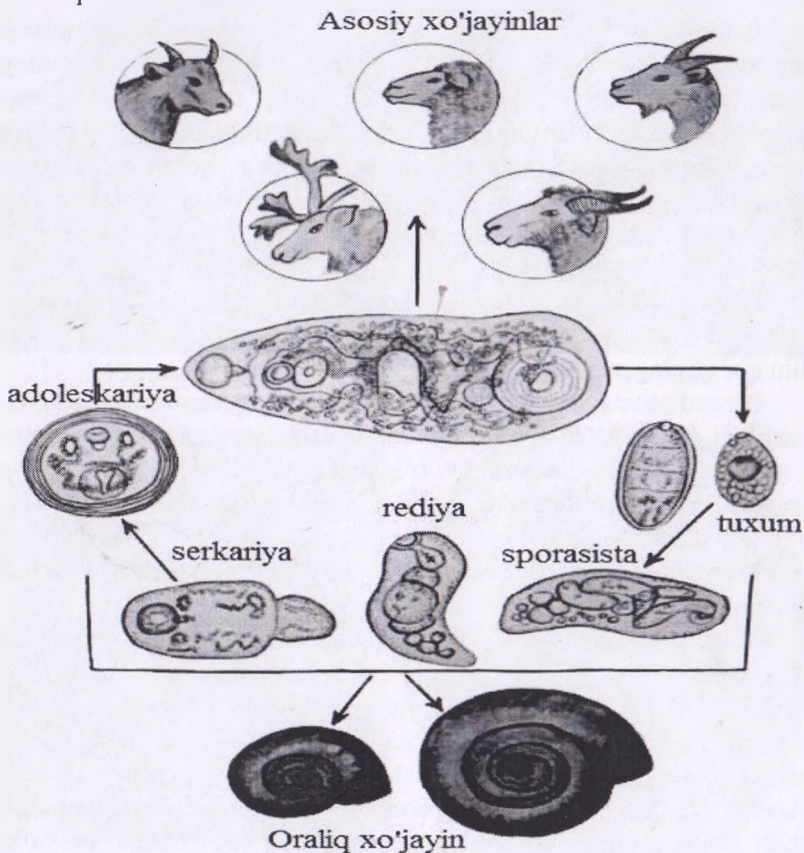


13-rasm. *Paramfistomatoz* larning oraliq xo'jayinlarini oldi va orqa tomonlarining ko'rinishi

Morfologik jihatdan paramfistomatidlar boshqa trematodalardan qalin muskulli tanasi, og'iz so'rg'ichning bo'lmashligi, kuchli taraqqiy etgan tomog'i (farinx) va orqa qismi tomonida joylashgan qorin so'rg'ichi bilan ajralib turadi. Ular bir-biridan esa tanasining qisqa (5-10 mm) va

uzun (20 mm gacha), turli shaklda (silindrsimon, noksimon, uzunchoq) bo'lishi bilan ajralib turadi. Rangi qizil, anor donasi rangini eslatadi.

Taraqqiyoti aynan fassirolalarnikiga o'xshash bo'lib, faqat paramfistomatidlarining oraliq xo'jayinlari boshqa turga oid suvda yashovchi o'pkali mollyuskalardir. Ushbu mollyuskalarning chig'anoqlari g'altaksimon shaklga ega. Shu bilan birga paramfistomatidlarining asosiy xo'jayin organizmida rivojlanishi *F.hepatica* nikiga qaraganda ancha uzoq davom etadi va u 104-127 kunni tashkil qiladi 14-rasm.



14-rasm. Oshqozon –ichak trematodasi - paramfistomatlarining taraqqiyoti.

Epzootologiyasi. Paramfistomatidozlar nafaqat Osiyo mamlakatlari, balki Evropa davlatlari hududida va boshqa qit'alarda ham uchraydi.

O'zbekiston sharoitida ularning qadimgi o'choqlari Qaraqolpog'iston hududida va Janubiy mintaqada qayd qilingan.

O'zbekistonning shimolida ularning asosiy qo'zg'atuvchisi *G.grumenifer*, janubda esa *C.calicophorum* hisoblangan. Hozirgi paytda ushbu mintaqalarda gastrotilyakoz va kalikoforoz minimal darajaga kelgan va ular o'zlarining epizootologik ahamiyatini yo'qotgan.

Lekin shu bilan birga qariyb 10 yildan buyon, bizlarning tadqiqotlarimizga ko'ra, paramfistomatidozlar Samarqand viloyati hududida keng tarqalib bormoqda. Ularning ta'sirida nafaqat qora mollarni, balki qo'ylarning ham o'limi kuzatilib kelinmoqda. Ushbu viloyatda qoramollarda paramfistomatidlarning qo'zg'atuvchilaridan *S.salicophorum*, *L.scotiae* va *G.grumenifer* turlari tarqalgan, qo'ylarda esa *L.scotiae* va *S.calicophorum* dan ularning o'limi kuzatildi (2012-2013 y).

Fassiola singari paramfistomatidlar bilan zararanish yil bo'yi kuzatilishi mumkin. Yaylov sharoitida u faqat er yuzasini, o'simliklarni qalin qor qoplaganda to'xtaydi.

Paramfistomatidozlarga barcha yoshdagi qoramollarni chalinishi kuzatiladi. Hozircha ulardan o'lim katta yoshli hayvonlarda qayd qilindi.

Paramfistomatidozlardan o'lgan yoki majburiy so'yilgan qoramollarda yuz minggaacha, qo'ylarda sakkiz mingtagacha u yoki bu qo'zg'atuvchilar topildi.

Potogenez. Paramfistomatidlar ayniqsa shirdonda, ingichka ichakda juda kuchli patologik jarayonlarni keltirib chiqaradi.

Klinik belgilari. Paramfistomatidlar bilan zararanish boshlangandan so'ng 3-4 hafta o'tgach hayvonlar sust harakat qila boshlaydi, tashqi muhit ta'sirotiga e'tiborsiz bo'ladi, organizm bo'shashib, kuchsizlanib, ishtahasi susayib, keyinchalik yo'qola boshlaydi, ko'zga tashlanadigan shilliq pardalar oqaradi, ozg'inlanib ketaveradi, oldingi bo'lim oshqozonlarda gepotoniya yoki atoniya, ich ketish so'ngra ich qotish holatlari kuzatiladi, jag' ostida va ko'krak qismida shish paydo bo'ladi, o'lim oldidan yotgan hayvon qayta tura olmaydi 15-rasm.

Patologoanatomik o'zgarishlar asosan parazitlar joylashgan organlarda ro'y beradi. Shirdonning pilorik qismida, o'n ikki barmoqli ichakda shish, kataral-gemorrogik yallig'lanish kuzatiladi 16-rasm.

Diagnostikasi. Hayvon tirikligida aniq tashxis koprologik usulda, hayvon yorib ko‘rilganda parazitlar miqdoriga qarab qo‘yiladi.



15-rasm. Paramfistomatoz bilan zararlangan qoramol.



16-rasm. Paramfistomatoz bilan zararlangan qoramol to‘r qorn va ajratib olingan parazit nusxalari.

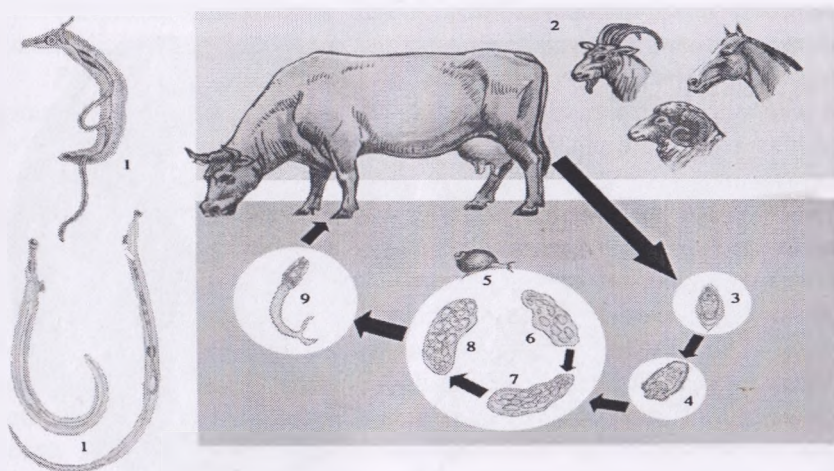
Davolash usuli ishlab chiqilmagan. Tavsiya etilgan dorivor vositalar paramfistomatidlariga juda kuchsiz ta'sir etadi. Rofenzol preparatini 2-3 marta qo'llashni tavsiya etish mumkin.

Oldini olish tadbirlari fassioloyzdagiga o'xshash.

Orientobilgarsioz surunkali va o'tkir holatlarda kechadigan trematodoz kasalligi bo'lib, u issiq iqlimli mamlakatlarda tarqalgan. O'zbekiston hududida uning lokal o'choqlari mavjud. Ushbu kasallikka barcha turdagi qishloq xo'jalik hayvonlari chalinadi. U yovvoyi hayvonlarda ham uchraydi.

Qo'chg'atuvchisi Schistomatata kenja turkumining *Schistomatidae* Loos, 1899 oilasiga, *Orientobilharzia* avlodiga mansub *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) trematodasi bo'lib hisoblanadi. Ushbu trematoda ayrim jinsli parazit, uning yashash joyi ichak to'tqichlarining, jigar va boshqa ayrim ichki organlarining vena qon tomirlaridir. Parazitning erkagi 6,0-13 mm uzunlikga ega, ingichka (eni 0,5-0,6 mm), urg'ochisining tana uzunligi 5-7 mm atrofida, ipsimon tuzilgan, oq rangda.

Kasallik kuchli o'choqlarda hayvonlarni o'limiga sabab bo'ladi. Qolgan hayvonlarda mahsulot yo'qotish kuzatiladi.



17-rasm. Oriyentobilgarsioz qo'zg'atuvchisi va uning rivojlanishi. 1 – Erkak va urg'ochi *O.turkestanica*, 2 – definitiv xo'jayinlar, 3 – tuxum, 4 – mirasidiya, 5 – oraliq xo'jayin, 6 – 7 – ona sporasista, 8 – qiz sporasista, 9 – serkariya

Rivojlanishi. Parazit ikki xo'jayinli. Uninig oraliq xo'jayini *F.gigantisa* ning oraliq xo'jayinlari bo'lmish yirik limneidlardir. Fassiollarning rivojlanishidan farqi: orientobilgarsiyaning embrional taraqqiyoti parazitning bachadonida kechadi, mollyuska organizmida ona va qiz sporotsistalar rivojlanadi, qiz sporotsistalarda ayri dumli serkariyalar paydo bo'ladi. Mollyuska organizmidan suv muhitiga ajralib chiqqan serkariyalarda lichinkalik sistogoniya taraqqiyot davri bo'lmaydi, bunday serkariyalar asosiy xo'jayinlarga teri orqali yuqadi. Asosiy xo'jayin organizmida parazit tez kunda (35-40 kun) voyaga eta boshlaydi.

Epizootologiyasi. Orientobilgarsioz akad. J.Azimov tomonidan Qoraqalpog'iston hududida chuqur o'rganilgan. O'tgan asr oxirlarida undan qoramollar (yosh hayvonlar)ni ko'plab o'limi bizlar tomonimizdan ham kuzatilgan. Ayrim o'lgan buzoqlarning jigar va charvi qon tomirlarida yuz mingtagacha parazit topilgan.

Patogenezi. Orientobilgarsiyalarning patogenetik ta'siri mexanik, toksik va allergik ta'sirlardan iborat. Bu xil ta'sirlar qo'ylarda kuchli o'tadi.

Klinik belgilar: organizmni kuchsizlanishi, shilliq pardalarning oqarishi, qon aralash ich ketish, tana haroratini 41.2-41.4⁰S gacha ko'tarilishi, jigarni kattalashishi, puls va nafas olishni kuchayishi kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar jigarni va ichak mezenteral bezlarining kattalashishi bilan harakterlanadi.

Diagnostikasi. Hayvon tirikligida koprologik tekshirish usullaridan miratsidoskopiya usuli qo'llaniladi. Hayvon yorib ko'rilganda ichak to'tqichlari – charvi yoyilgan holda yorug'likga qaratilib vena qon tomirlarida oq tusda ipsimon shaklda bo'lgan parazitlarning bor yoki yo'qligi aniqlanadi. Ular uchrasa jigar to'liq gelmintologik usulda tekshiriladi, ichak to'tqichlari vena qon tomirlari kesib ko'riladi.

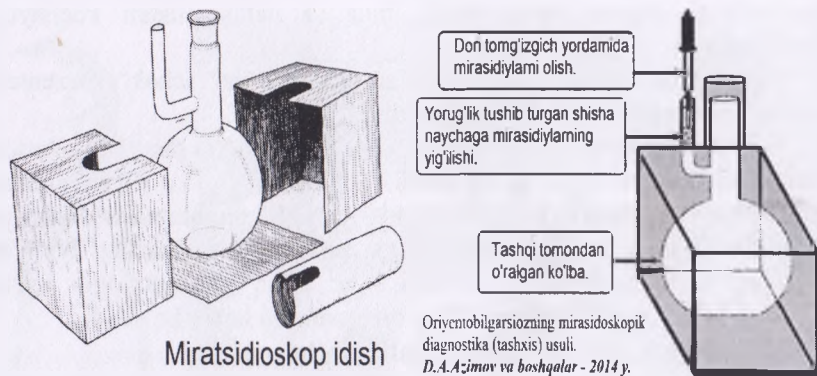
Davolash usullari etarli ishlab chiqilmagan.

Oldini olish choralari mollyuskalarga qarshi kurashga asoslangan.

Oriyentobilgarsiozning oldini olish choralari hayvonlarning oriyentobilgarsiya serkariyalari bilan zararlanishiga va mollyuskalarning esa mirasidiyalar bilan zararlanishiga yo'l qo'ymaslikka asoslanishi kerak.

Oraliq xo'jayin bilan kurashishning nazariy jihatdan uch xil imkoniyati mavjud: a) biologik ko'rash choralari (suv havzalarida mollyuskalarni yeydigan jonivorlarni ko'paytirish); b) mollyuskalar biotoplarini yo'qotish (botqoq va botqoqli yaylovlarni quritish, suv havzalarini tozalash); v) yaylov va suv havzalarida mollyuskalarni mollyuskosidlar qo'llash yo'li bilan yo'qotish.

Hayvonlarning oriyentobilgarsioz bilan zararlanishiga yo'l qo'ymaslik maqsadida yaylov mavsumi boshlanishidan oldin, nosog'lom yaylovlarda mollyuskalar biotoplarining bor yoki yo'qligi aniqlanadi. Suv havzalarida mollyuskalar topilganda, ularning 1 m² joydagi miqdori sanaladi. Mollyuskalarning oriyentobilgarsiya furkoserkariylari bilan zararlanganligini aniqlash uchun, har bir biotopdan kamida 11 tadan mollyuska yig'iladi. Mollyuskalarning zararlanganligini ikki xil usul bilan aniqlash mumkin. Birinchi usulda mollyuska jigari ajratib olinib, buyum oynasiga qo'yiladi va ozgina suv tomizilib, mikroskop ostida qaraladi. Ikkinchi usulda, mollyuskalar alohida tiniq shisha idishlarga joylanib, 100 ml dan toza suv quyiladi va yorug' joyda qoldirilib, 2 soatdan keyin qaralganda, serkariylarning suvda harakatlanib yurganligini kuzatish mumkin.



18-rasm. Mollyuskalarni *Orientobilharzia turkestanica* bilan zararlanganligini aniqlash.

Har bir mollyuska biotoplari sxemasini kartaga tushiriladi va shunga mos ravishda mollyuskasidlar bilan ishlov berish rejasi tuziladi.

Mollyuskosid sifatida mis ko'porosi va 5,4-dixlorsalisilanilid qo'llaniladi.

Mis kuporosi oqayotgan suv havzalariga va ko'lmaklarga 1:5000 konsentrasiyada, yaylovlarning nam joylariga 1 m² ga 2 g hisobida qo'llaniladi.

5,4-dixlorsalisilanid 1 m³ suvga 1 g toza modda yoki 10 g konsentrat miqdorida qo'llaniladi. Hayvonlarni boqish uchun foydalaniladigan yaylovlarga mollyuskosidning 0,01% li konsentrasiyasi purkaladi. Bunda 0,2 g toza modda 1 m² maydonga to'g'ri kelishi kerak.

Biotoplarga mollyuskosid preparatlarni qo'llashda, ulardagi suvning hajmini bilish kerak bo'ladi.

Turib qolgan, ko'lmak suvlarning hajmi, ularning uzunligi, eni va chuqurligini o'lchash va ko'paytirish orqali topiladi.

Oqar suvlarda suv miqdori ma'lum nuqtada ko'ndalang kesim tekisligi orqali bir sekunda oqib o'tayotgan suv miqdorini aniqlash usuli bilan topiladi. Bu miqdor ariq yoki kanal ko'ndalang kesimi yuzasini, suv oqish tezligiga ko'paytirish yo'li bilan aniqlanadi. Ariqlarning ko'ndalang kesimi, ularning enini chuqurligiga ko'paytirish orqali topiladi. Suvning oqish tezligi esa, suvga birorta suzuvchi jism tashlab, ma'lum vaqt oralig'ida qancha masofaga suzib borganligi hisoblanadi.

Mollyuskosidlarni kichik hududlarga purkash uchun qo'lda ishlatiladigan purkagichlar, katta maydonlar uchun DUK, VDM, LSD kabi traktor purkagichlardan foydalaniladi. Boshqa tadbirlar fassioloyzdagi singari olib boriladi

Uch xo'jayinli trematodalar chaqiradigan kasalliklar

Qishloq xo'jalik hayvonlarining dikrotselioz

Dikrotselioz 70 turdan ortiq uy va yovvoyiy sutemizuvchilarning, shu jumladan barcha qishloq xo'jalik hayvonlarining surunkali oqimda kechadigan invazion kasalligi bo'lib, u jigar o't yo'llari va o't xaltasida parazitlik qiluvchi *Dicrocoelium lanseatum* Stiles et Hassall, 1896 trematodasi tomonidan qo'zg'atiladi. Ushbu parazit maymun va odamlarda ham uchraydi.

Dikrotselioz dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida, shu jumladan barcha MDH hududida tarqalgan.

Dikrotselioz qo'zg'atuvchisi ilk bor 1803 yilda gelmintlar morfologiyasi va sistematikasining asoschisi, nemis tabiatshunosi va zoolog olimi K.A.Rudolfi (1771-1832) tomonidan aniqlangan va unga lansetsimon so'rg'ichli *Fasciola lanceolata* (Rudolphi, 1803) deb nom berilgan. Ammo keyinchalik ushbu trematodaning nomini 1896 yilda

Stayls va Xassallar o'zgartirgan va uni *Dicrocoelium lanseatum* Stiles et Hassall, 1896 deb atashgan. Hozirgacha ushbu parazit shu nom bilan yuritiladi.

Voyaga etgan dikrotseliumning bo'yi 5 - 14 mm, eni 1,5 - 2 mm, u lansetsimon shaklda bo'lib, og'iz va qorin so'rg'ichiga ega, o'rta ichagi ikki yon tomonda joylashgan uchi berk ikkita naydan iborat. Erkaklik jinsiy organlari tananing oldingi, urgochilik jinsiy organlari tananing o'rta va orqa qismlarida joylashgan. Bir juft urug'donlar bir - biriga qiyshiq holda qorin so'rg'ichining pastki qismida o'rtnashgan. Tananing o'rta qismining har ikkala yon tomonlarida sarikdonlar mavjud. Daraxtsimon shoxlangan bachadon tananing butun orqa qismini egallagan va u sarg'ich rangdagi etilmagan tuxumlar bilan to'ldirilgan. Tananing o'rta va oldingi qismidan o'tuvchi bachadon qoramtir, jigar rangdagi tuxumlarga ega. Har ikkala rangdagi tuxumlar tanaga ma'lum tus (rang) beradi.

Dikrotselioz qo'zg'atuvchisining taraqqiyotini (biologiyasini) o'rganishga qiziqish XIX asrning o'rtalarida boshlangan. 1853 yili parazitning tuxumi ichida shakllangan lichinkaning bo'lishi aniqlangan (J.J.Moulinie, 1853).

1882 - 1887 yillari Linstow tomonidan quruqlikda yashovchi Zebrina detrita mollyuskasida dikrotseliumning serkariyalari topilgan va ularga *Cercaria vitrina* nomi berilgan. Shunday qilib parazitning birinchi oraliq xo'jayini aniqlangan. 1929 yil Fogel (H.Vogel, 1929), 1924 - 1932 yillarda Neller (W.Heller) lar tabiiy sharoitda quruqlik mollyuskalari ajratgan *S.vitrina* bilan uy hayvonlarini zararlantirib ijobiy natija olishmagach *D.lanceatum* ning taraqqiyotida qo'shimcha oraliqxo'jayin ishtirok etishi kerak degan fikrga kelishilgan.

1933 yil eksperimental yo'l bilan Mattes (O.Mattes, 1933) *Helicella* avlodiga mansub mollyuskani *D.lanceatum* ning tuxumlari bilan zararlantirib, uning organizmida 10-15 kundan so'ng onalik sporotsistasini, keyinchalik esa uning embrional xo'jayinlaridan qiz sporotsistasini, qiz sporotsistalarda esa serkariyalarni paydo bo'lishini aniqlagan. Ushbu tadqiqotlardan so'ng *D.lanceatum* ning xayot siklini aniqlashga chuqur kirishildi. Ammo, faqat 1952 yilda Amerikalik olimlar Krull va Maypslar (W.Krull and C.Maypes, 1952) unga erishdi, o'z tadqiqotlari natijalariga ko'ra parazitning tarakqiyotida ikkinchioraliqxo'jayin vazifasini chumolilar o'tashini aniqlashdi. 1954 yil Fogel va Folkaolar (H.Vogel, J.Falcao 1954) Germaniya sharoitida *Z.detrita* quruqlik mollyuskasini *D.lanceatum* ning birinchi oraliq xo'jayini, *Formica* avlodiga mansub *F.fusca*, *F.gagates*, *F.rufibarbis*

chumolilarini esa parazitning ikkinchi oraliqxo'jayini ekanligini aniqlab Krull va Maypslarning fikrini to'liq isbotladi.

1961 yil Nemis olimlari Xoxorst va Grafelar (W.Hohorst, G.Grafe, 1961) chumolilar dikrotseliumning serkariyalari bilan zaralanishida bitta serkariyani tomoq osti nerv tuguniga, qolganlarini qorin bo'shlig'iga tushishini aniqladi. Ularning kuzatishlariga ko'ra nerv tuguniga tushgan lichinka miya chuvalchangi (*Hirm murum*) chumolilarning faoliyatini buzadi, uni ma'lum abiotik, ekologik omillar ta'sirida yashil o'tlarni tishlagan holda karaxt holga olib keladi.

Amerikalik va nemis olimlarining *D.lanceatum* ning xayot sikli va uning lichinkalari bilan zararlangan chumolining nerv faoliyatining buzilishi to'g'risidagi tadqiqotnatijalari Rossiyada I.A.Anoxin, X.V.Ayupovlar, O'zbekistonda esa B.S.Salimov tomonidan tasdiqlandi, chumolilarning qorin bushlig'iga tushgan serkariyalarni invazionli metatserkariyalarga aylanish muhlatlari aniqlandi. Bundan tashqari B.Salimov (1975) yirik va mayda shoxli, toq tuyoqli sutemizuvchilarni, kemiruvchilar va quyonlar turkumlari vakillarini sun'iy yo'l bilan zararlantirib, ushbu definitiv xo'jayinlar organizmiga *D.lanceatum* ning faqat jigar o't yo'llari orqali kirishi ilmiy jihatdan isbotlandi, ularni ichak qon tomirlari orqali jigarga etib borishi inkor etiladi, parazitni turli xo'jayinlardagi prepatentlik davrini, uning O'zbekistan sharoitidagi birinchi va ikkinchi oraliqxo'jayinlarining tur tarkibi va ekologiyasini batafsil o'rganib chiqildi (B.Salimov, 1974).

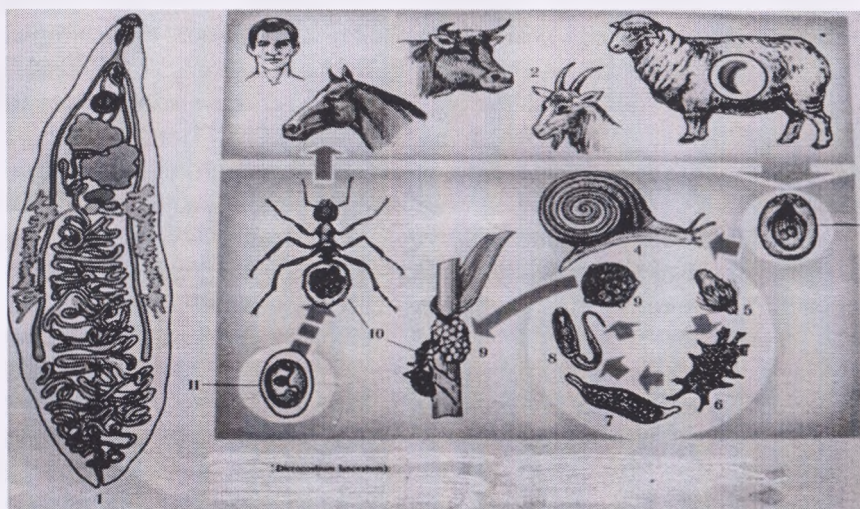
Hozirga qadar dunyo miqyosida 50 dan ortiq turga oid quruqlik mollyuskalarini va 30 turga yaqin *Formica* va *Proformica* avlodlariga oid chumolilarni *D.lanceatum* ning taraqqiyotida ishtirok etishi aniqlangan.

Shunday qilib *D.lanceatum* ning taraqqiyoti quyidagicha kechadi: definitiv xo'jayin orgnizmidan tashqi muhitga jigar o't yo'llarida yashovchi parazitningembrionli (miratsidiyali) tuxumi tushadi, bu tuxumlar hayvonlarning tezak qismlari bilan ma'lum turga oid quruqlik mollyuskalari tomonidan iste'mol qilinadi. Tuxum kobigidan ajralgan kiprikli va pigment ko'zchali miratsidiya mollyuska jigariga tushib xaltasimon ona sprotsistaga aylanadi. Ona sporotsista xo'jayralari (embrionlari) dan kiz sporotsistalar, kiz sporotsista xo'jayralaridan dumli serkariyalar hosil bo'ladi. Etilgan serkariyalar mollyuska o'pkasiga o'tib, 100 - 200 tadan tuda – tuda bo'lib, kleysimon shilimshiq modda bilan qoplanib shar shaklida mollyuskaning faollik davrida tashqariga chiqariladi. Bunday shilimshiq sharlar chumolilar tomonidan iste'mol

qilinadi, serkariyalar chumoli jig'ildonini teshib, dumini yuqotib uning qorin bo'shlig'iga tushadi va metatserkariyaga aylanadi.

Dumsiz bitta serkariya chumolining markaziy nerv tuguniga tushadi, ammo u metatserkariyaga aylana olmaydi.

Metatserkariyalar bilan zararlangan chumolilarni o't va xashaklar bilan birga iste'mol qilgan o'txo'r hayvonlarning oshqozon va ichagining oldingi bulimida chumoli tanasi keyin esa metatserkariya qobiqlari eriydi, undan ajralgan lichinka o'nikkibarmoq ichakka ochiliuvchi o't yo'li orqali jigarga o'tadi. Jigar o't yo'llarida *D.lanceatum* 47 – kundan boshlab tuxum ajrata boshlaydilar.



19-rasm. Lansetsimon so'rg'ichli - *D.lanceatum* ning tuzilishi va taraqqiyoti. 1-voyaga yetgan shakli; 2-asosiy xo'jayinlari; 3-tuxumi; 4-birinchi oraliq xo'jayini va 5-9-lichinkalik taraqqiyoti; 5-mirasidii; 6-7-sporasistalar; 8-serkariya; 9-serkariya tugunchalari; 10-ikkinchi oraliq xo'jayin; 11-metaserkariy

Mollyuska organizmida *D.lanceatum* ning lichinkalik taraqqiyoti 2 - 3 oygacha, chumoli organizmida 1 - 2 oy davom etadi, definitiv xo'jayinning jigar o't yo'llarida uning prepatentlik davri 46 - 53 kunni tashkil qiladi. Dikrotseliumlar xo'jayin organizmida birnecha yil yashaydi. Mollyuskalar va chumolilar organizmida *D.lanceatum* ning lichinkalari qishlaydi.

O'zbekiston sharoitida *D.lanceatum* ning birinchi oraliq xo'jayin vazifasini birnecha turga oid quruqlik mollyuskalari bajaradi. Ular orasida barcha sug'oriladigan va tog'oldi hududlarida eng keng tarqalgani *Xeropicta candacharica* bo'lib hisoblanadi. Parazitning ikkinchi oraliq xo'jayini *Formica* va *Proformica* avlodlariga mansub chumolilardir. Ular orasida esa *Formica clara* eng keng tarqalgan turdir.

Epizootologiyasi. Dikrotseliozga barcha turdagi va yoshdagi o'txur hayvonlar chalinadi. Ammo u qo'y va qoramollar orasida kengroq tarqalgan.

Hayvonlarning yoshiga qarab dikrotseliozning invaziya intensivligi va invaziya ekstensivligi oshaboradi. Buning sababi Shundaki dikrotseliyalar fassiolalarga nisbatan amaliyotda qo'llanib kelinayotgan dori - darmonlarga ancha chidamli.

Hayvonlarning dikrotseliozga chalinishi erta bahordan boshlanadi va u kuzning oxirigacha davom etadi. Eng kuchli zararlanish bahor oylarida kuzatiladi. Qish mavsumida dikrotseliozga chalinish sodir etilmaydi. Shunday qilib dikrotseliumlar invaziya intensivligi bahordan qishgacha o'saboradi. Erta bahorda kuzatilgan zararlanish qishki uyqudan chiqqan parazitning metatserkariyalari bilan zararlangan chumolilar hisobiga sodir etiladi. Keyinchalik esa zararlanish ushbu yilgi invaziya tufayli ro'y beradi. Dikrotseliumning tuxumlari yuqori va past haroratgacha chidamli va oraliq xo'jayinlar - mollyuskalar va chumolilardagi lichinkalar singari qishlaydi va erta bahordan birinchi oraliq xo'jayin uchun invaziya manbai bo'laoladi.

Dikrotselioz qo'zg'atuvchisining oraliq xo'jayinlari erta bahordan aktivlashadi va o'zlaridagi invaziya manbalarini chumolilarga o'tkazadi. Kuzda mollyuskalarning aktivlanishi ulardagi dikrotselium lichinkalarini chumolilarga o'tishiga va ularni (mollyuskalarni) parazit tuxumlari bilan qayta zararlanishiga imkon beradi. Mollyuskalarning ko'payishi, ularni va ular orqali chumolilarni, chumolilar orqali esa qishloq xo'jalik hayvonlarini dikrotselium bilan zararlanish darajasi bahor, yoz va kuzdagi yogingarchilik mikdori bilan aniqlanadi deb hisoblasak xato bo'lmaydi. Bahorda hayvonlar ko'pincha parazitning metatserkariyalari bilan zararlangan karaxt holatdagi chumolilar orqali, yoz va kuzda esa ularning aktiv shakldagilari bilan zararlanadi.

Hozirgi paytda daryo sohillaridagi yaylov va o'tloklarda dikrotseliozning kuchli avj olgan lokal o'choqlari mavjud. Bunday joylarda qo'y va qoramollar 100,0 foizgacha ushbu kasallikka chalingan va ular intensiv holda zararlangan. Hatto, institutning o'quv poligonida

ushlanadigan qo'ylarni 2001 yilda 100 foiz ushbu kasallika chalinganligi va ayrim qo'y jigarida 17000 ming nusxagacha parazit topilgani kuzatilgan. 6 yil davomida o'tkazilib kelinayotgan tadbirlar natijasida hozirda ham dikrotselioz saqlanib turibdi. Ammo uning invaziya intensivligi kamida 7-8 marta, invaziya ekstensivligi 2-3 marta kamaygan.

Patogenezi, immuniteti, klinik belgilari va patologoanatomik o'zgarishlari. Dikrotseliumlarning patogenetik xususiyati mexanik, toksik, allergik ta'sirlarga bog'liq va ularning darajasi invaziya intensivligining qay darajada bo'lishi bilan aniqlanadi. Yuqori darajadagi invaziya intensivlikda jigarda sezilarli darajada morfologik va funksional o'zgarishlar ruy beradi. O't suyuqligining etarli darajada ichakka tushmasligi natijasida ovqat hazm qilish jarayoni buziladi. Jigarda va boshqa organlarda vitamin A va S mikdorini kamayishi vitaminlar almashinuvini buzilishiga olib keladi.

Immunitet dikrotseliozda juda ham kuchsiz rivojlangan, u barcha yoshdagi hayvonlarda uchraydi. Ammo yosh hayvonlarda parazitlarni katta yoshdagilarga nisbatan yaxshi rivojlanishi, qoramollarga va echkilarga nisbatan dikrotseliumlarni qo'ylarda yaxshi taraqqiy etishi aniqlangan (B.Salimov, 1974).

Kasallikning klinik belgalari kuchsiz zararlangan hayvonlarda sezilmaydi. Ammo, ko'p mikdorda gelmintlar bo'lgan takdirda kasal hayvonlar xomush ko'rinadi, hazm jarayoning bo'zilishi natijasida ich ketish ich qotish bilan almashinib turadi. Ko'krak va jag' osti qismlarida shish paydo bo'ladi, yosh qo'zilar o'sishdan orqada qoladi, sigirlarda sut mahsuloti kamayadi. Katta yoshdagi qo'ylar ozg'inlana boshlaydi, barcha turdagi mahsulotlar ancha pasayadi. Etarlicha oziqlantirilmagan va sifatsiz ozuqalar berilgan qo'ylar orasida o'lim holati kuzatiladi. Qoramollarda bunday noxo'sh holatlar kuzatilmagan.

Patologanatomik o'zgarishlar invaziya intensivligiga bog'liq. Dikrotseliумlar bilan kuchli darajada zararlangan hayvonlarning jigari biroz kattalashishi, interstitsialli nekrozga uchrashi, uning ustki qismida oq yo'llar paydo bo'lishi, o't yo'llari miliarli sirroz bilan tugallanuvchi surunkalikataral yallig'lanishi kuzatiladi. Parazitlarning ko'p mikdorda tiqilib qolishi natijasida o't yo'llari kengayadi, jigar yuzasidan yashil - qoramtir rangda burtib chiqib turadi. O't pufagi kengayadi, undagi o't suyuqligi quyuqlashadi, o't yo'llarida ko'plab, o't pufagida esa kam miqdorda dikrotseliumlarning parazitlik qilishi kuzatiladi.

Diagnostikasi. Hayvon tirikligida klinik belgilariga ko'ra dikrotseliozni aniqlash qiyin. Uni aniqlashning yagona yo'li koprologik tekshirish yo'li orqali amalga oshiriladi. Bu holatda har bir hayvonning to'g'ri ichagidan olingan 4 - 5 gr mikdordagi tezak namunalari ketma - ket yuviladi. Olingan tiniq cho'kma mikroskopda ko'rilganda fassiola tuxumlariga nisbatan ancha mayda, qoramtir, sarg'ich va jigar rangdagi tuxumlar aniqlanadi.

Hayvono'lganda yoki so'yilganda uning jigar o't xaltasi alohida kesib olinadi, undagi o't suyuqligi birnecha marta yuvilgach, cho'kmani mikroskop ostida parazitning tuxumiga tekshiriladi. Mikroskopning ko'rish maydonidagi tuxumlar soniga ko'ra zaralanish darajasini aniqlash mumkin. Ammo invaziya intensivligini aniq bilish uchun jigar o't yo'llari yunalishida tuligicha kesib ko'riladi. Tinik cho'kmadagi dikrotseliyumlar yig'ib olinadi, ularning mikdori, yoshi aniqlanadi.

Davolash. Dikrotseliyumlar fassiolalarga nisbatan antgelmintiklarga chidamli. Ularga qarshi geksixol tavsiya etilgan. Hozirgi mavjud preparatlardan albendazolli preparatlardan foydalanish mumkin. Ammo ularni yuqori dozada, kamida 2 - 3 marta qo'llaganda birmuncha yaxshi natija olish mumkin.

Oldini olish. Erta bahordan yaylovlar gelmintologik ko'rikdan o'tkazilib, dikrotseliogenli o'choqlarda hayvonlarni boqish ta'qiqlanadi. Bunday maydonlarda tovuqchilikni rivojlantirib, dikrotseliyumning oraliq xo'jayinlariga qarshi biologik kurash olib borish mumkin.

Mollyuskalarga qarshi kurash uchun erta bahorda ularning biotoplari mineral o'g'itlar bilan ishlanadi, yoki kuzgu shudgor qilib tashlanadi. Eski bedapoyalar buzilib, ularda boshqoli ekinlar eqiladi.

Prostogonimoz trematodoz kasallik bo'lib, u xonaki tovuqlarning, kurkalarining, o'rdak va g'ozlarning hamda yovvoyi qushlarning tuxumdonida, tuxum yo'lida, fabritsieva xaltasida, ayrim hollarda to'g'ri ichagida va kloakasida parazitlik qiluvchi *Prosthogonimidae*, Luhe, 1899 oilasining *Prosthogonimus* avlodiga mansub birnecha tur trematodalning parazitlik qilishi oqibatida qo'zg'atiladi. Kasallik qo'zg'atuvchilari orasida *Prosthogonimus ovatus* (Rudolphi, 1803), *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809) va *Prosthogomus macrorchis* (Macy, 1934) lar keng tarqalishga ega bo'lgan parazitlardir.

Prostogonimuslar asosan yosh parrandalarning fabritsiev xaltasida, katta yoshdagilarning esa tuxumdonida parazitlik qiladi.

Prostogonimoz Rossiyada, Ukrainada, Kavkaz orti davlatlarida, Boltik bo'yi respublikalarida, Qozog'istonda, Markaziy Osiyo hududida, Shuningdek Germaniyada, Gollandiyada, Vengriyada, AQSHda va boshqa davlatlarda qayd qilingan. O'zbekistonda ham *Pr.ovatus*, *Pr.cuneatus* lar Toshkent va Sirdaryo viloyatlarida qayd qilingan.

Prostogonimozning iqtisodiy zarari turli toifadagi parrandachilik xo'jaliklarida tuxum mahsulotini kamayishi, iste'molga yaroqsiz po'choqsiz tuxum tug'ilishi, kasallikga chalingan tovuqlarning o'limi bilan aniqlanadi.

Qo'zg'atuvchilarning morfologiyasi. *Prosthogonimus ovatus* ning tanasi yassi, noksimon shaklga ega, uzunligi 3 - 6 mm, eni 1 - 2 mm. Og'zi cho'ziq - oval shaklda, diametri 0,146 - 0,167 x 0,167 - 0,208 mm. Qorin so'rg'ichining hajmi yirik bo'lib, diametri 0,354 - 0,447 x 0,396 mm ga teng. Urug'donlari bir juft, cho'ziq - oval shaklda bo'lib, tananing orqa yarim qismida parallel holda joylashgan. Tuxumdon qorin so'rg'ichining oldingi qismida, sarig'donlar esa tananing ikkala yon qismida urnashgan. Bachadon tananing orqa qismida egilib, urug'donlar orasidan o'tadi, ichakning o'rta qismini birnecha marta kesib og'iz so'rg'ichining chap tomonida erkaklik jinsiy teshigi yonida tashkariga ochiladi. Tuxumlari yupka po'choqli, diametri 0,022 - 0,024 x 0,013 mm.

Pr.cuneatus ning tanasi yo'g'onlashgan, deyarli uchburchak shaklga ega, uzunligi 5,2 mm, eni 1,7 mm. Og'iz so'rg'ichining hajmi 0,3 - 0,4 mm, qorin so'rg'ichi 0,2 - 0,4 mm. Tuxumdon qorin so'rg'ichining ostida joylashgan. Bachadon tananing orqa qismini egallagan, u urug'donlarning orqa qismida ichak shoxchasini kesib o'tadi, urug'donlarning orqa qismida ichak shoxchasini kesib o'tadi, urug'donlar oldida bachadon hech kanday burum hosil qilmasdan erkaklik jinsiy teshigi yonida tashqariga ochiladi. Tuxumlarning diametri 0,022 - 0,027 x 0,013 - 0,016 mm.

Pr.macrorchis - tana uzunligi 7,56 mm, eni 5,26 - mm, ya'ni boshqa prostogonimuslardan ancha yirik va yo'g'on. Kutikulasi tukchalar bilan qoplangan. Og'iz va qorin so'rg'ichlari yirik. Og'iz so'rg'ichining diametri 0,49 x 0,52 mm, qorin so'rg'ichiniki - 0,92 x 0,85 mm. Urug'donlari tananing oldingi va o'rta qismlarining chegarasida joylashgan. Tuxumdoni bir - biriga yopishgan 15 ta bo'lakchalardan iborat va u qorin so'rg'ichining orqasida joylashgan.

Sariqdonlari yirik follikulalardan tuzilgan. Bachadon qorin so'rg'ichi oldida birnecha burum hosil qiladi. Tuxumlarining diametri 0,028 x 0,016 mm

Qo'zg'atuvchilarning biologiyasi. *Prostogonimus* lar uch xo'jayin ishtirokida rivojlanadi. Ularning birinchi oraliqxo'jayini *Bithynia leachi*, *Anisus grebleri*, *A.albus mollyuskalari*, ikkinchi oraliq xo'jayini *Anax*, *Libellulava* *Sympetrum* avlodlariga mansub ninachilar va ularning lichinkalari.

Pr.macrorchis ning biologiyasi 1934 yilda R.Meysi tomonidan Amerika qit'asida o'rganilgan uning ma'lumoti bo'yicha ushbu parazitning birinchi oraliq xo'jayini *Amnicola limosa* parata chuchuk suv mollyuskasi, ikkinchi oraliq xo'jayin *Leucorrchinla* avlodiga kiruvchi ninachilar.

Prostogonimus larning tuxum yo'li va fabritsieva xaltasiga qo'ygan tuxumlari kloaka orqali tashqi muhitga tushadi. Suvga tushgan tuxumlardan etarlicha harorat ta'sirida 2 - 15 kun ichida kiprikchali miratsidiya etiladi. *P.ovatus*, *Pr.cuneatus* ning miratsidiyalari tuxumdan suvga ajralib chiqadi, bir sutka davomida erkin yashaydi va shu orada birinchi oraliq xo'jayini organizmiga faol holatda yorib kiradi. *Pr.macrorchis* ning miratsidiyasi tuxumdan tashkariga chiqaolmaydi, mollyuska esa bunday tuxumlarni iste'mol qilgandagina zararlanadi. Mollyuska organizmida qobig'i erigach undan miratsidiya ajraladi. Boshqa turga oid prostogonimoslarning miratsidiyalari katori u ham mollyuskaning jigariga o'tadi, kiprikchalarini yo'qotib sporotsistaga aylanadi. Sporotsista xo'jayralaridan dumli serkariyalar hosil bo'ladi. Sporotsistaning va serkariyalarning taraqqiyot davri 25 - 27°S da 45 kunga teng. Etilgan serkariyalarda so'rg'ichlar, og'iz va tamoq, ayirish organlari, sistogenli bezlar va stelit rivojlanadi. Serkariyalar taraqqiyotini tugatgach mollyuska organizmidan tashkariga chiqadi va suvda suzib yuradi. Bunday serkariyalar ninachining lichinkalariga passiv holda suv bilan ularning og'zi yoki anal teshigi orqali kiradi. Ninachi lichinkalarining ichagiga tushgan serkariyalar dumlarini yo'qotib ularning qorin, ko'krak va bosh qism muskullariga yorib kiradi, sistaga (pustloqqa) o'ralib metatserkariyalarga aylanadi.

Ninachilarning lichinkalari organizmida 70 kun davomida metatserkariyalar asosiy xo'jayinlar - parrandalar uchun yukumli holga keladi. Hashoratning lichinkalari voyaga etgan ninachilarga aylanagandan so'ng ham metatserkariyalar o'zlarining invazionlik xususiyatini saqlab qoladi.

Barcha xonaki va yovvoyi qushlar prostogonimuslar bilan metatserkariyalari ninachilarni yoki ularning lichinkalarini iste'mol qilish natijasida zararlanadi. Tovuqlarning tuxumdonida *Pr.cuneatus* 6 kundan

so'ng, jo'jalarning fibritions xaltasida esa 13 kundan so'ng voyaga etadi. P.ovatus jujalarda 14 - 16 kun da voyaga etadi.

Epizootologiyasi. Prostogonimusga barcha yoshdagi parrandalar chalinadi. Xonaki parrandalarga qaraganda prostogonimuslar yovvoyi qushlarda ko'prok uchraydi.

Tovuq, kurka va boshqa parrandalarning prostogomus lichinkalari bilan zararanishi parazitning ikkinchi oraliq xo'jayinlarining faollik davriga, ko'proq esa bahor va yoz oylariga to'g'ri keladi.

Prostogonimoz suv havzalari atrofida joylashgan ochiq tipdagi parrandachilik xo'jaliklarida keng tarqalishga ega. Tovuqlar, kurkalar erta tongdagi shudring yoki yomg'ir yog'ishi tufayli vaqtincha uchaolmasdan qolgan ninachilarni osongina to'tib eyish orqali prostogonimozga chalinadi.

Prostogonimoz ning tarqalishida ayniksa suv havzalarida xayot kechiruvchi turli yovvoyi qushlarning axamiyati katta. Ammo, prostogonimuslar bilan zaralanishning asosiy yo'li suv havzalaridagi invazion xususiyatga ega bo'lgan metatserkariyalalar bilan zararlangan ninachilarning lichinkalari parrandalar tomonidan iste'mol qilinishidir.

Prostogonimoz tabiiy o'choqli kasallikdir. Tabiiy sharoitda uning o'choqlari xonakilashtirilgan parrandalarning ishtirokisiz vujudga kelishi mumkin. Hozirgi paytda 100 dan ortik turga oid yovvoyi qushlarda prostogonimuslarni parazitlik qilishi aniqlangan.

Patogenezi. Prostogonimoz katta yoshdagi tovuqlarda, kurkalar da og'ir kechadi. Uning qo'zg'atuvchilari dastlab tuxumdonning orqa qismida joylashadi. Surg'ichlari bilan ularni tuxumdon devorlariga yopishishi, tukchalari bilan qitiqlab, yaralishi natijasida po'stlok, keyinchalik esa oqsil ishlab chiqaruvchi bezlarning faoliyati buziladi. Oqibatda ohak va oqsil moddalarining ishlab chiqishi tezlashadi yoki aksincha ohak modda etishtirish tamoman to'xtaydi. Oksil massasining ko'plab yigilishi tuxumdon devorini noto'g'ri qisqarishiga olib keladi, natijada tuxumdonlarning shakli o'zgaradi, tovuqlar sariq moddasiz, yumshoq yoki pustloqsiz tuxum tug'aboshlaydi.

Tuxumdonidan ajralib chiqadigan sariqlik moddasi tuxum yo'lidagi voronka tomonidan shimilsa u qorin bo'shlig'iga tushadi va peritonit kasalligini olib keladi.

Tuxum yo'llarining yallig'lanishi patogenli mikroblarni rivojlanishiga imkon yaratadi, natijada esa patogenlik jarayon yanada murakkablashadi.

Klinik belgilari. Prostogonimozning klinik belgilari parrandalarning yoshiga, invaziya intensivligiga kasallikning rivojlanish davriga va organizmning umumiy reaktivligiga bog'liq.

Turli yoshdagi parrandalar prostogonimozga chalinsada, kasallikka xos bo'lgan klinik belgilari va uning musibatlari katta yoshdagi tovuqlarda aniq nomoyon bo'ladi.

Kasallikning dastlabki davrida tovuqlar soglom ko'rinadi, ular pustlog'i yupkalashgan tuxum tug'a boshlaydi, keyinchalik esa tuxumlar pustloqsiz bo'ladi. Po'stloqsiz tuxumlar kloakadan oqib tushadi. Bu davr bir oygacha davom etadi.

Kasallikning ikkinchi davrida tovuqlar ozuqani kam iste'mol qilaboshlaydi, burchaklarda o'tirib qoladi, patlari xurpayadi, uyada uzoqo'tirib qoladi, ammo tuxum tug'a olmaydi. Ayrim holatda kloakadan ohaksimon moddaga o'xshash kuyuk suyuqlik okib tushadi yoki kloakadan tuxum o'rniga uning yumshok pustlog'i chiqib turadi. Tovuqlarning qorin qismi kattalashadi, ular oyoklarini yonga tashlab harakat qiladi. Bu davr taxminan bir hafta davom etadi. Kasallikning uchinchi davrida parrandalarning tana harorati ko'tariladi, ular kuchli darajada holsizlanadi, chanqaydi, patlari va parlari xurpayadi, orqa qismi bochkasimon tus oladi, qorin qismini paypaslaganda og'riq seziladi. Tovuqlarning o'rdaklarga o'xshash oyoq tashlashi va sekin yurishi ushbu kasallikka xos belgi bo'lib hisoblanadi. Tovuqlarning kloakasining atrofi qizaradi, qorinning orqa qismidagi patlari tushib ketadi. Bunday holatga tushgan parrandalar 2 - 3 kunda, uzog'i bilan esa bir hafta orasida nobud bo'ladi. Umuman olganda prostogonimoz kasalligi murakkab holdakechganda u 1,5 - 2 oydavom etadi. Invaziya intensivligi yuqori darajada bo'lganda prostogonimoslarni tuxum ichiga kirish holatlari ham kuzatiladi.

Patalogoanatomik o'zgarishlar Prostogonimozda tuxumdonning yallig'lanishi ya'ni salpingit, uning shilliq pardalarini qalinlashishi, ayrim qismlarini kuchli darajada qizarishi kuzatiladi. Tuxum yo'lining kloakaga yaqin qismi gemorragik holatda yallig'lanadi. CHuqur deskvamativ va ekssudativ jarayonlar oqibatida konkrimentlar, yangi tugunlar payda bo'ladi. Hosil bo'lgan qonkrimentlar tuxum yo'llarining devorlarini yupqalashishiga, hatto yorilishiga olib kelishi mumkin.

Peritonit oqibatida qorin bo'shlig'ida loyqa sarg'ich - kulrang tusli, ayrim hollarda yiring aralash ekssudat to'planadi. Jigar qonga to'ladi uning yuzasi ko'pincha yupqa fibrin qoplami bilan qoplanadi.

Yurak muskullari bo'shashib, miokardda mayda qon qo'yilish kuzatiladi. Taloqhajmiga 4 - 5 marta kattalashib kulrang qoramtir tuq oladi, qonsizlanadi, konsistensiyasi kattiklashadi. Bezli oshqozonning shilliq pardasi shishadi, sarg'ich shilimshik modda bilan koplanadi. Ichak shilliq pardalari kataralli yallig'lanadi.

Diagnoz. Prostogonimoz epizootologik, klinik, patologoanatomik ma'lumotlarga va parranda axlatini koprologik tekshirish natijalariga ko'ra aniqlanadi. Koprologik tekshirish Fyulleborn, sherbovich yoki ketma - ket yuvish usullari orqali amalga oshiriladi.

O'lgan yoki majburiy so'yilgan parrandalarni ichki organlarining patologoanatomik o'zgarishlari aniqlanadi, tuxum yo'llari va fabritsieva xaltasi prostogonimuslarga tekshiriladi.

Davolash. Prostogonimozni davolash uchun turtxlorli ugleroddan foydalaniladi. Uni tovuqlarning jig'ildoniga ozuqa bergandan so'ng 2 - 3 ml mikdorida ignali shprits bilan yuboriladi. Kurkalarga ushbu preparat ikki marta 5 - 7 kun oraligida 8 - 12 ml dan beriladi.

Uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar qo'zg'atadigan kasalliklarga qarshi kurashning bioekologik asoslari. Dikrotselioz qo'zg'atuvchisi - *D.lantceatum* ning, uning oraliq va qo'shimcha oraliq xo'jayinlarining biologik va ekologik xususiyatlaridan kelib chikkan holda unga qarshi kurashda quyidagilarga e'tibor qaratiladi:

1) hayvonlar o'tlaydigan joylarda malakologik kuzatishlar olib borish va parazitning oraliq xo'jayinlarining biotoplarini aniqlash.

2) erta bahordan Formisa avlodiga oid chumolilar qishki anabiotik holatdan chiqishi bilan quruqlik mollyuskalari faollashgan biotonlarda tong yorishgach yoki yomgirdan so'ng yashil maysalarni tishlab karaxt holda yotgan chumolilarni izlash, ular mavjud bo'lgan joylarda bunday *D.lantceatum* metatserkariyalari bilan kishlagan chumolilarni terib olish va yokib tashlash.

3) dikrotseliogenli o'choqlarga mollyuskalar o'ta faollashgan davrda (yomgirdan so'ng bulo'tli kunda) ushbu hududga me'yorida mineral ugitlar bilan ishlov berish.

4) dikrotseliogenli o'choqlarda mavjud sharoit va extiyojga ko'ra uy parrandalarini saklash.

5) Kichik maydonlardagi mollyuskalar biotoplarini o'zlashtirish va ularni makkayzorga yoki sabzavotchilikka aylantirish.

6) prostogonimoz qo'zg'atuvchilarining biologik xususiyatlariga ko'ra tovuqxona va boshqa parrandalarni saqlash joylarini suv havzalaridan uzoq joyda tashkil qilish.

Dikrotseliozga chalingan qishloq xo'jalik hayvonlarini va prostogonimozga uchragan parrandalarni kish mavsumida sifatli antelmintiklar bilan kamida 2 marta gijjasizlantirish, ularning chiqindilarini biotermik yo'l bilan zararsizlantirish.

Trematodozlarga qarshi kurashning bioekologik asoslari

Ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarga kiruvchi fassiolyoz, paramfistomatidoz va orientobilgarsiozlarning epizootologik xususiyatlariga, qo'zg'atuvchilarining bio-ekologiyasiga ularga ko'ra qarshi kurashda quyidagilarga e'tiborni qaratish talab qiladi.

1) ushbu kasalliklarni boshqa sog'lom hududlarga tarqalishini oldini olish.

2) kasallik qo'zg'atuvchilarning oraliq xo'jayinlari-suv mollyuskalarini ularning lichinkalari bilan zararlanishdan muhofaza qilish.

3) kasallik qo'g'zatuvchilarning asosiy xo'jayinlari - barcha qishloq xo'jalik hayvonlarini mollyuskalarda etilgan invazyadan muhofaza qilish.

4) fassiolyoz qo'zg'atuvchisi bilan zararlanishdan odamlarni asrash.

Birinchi tadbir o'z ichiga quyidagilarni oladi: a) bozor tizimi orqali trematodozlarga chalingan hayvonlarni boshqa hududlarga o'tib ketishini oldini olish. Uning uchun nosog'lom hududlarda fassiolyozga, paramfistomatidozlarga, orientobilgarsiozga chalingan hayvonlarni oldindan soha mo'taxassislari tomonidan aniqlash, ularni tegishli ravishda davolash, aks holda bozor orqali sotilishini ta'qiqlash.

b) bozor tizimi orqali kelib qolgan hayvonlarni veterinariya nazoratidan o'tkazish, nosog'larini davolash (ungacha yaylovga chiqarmaslik)

v) trematodozlar (fassioliyoz va paramfistomatidozlar)ga nosog'lom bo'lgan hududlardan tayyorlangan pichanlarni bozor tizimi orqali boshqa hududlarga tarqatishni oldini olish, ulardan faqat qishning ikkinchi yarmidan boshlab ozuqa sifatida foydalanish.

Ikkinchi tadbir erta bahordan boshlab, mollyuskalar qishki "uyqu" dan o'yg'onishdan ancha oldin barcha hayvonlarni sifatli gijjasizlantirishga, molxona va qo'yxonalarda yig'ilgan go'ngni biotermik usulda zararsizlantirishga asoslangan.

Uchinchi tadbir o'z ichiga har bir xo'jalik hududida hayvonlar suv ichadigan manbalarni mollyuskalarga tekshirish, ushbu oraliq xo'jayinlarni trematodalar lichinkalari bilan zararlanish darajasini

aniqlash. Agarda bunday mollyuskalar uchrasa ularni yo'qotishda agrotexnik tadbirlar yoki boshqa mexanik usullardan foydalanish, hayvonlarni bunday joylarga yaqinlashtirmaslik, trematodoz o'choqlaridan tayyorlangan pichanlarni termik usullardan foydalanib invaziya manbaidan holi qilish kabilarni oladi. Bulardan tashqari mollyuskalarga qarshi kurashda biologik usullardan foydalanish hozirgi zamon talabiga juda mos keladi.

To'rtinchi tadbir bo'yicha fassilogenli o'choqlarda suv manbalari (ariq,kanal)dan inson istemol qiluvchi ko'katlarni sug'orishda foydalanmaslik, aks holda istemol qilishdan oldin ularni 70-80°S li suvda 2-3 marta chayqab olish, so'ngra toza sovuq suvda yuvish talab qilinadi. Bu borada omma orasida tuShuntirish ishlarini olib borish zarur.

Uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar qo'zg'atadigan kasalliklarga qarshi kurashning bioekologik asoslari. Dikrotselioz qo'zg'atuvchisi – *D.lantceatum* ning, uning oraliq va qo'shimcha oraliq xo'jayinlarining biologik va ekologik xususiyatlaridan kelib chikkan holda unga qarshi kurashda quyidagilarga e'tibor qaratiladi:

7) hayvonlar o'tlaydigan joylarda malakologik kuzatishlar olib borish va parazitning oraliq xo'jayinlarining biotoplarini aniqlash.

8) erta bahordan *Formisa* avlodiga oid chumolilar qishki anabiotik holatdan chiqishi bilan quruqlik mollyuskalari faollashgan biotonlarda tong yorishgach yoki yomgirdan so'ng yashil maysalarni tishlab karaxt holda yotgan chumolilarni izlash, ular mavjud bo'lgan joylarda bunday *D.lantceatum* metatserkariyalari bilan kishlagan chumolilarni terib olish va yokib tashlash.

9) dikrotseliojenli o'choqlarga mollyuskalar o'ta faollashgan davrda (yomgirdan so'ng bulo'tli kunda) ushbu hududga me'yorida mineral ugitlar bilan ishlov berish.

10) dikrotseliojenli o'choqlarda mavjud sharoit va extiyojga ko'ra uy parrandalarini saklash.

11) Kichik maydonlardagi mollyuskalar biotoplarini o'zlashtirish va ularni makkayzorga yoki sabzavotchilikka aylantirish.

12) prostogonimoz qo'zg'atuvchilarining biologik xususiyatlariga ko'ra tovuqxona va boshqa parrandalarni saqlash joylarini suv havzalaridan uzoq joyda tashkil qilish.

Dikrotseliozga chalingan qishloq xo'jalik hayvonlarini va prostogonimozga uchragan parrandalarni kish mavsumida sifatli antgelmintiklar bilan kamida 2 marta gijjasizlantirish, ularning chiqindilarini biotermik yo'l bilan zararsizlantirish.

Trematodlarning oldini olishning bioekologik asoslari.

Trematodalarning dastlabki lichinkalik taraqqiyoti o'tadigan oraliq xo'jayinlari doirasi definitiv xo'jayinlarinikiga nisbatan birmuncha tor. Ularning birinchi oraliq xo'jayinlari turli suv havzalarida va quruqlikda (nam joylarda) yashovchi mollyuskalardir. Shunga ko'ra trematodalar faqat yumshoq tanlilar uchraydigan hududlarda rivojlanadi, tarqaladi, turli umurtqalilarda maxsus kasalliklarni qo'zg'atadi. Trematodalar taraqqiyotining murakkab kechishi ularning parazitlar tizimining biologik va ekologik jixatdan kuchli himoyalanganligidan dalolat beradi. Partenitlarini birinchi oraliq xo'jayin tanasida qishlashi, tashqi yoki ichki muhitda kechadigan sistogoniya taraqqiyoti davrida hosil bo'lgan adoleskariylarni ekzogen va endogen omillarga chidamlilik orttirishi, metaserkariylarning esa qo'shimcha oraliq xo'jayinlarda doimo saqlanishi, qishlashi, definitiv xo'jayinlar doirasining keng bo'lishi, voyaga yetgan trematodalarni ular organizmida bir necha yilgacha hayot kechirishi, definitiv xo'jayinlar bilan oraliq xo'jayinlarning biosenotik bog'liqligi, parazitlarning ontogenezi uzluksiz qaytarilib turilishi trematodalarning turli ekologik omillar fa'sirida arealini tobora kengayib ketishiga imkon beradi. Trematodalarning bu kabi biologik va ekologik xususiyatlari joylarda ular chaqiradigan kasalliklarga qarshi kurashni kuchaytirishni, ularni davolash va oldini olish mexanizmlarini takomillashtirishni taqozo etadi.

O'zbekiston sharoitida mollyuskalar barcha sug'oriladigan, tog'oldi, hatto, tog' biosenozlarining muhim komponentlari bo'lib hisoblanadi. Bunday hududlar esa trematodalarning tegishli definitiv xo'jayinlarining ham yashash makonidir. Shular bilan birga talaygina trematodalar mollyuskalar bilan chegaralanmasdan o'zlariga ikkinchi, ba'zilar, hatto, uchinchi qo'shimcha oraliq xo'jayinlarni tanlab olishgan. Ularning ayrimlarida mollyuskalar ikkinchi oraliq xo'jayin vazifasini ham o'tasa, boshqalarida bunday qo'shimcha oraliq xo'jayin bo'lib hasharotlar, qisqichbaqasimonlar, hatto ba'zi umurtqalilar (baliqlar, amfibiylar, qushlar) hisoblanadi. Har bir biosenozda (cho'l biosenozidan tashqari) trematodalar bilan zararlangan definitiv xo'jayinlarni suv havzalarida yoki quruqlikda yashovchi tegishli turga oid oraliq xo'jayinlari – mollyuskalar bilan ekologik aloqasi mavjud bo'lsa, optimal sharoitda (yetarlicha namlik, harorat va kislorod) ularning taraqqiyotini to'liq ta'minlanishiga imkon yaratiladi. Mollyuskalarning yangi biotoplarini vujudga kelishida antropogen omil ham ta'sir ko'rsatadi. Masalan, suv omborlari va boshqa irrigatsiya inshootlarini tashkil

bo'lishi,cho'l mintaqalarini o'zlashtirilishi suvda hamda quruqlikda yashovchi mollyuskalarning arealini kengayishiga, shu tufayli kelajakda hayvonlarning jigar va oshqozon-ichak va boshqa trematodalarining yangi o'choqlarini vujudga kelishiga olib keladi.

O'zbekiston hududida qishloq xo'jalik hayvonlari, parrandalar, baliqlar organizmida parazitlik qiluvchi trematodalar og'ir kechadigan turli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Ularga uy va yovvoyi o'txo'r hayvonlarga tegishli fassiolyoz, paramfistomatoz, oriyentobilgarsioz, dikroselioz, euritrematoz, xasstilezioz, parrandalarda uchraydigan exinostomatidoz, prostogonimoz, notokotilidoz, bilgarsiyellidoz, plyagiorxoz, traxeofilez, baliqlarda uchraydigan allokreaddozlar, exinostomatidozlar, busepxalidozlar, diplostomoz, opistorxoz kabi trematodozlar kiradi. Ushbu kasalliklarga qarshi samarali kurash, ularning tarqalishini oldini olish, har bir hududning iqlim-geografik, ekologik va chorvachilik yuritish sharoitlarini inobatga olgan holda olib borishni talab qiladi. Bunda esa har bir trematodaning biologik, definitiv va oraliq xo'jayinlarining ekologik xususiyatlari asos qilib olinadi. Binobarin ko'pchilik trematodalar qo'zg'atuvchilari, shistosomatidlardan tashqari, boshqa barcha gelmintlarga qaraganda, o'ta murakkab taraqqiyot yo'liga ega va u to'rtta bosqichdan iborat: embriogoniya, partenogoniya, sistogoniya va maritogoniya. Shistosomatidlarining taraqqiyoti biroz soddalashgan, chunki evolyusion jarayonda ularda sistogoniya taraqqiyot bosqichi cheklanib o'tilgan. Trematodalarining taraqqiyot bosqichlarining qay yo'sinda kechishi ularning turi, oraliq xo'jayinlarining yashash va ko'payish sharoitlari, faollik davri bilan chambarchas bog'liq. Masalan, bir guruh ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar o'zlariga chuchuk suv va kam sho'rlangan suvlarda yashovchi o'pkali qorinoyoqli mollyuskalarning ma'lum turlarini tanlab olishgan. Bunday parazitlarga fassiolalar, paramfistomatlar, oriyentabilgarsiya, notokodilid va bilgarsiyellidlar kiradi. Ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi xasstileziya esa o'zi uchun oraliq xo'jayin sifatida quruqlikda yashovchi ba'zi o'pkali qorinoyoqlilarni tanlab olgan. O'zbekiston xududida tarqalgan ba'zi trematodalar ikkita oraliq xo'jayin orqali rivojlanadi. Ulardan dikroseliy, euritremalarning birinchi oraliq xo'jayini ma'lum turga oid quruqlikda yashovchi o'pkali qorinoyoqlilar bo'lsa, boshqa birida (prostogonimidlar) esa suvda yashovchi boshqa tur qorinoyoqli mollyuskalar hisoblanadi. Uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi exinostomatidlarining lichinkalik taraqqiyotida birinchi oraliq xo'jayin vazifasini ma'lum turga oid

limneidlilar oilasiga kiruvchi mollyuskalar o'tasa, ularning ikkinchi oraliq xo'jayinlari shu oilaning boshqa turga oid mollyuskalari hamda baqalarning lichinkalari-itbaliqlar va voyaga yetgan baqalar bo'lib hisoblanadi, boshqa bir guruhida ushbu vazifani ma'lum hashoratlar o'taydi.

Talaygina trematodalarning embrional taraqqiyoti ichki muhitda, ya'ni definitiv xo'jayin organizmida parazitlik qiluvchi parazitning bachadonida kechadi. Bunday holatda tashqi muhitga tushgan ba'zi trematodalarning tuxumlaridagi mirasidiylar tashqi muhitga chiqqan olmaydi, Shunga ko'ra ular oraliq xo'jayin organizmiga passiv yo'l bilan, ya'ni oziqlanish jarayonida ularni yutish orqali tushadi. Bunday trematodalarga dikroseliy, euritrema, xasstileziya, notokotilidlilar kiradi. Oriyentobilgarsiya, bilgarsiyellidlilar tashqi muhitga mirasidiyli tuxum ajratsada, bunday lichinka suvga tushishi bilan tuxumni yorib chiqadi va oraliq xo'jayin organizmiga aktiv yo'l bilan yorib kiradi.

Fassiola, paramfistomat, prostogonimid, exinostomatidid qo'zg'atuvchilarining embrional taraqqiyoti tashqi muhitda ya'ni suvda kechadi, ma'lum ekologik omillar (yetarlicha namlik, harorat va kislorodli muhit) ta'sirida tuxum ichida mirasidiy yetiladi. Kelgusi taraqqiyot bosqichini o'tash uchun u tuxumdan tashqi muhitga chiqadi va faol ravishda oraliq xo'jayin – ma'lum turga oid suv mollyuskasi organizmiga yorib kiradi, unda partenogoniya taraqqiyot bosqichini o'taydi. Uning natijasida bir nusxa mirasidiydan partenogenetik ko'payish yo'li bilan bir necha minglab, hatto undan ham ko'p serkariylar yetiladi. Ushbu serkariylar mollyuska organizmini tark etib, tashqi muhitda sistogoniya taraqqiyot bosqichini o'taydi, uning natijasida definitiv xo'jayinlar uchun yuqumli bo'lgan adoleskariylar hosil bo'ladi. Bunday adoleskariylar definitiv xo'jayinlar organizmiga og'iz orqali o't va suv bilan tushadi. Ba'zi ikki xo'jayinli trematodalarning, masalan, xasstileziyaning embrional taraqqiyoti parazitning bachadonida kechadi, tashqi muhitga tushgan mirasidiyli tuxum quruqlik mollyuskasi tomonidan iste'mol qilingach, uning organizmida partenogoniya va sistogoniya taraqqiyot bosqichlarini o'taydi, Shunga ko'ra qo'y va echkilar bunday mollyuskalarni iste'mol qilish orqali zararlanadi. Bunday trematodalarning barcha taraqqiyoti endogen sharoitda ya'ni yopiq tarzda kechadi.

Ikki xo'jayinli trematodalardan notokotilidlarning embrional taraqqiyoti parazit organizmida kechadi. Tashqi muhitga tushgan bunday mirasidiyli tuxum ma'lum turga oid suv mollyuskalari tomonidan

yutiladi. Oraliq xo'jayin organizmida undan yetilgan serkariylar suvga ajralib chiqib sistogoniya taraqqiyot bosqichini fassiolalar va paramfistomatlar kabi o'taydi, uning natijasida hosil bo'lgan adoleskariylar definitiv xo'jayini tomonidan suv va o't bilan yutiladi.

Uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi dikroseliy, euritremalarning birinchi oraliq xo'jayinlari quruqlikda yashovchi o'pkali mollyuskalar, ikkinchi oraliq xo'jayinlari – turli hasharotlar. Ularning embrional taraqqiyoti qo'zg'atuvchining bachadonida, partenogenetik taraqqiyoti-mollyuska organizmida, sistogoniya taraqqiyoti-hasharotlar organizmida kechadi. Definitiv ho'jayinlar metaserkariyli hasharotlarni iste'mol qilish orqali zararlanadi. Boshqa bir guruh uch xo'jayinli prostogonimid, exinostomatidlarning embrional taraqqiyoti-suvda, partenogenetik taraqqiyoti-birinchi oraliq xo'jayini – suv mollyuskalarida kechadi. Ammo mollyuskalar organizmida yetilgan prostogonimuslarning serkariylarining sistogoniya taraqqiyot bosqichi ikkinchi oraliq xo'jayin-hasharotlarda o'tsa, exinostomatidlarning ushbu taraqqiyot bosqichi ularning birinchi oraliq xo'jayin vazifasini o'tovchi bir xil avlodga mansub boshqa suv mollyuskalarida va baqalarda kechadi. Demak, definitiv xo'jayinlar prostogonimidlar bilan metaserkariyli ma'lum turga oid hasharotlarni, exinostomatidlar bilan esa metaserkariyli suv mollyuskalarini va ular bilan birga yashovchi ko'l baqalarini iste'mol qilish orqali zararlanadi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki O'zbekiston hududida qishloq xo'jalik hayvonlari, parrandalar, baliqlarda ikki va uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar qo'zg'atadigan kasalliklar uchraydi. Bunday trematodalar taraqqiyot bosqichlarini turlicha kechishi, ularni turli yo'llar bilan xo'jayinlariga yuqishi va tarqalishi bilan ajralib turadi. Bularning barchasi va ular bilan chambarchas bog'liq bo'lgan hududlarning turli ekologik omillari har bir trematodaning rivojlanishining mavsumiyligiga, asosiy xo'jayinlarga yuqishiga, boshqa hududlarga tarqalishiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Trematodalarning taraqqiyotiga, definitiv va oraliq xo'jayinlarining ekologiyasiga xos bo'lgan bunday xususiyatlar ularga qarshi kurash olib borishda va ularning tarqalishini oldini olishda taktik va strategik jihatdan takomillashgan usullarni ishlab chiqishda ilmiy asos bo'lib hisoblanadi.

Sestodozlar qo'zg'atuvchilarining morfologik, biologik va ekologik xususiyatlari, sistematikasi

Sestodlar – Cestoda Rudolphi, 1808 sinfi YAssi chuvalchanglar – Plathelminthes Schneider, 1873 tipiga tegishlidir. Ushbu sinfning ikkita yirik turkumlari – *Pseudohyllidea* Carus, 1863 va *Syclophyllidea* Veneden en Braun, 1900 veterinariya va tibbiyotda muhim ahamiyatga ega. O'zbekiston hududida *Pseudohyllidea* turkumining *Diphyllbothriidea* oilasiga mansub *Diphyllbothrium* avlodining faqat *Diphyllbothrium latum* (L. 1758) turi qayd qilingan. Bu parazit odamlarda va baliqxo'r sut emizuvchilarda uchraydi.

O'zbekiston hududida *Syclophyllidea* turkumining 4 ta kenja turkumiga kiruvchi sestodlarning uchrashi aniqlangan. Ularga 28 tur sestodlar kiradi. Bu turlar 4 ta oilaga tegishlidir.

Anorloserhalata kenja turkumining *Anorloserhalidae* Chlodkowsky, 1902 oilasining 10 turi mavjud. Ulardan 3 turi otlarning, 7 turi kavshovchi hayvonlarning parazitlari bo'lib hisoblanadi.

Hymenolepidata Skrjabin 1940 kenja turkumining *Dipylidiidae* Mathevossian, 1953 oilasiga 3 tur sestod kiradi. Ular itlarning parazitidir.

Mezocestoidata kenja turkumining *Mezocestoididae* Perrier, 1897 oilasiga bir tur *Mezocestoides lineatus* (Goeze, 1782) kiradi, u ham it va boshqa yirtqichlarning parazitidir.

Taeniata kenja turkumining *Taeniidae* Ludwig, 1886 oilasi o'z ichiga 14 turni oladi. Ulardan ikki turi odamlarning, qolgan turlar it va boshqa yirtqich hayvonlarning ichagida parazitlik qiladi.

Shunday qilib sestodlarning *Anorloserhalata* Skrjabin, 1933 va *Taeniata* Skrjabin et Schulz, 1937 kenja turkumlariga kiruvchi sestodlar tur soni jihatidan va amaliy ahamiyatidan eng muhim turlar bo'lib, ular orasida teniidlar ichida nafaqat veterinariya, biologiya sohalari uchun, balki tibbiyot sohalari uchun ham ahamiyatlilari uchraydi.

Sestodlar tanasi lentasimon shaklga ega, u dorsoventral yo'nalishda yassilashgan. Ularning uzunligi parazitning va uning asosiy xo'jayinining turiga ko'ra 1-3 mmdan 30 metrgacha bo'ladi. Qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydigan sestodlar orasida eng uzuni (10m gacha) *Moniezia expansa*, eng enlisi *M.benedeni* (24 mm gacha), odamlarning ingichka ichagida yashovchi sestodlardan eng uzuni *Diphyllbothrium latum* (bo'yi 10-15m), suvda yashovchi sut emizuvchilarda (kasholotlar) esa *Polygonoporus giganticus* (bo'yi 30m, eni 45mm). Tanasi eng qisqa sestodlarga *Davainea proglotina* (1-2mm) va *Alveococcus multilocularis*

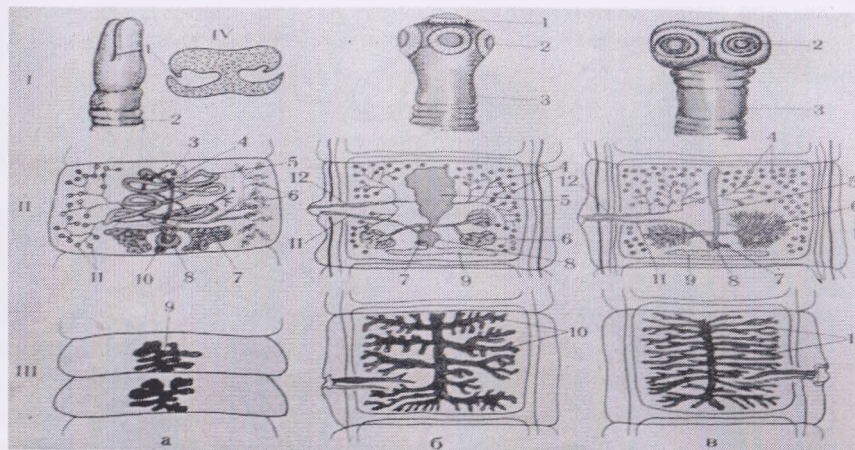
(3 mm) larni misol keltirish mumkin. Sestodlarning tanasi 3 qismdan iborat. Ulardan biri skoleks (boshcha), ikkinchi bo'yincha, uchinchi strobila deb yuritiladi. Skoleks mayda hajmga ega. Mikroskopning kichik okulyari va ob'ektivi ostida qaraganda ularning bir qismida 4 ta so'rg'ichlar, ikkinchi qismida 4 ta so'rg'ichlardan tashqari ikki qator bo'lib joylashgan ilmoqchalar, uchinchi guruhida faqat ikkita yon botriyalar (chuqurchalar) mavjud. Ushbu organlar strobilani asosiy xo'jayin ichagida ushlab turish uchun xizmat qiladi. Bo'yincha o'sish zona bo'lib hisoblanadi, u sestodlarning turiga ko'ra juda qisqa yoki bir muncha uzunchoq bo'lishi mumkin. Bo'yincha parazitning o'sish zonasi bo'lib hisoblanadi. Undan strobilani tashkil qiluvchi bo'g'imlar (proglottidlar) shakllana boshlaydi. Dastlab paydo bo'lgan bo'g'imlarning eni va bo'yi qisqa bo'ladi. Parazit rivojlangan sari bo'g'imlar eniga va qisman bo'yiga o'sib boradi. Ayrim sestodlarning (*Avitellina centripunctata*) bo'g'imlari etila boshlagan sari eniga qisqarib bo'yiga qarab o'sa boshlaydi, Shunday qilib so'nggi bo'g'imlar deyarli kvadrat shaklga kela boshlaydi.

Sestodlar o'z ichiga 3 mingdan ortiq turni oladi, ularning esa Asolata kenja turkumiga kiruvchi Dioicoestidae oilasining vakillari (ayrim suv qushlarining paraziti) dan tashqari barchasi germafrodit chuvalchanglardir. Erkaklik jinsiy organlariga ko'p sonli urug'donlilar, urug' yo'llari, umumiy urug' tashuvchi yo'l, tashqi va ichki urug' pufakchalari, bursa, sirus xaltachasi, sirus, urg'ochi va erkaklik jinsiy teshiklardan iborat. Urg'ochilik jinsiy organlariga bachadon, tuxumdon, Melis tanachasi, sariqdon (ayrim sestodlarda, masalan avitellinidlarda sariqdon bo'lmaydi), ootip, qin va jinsiy teshikdan iborat. Ayrim sestodlarda jinsiy teshik bir juft, ayrimlarida toq bo'ladi.

Dastlab paydo bo'lgan yosh bo'g'imlarda jinsiy organ bo'lmaydi, keyinchalik ularda birinchi bo'lib erkaklik, keyin esa urg'ochilik jinsiy organlar etiladi. Shunday qilib strobilaning o'rta qismidagi bo'g'imlar germafrodit hisoblanadi. Har bo'g'imdagi bachadonda tuxumlar otalanib bo'lgach dastavval erkaklik, so'ngra urg'ochilik jinsiy organlar (bachadondan tashqari) yo'qola boshlaydi. Bachadon turli shaklda bo'lib, u talaygina sestodlarda yopiq, qolganlarida ochiq bo'ladi.

Sestodlarda ham trematodalardagi singari teri-muskul xalta, nerv va ayirish sistemalari mavjud. Ularda faqat ovqat hazm qilish organlari bo'lmaydi. Sestodlar asosiy xo'jayinning ichagidagi tayyor mahsulotni tana yuzasi bilan diffuz holda shimiydi. Shunga ko'ra ularning ko'tikulasi

morfologik jihatdan yuqori darajada rivojlangan hayvonlar ichagina to'qimalarini eslatadi.



20-rasm. Sestodlarning tana tuzilishi: I-skolekslar, II-xunasa bo'g'inlar, III-yetilgan bo'g'inlar, a) serbar gijja. 1-botriya, 2-o'sish zonasi, 3-sirrus, 4-qin, 5-bachadon, 6-sariqdon, 7-tuxumdon, 8-ootip, 9-bachadon chiqaruv teshigi, 10-melis tanachasi, 11-urug'don. b) qurollangan sestod; v) qurollanmagan sestod.

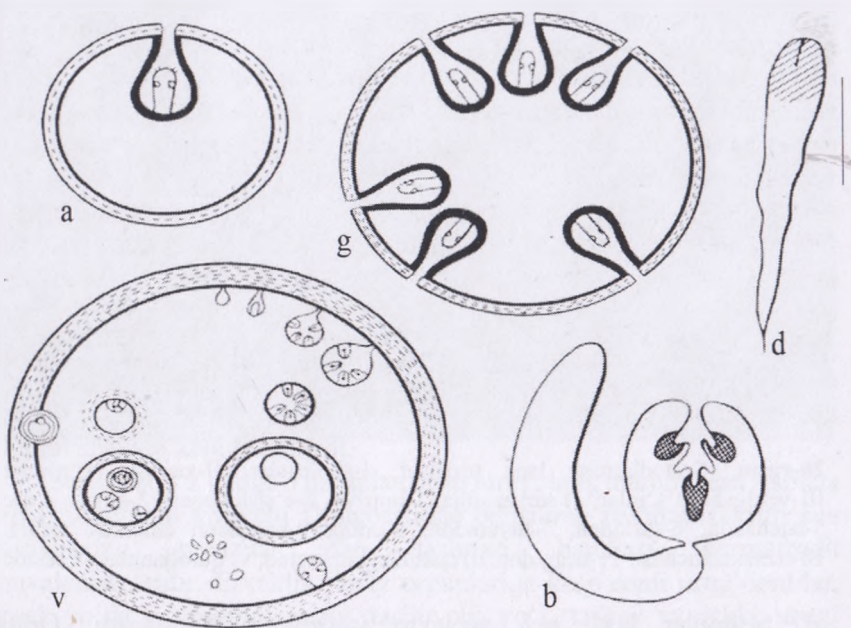
Sestodlar ikki, uch xo'jayin ishtirokida rivojlanadi. Oraliq xo'jayinlarda ularning lichinkalik davri kechadi. Bu lichinkalar xo'jayinlarni turli ichki organlarida rivojlanadi.

Sestodlarning lichinkalari pufaksimon yoki chuvalchangsimon shakllarga ega. Pufaksimon lichinkalar sistitserk, senur, exinokokk, alveokokk, sistitserkoid, chuvalchangsimon lichinkalar esa protserkoid, plerotserkoid deb yuritiladi.

Sistitserk (*Cysticercus*) yoki finna pufaksimon, yumaloq va oval shakldagi lichinka. Tashqi tomondan xo'jayin to'qimasining mahsulotidan paydo bo'lgan biriktiruvchi to'qima bilan qoplangan. Pufakcha ichida tiniq suyuqlik bo'lib, uning ichki qobig'iga yopishgan bitta skoleks joylashgan. Finnalar tariq donidek, no'xotdek, tovuq tuxumidek hajmga ega.

Senur (*Soenirus*) pufagi ham tiniq suyuqlik bilan to'ldirilgan. Uning ichida tashqi tomondan ko'plab (200-300 tagacha) skolekslar ko'rinib turadi. Skolekslar ichki germinativ qobiqga birikkan. Sistitserklar turli organlarda rivojlansa, Senurning bir turi – *Soenirus cerebrialis* qishloq xo'jalik hayvonlarining bosh miyasida, ikkinchi turi *Soenirus serialis*-

quyonlarning teri osti klechatkasida va muskullarida tarqqiy etadi. Soenirus cerebralisning hajmi katta (tovuq tuxumidek).



21-rasm. Sestodlarning lichinkalik shakillari. a-sistiserk yoki g'umbak (finna); b-sistiserkoid; v-exinokokk; g-senurus; d-properkoid.

Exinokokk (*Echinococcus*) sestodlarning eng murakkab lichinkasi bo'lib u no'xatdek, yong'oqdek, tuxumdek, bir necha yil rivojlansa hatto kosadek hajmga ega. Exinokokkning hajmi uning soniga bog'liq va hayvon yoshiga o'sgan sari yiriklashib boraveradi. Exinokokk pufagi ham suyuqlik bilan to'ldirilgan, uning ichida qiz, nevara va ko'plab (millionlab) protoskolekslar bo'lishi mumkin.

Alveokokk (*Alveococcus*) bir-biri bilan birikkan mayda, noto'g'ri shakldagi murtakchalik skolekslarga ega bo'lgan pufakchalardan iborat.

Sistitserkoid (*Cysticercoid*) eng oddiy tuzilgan pufaksimon lichinka. Uning oldingi qismi kengaygan, orqa qismi o'simta ko'rinishda cho'ziq. Sistitserkoidlar oribatid kanalarining qorin bo'shlig'ida ayrim sestodlarning (monieziyalar) onkosferasidan, junxo'r hasharotlar va burgalarning qorin bo'shlig'ida itlarning ayrim sestodlarining

(*Dipylidium caninum*) onkosferasidan hosil bo'ladi. Ular mikroskopik ko'rinishga ega.

Protserkoid mayda qisqichbaqasimonlar (ko'raksimonlar) organizmida rivojlanuvchi chuvalchangsimon lichinka. Tanasi cho'ziq, old qismida so'rg'ichga o'xshash chuqurcha hosil bo'lgan, orqa qismida sharsimon ilmoqchali o'simta mavjud.

Plerotsekoid – protserkoiddan baliqlar, amfibiyalar organizmida paydo bo'lgan invazionli chuvalchangsimon shakldagi lichinka.

Tasmasimonlar – *Pseudophyllidea* turkumiga kiruvchi sestodlarning strobilasi yaxshi bo'g'imlashmagan, skoleksida so'rg'ichlar, ilmoqchalar bo'lmaydi. Unda faqat ikkita botriyalar mavjud. Tashqi muhitga eskirgan bo'g'implari bir nechtadan laxta-laxta bo'lib uzilib tushadi. Bunday parazitlarning bachadoni ochiq, tuxumlari otalangach ichakdagi keraksiz mahsulotlar bilan tashqariga ajralib chiqaveradi. Faqat suvga tushgan tuxumlarda fassiola, paramfistomatid trematodalari tuxumlari singari embrional taraqqiyot kechadi, uning natijasida kiprikli lichinka koratsidiy paydo bo'ladi (trematodalarda bunday lichinka miratsidiy deb ataladi). Bu lichinka tuxum ichidan suvga chiqadi, bir muncha vaqt suvda suzib yuradi va siklop, diptomus qisqichbaqalari tomonidan yutib yuboriladi. Ular ichagida koratsidiy kiprikchalarini yo'qotib qisqichbaqasimonlarning qorin bo'shlig'iga o'tadi, 1-2 hafta ichida protserkoid lichinkasiga aylanadi. Bunday qisqichbaqasimonlarni istemol qilgan baliqlarning to'qima va organlari (muskullar, jigar, jinsiy bezlar va boshqalar) ga yorib kirgan protserkoid bir necha haftadan keyin chuvalchangsimon shaklidagi asosiy xo'jayinlar uzun yuqumli holga kelgan plerotserkoidga aylanadi. Baliqlar va amfibiyalar ichagida sestod voyaga etadi. Psevdofillidiyalarning vakillari uchun odam, qushlar hamda baliq va amfibiyalarni istemol qiluvchi it va boshqa yirtqichlar asosiy xo'jayin bo'lib hisoblanadi. Shunday qilib tasmasimonlar uch xo'jayin orqali rivojlanadi va ularning ontogenezi tashqi muhitda (suv muhitida) kechuvchi embrional taraqqiyot davriga ega.

Zanjirsimonlar – *Cyclophullidea* turkumi o'z ichiga juda ko'p sestod turlarini oladi. Ularning talaygina vakillari O'zbekistonning barcha qishloq xo'jalik hayvonlarining, uy parrandalarining, it va boshqa go'shtxo'r hayvonlarning, baliqlarning va odamlarning parazitlari bo'lib hisoblanadi, ularda turli gelmintoz kasalliklarini qo'zg'atadi.

Zanjirsimon sestodlarning skoleksida so'rg'ichlar, ilmoqchalar bo'ladi. Strobilasidagi bo'g'implar aniq bir-biridan ajralib turadi, etilgan

bo'g'implarning eni 3-4 mmdan 22-24 mmcha bo'ladi. Etilgan bo'g'implar xo'jayin organizmida 1 ta yoki 2 ta bo'lib ajralib tushadi, ularning bachadoni yopiq, bachadonda esa parazitning embrional taraqqiyoti kechadi va tashqariga oraliq xo'jayinini zararlantirish uchun yuqumli bo'lgan onkosferali tuxum tushadi. Sestodlar ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanadi. Ko'pchilik sestodlar uchun umurtqalilar asosiy va oraliq xo'jayin vazifasini bajaradi. Shu bilan birga ularning talaygina turlarida oraliq xo'jayin vazifasini umurtqasizlar ham o'taydi.

Zanjirsimonlarning oraliq xo'jayinlarining turli organlarida rivojlanuvchi lichinkalari pufaksimon shaklga ega, ular mikroskopik ko'rinishdan kosa hajmiga ega bo'lishi mumkin. Bunday lichinkalar sistitserk, sistitserkoid, senur, exinokokk, alveokokk va hakoza nomlar bilan yuritiladi. Pufaklar ichida bittadan milliongacha skoleks (protoskolekslar) bo'ladi. Shunday qilib siklofillidialar turkumiga kiruvchi, O'zbekiston hududida uchraydigan barcha sestodlarning tashqi ya'ni ekzogen sharoitda rivojlanuvchi taraqqiyoti davri bo'lmaydi.

Sestodlarning bir hududdan ikkinchi hududga tarqalishida birinchi navbatda atropogen omil muhim o'rin to'tadi. Masalan: 1). O'zbekiston sharoitida ikki xo'jayin orqali rivojlanuvchi xavfli zooantroponozli sestodozlardan exinokokkoz, teniarinxoz (sistitserkoz), tenioz (sistitserkoz), multitseptozlarning tarqalishida inson omili eng muhim omil hisoblanadi: Odamlarni teniarinxozga, teniozga chalinishi maxsus veterinariya - sanitariya ekspertizasidan o'tmagan, qoramol va cho'chqa sistitserklari bilan zararlangan go'shtni istemol qilish orqali kechadi. Ushbu kasalliklarga chalingan kishilar tibbiyot mo'taxasislari tomonidan aniqlanib, davolanmasalar ular tegishli turdagi hayvonlar uchun invaziya manbasi bo'lib qolaveradi. 2). Itlarni exinokokkozga, multitseptoza chalinishi ushbu kasallik qo'zg'atuvchilarining lichinkalari bilan zararlangan so'yilgan hayvonlarning organlari (jigar, o'pkalar, kalla) itlarga qo'ldan maxsus berish yoki o'lgan hayvonlarning gavdasini zararlantirmaslik yo'li bilan sodir etiladi. Itlarning kasalligini o'z vaqtida aniqlamaslik, ularni gijjasizlantirmaslik ham inson omiliga kelib taqaladi. 3). Bozor tizimi orqali u yoki bu sestodozga chalingan hayvonlarni bir hududdan ikkinchi hududga ko'chib yurishi ham u yoki bu sestozlarning yangi o'choqlarini paydo bo'lishiga olib keladi. Bu ham inson qo'li bilan amalga oshiriladi.

Oraliq xo'jayinlari umurtqasizlar bo'lgan sestodoz qo'zg'atuvchilarining hayvonlarga yuqishida kasalliklarni kuchaytirishida yoki pasaytirishida abiotik ekologik omillar muhim rol

o'ynaydi. Masalan: monieziozlar qo'zg'atuvchilari bilan zararlanish tuproq kanalarining faolligiga bog'liq. Bunda esa namlik, harorat eng asosiy bo'lib hisoblanadi.

Larvalli sestodozlar

Qishloq xo'jalik hayvonlari va odamlarga xos zooantropozlarning qo'zg'atuvchilari sestodlar (*Cestoda*) sinfining zanjirsimonlar (*Cyclophyllidea*) turkumlarining teniatalar (*Taeniata*) kenza turkumiga, uning esa *Taeniidae* *Ludwid*, 1886 oilasiga kiradi va ular teniidozlar guruhiga kiruvchi sestodozlarni chakiradi. Teniidozlarning qo'zg'atuvchilari imaginalli (etuk) sestodlar hamda ularning larvalli (lichinkalik) shakllari bo'lib hisoblanadi. Teniidozlarning esa bir guruhini zooantropozlar tashkil qiladi.

Ushbu ma'ruzada o'rganiladigan zooantropozlarning qo'zg'atuvchilarining etuk shakli odam organizmida, larvalli shakli esa qishloq xo'jalik hayvonlari organizmida rivojlanadi. Ushbu zooantropozlarning qo'zg'atuvchilarining asosiy (definitiv) xo'jayin ham oraliq xo'jayini ham umurtqalilar bo'lib hisoblanadi. Ularning qo'zg'atuvchilarining biri voyaga etgan sestod *Taeniarhynchus saginatus* (Goeze, 1782) deb yuritiladi va u *Taeniarhynchus* *Weinland*, 1856 avlodiga kiradi. Ikkinchisi *Taenia solium* *Linnaeus*, 1758 deb ataladi. Har ikkala sestodlarning tarqiyotining bir qismi ya'ni jinsiy voyaga etish davri odamlarda kechadi, ikkinchi qismi ya'ni lichinkalik davri qishloq xo'jalik hayvonlarida (yirik shoxli hayvonlar va cho'chqalarda) o'tadi. Shunday qilib ushbu sestodlarning definitiv xo'jayini odam, oraliq xo'jayinlari qishloq xo'jalik hayvonlari. Ularning taraqqiyotida ayrim yovvvoyi o'txo'r sut emizuvchilar ham ishtirok etadi.

T.saginatus ning morfologik xususiyatlari.

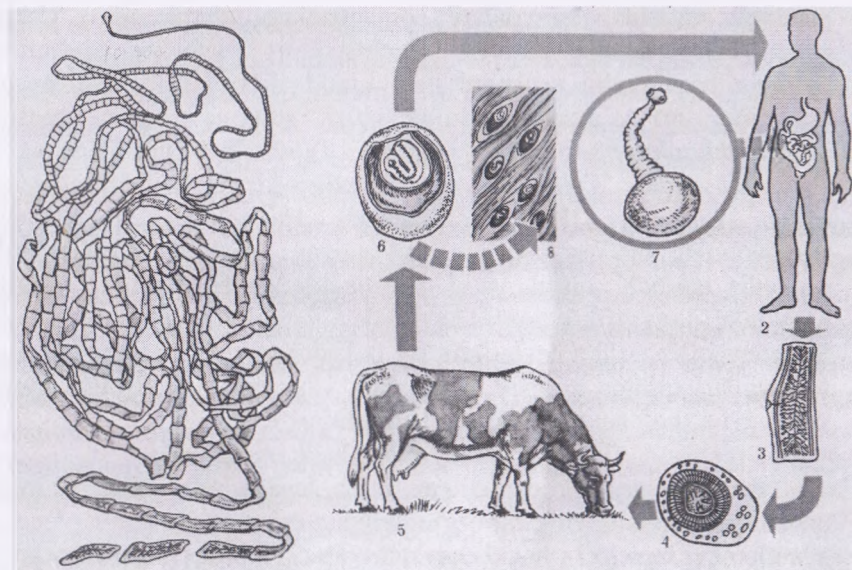
Parazit lenta shaklida tuzilgan bo'lib, tanasining uzunligi 10 m va undan ortiq bo'ladi, etilgan bo'g'imlarining eni esa 12-14 m ga teng, u odamlarning ingichka ichagida hayot kechiradi va birnecha yil yashaydi.

T.saginatus ning tanasi boshqa sestodlarniki singari 3 qismdan tuzilgan: skoleks (boshcha), qisqa bo'yincha va juda ko'p sonli bo'g'imlardan tashkil topgan gavda yoki strobila. Skoleksi juda mayda bo'lib, uning eni 1,5-2,0 mm ni tashkil qiladi. Skoleksda ilomoqchalar bo'lmaydi unda parazitning uzun gavdasini ichakda ushlab turish uchun xizmat qiluvchi 4 ta so'rg'ichlar joylashgan. Skoleksdagi

hartumchasi yaxshi rivojlanmagan va rudiment shaklida ifodalangan. Shu sababli ushbu sestod qurollanmagan gijja hisoblanadi.

Qisqa bo'yinchasi o'sish zonasidir. Undan yosh bo'g'imchalar shakllana boshlaydi. Gavda (strobila) qismi bo'yiga va eniga o'sgan sari bo'g'img'lar yiriklashib boradi.

Dastlabki shakllangan bo'g'imlarda jinsiy organlar bo'lmaydi. Keyingi bo'g'imlarda birinchi bo'lib erkaklik jinsiy organlari paydo bo'ladi, keyinchalik ular qatoriga urg'ochilik jinsiy organlar qo'shiladi. Shunday qilib parazitning o'rta bo'g'imlari germafrodit bo'lib hisoblanadi. Bachadondagi tuxumlar otalangan erkaklik jinsiy organlar regressga uchrab yo'qolib ketadi, keyinchalik urg'ochilik jinsiy organlari – tuxumdon, tuxum yo'llari, sariqdonlar yo'qoladi. Natijada so'nggi bo'g'imlarda faqat otalangan tuxumlar bilan to'ldirilgan bachadon qoladi.



22-rasm. Qoramol solityori – *Taeniarhynchus saginatus* ning tashqi tuzilishi va taraqqiyoti: 1-voyaga yetgan sestod; 2-asosiy xo'jayini; 3-harakatchan bo'g'in; 4-onkosferali tuxum; 5-oraliq xo'jayini; 6-finna (sistiserk); 7-asosiy xo'jayin ichagida sestodning rivojlanishi; 8-sistiserk bilan zararlangan hayvon go'shti.

T.saginatus ning bachadoni yopiq tipda tuzilgan bo'lib, u 16-32 ta yon shoxchalarga ajraladi.

T.saginitus odamlarda teniarinxoz kasalligini chaqiradi.

Taenia solium ham odam ingichka ichak paraziti bo'lib hisoblanadi. Uning bo'yi *T.saginitus* ga qaraganda ancha kiska va 3 m dan oshmaydi. Skoleksning tuzilishi *T.saginitus* nikidan farq hiladi: unda 4 ta so'rg'ichdan tashqari 2 katorda joylashgan ilmoqchalar rivojlagan. Ilmoqchalar soni 22 tadan 32 tagacha bo'ladi, katta qatordagi ilmoqchalarning bo'yi 0,16- 0,18 mm, kichik qatordagilariniki 0,11-0,12 mm. Shunday qilib *T.solium* qurollangan gijja deb yuritiladi.

Taenia solium ning etilgan bo'g'imlaridagi bachadon har bir yon tomonga qarab 7-12 ta shoxlarga bo'linadi.

Shunday qilib ushbu ikkala sestodni bir-biridan skolekslarining va etilgan bo'g'imlaridagi bachadoning tuzilishi bilan farqlash mumkin.

T.solium odamlarda tenioz kasaligini chaqiradi.

Qishloq xo'jalik hayvonlariga va odamlarga xos teniadozlarga qoramol sistitserkozi hamda odam teniarinxozi, cho'chqa sistitserkozi yoki sellyulozli sistitserkoz va odam teniozi kiradi. Ushbu sestodozlar zooantroponozlarni tashkil qiladi. Bu gelmintozlar qo'zg'atuvchilarining imaginalli shakli odamlarda, larvalli shakli esa qoramol va cho'chqalarda sodir etiladi. Ular iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatga ega. Iqtisodiy zarari Shundaki o'rta va intensiv holda sestodlarning lichinkalik shakllari bilan zararlangan qoramollar va cho'chqalari go'shti butunlayicha iste'molga yaroqsizdeb topilib yo'qotiladi. Kam holda sistitserkoz bilan zararlangan hayvonlarning gavdasi iste'molga shartli yaroqli deb topiladi va muzlatish, qaynatish yo'llari bilan zararsizlantiriladi. Bu esa go'sht mahsuloti sifatini pasaytiradi va unga ortiqcha mehnat sarf qilinadi.

Kasallikka chalingan odamlarning mehnat faoliyati pasayadi, taraqqiyoti susayadi, *T.solium* ning lichinkalari odamlarning bosh miyasiga o'tgan taqdirda ularning ko'rish qobiliyati, asab faoliyati buziladi.

Qoramol sistitserkozi.

Qoramol sistitserkozi sumkali holda kechadigan invazion kasallik bo'lib uning qo'zg'atuvchisi odamning ingichka ichaklarida parazitlik qiluvchi sestod-*Taeniarhynchus saginitus* ning lichinkalik (larvalli) shakli *Cysticercus bovis* bo'lib hisoblanadi. Sistitserklar skelet muskulaturasining muskullararo biriktiruvchi to'qimasida, yurakda, tilda va juda kam holatda parenximali organlarda joylashib taraqqiy etadi.

To'liq shakllangan *S.bovis* kulrang – oqish ranga, ko'ndalang – oval shaklga ega. Uning bo'yi 5-15 mm, eni 3-8 mm. ichi suyuqlik bilan to'ldirilgan. Suyuqlik ichida sistitserk (pufakcha) ning ichki germinativ qobig'iga yopishgan bir dona skoleksi bo'ladi. Tashqi tomondan sistitserk xo'jayinining to'qimalaridan tashkil topgan kapsula bilan qoplangan. Skoleksining diametri 1.5-2 mm bo'lib, unda 4 ta so'rg'ich shakllangan. *T.saginitus* ning oraliq xo'jayinlari qoramol, buyvol, yak, zebu va shimol bug'ilari.

Odam ichagidagi *T. saginitus* ning etilgan va eskirgan bo'g'imlari birdonadan uzilib tusha boshlaydi.

J.K.Shtromning uzoq muddatli va aniq o'tkazilgan kuzatishlariga ko'ra har bir sutka davomida *T.saginitus* ning 6-8 ta bo'g'imlari alohida alohida uzilib tashqi muhitga tushadi. Bir yilda odamning ichagida 1 nusxa parazit bo'lsa, u 2500 ta bo'g'im ajratadi. agarda har bir bo'g'imdagi yopiq bachadonda 145 mingdan 175 minggacha tuxum bo'lsa bir sutkada tashqi muhitga parazitning 900 mingdan 1 mln 160 minggacha tuxumi tushadi, bir yilda esa bu raqam 4 mlndan ham ortadi. Gavdadan uzilgan *T.saginitus* bo'g'imlari o'zlarining harakati tufayli anal teshikdan chiqishi mumkin. Tashqi muhitga odam axlati bilan tushgan parazitning bo'g'imlarining harakatlanishi natijasida ularning bachadoni yoriladi va undagi tuxumlar atrof muhitga tarqaladi. Tuxum etilgan bo'lib uning ichida olti ilmoqchali onkosfera joylashgan bo'ladi. O'tlash paytida parazitning tuxumlari hayvonlarning og'ziga tushub oshqozon va ichakga tushadi. Tuxum qobig'i erigach undan ajralib chiqqan onkosfera oltita ilmoqchalari yordamida ichak qon tomirlariga yorib kiradi va ular orqali skelet muskulaturasiga, yurakga, tilga va ayrim holatda boshqa organlarga etib boradi, joylashib olib o'sa boshlaydi. 4,5 oydan so'ng yuqumli holga kelgan, birta skoleksga ega bo'lgan sistitserkga aylanadi. Qoramollar, buyvol, zebu va yaklar inson uchun invazion manbaga aylanadi.

T.saginitus ning asosiy ya'ni definitiv xo'jayinlari - odam *S.bovis* bilan zararlangan go'sht va go'sht mahsulotlarini etarlicha pishirmasdan, qovurmasdan yoki xomlay iste'mol qilishsa, uning oshqozonida sistitserk qobig'i eriydi, undan ajralib chiqqan skoleks o'zining 4 ta so'rg'ichi yordamida ingichka ichakning yuqori bo'limining devoriga yopishib o'sa boshlaydi: unda oldin bo'yincha hosil bo'ladi, bo'yincha o'sish zonasi bo'lganligi tufayli undan proglotidlar shakllana boshlaydi, o'rtacha uch oy ichida parazit voyaga etib, o'zidan

etilgan bo'g'imlarni ajrata boshlaydi. *T.saginitus* odamlarda 10 yildan ortiq yashaydi va teniarinxoz kasalligini chaqiradi.

Epizootologik ma'lumotlar. Sistitserkoz dunyoning barcha mamlakatlarida tarqalgan. Shunga ko'ra teniarinxoz ham butun dunyoda uchrab turadigan ivazion kasallikdir.

Sistitserkoz va teniarinxoz MDH davlatlarida birmuncha tarqalgan. Ushbu kasallik O'zbekistonning barcha viloyatlarida va Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida uchraydi. Qoramollarning 1-2 foizgacha zararlangani kuzatilgan. Ushbu kasallik o'tgan asrning 4 chi choragida Xorazm viloyatida topilgan. Odatda ko'pchilik hollarda invaziya intensivligi past. Ammo, Navoiy viloyatida o'ta intensiv holda sistitserk bilan zararlangan qoramolning gavgv muskulaturasida parazit joylashmagan o'rin deyarli qolmaganligi kuzatilgan. Bunchalik kuchli zararlanishni teniarinxozga chalingan qoramol egasidan ajralib tushgan bo'g'imlarini bir necha vaqt davomida tabiiy holda iste'mol qilishi natijasida sodir etilganligi aniqlangan. Bunday ekzotik holat bundan 40 yil oldin Navoiy viloyatining hududida muallif tomonidan kuzatilgan. Qoramollarning sistitserkozga chalinishi hayvonlarni odam chiqindilari to'kilgan joylarda yopiq tualeti bo'lmagan xonadonga tegishli bo'lgan erlarda boqilishi natijadaro'y beradi. Sistitserkozga barcha yoshdagi hayvonlar chalinadi, ammo yosh buzoqlar invaziyani katta yoshdagilarga qaraganda ko'p qabul qiladi.

Patogenezi. Qoramollar sistitserkozga chidamli va ularda to'liq shakllangan sistitserklarning patogenli ta'siri sezilarli darajada bo'lmaydi. Faqat qisqa vaqtli migratsiya davrida lichinkalar bir muncha patogenli ta'sir ko'rsatadi.

Immuniteti. Sistitserkozda absolyut immunitet yo'q, qayta zararlanishda sistitserklarning bir qismini nobud bo'lishi va qolganlarida xayot muddatining qisqarishi kuzatilgan.

Klinik belgilari nomoyon bo'lmaydi. Ko'pchilik olimlarning kuzatishlariga ko'ra eksperimental sistitserkozda parazitlarning migratsiya qilish davrida yosh buzoqlarda dispeptik holatlar, tana haroratining ko'tarilishi (40,5 °S gacha) puls va nafas olishning tezlashishi, ayrim yosh hayvonlarning o'limi, yosh buzoqlarni o'sishdan orqada qolishi kuzatilgan. Gematologik ko'rsatkichlarda eozokofiliya (11-14 foiz) va gipergamma globulinemiya holatlari aniqlangan. (M.V.Alferova, 1968)

Akademik V.S.Ershovning 1933 ma'lumotlari bo'yicha sistitserkoz bilan zararlantirilgan buzoqlarda va katta yoshdagi

qoramollarda dastlab tana harorati 40-41 S a ko'tariladi, shiroqi ich o'tish boshlanib 4-5 kunda u to'xtaydi. Hayvonlar ishtaxasizlanib, kavsh qaytarish ham to'xtaydi. SHirdon, to'r qorin bosib ko'rilganda va oyoq, elka, qorin, jag'muskullari paypaslanganda hayvonlar qattiq bezovtalanadi, ularning ko'rinarli shilliq pardalari oqaradi, namsizlanadi, nafas olish va yurak urishi tezlashadi. Zararlanishning 8-12 kunlari ushbu klinik belgilar yo'qoladi, ammo sun'iy ravishda kasallik chaqirilganda hayvonlarning 100 foizgacha nobud bo'lishi mumkin deb izohlagan ushbu muallif.

Teniarinxozning klinik belgilari. Ovqat xazm qilish organlari tizimining buzilishiga, kam qonlikga, oriqlanishga, organizmni bo'shashishiga, uyquchanlikga berilishga olib keladi. Yosh bolalar va o'smirlarda kasallik ancha og'ir kechadi, yalqovlik, intiqlik alomatlari paydo bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Sistitserkozning o'tkir oqimi (dastlabki bosqichi) da teri osti klechatkasida, muskullarda, yurakda ommoviy ravishda nuqtali qon qo'yilishi kuzatiladi, muskullarda juda mayda sistitserk pufakchalari uchraydi.

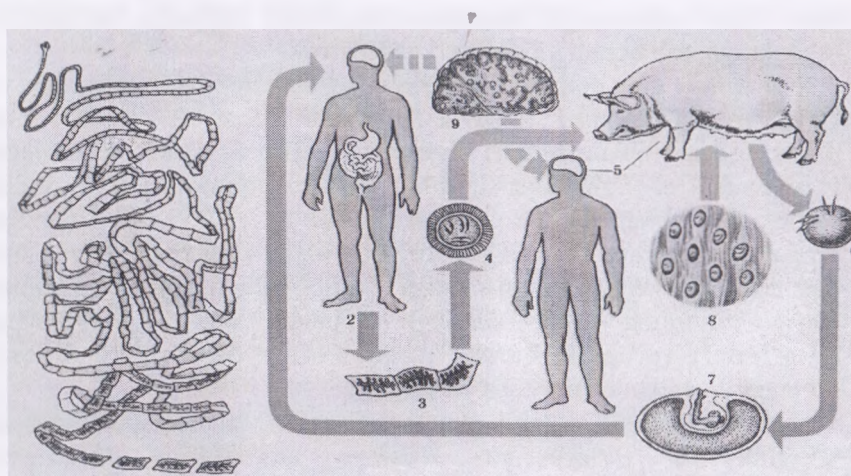
Diagnostikasi. Hayvon tirikligida o'tkazilgan har xil immunalogik diagnostika usullari (lateks agglyutanatsiya reaksiyasi) amaliyotda o'z o'rnini topa olmadi. Hayvon so'yilganda tashxis jag', yurak, til muskullari sistitserka tekshiriladi, ularda parazit lichinkalari topilsa, barcha skelet muskulaturasi tekshiriladi. Sistitserklarni hayvon organizmida nobud bo'lishi kuzatiladi. Bunday sistitserklarning tashqi qobig'i va ichidagi suyuqlik loyqalangan bo'ladi, skoleks va uning bo'yinchasi sarg'ayadi. Hayvon tilining ostki, ustki qismlari paypaslab ko'rilganda urta no'xat hajmiga teng sistitserklar 60-70 foiz zararlangan hayvonlarda aniqlanishi mumkin. Odamlarda teniarinxoz *T.saginitus* ning prglotidlarini topish va aniqlash yo'li bilan amalga oshiriladi. *T.saginitus* ni *T.solium* dan farqlash lozim. Unda etilgan va uzilib tushgan bo'g'imlardagi bachadonning tarmoqlanish darajasiga e'tibor qaratiladi. Agar parazit antgelmintik qo'llash natijasida butun tanasi bilan ajralib tushgan bo'lsa uning skoleksi o'rganiladi. Skoleksida faqat so'rg'ichlar bo'lib, ilmoqchalari bo'lmasa bu parazit *T.saginitus* deb tashxis qo'yiladi. *T.saginitus* va *T.solium* larni bir biridan farqlash invaziya manbasini topishga yordam beradi.

Davolash. Sistitserkozni davolashda nilverm 22,2 foizli fenbendazol granulasini yoki dronsitni qo'llash mumkin.

Cho'chchqa sistitserkozi. Surunkali holatda kechadigan invazion kasallik bo'lib, uning qo'zg'atuvchisi odamning ingichka ichaklarida parazitlik qiluvchi sestod – *T.solium* ning lichinkalik (larvalli) shakli *Cysticercus cellulosae* dir. Sistitserklar har xil organlar va to'qimalarda yashaydi. Ular eng kup cho'chqalarning muskullarida, yuragida, miyasida, ko'zlarida, jigarida va o'pkalarida uchraydi, odamlarning esa bosh miyasida va ko'zlarida parazitlik qiladi.

Rivojlangan *S.cellulosae* tiniq rangli pufakcha bo'lib, uning bo'yi 6-20 mm, eni 5-10 mm ga teng. Uning devori ikki qavatdan iborat. Sistitserklarning ichida syuklik bo'lib, ichki devoriga yopishgan birta skoleksga ega. Skoleksda 4 ta so'rg'ich va bir necha ilmoqchalar mavjud.

T.solium ning oraliq xo'jayinlari uy va yovvoyi cho'chqalar, ayiq, tuya, it, mushuk, quyon, yovvoyi quyon va Shuningdek odam bo'lib hisoblanadi. Demak *T.solium* ning oraliq xo'jayin doirasi *T.saginitus* nikiga qaraganda ancha keng va odam uning asosiy xo'jayinidan tashqari oraliq xo'jayini xam bo'lishi mumkin. Ammo har ikkala sestodning definitiv xo'jayini faqat odam.



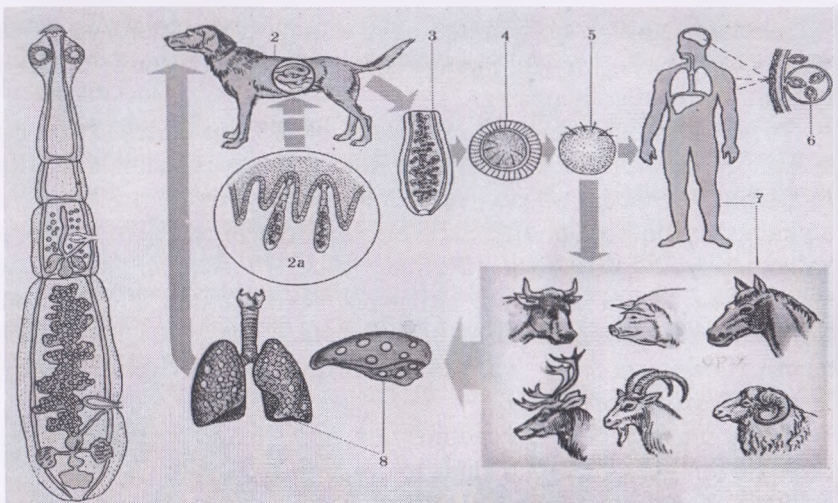
23-rasm. Cho'chqa solityori – *Taenia solium* ning tashqi tuzilishi va taraqqiyoti: 1-voyaga yetgan sestod; 2-asosiy xo'jayini; 3-harakatchan bo'g'in; 4-onkosferali tuxum; 5-oraliq xo'jayini; 6-finna (sistiserk); 7-asosiy xo'jayin ichagida sestodning rivojlanishi; 8-sistiserk bilan zararlangan hayvon go'shti.

T.solium ning oraliq xo'jayinlari odamning ichagidan tashqariga ajralib tushgan parazitning bo'g'imlarini

Bunday holatni ayniqsa Samarqand viloyatida ko'proq uchratasiz. Soha mutaxassislari, chorvadorlar, fuqarolar orasida ushbu kasalliklarni oldini olish borasida ommaviy axborot vositalaridan deyarli foydalanilmaydi.

Tibbiyot yunalishi bo'yicha mutaxassislar qoramollar va cho'chqalarni sistitserkozdan muhofaza qilishlari talab qilinadi. Uning uchun teniarinxozga va teniozga rejali tekshirishlar o'tkazilib, kasallikka chalingan odamlar o'z vaqtida davolanishi zarur. Yaqinda 3 yil teniarinxozni boshidan kechirgan bir inson shahrimizda o'zini davolab, ajralgan sestodlarni kafedramizga berib yuborganini guvoximiz. Demak tibbiyot mo'taxassislari xam bu soxada kamchiliklari mavjud. Ularda ham omma o'rtasida sanitariya gelmintologiyasi bo'yicha tuShuntirish ishlari etarli emas. Boshqa profilaktik tadbirlarda ham oqsoqlik mavjud.

Exinokokkoz qo'zg'atuvchisi — *Exinococcus granulosus* (Batsch, 1786) qisqa strobilali sestod, u it va boshqa yirtqich hayvonlarning ingichka ichagida rivojlanadi. Uning skoleksi qurollangan, ya'ni unda so'rg'ichlardan tashqari ikki qator joylashgan ilmoqchalar bo'ladi. Strobilasi 3-4 ta bo'g'imlardan iborat. Oxirgi bo'g'imi strobilaning yarmidan ortiq qismini egallagan. Uning yopiq tarzda tuzilgan bachadoni tarmoqlangan, bachadonda 800 tadan 2-3 mingtagacha tuxumlar bo'ladi. Tuxum qobig'i ichida parazitning invazionli onkosferasi (6 ilmoqchali) mavjud. Asosiy xo'jayin ichagidan uzilib tushgan. Bo'g'imlarining harakatlanishi tufayli bachadon yoriladi, undagi tuxumlar bilan atrof-muhit, shu jumladan itlarning junlari ham ifloslanadi. Tuxum ichidagi onkosfera oraliq xo'jayin (qishloq xo'jalik hayvonlari va odam)lar ichagida ajralib ilmoqchalari yordamida qon tomirlarni yorib kirib, qon oqimi bilan tegishli organlarga borib (asosan jigar va o'pkalar), pufaksimon lichinkalar hosil qiladi. Bunday pufaklar yillar aro o'sib, kattalashib boradi. Exinokokk pufaklari ichida qiz va nevara pufakchalar rivojlanib, ularda minglab protoskolekslar shakllanadi. 5-6 oy ichida ular asosiy xo'jayinlar uchun yuqumli holga keladi. Ularni iste'mol qilgan asosiy xo'jayinlar organizmida parazit 3 oy davomida voyaga etadi.



24-rasm. Exinokokkning voyaga yetgan shakli va taraqqiyoti. 1-voyaga yetgan shakli, 2-asosiy xo'jayin, 2a-asosiy xo'jayin ichagidagi exinokok, 3-harakatchan bo'g'in, 4-tuxum, 5-onkosfera, 6-ekinokokk pufakchasini bir qismi, 7-oraliq xo'jayinlar, 8-oraliq xo'jayin organlaridagi exinokokklar.

Oraliq xo'jayin organizmida exinokokk lichinkalarining tuzilish xususiyatlariga ko'ra ularning quyidagi morfologik guruhlar mavjud:

1) *E.veterinorum*. Ushbu tUSDagi exinokokk pufaklarida skoleksli ajratish kapsulalari va exinokokk suyuqligi bo'ladi. Qo'y, qoramol va cho'chqalarda exinokokk larvotsistalarining asosiy qismini *E.veterinorum* tashkil qiladi.

2) *E.hominis*. Ushbu exinokokk pufakchalarida skoleksli ajratish kapsulalaridan tashqari ikkilamchi qiz, uchchalamchi nevara pufaklari rivojlanadi.

3) *E.acephalocysticus* pufaklarida faqat suyuqlik mavjud. Ular toza ya'ni strelli pufaklar bo'lib, ularni oraliq xo'jayin organizmining qarshi kurashi oqibatida Shunday holatga kelgan deb hisoblash mumkin.

Epizootologiyasi, epidemiologiyasi. Exinokokkoz dunyoning juda ko'p mamlakatlarini qamrab olgan. U ayniqsa Markaziy Osiyo davlatlarida keng tarqalgan. U zooantroponoz kasalliklar guruhiga kiradi, unga barcha qishloq xo'jalik, talaygina yovvoyi o'txo'r sut emizuvchilar bilan birga odamlar ham chalinadi. Hayvonlarda kuchli invazyalanish o'lim bilan tugasa, odamlar faqat jarrohlik yo'li bilan

exinokokkozdan xoli bo'lishi mumkin. Ammo u hamisha ham yaxshi natija bilan tugayvermaydi. Shunga ko'ra exinokokkoz dunyoda muhim epidemiologik ahamiyatga ega.

Hayvon va odamlarning exinokokk bilan zararlanishida itlar eng muhim manba bo'lib hisoblanadi. Itlar uchun exinokokklar bilan zararlanish manbai o'lgan va so'yilgan hayvonlarning jigar va o'pkalari, ayrim boshqa organlari. Insonlar itlar bilan yaqin qontaktda bo'lganda yoki exinokokk tuxumlari bilan ifloslangan ko'katlarni, meva-sabzavotlarni iste'mol qilganda exinokokkozga chalinadi. Hayvonlar esa asosan atrof-muhitdagi parazit tuxumlari, bo'g'imlari bilan ifloslangan o't va xashaklarni iste'mol qilish tufayli exinokokkozga uchraydi.

Itlarni exinokokkozga chalinishida, uning tarqalishida antropogen ekologik omil eng muhim o'rinda turadi.

Patogenezi. Exinokokk pufaklar oraliq xo'jayin organizmiga mexanik, toksik va allergik ta'sir ko'rsatadi. Larvatsistalarning soniga, hajmiga va joylashgan joyiga ko'ra organizmda har xil patologik jarayonlar kechadi.

Kasallikning klinik belgilari. Exinokokklar uzoq muddat davomida rivojlanadi, yildan yilga ular soniga ko'ra turli darajada kattalashib boradi. Shunga ko'ra kasallik surunkali holda kechadi. Jigar exinokokkozida yo'tal alomatlari, nafas olishni qiyinlik bilan kechishi kuzatiladi.

Patologik o'zgarishlar. Zararlangan organlarda to'qimalarni atrofiyaga uchrashini, organlarning hajmini kattalashib, exinokokk pufaklarini yiringlashib ketishini ko'rsatish mumkin.

Diagnostikasi. Allergik yoki rentgenoskopiya usullari orqali amalga oshiriladi. Ammo ular veterinariya amaliyotida o'z o'rnini topmasdan kelmoqda.

Davolash usuli. Hayvonlarda o'tkazilmaydi.

Exinokokkozdan tashqari kemiruvchilarda va odamlarda larvalli alveokokkoz ham uchraydi. U ko'p kamerali exinokokkoz deb yuritiladi. Uning qo'zg'atuvchisi *Alveococcus multilocuris* exinokokkdan ham mayda, uzunligi 3 mm gacha, 3-4 ta bo'g'imga ega. Oxirgi bo'g'im butun tana qismini yarmidan ko'pini egallagan, undagi bachadon xaltasimon shaklga ega. Larvalli shakli pufaksimon, u juda ko'p kamerali bo'lib, bu kameralar anor donachalari joylashgan chuqurchalarni eslatadi. Alveokokk lichinkalari odam va ayrim kemiruvchilar (kalamush, oq sichqon, xomyak, ondatra va

boshqalar)ning asosan jigarida parazitlik qiladi. Voyaga etgan alveokokk itlarning, tulkilarning, bo'rilarning ingichka ichagida yashaydi.

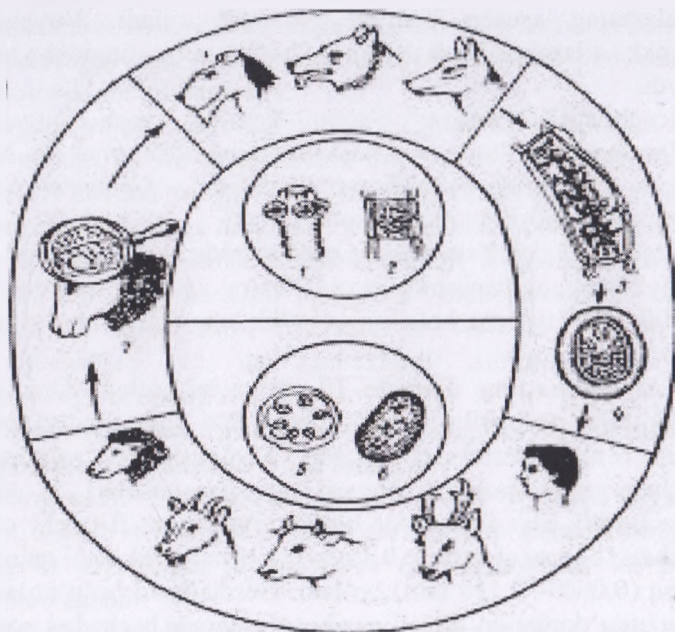
Serebralli senuroz. Ushbu kasallik yosh qo'y, echki, buzoqlarning va boshqa ayrim hayvonlarning bosh miyasida *Multisepts multisepts* sestodining pufaksimon lichinkasi – *Coenurus cerebralis* ning parazitlik qilishi oqibatida sodir etiladi.

Senur pufaklari kam holatda orqa miyada ham rivojlanadi.

Multisepts multiseptsning strobilasining uzunligi 1 m gacha etadi, unda 200 – 250 tagacha bo'g'imlar bo'lib, eng so'nggi bo'g'implarning eni 5 mm ga teng.

C.cerebralis ning diametri 10 sm gacha bo'ladi. Uni ichi tiniq suyuqlik bilan to'ldirilgan. Pufakning ichki (germinativ) qobig'iga birikkan o'nlab skolekslar mavjud. Skolekslari so'rg'ichlarga va ilmoqchalarga (exinokokk singari) ega ilmoqchalari 22 tadan 32 tagacha bo'lib, ular ikki qator bo'lib joylashgan. Birinchi qatordagi ilmoqchalar birmuncha uzun (0,150 – 0,170 mm), ikkinchi qatordagilari qisqaroq (0,080 – 0,130 mm) bo'ladi. Germafrodit bo'g'implarida 200 tagacha urug'donlar bo'lib, etilgan bo'g'implarada bachadon yopiq, u 26 tagacha yon shoxlarga ega.

Rivojlanishi. *M.multisepts* ning oraliq xo'jayinlari yirik va mayda shoxli hayvonlar, cho'chqa, tuya va boshqa o'txo'r hayvonlar. Asosiy (definitiv) xo'jayinlari – it, bo'ri, tulki va boshqa ayrim yirtqichlar. Odam ham senurozga chalinishi mumkin. Asosiy xo'jayin ichagidagi multiseptsning etilgan bo'g'implari ajralib tashqariga tushgach, ular yoki ulardan ajralgan parazit tuxumlari o't va o'lanlar bilan yoki ko'lmak suv ichish orqali asosiy xo'jayin organizmiga tushgach, tuxumlardagi olti ilmoqchali onkosfera ichak qon tomirlariga yorib kirib bosh miyaga (kam holatda orqa miyaga) etib boradi va unda o'saboshlaydi. 24 – 30 kunda uning diametri 1 – 1,5 smga, uch oy ichida 7 sm ga etadi. Uch-to'rt oyda senur pufaklaridagi skolekslar asosiy xo'jayin uchun yuqumli holga kelaboshlaydi. Bunday pufaklarni iste'mol qilgan it va boshqa yirtqichlarning ingichka ichagida multisepts 40-45 kunda voyaga etadi. Asosiy xo'jayin organizmida parazit 6 – 8 oy yashaydi, oraliq xo'jayin organizmida esa senur larvotsistasi hayvon o'lgunga qadar invazionlik xususiyatini saqlab qoladi. Senuroz va multiseptozning tarqalishida antropogen ekologik omil birinchi o'rinda turadi.



25-rasm. *Multiceps multiceps* ning biologik taraqqiyoti.

Epizootologiyasi. Senuroz barcha MHD hududida va boshqa davlatlarda tarqalgan. U ayniqsa qo'ychilik xo'jaliklarida ko'plab uchraydi.

Senurozga asosan bir yoshgacha bo'lgan hayvonlar chalinadi. Uni ikki yoshgacha bo'lgan qo'ylarda ham uchratish mumkin. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra (G.I.Ronjina, 1960) ikki haftalikdan 10 oygacha bo'lgan, qo'zilar 60 – 80 %, bir yoshli qo'zilar – 60%gacha senurozga chalinadi. Shu bilan birga 1 – 1,5 yoshli qo'zilar senurozga tabiiy chidamlilik paydo bo'ladi. Lekin, senurozga kechroq chalingan qo'zilar kasallik belgilari 1,5 yoshgacha bo'lgan yosh hayvonlarda ham uchraydi.

Klinik belgilari. Senurozga chalingan yosh hayvonlarda "aylanma" kasallik belgilari paydo bo'ladi. Senur pufaklarining bosh miyaning qaysi qismida joylashishiga, ularning hajmiga ko'ra hayvonlar bir tomonga qarab aylanadilar, oldga boshini egib yoki orqa tomonga boshini ko'tarib kam harakatlanadi, oziqalanishdan to'xtay boshlaydi, ozg'inlanib suruvdan orqada qoladi, oxiri yiqilib nobud bo'ladi. Bosh miyasi ochib ko'rilsa unda bir yoki birnecha pufaklarni topish mumkin.

Diagnoz. Hayvonning klinik belgilariga ko'ra qo'yiladi, kalla suyagi bosib ko'rilsa senur joylashgan qismida uning yupqalashganligi yoki pachoq bo'lishi kuzatiladi. Senurozni estrozdan farqlash zarur. Ushbu kasallikda burundan serozli shilimshiq, yiringli yoki qonli suyuqlik ajralib turadi, burun teshigi atrofida qotma hosil bo'ladi. Shuningdek senurozni miya setariozi, miya exinokokkozidan, monieziozdan, yuqumli kasalliklardan bradzot, listerioz, aueski kasalliklaridan farqlash lozim.

Davolash yo'llari ishlab chiqilmagan (medikomentozli) jarrohlik davolash yo'li veterinariya amaliyotida qo'llanilmaydi.

Exinokokkoz va senurozni oldini olish. Kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirishni talab qiladi. Ulardan biri barcha qishloq xo'jalik hayvonlari va insonni exinokokkoz va senuroz qo'zg'atuvchilari bilan zararlanishdan muhofaza qilish.

Uning uchun itlar rejali ravishda yiliga 4 marta sestodlarga qarshi barcha sanitariya-gigiena qoidalariga rioya qilgan holda gijjasizlantirib turilishi zarur.

Ikkinchi tadbir itlarni exinokokk va senurlar bilan zararlanishdan asrash. Uning uchun o'lgan hayvonlarning jasad, so'yilgan hayvonlarning ular bilan zararlangan organlarini kuydirish yo'li bilan zararsizlantirish, hududlarning ma'lum bir joyida barcha talablarga javob beruvchi hayvonlarni so'yish punktlarini tashkil qilish, to'g'ri kelgan joylarda ham hayvonlarni so'yishni qat'iyman qilishni tashkil qilish.

Imaginalli sestodozlar

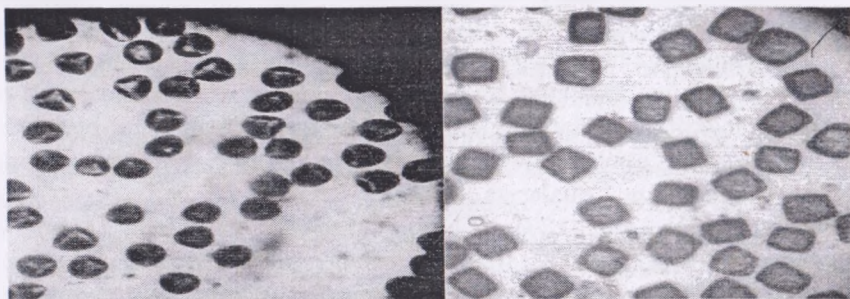
Kavshovchi hayvonlarning imaginalli sestodozlari-Anoplotsefalyatozlar. Imaginalli sestodozlar o'z ichiga kavshovchi uy va yovvoyi sut emizuvchilarning, toq tuyoqli hayvonlarning, it va boshqa go'shtxo'r yirtqichlarning, uy parrandalari (tovuqlar, o'rdak va g'ozlar)ning ingichka ichagida parazitlik qiluvchi voyaga etgan sestodlar tomonidan qo'zg'atiladigan invazion kasalliklardir. Ular orasida yirik va mayda shoxli hayvonlarning anoplotsefalyatozlari muhim rol o'ynaydi. Ularning qo'zg'atuvchilari *Anoplocephalata Skrjabin*, 1933 turkumining *Anoplocephalidae* oilalariga kiradi. *Anoplocephalidae* oilasining *Moniezia Blachard*, 1891 avlodiga kiruvchi sestodlarga *Moniezia expanza* (Rudolphi, 1810), *Moniezia benedeni* (Moniez, 1879), *Moniezia autumnalia* (Kuznetsov, 1967) va boshqalar kiradi. Ular moniezioz kasalligini keltirib chiqaradi. *Anitellinidae* oilasi 3 ta avloddan iborat. Ulardan biri *Avitellina Gough*, 1911 avlodi bo'lib, unga 10 dan ortiq turlar

kiradi. Shulardan kovshovchi uy hayvonlarida faqat *Avitellina centripunctata* (Rivolta, 1874) aniqlangan bo'lib u avitellinoz kasalligini qo'zg'atadi. *Thysaniezia Skrjabin*, 1926 avlodiga faqat bir tur sestod-*Thysaniezia giardi* (Moniez, 1879) kiradi, esa tazaniezioz kasalligini keltirib chiqaradi. *Stilesia Railliet*, 1896 avlodiga *Stilesia globipunctata* (Rivolta, 1874) va *Stilesia vittata Railliet*, 1896 turlari kiradi.

Moniezioz qo'zg'atuvchilarining morfologiyasi, biologiyasi, ekologiyasi. YUqorida nomlari keltirilgan anoplotsefalyatoz qo'zg'atuvchilaridan O'zbekistonning yirik va mayda shoxli hayvonlarida *M.expanza*, *M.benedeni*, *M.alba*, *M.autumnalia*, *Thysaniezia giardi*, *Anitellina centripunctata* larning parazitlik qilishi aniqlangan. *Stilesia globipunctata* *S.vittata* esa tuyalarda aniqlangan.

M.expanza strobilasi oq, sutsimon rangda, uzunligi 10 m gacha bo'lishi mumkin (bizlar 8 oylik qo'zilarida 6,5 m uzunlikdagi parazitni topganmiz). Skoleksi 4 ta so'rg'ichga ega, bo'yinchasi qisqa, jinsiy teshiklar bo'g'imlarning har ikkala tomonida joylashgan. Bo'g'imlararo bezlar halqasimon shaklga ega. Etilgan bo'g'imlarining eni 8-16mm, bachadoni tarmoqlangan, undagi tuxumlar uch burchak shaklda, tuxum ichida noksimon apparat mavjud.

M.benedeni ning strobilasining uzunligi 4-5 metrgacha, juda enli (20-24mm), ammo *M.expanza* nikiga nisbatan yupqaroq, oq, och-sariq tusda, bo'g'imlararo bezlari parcha (lenta) shaklda, tuxumlari ko'pincha to'rt burchak shaklda, besh-olti burchaklari ham uchraydi. Tuxumlari noksimon apparatga ega. *M.autumnalia* strobilasi qalin, mustahkam, oq rangda, germafrodit bo'g'imlarining eni bo'yiga nisbatan 1,5 marta ortiq, voyaga eta boshlagan bo'g'imlarining bo'yi eniga nisbatan uzun, jinsiy teshiklar ikki tomonlama.



26-rasm. *M.expanza* va *M.benedeni* tuxumlarining mikroskopik ko'rinishi

M.alba – strobilasi 0,6 - 2,5 m. Skoleksi sharsimon, eni 1,4 mm gacha (enli yirik). Bo‘g‘imlararo bezlarga ega emas. Etilgan bo‘g‘inlari eni 8-14 mm, bo‘yi 2 - 6,5 mm. Tuxumlari 0,06 - 0,088 mm, noksimon apparatga ega. *M. autumnalia* ning ham strobilasi 2,5 m gacha.

Monieziyalarning orliq xo‘jayini tuproq (orbatid) kanalari hisoblanadi. Ularning monieziyalar lichinkalari bilan zararlanishi va ularda etilgan sistitserkoidlar bilan hayvonlarning zararlanishi tashqi muhit ekologik omillariga bog‘liq. Namlik yuqori bo‘lib, harorat etarli bo‘lsa kanalar vertikal migratsiya qilib maysalar tanasiga ko‘tariladi, namlik past bo‘lib, harorat ko‘tarilsa ular tuproq qatlamlariga kira boshlaydi, o‘simlik ildizlari atrofiga yig‘iladi.

T.giardi ning strobilasi monieziyalariga nisbatan ingichka, bo‘yi 3-5 metr, strobilaning oldingi qismida bo‘g‘imlar sezilmaydi, etilgan bo‘g‘imlarning eni 8-9 mm. Jinsiy teshik bo‘g‘imlarning bir tomonida notekis joylashgan (o‘ng va chap tomonlarda navbatma-navbat), etilgan bo‘g‘imlarda 5-7 va undan ortiq tuxumlar joylashgan paro‘terinli organ-kapsulalar rivojlanadi. *A.centripunctata* ning strobilasi yanada ingichkalashadi, uzunligi 3-5 m, rangi oq, dastlabki bo‘g‘imlanish sezilmaydi, paydo bo‘lgan bo‘g‘imlar eniga o‘sa boradi, etilish arafasida eniga qisqarib bo‘yiga o‘sadi, qalinlashadi, 3,5-4 mmli bo‘g‘imlar deyarli kvadrat shaklga keladi va zanjirsimon shaklni oladi, bu bilan ular germafradit bo‘g‘imlardan keskin ajralib turadi. Etilgan bo‘g‘imlarda pillar, pillar ichida mayda hajmli tuxumlar bo‘ladi.

Bizlar hozirda morfologiyasi *A.centripunctata* dan keskin farq qiluvchi avitellinalarning ikki turini qo‘zi va qo‘ylarda topdik. *S.globipunctata* ning ham strobilasi tiniq, ingichka va noziq tuzilgan, uzunligi 60sm gacha, bo‘g‘imlarning eni 2-3mm, sigmentatsiya kuchsiz rivojlangan. Etilgan bo‘g‘imlari paruterinli organga ega.

Avitellina, tizanieziya va stileziyalarning oraliq xo‘jayinlari uncha aniq emas.

Moniezioz yirik va mayda shoxli hayvonlar, shimol bo‘g‘ilari va Shuningdek yovvoyi kavsh qaytaruvchi sut emizuvchilarning surunkali va o‘tkir oqimlarda kechuvchi sestodoz kasalligi bo‘lib, u *Anaplocerhalata* kenja turkumining *Anaplocerhalidae* oilasiga ta‘luqli *Moniezia* avlodi vakillarini hayvonlarning ingichka ichak bo‘limlarida parazitlik qilishi oqibatida qo‘zg‘atiladi. Adabiyot ma‘lumotlariga ko‘ra monieziyalarning 7 turi ma‘lum. Ammo ular o‘rtasida *M.exranza*, *M.benedeni* lar keng tarqalishga ega, so‘nggi yillarda ular qatoriga yana 2 tur kirgizilgan: *M. autumnalia*, *M.alba*.

Shunday qilib monieziozga chalinish yil bo'yi kuzatiladi, yozda u ancha pasayadi. Invaziya kanalarda qishlaydi.

Klinik belgilari. Monieziozning klinik belgilari hayvonlar yoshiga, fiziologik holatiga, ularni asrash va oziqlantirish sharoitlariga, invaziya intensivligiga bog'liq.

Adabiyot manbalarida qo'ylarda monieziozni to'rt oqimli shakli kuzatilgan: 1) engil zaharlanishli oqim; 2) og'ir zaharlanishli oqim; 3) obturatsion oqim; 4) nervli oqim.

Klinik belgilar zararlanishning 20 – 30 - kunlaridan boshlab namoyon bo'ladi. Ko'pchilik hayvonlar engil zaharlanish oqimini yaxshi sharoitda ushlanganda engil, ko'zga tashlanarsiz klinik belgilar bilan o'tkazadi. Engil zaharlanish oqimi asosan katta yoshdagi qo'ylarda kuzatiladi. Bunda hayvonlarning biroz ozg'inlanishi, sust harakatlanishi, ayrim holda engil ich ketish ro'y berishi mumkin. Umuman engil zaharlanish oqimi surunkali holda o'tadi.

Og'ir zaharlanish oqimi o'tkir shaklda kechadi va u asosan bir yoshgacha bo'lgan qo'zi va uloqlarda kuzatiladi. O'ta intensiv holda zararlanish katta yoshdagilarda ham ro'y berishi mumkin. Bunda kasallikka duchor bo'lgan hayvonlarning harakatida sustkashlik, holdan toyish, ko'p yotish, ularning ozg'inlanishi, ishtahasining yo'qolishi yoki kuchayishi, qo'zilarni o'sishdan to'xtashi, onalarini tan olmaslik holatlari, kam sut qabul qilishi, ich ketishi, belini bo'kishi, junini paxxayishi, qurishi va engil yulinishi kuzatiladi. Kuzga tashlanadigan shillik pardalari oqaradi, yurak faoliyati susayadi, qon suyuqlashadi, natijada ko'krak ostida, bo'yin va pastki jag'orasida shishlar paydo bo'ladi. Komotoz holat, ich ketishni kuchayishi, ayrim holda qonli ich ketish, uzoq vaqt harakatsiz yotib qolish hayvonlarni kaxeksiyaga olib keladi. Monieziyalarni o'z – o'zidan tushib ketishi yoki davolanish natijasida qo'y-qo'zilar, uloqlar tezda sog'ayib ketadi.

Obturatsion oqim 2 - 4 oylik qo'zilarida intensiv holda zararlanish natijasida kuzatiladi. Bu vaqtda hajmi tor ichaklarda monieziyalarni to'planib qolishi natijasida ichak yo'li bekiladi, kasal qo'zilar boshini keskin qorin tomon egadi, bir joyda aylanaboshlaydi, erga yiqiladi va oyokdarini silkitib turadi. Aylanma harakatdan birdaniga orqaga yoki oldinga keskin yuguradi. Ichki sanchiq kuchli holsizlanishga olib keladi. Hayvonlar tashqi taasurotni sezmaydi. Ichak yo'li to'liq to'silganda yoki ichak buralib qolsa hayvon nobud bo'ladi. Ichak yo'li ochilib ketsa hayvon o'zini engil sezadi.

Nervli oqimda kuchli zaharlanish natijasida markaziy nerv sistemasining faoliyati bo'ziladi. Bunday oqimda hayvonlarda qiyshiq harakat qilish, boshini beliga tashlash, aylanma harakat qilish, senurozga o'xshash klinik belgilar paydo bo'lishi kuzatiladi. Monieziozni bunday o'tkir holda kechishidan qo'zilar birnecha soat yoki kun ichida nobud bo'ladi. Monieziozni o'tkir oqimida 80 foizgacha hayvonlar nobud bo'lishi mumkin, surunkali oqimda esa 5 foizgacha. Ayrim mualliflar (N.V.Demidov va V.V.Sorokina, 1951) Moskva viloyati sharoitida qo'zilar monieziozning nervli o'tkir oqimini yaylovga haydalgach 3 haftadan so'ng yosh monieziyalar tomonidan enzootik holatda o'tganligini va undan katta talofat ro'y berganini kuzatishgan.

Patogenezi. Monieziyalar xo'jayin organizmiga mexanik, toksik (zahar ajratish) ta'sir ko'rsatadi va uning talaygina tayyor oziqasini iste'mol qiladi. Moniezioz bradzotlarga o'xshash va enterotoksimiya kasalliklarini yuqishiga sabab bo'ladi.

Gelmintlar ajratgan zahar moddalarining ta'sirida yurak va nerv faoliyat buziladi, qon tarkibi o'zgaradi (eritrotsitlar va gemoglobin miqdori kamayadi).

Immunitet. Monieziozda immunitet hayvonlar yoshiga qarab paydo bo'laboshlaydi, lekin bu immunitet bo'sh va 2 oygacha saqlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlar. Tananing ozg'inlanishi, bo'shliqlarda ekssudat to'planishi kuzatiladi. Ichak shilliq pardalarida qon quyilish ro'y beradi, ichak ichki devori yallig'lanadi. Ichak bo'shlig'ida monieziyalar borligi kuzatiladi.

Tashxis. Hayvon tirikligida gelmintoskopiya, gelmintoovoskopiya usullari bilan tashxis qo'yiladi. Monieziya tuxumlari noksimon apparatga ega, noto'g'ri shaklli, kulrang - qoramtir rangda, onkosferalarida 6 ta ilmoqcha mavjud.

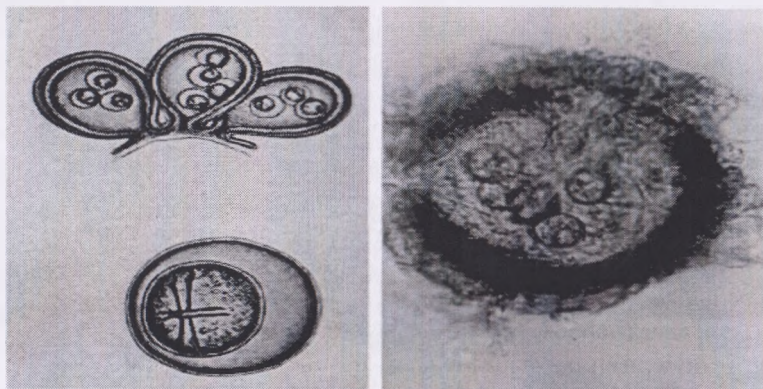
Davolash. Fenasal 0,1 g/kg, bitionol 0,1 g/kg, 1 foizli mis kuporosi 15 ml dan 100 ml gacha qo'llaniladi. Yangi antelmintiklarni sinab ko'rish lozim.

Oldini olishda: 1) Kimyoviy profilaktika o'tkazib turish; 2) Yaylov profilaktikasi - hayvonlar nam ko'tarilgach yaylovga chiqarilishi zarur; 3) Rejali gijjasizlantirish o'tkazish talab qilinadi.

Tizaniezioz - qo'y, echki, qoramollarning sestodozi bo'lib, u *Avitelinidae* oilasiga kiruvchi *Tzanezia giardi* ning ingichka ichakda parazitlik qilishi oqibatida kelib chiqadi.

Tzanezia giardi - 4,3 m uzunlikka ega bo'lgan sestod, eni 8,7 mm dan ortiq bo'lmaydi. Skoleksi qurollanmagan, 4 ta so'rg'ichli.

Bo'g'implarda jinsiy teshik bitta va noto'g'ri takrorlanadi. Bachadonida ko'plab kapsulalar bor. Ularning har birida 5 - 15 ta tuxum joylashadi. Tuxumlarida noksimon apparat bo'lmaydi. Ularning diametri 0,18 - 0,027 mm, onkosferasi 0,012 - 0,018 mm.



28-rasm. *Thysaniezia giardia* ning tuxum va kapsulasi.

Taraqiyoti to'liq o'rganilmagan.

Epizootologiyasi. Barcha mintaqalarda tarqalgan. Ko'pincha 6 - 8 oylikdan 1,5 yoshgacha va katta yoshli qo'ylar, katta yoshdagi yirik shoxli hayvonlar tizanieziozga chalinadi.

Avitellinoz - qo'y, echki, kam holda qoramollarning sestodozi. Qo'zg'atuvchisi Avitellina centripunctata strobilasi 3 m gacha, ingichka tuzilgan. Skoleksi qurrollanmagan, 4 so'rg'ichli. Sariqdon va Melis tanachasiga ega emas. Jinsiy teshigi 1 tadan va noto'g'ri takrorlanadi. Bo'g'inlararo bezlari yo'q. Tuxumi noksimon apparatsiz.

Avitellinalarning bachadonida 1 tadan kapsula mavjud (tizanieziyalarda ko'plab). Tuxumlar 0,021 - 0,038 mm diametriga ega (tizanieziyalarnikidan yirikroq, monieziyalarnikidan esa kichik).

Biologiyasi o'rganilmagan.

Epizootologiyasi. Avitellinoz Markaziy Osiyo, Qozog'iston, Kavkaz orti va ayri Evropa davlatlarida uchraydi. O'zbekiston sharoitida avitellinoz Qoraqalpog'iston hududida E.SHakiev tomonidan o'rganilgan. O'zbekistonda uning qo'zg'atuvchisining yangi ikki turi topildi. Ular chaqiradigan kasalliklarning epizootologiyasi o'rganilmagan.

Patogenezi. Klinik belgilari boshqa anaplotsefalyatozlarnikiga o'xshash.

Diagnostikasi. Gelmintoskopiya, gelmintoovoskopiya va yorib ko'rish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Davolash maqsadida fenasal, fenalidon, mis kuporosidan foydalaniladi. YAngi anteglmintiklarni sinab ko'rish maqsadga muvofiq.

Oldini olish boshqa ichak sestodozlarinikiga o'xshash tarzda amalga oshiriladi.

Stilezioz – kavshovchi hayvonlarning imaginalli sestodoz kasalligi bo'lib, uni fanda 4 turi ma'lum ularga *Stilesia globipunctata* (Rivaolta, 1874) Railliet, 1893, *Stilesia vittata* Railliet, 1896, *Stilesia hepatica* Wolifhiigel, 1903, *Stilesia okapi* Leiper, 1935 turlari kiradi. Shulardan Samarqand viloyatida qo'ylarda *S.globipunctata*, tuyalarda *S.vittata* topilgan (N.V.Badanin, 1948, 1949).

S.globipunctata ning strobilasi juda ingichka va nozik, uzunligi 60 sm ga yaqin. Tashqi tomondan bo'g'imlanish sezilmaydi. Bachadoni ingichka ko'ndalang nay shaklida. Etilgan bo'g'imida ikkita paruterinli organ rivojlangan, tuxumlari $0,027 \times 0,014$ mm, shakli qisqa yo'g'on ipsimon. Boshqa tur stileziyalarning morfologiyasi adabiyotlarda yozilmagan.

Biologiyasi o'rganilmagan.

Epizootologik ma'lumotlar. Ushub sestodozni Rossiyada, Kavkaz orti, Markaziy Osiyo davlatlarida va Qozog'istonda uchrashi qayd qilingan.

Patogenezi. Stileziyalar boshqa ichak sestodlari singari mexanik, toksik, allergik ta'sir ko'rsatadi. Ular ichakda parazitli tugunchalar hosil qiladi, ular oqibatida ingichka ichakning oldingi bo'limining devorlari qalinlashadi.

Klinik belgilari. Ishtahaninig pasayishi, kuchli ich ketish, ozg'inlanish kuzatiladi.

Diagnostikasi ishlab chiqilmagan. So'yilgan va o'lgan hayvonlarda parazitlarning soniga, turiga qarab tashhis qo'yish mumkin.

Davolash. Monicziozga qo'llanilgan preparatlar yordamida amalga oshiriladi.

Imaginalli sestodozlarga, xususan kavshovchi hayvonlarning anoplotsefalyatozlariga qarshi kurashda nosog'lom hududninig epizootologik, ekologik omillari holati, parazitlarning turi, soni, ularning rivojlanish xususiyatlari e'tiborga olingan holda kompleks chora-

tadbirlar ishlab chiqiladi. Birinchi navbatda davolash va profilaktik preimaginalli degelmintizatsiyani tizimli ravishda o'tkazib turish talab qilinadi. Ikkinchi navbatda yangi tug'ilgan qo'zi, uloq, buzoqlarning paravarishiga e'tibor qaratiladi. Bunda yaylov profilaktikasiga to'g'ri amal qilish, tuproq kanalari va boshqa ularga o'xshash umurtqasizlarning faolligi oshgan paytlarda (iliq havo, sernamlik) qo'y va echkilarni yaylovga chiqarmaslik yoki yaylovni o'zgartirish, qo'yxona atrofida uzoq ushlamaslik talab qilinadi.

Sestodozlarga qarshi kurashning biologik va ekologik asoslari

1. Epizootik jarayon – bu sestodoz qo'zg'atuvchilarini, trematodozlar singari, kasallangan hayvondan yoki parazit tashuvchidan sog'lom hayvonga u yoki bu mexanizm orqali o'tishini ketma-ket amalga oshiruvchi zanjirdir. Ushbu jarayonni harakatlantiruvchi kuch bu kasallik qo'zg'atuvchining manbai (kasallangan yoki parazit tashuvchi organizm), uni o'tkazuvchi mexanizm va kasallikka moil bo'lgan hayvonlar.

Larvalli sestodozlarda epizootik jarayonning kechishi ularning qo'zg'atuvchilarining asosiy va oraliq xo'jayinlar bilan qay darajada bog'liqligiga, invaziya ya'ni parazitlarning u yoki bu xo'jayinlari zararlanish darajasiga va ularni bir xo'jayindan ikkinchi xo'jayinga o'tishiga imkon yaratuvchi abiotik, biotik va antropogen omillarga bog'liq. Shunga ko'ra joylarda profilaktik tadbirlarni amalga oshirishda, ushbu omillar inobatga olinishi va shu maqsadda epizootik zanjirmi uzish talab qilinadi. Uning uchun mutaxassis har bir sestodoz kasalligi qo'zg'atuvchisining biologiyasi, rivojlanishi va uning taraqqiyotiga, tarqalishiga, yuqishiga imkon berayotgan omillarni mukammal bilishi va ularni bartaraf qiluvchi yo'llarini izlab topishi va hayotga joriy qilishi zarur. Quyida har bir larvalli sestodozlarga xos bo'lgan biologik va ekologik kurash usullarini amalga oshirish yo'llari bilan tanishib chiqamiz:

2. Larvalli sestodozlarga qarshi kurashning biologik va ekologik asoslari. Qoramol sistitserkozi qo'zg'atuvchisi *Cysticercus bovis* lichinkasi ushbu oraliq xo'jayinning muskul to'qimalarida rivojlanib 5 oy orasida asosiy xo'jayin-odam uchun yuqumli holga keladi. Ushbu lichinka bilan zararlangan qoramol go'shtini yaxshi pishirmasdan, qovurmasdan yoki xomlay istemol qilgan kishining ingichka ichagida undan 3 oyda 8-10 metr uzunlikka ega bo'lgan voyaga etgan sestod-*Taeniarhynchus saginatus* rivojlanadi va teniarinxoz kasalligini keltirib

chiqaradi. Bunday kishi ichagidan sutka davomida 6-8 tadan parazitning uzunligi 5-15mm, eni 3-8mm ga teng bo'lgan etilgan bo'g'inlar uzilib tushaveradi. Agarda teniarinxozga chalingan kishi yopiq tualetdan foydalanmasa u atrof-muhitni bunday bo'g'inlar bilan ifloslaydi, har bo'g'indagi yopiq bachadonda 150-175 mingta yuqumli, onkosferali, sovuqqa chidamli tuxumlar bo'ladi. Qoramol esa ularni o't-xas bilan istemol qilib sistitserkozga chalinadi. Bundan ko'rinib turibtki teniarinxozga chalingan inson qoramollarni sistitserkoz kasalligiga chalinishida invaziya manbai bo'lib hisoblanadi. Shunday ekan qoramollarni sistitserkozidan muhofaza qilishda kim javobgar, albatta tibbiyot xodimlari. Sistitserkoz qishloq sharoitida saqlanadigan, asosan qoramollarda uchraydi. Shunday ekan Qishloq vrachlik punktlari xodimlari o'z xududidagi barcha yordamchi qoramol go'shti istemol qiluvchi aholini doimiy ravishda tekshiruvdan o'tkazib, kasallikka uchraganlarini davolashlari shart.

Endi masalaning ikkinchi tomonini olaylik. Odamzodning teniarinxozga chalinishi so'yilgan va istemolga chiqarilgan mol go'shtini veterinariya mutaxassislari veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkazmasliklari, unga yuzaki qarashlari tufayli ro'y bermoqda, chunki insonni ushbu kasallikka chalinishida sistitserkozga chalingan qoramol go'shtini yaxshi pishirmasdan istemol qilish hisoblanadi. To'g'ri ushbu kasallikka hayvon tirikligida tashxis qo'yish qiyin masala, uni davolash mexanizmi ham to'liq echilmagan. Shunday ekan uning vetsanekspertizasi yaratilganku. Juda uzoq muddat (bir necha yillar) davomida joylarda hayvonlarni markazlashgan qushxonalarda so'yish e'tibordan chetda qolib keldi: qoramollar shaxsiy xonadonlarda, ko'chalarda, to'g'ri kelgan ochiq maydonlarda so'yilaboshlandi. Faqat shu kunlarga kelib holatga barham berilmoqda, shaharlarda, tuman markazlarida markazlashgan qushxonalar qurilaboshlandi.

Ammo har bir fakt faktligicha qoladi: so'nggi 15-20 yillar davomida ko'pchilik viloyatlarning veterinariya hisobotlarida qoramol sistitserkozi o'z aksini topmasdan keladi, xolbuki har bir tumanda, shaharda aholi orasida to'liq bo'lmasada sanitariya ekspertiza markazlari hisobotlarida teniarinxoz uchrab keladi (faqat tibbiyot muassasalariga murojaat qilgan kishilar hisobidan). Xo'sh savol tug'iladi: bunday kishilarga teniarinxoz qaysi invaziya manbai hisobiga yuqyapti? Albatta qoramol sistitserkozi hisobiga. U uchun esa mutasaddi veterinariya xodimlari aybdor.

Shunday qilib qoramol sistitserkozi va odam teniarinxozining tarqalishida ularning qo'zg'atuvchilarini asosiy va oraliq xo'jayiniga

yuqishida tegishli veterinariya va tibbiyot mutaxassisleri mas'ul hisoblanadi, ularning beparvoligi va mas'ulyatsizligi ushbu kasalliklarni epizootologiyasi va epidemiologiyasini nosog'lom holga keltirib turibti. Shunday ekan bu xil antropozonoz (hayvondan odamga, odamdan hayvonga yuqadigan) kasallikka qarshi kurashish ularning qo'zg'atuvchilarining biologiyasi va xo'jayinlarining ekologiyasi asosida ikki tomonlama olib borilishi shart.

2.2 Exinokokkoz. Xavfli zooantropozonoz (hayvondan hayvonga, hayvondan odamga) yuquvchi kasallikdir. Kasallik qo'zg'atuvchisi-voyaga etgan *Echinococcus granulosus* it ichagida 2-3oy davomida voyaga etadi, ushbu etilgan 0,5-0,6sm uzunlikdagi mitti sestodozlar o'zidan etilgan bo'g'inlarini axlati orqali chiqarib turadi. Bu bo'g'inlar it ichagida yuqumli holga kelgan tuxumlar turli yo'llar bilan qishloq xo'jalik hayonlari va odam og'zi orqali ichakga tushgach, ulardan ajralgan onkosferalar qon tomirlari, asosan jigar va o'pkalarda rivojlanib, 6oy ichida pufaksimon lichinkaga aylanadi, vaqt o'tgan sari pufak hajmi yangi tug'ulgan chaqaloq kallasiga teng bo'ladi. Bizlar 8 yoshli qoramolning jigar va o'pkalarida o'nlab shu xil hajmdagi exinokokk pufaklarini uchratdik.

Exinokokkning biologiyasi va ekologiyasida ko'rinib turibti, uning tarqalishida ham abiotik omil birinchi o'rinda turadi. Uning epizootik jarayondagi harakatga keltiruvchi kuch veterinariya xizmati hisoblanadi. Veterinariya vrachining exinokokkozga chalingan itlarga qarshi kurashmasligi, itlarni unga chalinishdan muxofaza qilmaslik Shunday noxush holatni keltirib chiqaradi.

Exinokokkozga qarshi bioekologik kurashni yo'lga qo'yish so'yilgan va o'lgan hayvonlarning exinokokkning pufaksimon lichinkalari bilan zaralangan organlarini kuydirish yo'li bilan ularni yo'qotish, itlarga yuqishini oldini olish, itlarni esa har 3 oyda bir marta exinokokkozga va boshqa sestodozlarga qarshi, sanitariya-gigiena qoidalariga qarshi gijjasizlantirib turish.

2.3. Qishloq xo'jalik hayvonlari senuroziga va itlarning multitseptoiziga qarshi bioekologik kurash. Kasallikka chalingan hayvonlarni senurozning klinik belgilari paydo bo'lishi bilan so'yish va kasalliklarni kuydirish yoki pishirgan (2-3 soat mobaynida yopiq qozonga qaynatish yo'li bilan) holda kalla go'shtini istemol qilish yoki itga berish, o'lgan hayvonlarning kallalarini kuydirib ko'mish, itlarini rejali gijjasizlantirib turish kiradi. Bu yo'l bilan har ikkala invaziya manbai yo'qotiladi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibtki, larvalli sestodozlar qo'zg'atuvchilarining taraqqiyoti ikki xil umrtqalilarda kechadi, ularning tashqi muhitda rivojlanuvchi bosqichi yo'q, shu sababli ular to'g'ridan-to'g'ri asosiy xo'jayindan oraliq xo'jayinga, oraliq xo'jayindan esa asosiy xo'jayinga to'g'ridan-to'g'ri o'tib turadi. Lekin bu xil epizootik jarayonda ekologik omillardan inson omili muhim o'rin tutadi. Uning ta'sirida ushbu kasalliklar avj olib ketmoqda: tushinib tuShunmay, o'z vazifasiga mas'ulyatsiz qarab kelayotgan veterinariya mutaxassislari, sistitserkozlarda esa mas'ul tibbiyot xodimlari ham unga sababchidir.

Qoramol va cho'chqa sistitserkozlariga qarshi biologik kurash usullariga hayvonlarning go'shtidagi sistitserklarni fizikaviy (qaynatish yoki uzoq muddat muzlatish), kimyoviy (tuzlash) usullari bilan, inson chiqindilarini kuydirish yo'li bilan ulardagi parazit tuxumlarini zarasizlantirish kiradi. Exinokokkoz, senuroz kabi kasalliklarga qarshi biologik kurash esa fizikaviy usulda hayvonlarning ichki organlari va bosh miyadagi pufaklardagi lichinkalar, itlar axlatidagi parazitlar va ularning yuqumli tuxumlarini kuydirish yo'li bilan zararsizlantiriladi.

3. Imaginalli sestodozlarga qarshi kurashning biologik va ekologik asoslari. Ushbu sestodozlar (moniezioz, tizaniezioz, avitellinoz va boshqalar)ning qo'zg'atuvchilari kavsh qaytaruvchi hayvonlarning lentasimon tuzilishidagi parazitlar bo'lib, ularning lichinkalik taraqqiyoti umurtqasiz hayvonlar hisoblanuvchi bo'g'imoyoqlilar (tuproq kanallari), ba'zi hashoratlardir. Qo'y, echki, qoramol ichagidagi voyaga etgan sestodalarning etilgan bo'g'imlari ularning tezagi bilan erga tushadi, bo'g'imlar buzilishi natijasida minglab tuxumlar atrof muhitga tarqaladi va tuproq bilan ushbu umurtqasizlar tomonidan istemol qilinadi, ularning qorin bo'shlig'ida tuxumlardagi lichinkalar vaqt o'tishi (3-4oy) bilan asosiy xo'jayin (hayvon)lar uchun yuqumli holga keladi, bunday lichinkalar kana yoki mayda hashoratlar bilan hayvon o't istemol qilganda uning oshqozon-ichagiga tushib, ichakda voyaga etadi. Shunday ekan bu kabi sestodozlarga qarshi qanday biologik kurash usullarini qo'llash mumkin.

1). Kimyoviy kurash- kimyoviy preparatlar bilan kasallikka chalingan hayvonlarni sestodlar voyaga etmasdan ulardan holi qilish;

2). Parazitlar voyaga etgan bo'lsa dori ta'sirida tushgan parazitlarni va hayvon tezaklarini kuydirish.

3). Qo'yxona, molxonalarda yig'ilgan go'ngni biotermik usulda zarasizlantirish va so'ngra dalalarga tarqatish.

4). Hayvonlarni shudring tushganda yoki yomg'ir yog'ib o'tganda quyosh harorati ta'sirida namlik ko'tarilgandan so'ng yaylovga chiqarish (havo namligi yuqori bo'lgan tuproq kanallari va boshqalar o'simlik tanasiga ko'tariladi va oson yo'l bilan parazitning asosiy xo'jayini organizmiga tushadi, namlik past bo'lib quyosh ta'siri kuchaysa ular tuproqqa kiradi).

Sestodozlariga qarshi kurashishda veterinariya-sanitariya xizmatida qulay sharoit yaratish va kasallikni davolash, uning oldini olishni tashkil etish asosiy tadbirlardan hisoblanib, bunda quyidagi vazifalarni bajarish lozim:

a) veterinariya-sanitariya bo'limlarini tuzish va undan unumli foydalanish;

b) so'yish maydonchalarini (qushxonalarni) jihozlab, undan to'g'ri foydalanish; shaxsiy xonadonlarda mol so'yishga yo'l qo'ymaslik;

v) davolash va oldini olish (punkt) larini tashkil etish;

g) kasalligi aniqlangan mollarni vaqt-vaqti bilan yaroqsizligini belgilab, ularni so'yishni uyushtirish;

d) xo'jalik hududidagi barcha itlarni doimiy va qat'iy hisobga olish, xo'jalik uchun foydali bo'lgan itlarni gelmintsizlantirish, daydilarini esa – yo'qotish;

e) sestodozlar haqidagi veterinariya va tabobat bilimlarini chorvadorlar o'rtasida keng targ'ib etish.

O'zbekistonning barcha chorvachilik xo'jaliklarida veterinariya-sanitariya bo'limlari, davolash va oldini olish punktlari, o'lgan hayvonlarni yorib ko'rish uchun maxsus xonalar, zararlangan organlarni kuydirish yoki zararsizlantirish uchun moslamalar tashkil etish va qurishni tezlashtirish lozim. So'yish maydonchalari, tanani yorish xonalari, bekar o'ra (chuqur) lari namunalari (tipovoy) loyiha asosiy qurilishi shart.

Ayrim hollarda chuqurligi 4 m dan kam bo'lmagan oddiy o'ralardan foydalanish mumkin. Otar va podalarda mollarni so'yish mann etilishini har bir chorvador yaxshi bilishi kerak. Noiloj so'yilgan hollarda esa u zudlik bilan veterinariya-sanitariya bo'limlariga keltiriladi. Hayvon tanasi faqat maxsus xonalarda yorib ko'rilishi lozim.

Har bir jamoa, fermerlar uyushmasi uchun alohida yoki bir necha fermerlar uyushmasiga bitta qushxona tashkil etish mumkin. Mollarni so'yish esa albatta veterinariya mutaxassisi ishtirokida amalga oshiriladi.

Senurozga xos alomatlari bo'lgan mollar tezlik bilan suruvdan ajratilib, davolash joylariga keltirilishi zarur. Shuningdek, allergik

reaksiyaga ijobiy natija bergan mollar ham shu joyga olib kelinadi. Yakuniy diagnoz qo'yilgandan keyin esa qushxonaga yuboriladi.

Xo'jalik chorvachiligini qisqaroq muddatlarda exinokokkozdan xoli etish uchun 5-6 va undan katta yoshdagi barcha qo'ylarning terisi orasiga allergik reaksiya qo'yish usuli bilan ularning zararlanganligini aniqlab, xo'jalikning ichki qoidalarini buzmaslik sharti bilan ularni go'shtga topshirgan ma'qul.

Allergik reaksiyani kuzda o'tkazish tavsiya etiladi. Chunki bu tadbir qish yoki erta bahorda o'tkazilsa, qo'ylar orasida chiqit bo'lishdan tashqari, nimjon mollar noto'g'ri javob reaksiyasi beradi.

Exinokokkoz bilan kasallangan barcha mollar yaroqsizga chiqarilganda, har bir it gelmintsizlantiriladi, ortiqchalari esa yo'q qilinadi. Senuroz bilan kasallangan mollar ham doimiy ravishda podadan ajralib, davolash joylarga ko'chiriladi va veterinariya mutaxassisi nazoratida oriqlatmasdan so'yish tavsiya etiladi. Ana shu talablarga rioya qilinsa, itlarning zararlanish xavfi kamayadi.

Senuroz bilan kasallangan mollarni o'z vaqtida aniqlash xo'jalikning bundan xalos bo'lishini tezlashtiradi. Exinokokkoz bilan zararlangan mollarni allergik reaksiya yordamida aniqlab, ularni o'z vaqtida qushxonalarga jo'natib turilsa, qish va erta bahor fasllarida exinokokkoz kasalligi oqibatida sodir bo'ladigan chiqitlar soni kamayadi, kasal mollarning semizlik darajasi ko'p yo'qolmaydi, xo'jalikni sestodozdan tozalash tezlashadi.

Xizmatkor itlarni asrashni tashkil etish. Itlar senuroz, exinokokkoz, quturish, brutsellez, sil va boshqa kasalliklarni tarqatuvchi manba hisoblanadi. Shuning uchun ularni ro'yxatdan o'tkazib, pasportlar bilan ta'minlash va maxsus raqamli belgilar osib qo'yilishi shart.

Chorvachilik xo'jaliklarida xizmatkor itlar (cho'pon itlari) xo'jalik hisobida bo'lib, ular etarli miqdordagi oziq-ovqat, zarur idish va jihozlar bilan ta'minlanishlari lozim.

Xo'jalikda pasportlashtirilmagan va gelmintsiz-lantirilmagan yangi itlarni qabul qilish yoki ayirboshlash qat'iy man etiladi. Otarlarda, suruv va podalarda faqat bittadan it saqlashga ruxsat etiladi. Barcha itlar zarur hujjatlardan qayd etilishi lozim bo'lib, pasporti va bo'yinbog'ida maxsus raqamli belgisi bo'lmagan itlar egasiz (qarovsiz) hisoblanadi va ular yo'q qilinadi.

Har safar gelmintsizlantirish jarayonida daydi, ayniqsa, urg'ochi itlar va ularning bolalari sestodozlarni tashuvchilar sifatida yo'qotiladi.

kislorod) bilan chambarchas bog'lik. Ushbu omillar kasalliklarning tarqalishida, avj olishida muhim epizootologik ahamiyatga ega.

Geonematodozlarning qo'zg'atuvchilari yopiq, yarim yopiq, yarim ochiq va ochiq taraqqiyot tiplariga ega. Masalan, barcha askaridatozlarning va trixotsefalezning qo'zg'atuvchilari yopiq taraqqiyot tipii bilan rivojlanadi va ularning xo'jayin organizmiga yuqishi parazitlarning invazion tuxumlarini iste'mol qilishorqali sodir etiladi. Bunday nematodozlar bshpn zararlanish yil davomida kuzatilishi mumkin. Invazion tuxumlar esa etilmagan tuxumlarga nisbatan tashqi muhitning ta'surotiga o'ta chidamli bo'ladi va ular yillab o'z xayotchanligini saqlab qolaoladi. Shu sababli ushbu gelmintozlarda tashqi muhitdagi bunday tuxumlar kasallikka chalingan hayvonlar, parrandalar bilan bir katorda invaziyaning manbai bo'lib hisoblanadi.

Yarim yopiq, yarim ochiq va ochiq taraqqiyot tiplariga ega bo'lgan nematodozlarning qo'zg'atuvchilari bilan hayvonlarning zararlanishi, ularning invazion lichinkalari orqali sodir etiladi. Bunday lichinkalar esa tashqi muhitda namlik, harorat etarlicha bo'lganda aktivlashadi va o'simliklar tanasi bo'ylab vertikal ravishda harakatlanadi. Namlik va issiklik etarli bo'lmasa, yoki o'tayuqori bo'lsa, ular tuproq ostiga qarab harakatlanadi, qurg'oqchilik paytida o'simlik ildizlari atrofida yig'iladi.

Yarim yopiq taraqqiyot tipii bilan nematodiroz qo'zg'atuvchilari, yarim yopiq taraqqiyot tipii bilan marshallagioz qo'zg'atuvchilari, ochiq taraqqiyot tipi bilan ko'pchilik geonematodozlar (trixostrogilidozlar, diktikaulez) qo'zg'atuvchilari rivojlanadi. Ushbu kasalliklarning epizootologiyasida abiotik omillarning roli katta.

Geonematodozlarga xos epizootologik va epidemiologik xususiyatlar quyidagicha:

a) Ushbu kasalliklar barcha qit'alarda, barcha davlatlarda, barcha biotsenozlarda tarqalgan.

b) ularga barcha turdagi sutemizuvchilar, kushlar chalinadi. Ularning ayrim qo'zg'atuvchilari insonlar organizmida ham parazitlik qiladi, masalan, askarida - *Ascaris lumbricoides*, ostritsa - *Enterobius vermicularis*, kilbosh gijja - *Trichocephalus trichiurus*, kiyshik boshli gijja - *Ancylostoma duodenali*.

v) geonematodozlarga barcha yoshdagi organizmlar chalinadi, (ammo ular yosh organizmlarda ko'prok uchraydi va ularda kasalliklarog'ir kechadi.

g) geonematodozlarning qo'zg'atuvchilarining tuxum va lichinkalarining rivojlanishida abiotik omillar (namlik, harorat, kislorodli

muhit) muhim rol uynaydi va yogingarchilik ko'p mikdorda kuzatilgan yillarda ular avj oladi, enzootik holatlarda kechadi.

d) geonematodozlarning qo'zg'atuvchilarining etilmagan tuxumlari tashqi muhitning noqulay sharoitlariga chidamsiz, ammo invazion tuxumlar va lichinkalar bir va birmecha yilgacha xayotchanligini saqlay oladi. Shu sababli ular bilan xo'jayinlarning zararlanishi yil bo'yi kuzatilishi mumkin.

e) ayrim geonematodozlarning, masalan askaridozlarning qo'zg'atuvchilarining invazion tuxumlari birmecha yil (10 yilgacha) xayotchanligini yo'qotmaganligi sababli ular qo'shimcha invazion manba bo'lib hisoblanadi.

Shunday qilib geonematodozlar bionematodozlarga nisbatan juda keng tarqalish imkoniyatiga ega, ular bilan zararlanish yil bo'yi kuzatilishi mumkin. Qurg'oqchilik ularning qo'zg'atuvchilarining dastlabki lichinkalik taraqqiyotiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bionematodozlarga xos bo'lgan epizootologik va epidemiologik xususiyat Shundan iboratki, ularning tarqalishi, ularning qo'zg'atuvchilari bilan zararlanish muxlatlari oraliq xo'jayinlarining aktivlik davri bilan aniklanadi. Masalan, telyazioz, protositrongilidozlar, onxotserkoz, setarioz va boshqalar faqat hashorotlar va mollyuskalarning aktivligiga bogliq, ushbu kasalliklarning qo'zg'atuvchilari bilan hayvonlarning zararlanishi faqat bahor, yoz va kuz paytlari kuzatiladi. Ushbu kasalliklarga qarshi kurashish ikki yoklama olib boriladi: biri kasallikka chalingan hayvonlarni davolash bo'lsa, ikkinchi qo'zg'atuvchilarining oraliq xo'jayinlariga qarshi kurashish.

Nematodozlarga tashhis qo'yish. Nematodozlarni aniqlash quyidagi usullarda olib boriladi.

1. **Ovoskopiya usuli.** Ushbu usul hayvonlar va odamlarning chiqindilarida nematodalarning tuxumlarini mikrosqopik yo'l bilan topishga asoslangan. Plakat va jadvallarda ko'rsatilgan nematodalarning tuxumlarining morfologiyasiga, shakliga, hajmiga, rangiga qarab mikrosqop ostida topilgan tuxumlar takkoslanadi va qaysi parazitning tuxumi ekanligi aniklanadi.

2. **Gelmintolyarvoskopiya usuli.** Ushbu usul hayvonlar va odamlarning turli chiqindilarida nematodalarning lichinkalarini aniqlashga asoslangan.

Telyaziyalar, diktiokaulus, protostrongilidlarching lichinkalarini to'g'ridan to'g'ri jadvallardagi rasmlariga ko'ra aniqlash mumkin. Ammo

strongilyatlarning lichinkalarini aniqlash uchun ular ustiriladi. Ikki marta tullab yuqumli holga kelgach differensiatsiyalanadi.

3. Gelmintologik yorish usuli. O'lgan va so'yilgan hayvonlarning turli organlari maxsus yorish usullarida tekshiriladi, ulardan gelmintlar terib olinadi, morfologiyasi o'rganilib turi va soni aniklanadi.

Nematodozlarga qarshi kurash chora - tadbirlarini o'tkazishda har bir kasallikning qo'zg'atuvchilarining biologik va ekologik va kasallikning esa epizootologik xususiyatlari e'tiborga olinadi. Qo'zg'atuvchining biologik va ekologik xususiyatlariga ko'ra kasalliklarning tarqalish zonalari, zararlanish muxlatlari aniklanadi. Epizootologik xususiyatlariga ko'ra esa kasallik manbalari, invaziya intensivligi, invaziya ekstensivligi, kasalliklarning kechishi, hayvonlarning yoshiga va yilning mavsumlariga (oylariga) qarab intensivlik va ekstensivlik darajalarining o'zgarishi o'rganiladi. Yuqoridagilarni barchasini e'tiborga olgan holda u yoki bu gelmintozlarga qarshi takomillashgan kurash choralari ishlab chiqiladi.

Bionematodozlarning tarqalishi, epizootologiyasi, epidemiologiyasi ularning qo'zg'atuvchilarining ko'pincha aktivligi bilan bog'liq. Masalan, qoramollar telyaziozining sodir etilishi, tarqalishi, uy chibiilarining faoliyati bilan bog'liq, protostrongilidozlarning sodir etilishi, tarqalishi kuruklik mollyuskalarining aktivligiga u yoki bu hududda ularning uchrashiga bog'liq. Shularga ko'ra qoramollar telyaziozi barcha regionlarga, mintaqalarga tarqalish imkoniyatiga ega, protostrongilidozlar esa faqat tuprog'i uncha sho'rlanmagan sug'oriladigan va tog'oldi – tog' biotsenozlarida uchraydi xolos.

Trixinellez odamlar va cho'chqalar, kemiruvchilar orasida yil bo'yi uchraydi, chunki cho'chqalarning kemiruvchilar bilan kontakti yilning barcha oylarida kuzatiladi, odamlar esa trixinellezga uchragan cho'chqa go'shtini doimiy ravishda iste'mol kilib turishadi. Demak parazitning o'z xo'jayinlari orasida aylanib turishi doimiydir.

Drakunkulez kasalligining epidemiologiyasida qishilarning ifloslangan, sikloplarga boy bo'lgan quduq va boshqa oqar suvlarini kaynatmasdan ichishi muhim o'rin to'tadi.

Askaridatozlar

Askaridata— og'iz teshigi uchta lablar bilan o'ralgan, qizilo'ngachi silindriksimon shaklda, bulbusi yo'q, erkaklarning dum tomonida qanotsimon o'simtasi, preanal va postanal so'rg'ichi bo'lishi mumkin,

spikulasi ikkita bir – biriga teng, ruleki yo‘q, urg‘ochilarning vulva teshigi tananing oldingi qismida ochiladi, tuxumlari ko‘p qavatli bo‘lib, silliq yoki g‘adir-budir. Geo va biogelmintlar.

Cho‘chqa askaridozi bu – surunkali oqimda kechuvchi nematodoz kasalligi bo‘lib, u hayvonlarning ingichka bo‘lim ichaklarida *Ascaris suum* ning parazitlik qilishi tufayli qo‘zg‘atilib, kasallik dastlab hazm organ faoliyatining buzilishi, ich o‘tish, so‘ngra nafas olish organ faoliyatining izdan chiqishi, yo‘tallarni paydo bo‘lishi, bronxopnevmoniya, tana haroratining ko‘tarilishi, burundan serozli suyuqlikning oqishi, keyinchalik esa yana hazm organ faoliyatining izdan chiqishi, ich o‘tish, o‘rish-rivojlanishdan orqada qolishi, mahsuldorlikni pasayishi, ba‘zan esa muskullarni qaltirashi, cho‘chqa bolasini chinqirishi va bexosdan nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

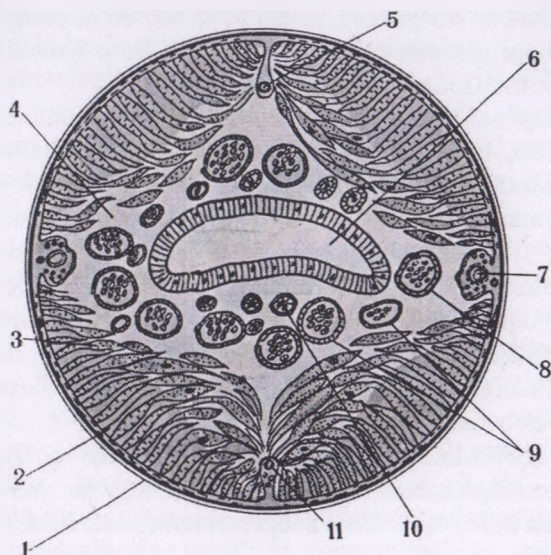
Qo‘zg‘atuvchining sistemiatikasi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi – *Ascaris suum* ning sistematikadagi o‘rni quyidagicha: *Nemathelminthes* tipi, *Nematoda* sinfi, *Ascaridata* kenja turkumi, *Ascariidae* oilasi, *Ascaris* avlodi.

Qo‘zg‘atuvchining anatomo-morfologiyasi. *Ascaris suum* – oq-sarg‘ich tusdagi yirik nematoda bo‘lib, urchuqsimon shaklda, ayrim jinsli. Parazitning bosh tomoni biroz yassilangan bo‘lib, unda 3 ta lablar bilan o‘ralgan yopiq tipdagi og‘iz teshigi joylashgan, qizilo‘ngachi oddiy va silindrsimon shaklda.

Askaridalarining tanasi 10 qavatli kutikula bilan qoplangan, uning ostida gipoderma va bir qavat muskullar joylashgan. Tana bo‘shlig‘i gidroskelet va transport vazifasini o‘tovchi suyuqlik bilan to‘ldirilgan.

Erkaklarining tana uzunligi 10,5 – 22 sm, eni esa 3 mm gacha, dum tomoni ventral tomonga qayrilgan bo‘lib, unda subterminal holatda kloaka joylashgan, undan esa bir-biriga teng, 1,2-2 mm uzunlikdagi spikula chiqib turadi. Bundan tashqari, kloakasida jami bo‘lib 60 juft, Shundan 55 tasi preanal va 5 juft postanal ravishda joylashgan jinsiy so‘rg‘ichchalari bor.

Urg‘ochilarining uzunligi 23-35 (45 sm) sm, eni 5-6 mm bo‘lib, dum tomoni to‘g‘ri va o‘tkirlashgan va unda subterminal holatda anal teshigi joylashgan, jinsiy teshigi esa tananing oldingi tomonida, uchdan bir bo‘lagining birinchi qismida joylashgan. Parazit tashqi muhitga otalangan, 5-qobiqli, tashqi epitelial qobig‘i g‘adir – budir bo‘lgan qo‘ng‘ir tusdagi tuxumlarni ajratib chiqaradi, tuxumning uzunligi 0,050-0,087 mm, eni 0,040-0,050 mm.ga teng.



29-rasm. Nematoda (askarida) ning ko'ndalang kesimi:
 1-kutikula; 2-gipoderma; 3-muskullar; 4-tana bo'shlig'i;
 5-dorsal nerv tomiri; 6-ichak; 7-chiqaruv kanali;
 8-bachadon; 9-tuxum yo'llari; 10-tuxumdon; 11-ventral
 nerv tomiri

Qo'zg'atuvchining rivojlanishi. Parazit geogelmint, lichinkalarni gepato-pulmonal migratsiya qilish muddati 22-23 kun, prepatent rivojlanishi 1,5-2,5 oy, parazitlik qilish davri - 7-10 oy.

Yomg'ir (tuproq) chuvalchaglari askaridalar uchun rezervuar xo'jayin vazifasini bajaradi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks usulda qo'yiladi. Epizootologik ma'lumotlar, kasallikni klinik belgilari inobatga olingan holda aniq diagnoz gumon qilingan hayvondan tezak namunasi olinib gelmintoovoskopiya usulida (Fyulleborn, Sherbovich, Darling) tekshirib, parazit tuxumlarini topish asosida qo'yiladi,

Hayvon o'lgandan so'ng yoki majburan so'yilganida esa u patologoanatomik o'zgarishlarga qarab hamda qo'zg'atuvchini topish asosida qo'yiladi. Askarida lichinkalarini esa o'pka va jigar to'qimalaridan bo'lakcha, namuna olinib Berman-Orlov usulida tekshiruvdan o'tkazib topish mumkin.

Cho'chka askaridozini cho'chqalarning ezofagostomoz, metastrongilyoz, trixotsefalyoz, roja, osh tuzi bilan zaharlanish kabi kasalliklaridan farq qila olish kerak.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish chora- tadbirlari. Kasallikni davolashda bir qancha antgelmintiklar tavsiya etilgan: Piperazin va uning tuzlari 0,3 g/kg tana og'irligiga 2 mahal ertalab va kechqurun emga qo'shib beriladi, lekin dorining umumiy miqdori 15 g dan oshmasligi kerak, aks holda zaharlanish kuzatiladi, Gelmitsizlantirish o'tkaziladigan kun emning miqdori ikki marotaba qisqartirilishi lozim.

Piavetrin (ta'sir etuvchi moddasi piperazin), Germaniyaning Bayer firmasi tomonidan iishlab chiqargan, dozasi va qo'llash usuli xuddi piperazinga o'xshashdir.

Nilverm 10-15 mg/kg miqdorda og'iz orqali emga qo'shib beriladi yoki 10-15 ml suvga eritib muskul orasiga yuborish mumkin.

Levomizol (ta'sir etuvchi moddasi nilverm) 10-15 mg/kg dozada muskul orasiga in'eksiya qilinadi.

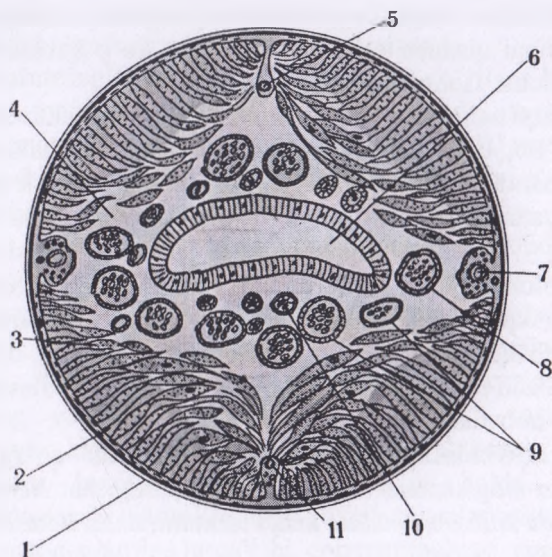
Panakur (fenbendazol) 15 mg/kg miqdorda ikki mahal ertalab va kechqurun emga qo'shib beriladi.

Rintal (febantel) 5-10 mg/kg dozada 2 kun davomida emga qo'shib beriladi.

Albendazol va uning analoglari – 15 mg/kg miqdorda og'iz orqali beriladi.

Ushbu antgelmintiklardan tashqari oddiy piyoz bilan ham gelmitsizlantirish mumkin. Buning uchun 1 qism piyoz va 2 qism kombikorma olinib aralashtirilib pishiriladi va cho'chqalarga ediriladi. Bunda ham to'liq gelmitsizlantirishga erishiladi, bu tajribalarda o'z isbotini topgan (Haqberdiev P.S., 1985).

Kasallikni oldini olish va qarshi kurashishda 1,5 marotaba gelmitsizlantirish usulini o'tkazish. Buning uchun birinchi marotaba hayvonlarni gelmitsizlantirilgandan so'ng to'liq sanatsiya ishlari amalga oshiriladi, ya'ni gelmitsizlantirilgandan keyin cho'chqaxonalar tozalanadi, dezinvazyalanadi, oqlanadi. So'ngra esa birinchi gelmitsizlantirishdan 25-kun o'tgach qayta ikkinchi marotaba yana gelmitsizlantiriladi, ammo sanatsiya ishlarini o'tkazishga hech qanday hojat yo'q, chunki parazitlar hali jinsiy voyaga etmagan. Shuning uchun ham buni 1,5-marotaba gelmitsizlantirish usuli deb aytiladi.



29-rasm. Nematoda (askarida) ning ko'ndalang kesimi:
 1-kutikula; 2-gipoderma; 3-muskullar; 4-tana bo'shlig'i;
 5-dorsal nerv tomiri; 6-ichak; 7-chiqaruv kanali;
 8-bachadon; 9-tuxum yo'llari; 10-tuxumdon; 11-ventral
 nerv tomiri

Qo'zg'atuvchining rivojlanishi. Parazit geogelmint, lichinkalarni gepato-pulmonal migratsiya qilish muddati 22-23 kun, prepatent rivojlanishi 1,5-2,5 oy, parazitlik qilish davri - 7-10 oy.

Yomg'ir (tuproq) chuvalchaglari askaridalar uchun rezervuar xo'jayin vazifasini bajaradi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks usulda qo'yiladi. Epizootologik ma'lumotlar, kasallikni klinik belgilari inobatga olingan holda aniq diagnoz gumon qilingan hayvondan tezak namunasi olinib gelmintoovoskopiya usulida (Fyulleborn, Sherbovich, Darling) tekshirib, parazit tuxumlarini topish asosida qo'yiladi,

Hayvon o'lgandan so'ng yoki majburan so'yilganida esa u patologoanatomik o'zgarishlarga qarab hamda qo'zg'atuvchini topish asosida qo'yiladi. Askarida lichinkalarini esa o'pka va jigar to'qimalaridan bo'lakcha, namuna olinib Berman-Orlov usulida tekshiruvdan o'tkazib topish mumkin.

Cho'chka askaridozini cho'chqalarning ezofagostomoz, metastrongilyoz, trixotsefalyoz, roja, osh tuzi bilan zaharlanish kabi kasalliklaridan farq qila olish kerak.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish chora- tadbirlari. Kasallikni davolashda bir qancha antgelmintiklar tavsiya etilgan: Piperazin va uning tuzlari 0,3 g/kg tana og'irligiga 2 mahal ertalab va kechqurun emga qo'shib beriladi, lekin dorining umumiy miqdori 15 g dan oshmasligi kerak, aks holda zaharlanish kuzatiladi, Gelmitsizlantirish o'tkaziladigan kun emning miqdori ikki marotaba qisqartirilishi lozim.

Piavetrin (ta'sir etuvchi moddasi piperazin), Germaniyaning Bayer firmasi tomonidan iishlab chiqargan, dozasi va qo'llash usuli xuddi piperazinga o'xshashdir.

Nilverm 10-15 mg/kg miqdorda og'iz orqali emga qo'shib beriladi yoki 10-15 ml suvga eritib muskul orasiga yuborish mumkin.

Levomizol (ta'sir etuvchi moddasi nilverm) 10-15 mg/kg dozada muskul orasiga in'eksiya qilinadi.

Panakur (fenbendazol) 15 mg/kg miqdorda ikki mahal ertalab va kechqurun emga qo'shib beriladi.

Rintal (febantel) 5-10 mg/kg dozada 2 kun davomida emga qo'shib beriladi.

Albendazol va uning analoglari – 15 mg/kg miqdorda og'iz orqali beriladi.

Ushbu antgelmintiklardan tashqari oddiy piyoz bilan ham gelmitsizlantirish mumkin. Buning uchun 1 qism piyoz va 2 qism kombikorma olinib aralashtirilib pishiriladi va cho'chqalarga ediriladi. Bunda ham to'liq gelmitsizlantirishga erishiladi, bu tajribalarda o'z isbotini topgan (Haqberdiev P.S., 1985).

Kasallikni oldini olish va qarshi kurashishda 1,5 marotaba gelmitsizlantirish usulini o'tkazish. Buning uchun birinchi marotaba hayvonlarni gelmitsizlantirilgandan so'ng to'liq sanatsiya ishlari amalga oshiriladi, ya'ni gelmitsizlantirilgandan keyin cho'chqaxonalar tozalanadi, dezinvaziyalanadi, oqlanadi. So'ngra esa birinchi gelmitsizlantirishdan 25-kun o'tgach qayta ikkinchi marotaba yana gelmitsizlantiriladi, ammo sanatsiya ishlarini o'tkazishga hech qanday hojat yo'q, chunki parazitlar hali jinsiy voyaga etmagan. Shuning uchun ham buni 1,5-marotaba gelmitsizlantirish usuli deb aytiladi.

Yosh cho'chqa bolalarini onasidan ajratilgandan so'ng yoki hayotining 55-60-chi kuni birinchi marotaba, ikkinchi safar esa 90-chi kuni o'tkaziladi.

Cho'chqachilik ferma atrofidagi erlarni, yayrash maydonchalarni xlorli ohakdan sepib shudgorlab turish; Tezaklarni biotermik usulda zararsizlantirish; Yosh cho'chqa bolalarini kattalari bilan birgalikda saqlamaslik; Cho'chqalarni ratsion asosida to'yimli ozuqalar bilan oziqlantirib borish. Ushbu tadbirlar reja asosida, muntazam ravishda amalga oshirilib turilsa, kasallikni bartaraf etishga erishiladi.

Paraskaridoz bu – bir tuyoqli hayvonlarning surunkali oqimda kechuvchi nematodoz kasalligi bo'lib, uni hayvonlarning ingichka bo'lim ichagida, ba'zan esa oshqazonida *Parascaris equorum* ning parazitlik qilishi tufayli qo'zg'atilib, kasallik dastlab hazm organ faoliyatining buzilishi, enterit, ich o'tish, keyinchalik esa bronxopnevmoniya, qisqa muddatli tana haroratining ko'tarilishi, nafas olishning tezlashuvi, burundan serozli suyuqlikni oqishi bilan, so'ngra esa yana hazm organ faoliyatining izdan chiqishi, ich o'tish va uni ich qotish bilan almashuvi, ba'zan esa nerv faoliyatining izdan chiqishi oqibatida muskullarni qaltirashi, orqa oyoqlarni parezi, peritonit va hayvonni nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Paraskaridoz bilan otlardan tashqari eshak va xachirlar ham kasallnadi.

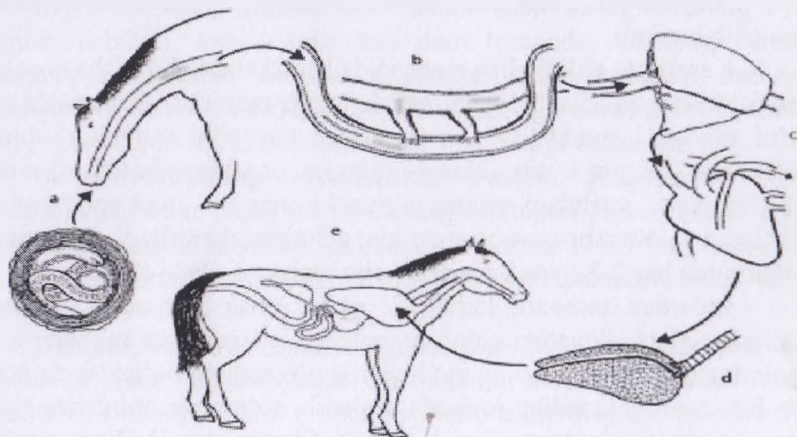
Qo'zg'atuvchining sistematikasi. Kasallik qo'zg'atuvchisi – *Parascaris equorum* ning sistematikadagi o'rni quyidagicha: *Nemathelminthes* tipi, *Nematoda* sinfi, *Ascaridata* kenja turkumi, *Ascaridae* oilasi, *Parascaris* avlodiga kiradi.

Qo'zg'atuvchining anatomo-morfologiyasi. *Parascaris equorum*– oq-sarg'ich tusdagi yirik nematoda bo'lib, urchuqsimon shaklda. Parazitning og'iz teshigi 3 ta lablar bilan o'ralgan, qizilo'ngachi oddiy va silindrsimon shaklda.

Erkaklarining uzunligi 15-28 sm , dum tomoni ventral tomonga biroz qayrilgan bo'lib, unda juda ham ingichka qanotsimon o'simtasi bor. Parazitning kloakasidan ikkita bir-biriga teng, uzunligi 2,0-2,5 mm keladigan spikula chiqib turadi, hamda qo'zg'atuvchining dum tomonida 79-105 juft jinsiy bezchalari bor, qaysikim otalanish jarayonida urg'ochilarini fiksatsiya qilish vazifasini bajaradi.

Urg'ochilarining uzunligi 18-37 (40-45sm) sm gacha, dum tomoni to'g'ri va unda ventraltomondan subterminal holatda anal teshigi joylashgan, vulva teshigi esa tananing to'rtidan ikkinchi bo'lagining

boshlang'ich qismida joylashgan. Parazit tashqi muhitga otalangan va otalanmagan tuxumlarni chiqaradi. Otolangan tuxumlari yumaaloq shaklda bo'lib, diametri 0,09-0,10mm va qoramtir-qo'ng'ir tusda, otalanmagan tuxumlari esa rangsiz bo'ladi.



30-rasm. *Parascaris equorum* ning rivojlanish biologiyasi.

Qo'zg'atuvchining biologik rivojlanishi. Parazit geogelmint, lichinkalari organizm bo'ylab gepato-pulmonal migratsiya qiladi. Migratsiya qilish muddati 22-23 kun. Prepatent rivojlanish muddati 2-2,5 oy, parazitlik qilish davri esa bir yil va undan ham oshishi mumkin.

Diagnoz va differensial diagnoz. Paraskaridoz kasalligiga diagnoz kompleks usulda qo'yiladi, Epizootologik ma'lumotlar va kasallikning klinik belgilari inobatga olingan holda aniq diagnoz laboratoriya sharoitida gumon qilingan hayvonlardan tezak namunnasi olinib, gelmintoovoskopiya (Fyulleborn, Sherbovich, Darling) usuli bilan tekshirilib, parazit tuxumlarini topish natijasida qo'yiladi.

Hayvon o'lgandan so'ng, yoki majburan so'yilganida patologoanatomik o'zgarishlariga qarab va qo'zg'atuvchini topib diagnoz qo'yiladi.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish chora-tadbirlari. Kasallikni davolashda bir qancha antgelmintik dori-vositalar tavsiya etilgan:

Piperazin va uning tuzlari 0,1g/kg miqdorda og'iz orqali emga qo'shib beriladi. Gelmitsizlantirilayotgan kuni beriladigan kunlik omuxta em ikki marta qisqartiriladi.

Panakur (fenbendazol) – 0,01 g/kg miqdorda bir marotaba beriladi.

Rintal (febantel) – 0,006 g/kg miqdorda bir marotaba beriladi.

Albendazol va uning analoglari 15 mg/kg miqdordda bir marta emga qo'shib beriladi.

Kasallikni oldini olish maqsadida paraskaridoz bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarda profilaktik gelmitsizlantirish tadbirlari o'tkazilishi shart. Uni quyidagi muddatlarda o'tkaziladi: shu yilgi qulunlarni birinchi marotaba – avgust oyida, ikkinchi safar esa onasidan ajratilgandan so'ng, toy va katta yoshdagi otlarni birinchi marta – mart-aprel oylarida, ikkinchi – oktyabr-noyabr oylarida gelmitsizlantiriladi. Ipodromdagi otlarni esa har 2-3 oyda bir marta gelmitsizlantirilishi shart.

Bulardan tashqari, kasallikni oldini olish maqsadida, hayvonlar gelmitsizlantirilgandan so'ng otxonalarni dezinvaziya qilinadi, agarda gelmitsizlantirish jarayoni yaylovlarda o'tkazilgan bo'lsa, unda otlar 3-4- kun davomida ushbu joylarda saqlanib, so'ngra gelmitsizlantirilgan maydonchalar shudgor qilinishi kerak. Shuningdek, hayvon tezaklarni biotermik usulda zarar-sizlantirish hamda hayvonlarni ratsion asosida to'yimli ozuqalar bilan oziqlantirib borish maqsadga muvofiqdir.

Parranda askaridiozi bu – ayniqsa yosh jo'jalarning (2-8-oylik) surunkali oqimda kechuvchi nematodoz kasalligi bo'lib, uni parrandalarning ingichka bo'lim ichaklarida *Ascaridia galli* ning parazitlik qilishi tufayli qo'zg'atilib, kasallik holsizlanish, hazm organ faoliyatining izdan chiqishi, ko'rinarli shilliq pardalarning oqarishi, o'sish-rivojlanishdan orqada qolishi, mahsuldorlikni keskin kamayishi va yosh jo'jalarning nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Qo'zg'atuvchining sistematikasi. Kasallik qo'zg'atuvchisi – *Ascaridia galli* ning sistematikadagi o'rni quyidagicha: *Nemathelminthea* tipi, *Nematoda* sinfi, *Ascaridata* turkumi, *Ascarididae* oilasi, *Ascaridia* avlodi.

Qo'zg'atuvchining anatomo-morfologiyasi. *Ascaridia galli* – parrandalarning nematodlari ichida eng yirigi bo'lib, oq-sarg'ich tusdagi, ayrim jinsli gelmint. Parazitning bosh tomoni biroz yassilangan bo'lib, unda 3-ta lablar bilan o'ralgan og'iz teshigi joylashgan, kutikulasi ko'ndalangiga chizilgan, qizilo'ngachi silindrsimon shaklda.

Erkaklarining uzunligi 27-70 mm, dum tomonida bir juft qanotsimon o'simtasi mavjud, kloakasi tananing ventral tomonidan

subterminal holatda joylashgan bo'lib, undan ikkita bir-biriga teng, uzunligi 1-1,2 mm keladigan spikula chiqib turadi. Bulardan tashqari erkaklarining dum tomonida 10 juft jinsiy so'rg'ichchalari bo'lib, Shundan 3 jufti preanal, 1 jufti adanal, qolgan 6 jufti postanal ravishda joylashgan.

Urg'ochilarining uzunligi 65-110 mm, vulva teshigi tananing o'rta qismida ochiladi, anal teshigi esa dum tomonida, tananing ventral tomonida subterminal holatda joylashgan. Parazit tashqi muhitga otalangan, ovalsimon shakldagi, ko'kimtir tusdagi, uzunligi 0,073-0,092 mm, eni esa 0,045-0,057 mm keladigan tuxumlarni chiqaradi.

Qo'zg'atuvchining rivojlanishi. Parazit geogelmint, biroq qo'zg'atuvchi uchun yomg'ir chuvalchaglari (tuproq) rezervuar xo'jayin vazifasini bajaradi. Lichinkalari liberkyun bezida 17-19 kun davomida yashaydi, prepatent rivojlanish muddati 28-56 kun, parazitlik qilish davri esa 9-14 oy.

Diagnoz va differensial diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks usulda qo'yiladi: epizootologik ma'lumotlar inobatga olinishi kerak, kasallikni klinik belgilari e'tiborga olinib, aniq diagnoz laboratoriya sharoitida gumon qilingan parrandalardan tezak namunasi olinib, gelmintoovoskopiya (Fyulleborn, Darling) usuli bilan tekshirilib, parazit tuxumlarni topish yo'li bilan qo'yiladi. Parranda o'lganidan so'ng yoki majburan so'yilganida patologoanatomik o'zgarishlari hamda qo'zg'atuvchini topilishiga qarab diagnoz qo'yiladi.

Parranda askaridiozini prostogonimoz, rayetinoz, davenioz, geterakidoz, koksidioz (eymerioz), knemidokoptoz, kanalash, borrelioz, xolera, chumakasalliklaridan farq qila olish zarur.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish chora – tadbirlari. Davolashda quyidagi antгельmintiklar ishlatiladi: piperazin va uning tuzlari (adipinat, sulfat, fosfat) 500 mg bir boshga bir mahal, ozuqasiga qo'shib beriladi.

Nilverm 30 mg bir boshga bir mahal, panakur (fenbendazol) 10 mg/kg tana og'irligiga kuniga bir mahal ikki kun davomida, rintal (febantel) ham xuddi panakurga o'xshash miqdorda va usulda qo'llaniladi. Albendazol va uning analoglari 12-15 mg/kg miqdorda bir mahal ozuqasiga qo'shib beriladi.

Piperazin va nilverm preparatlarning kombinatsiyalarini ishlatish mumkin. Bunda preparatlar quyidagi dozalarida qo'llaniladi: piperazin – 150 mg + nilverm – 15 mg bir boshga, piperazin – 200 mg + nilverm 20 mg bir boshga, fenasal va nilverm kombinatsiyasida esa dozalar

quyidagicha: 120+ 30; 160+40; 200 +40; 240+40 mg bir boshga tavsiya etilgan (Davlatov R.B., 1993).

Kasallikni oldini olish maqsadida reja asosida gelmintsizlantirish tadbirlarini olib boriladi. Birinchi marotaba gelmintsizlantirish tadbirini o'tkazishda 1,5 marotaba gelmintsizlantrish usulini qo'llash (xuddi cho'chqa askaridoziga o'xshash) yaxshi samara beradi. So'ngra esa har oyda bir marotaba gelmintsizlantirib turilishi lozim.

Bundan tashqari, parrandalarni asrash, saqlash va boqish sharoitlarini yaxshilash, yosh jo'jalarni katta yoshdagi parrandalar bilan birgalikda saqlamaslik, rezervuar xo'jayinlariga qarshi kurashish, tezaklarni biotermik usulda zararsizlantirish tadbirlarini muntazam ravishda amalga oshirib borish talab qilinadi.

Hazm organ strongilyatozlarining morfologik, biologik, ekologik xususiyatlari

Qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarning ovqat hazm qilish yo'llarida Nematoda sinfining Strongylata kenja turkumiga taalluqli birnecha oila vakillari parazitlik qiladi va turli nomlar bilan yuritiluvchi birnecha xil strongilyatoz kasalliklarini qo'zg'atadi.

a) *Trichostrongylidae* oilasiga *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Haemonchus*, *Nematodirus*, *Marshallagia* kabi avlodlar eng yirik oila bo'lib hisoblanadi.

b) *Strongylidae* oilasiga mansub *Chabertia* avlodi.

v) *Trichonematidae* oilasiga mansub *Oesophagostomum* avlodi.

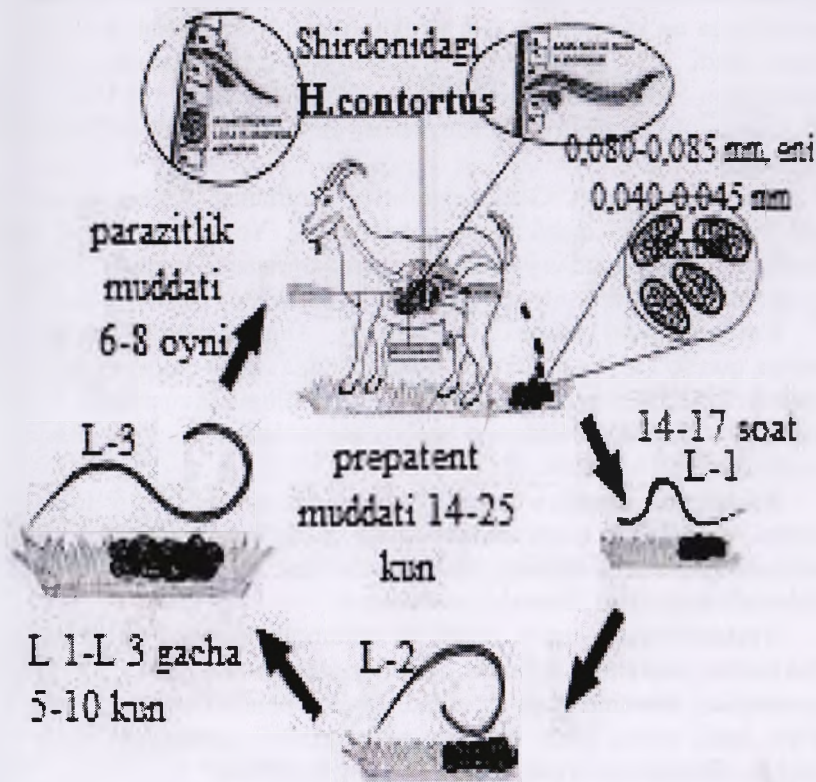
g) *Ancylostomatidae* oilasiga mansub *Bunostomum* avlodi.

Strongilyatlar mayda qilsimon nematodalar bo'lib 7,0-35 mm uzunlikga ega. Strongilyatlar geonematodalar bo'lib, ularning barchasi tuxum qo'yib ko'payadi. Tuxumlari hayvonlar tezagi bilan tashqi muhitga tushgach, uchta eng muhim abiotik ekologik omillar-namlik, harorat, kislorodli muhit ta'sirida rivojlana boshlaydi. Birinchi taraqqiyotda tuxum ichida lichinka shakllanadi. Lichinkaning kelgusi trakkivoti ochiq, yarim ochiq va yarim yopiq; tiplarda kechadi. Barcha taraqqiyot tiplarida tashqi muhitda strongilyatlarning yuqumli lichinkasi shakllanadi.

Oshqozon-ichak strongilyatlarining lichinkalari qo'ylar, echkilar, qoramollar va boshqa kavsh qaytaruvchi hayvonlarga og'iz orqali yuqadi.

Faqat *Bunostomum* avlodiga mansub *B.phlebotomum* nematodalari o'z xo'jayinlari- qo'ylar va qoramollarga teri orqali ham yuqadi.

Gemonxoz– qo‘ylarga, echkilarga xos invazion kasallik bo‘lib, u *Haemonchus contortus* nematodasining hayvonlarning shirdonida parazitlik qilishi natijasida qo‘zg‘atiladi. U Shuningdek qoramollarda (*H.placei*), shimol bo‘g‘ilarida, boshqa yovvoyi kavshovchi sut emizuvchilarda ham uchraydi.



31-rasm. *Haemonchus contortus* ning rivojlanish biologiyasi

H. contortus boshqa trixostorongilidlarga nisbatan eng yirik nematoda bo‘lib, uning tanasining uzunligi 18-34 mm ni tashkil qiladi. Shirdon shilliq pardasida qizg‘ich rangda bo‘ladi. Urgochisining dum qismi uzun, jinsiy teshigi tanasining orqa qismida joylashgan va tilsimon klapan bilan yopiq. Tuxumi 0,080-0,085 mm uzunlikga ega, eni 0,080

mm, yupqa qobiqli. Erkagining spikulasi qisqa, to'g'ri shaklga, jigar rangga ega.

H.contortus ning tashqi muhitdagi taraqqiyoti ochiq tipda kechadi: 4-10 kun ichida (18-28 S da) yuqumli lichinka paydo bo'ladi. Bunday lichinka qishda xayotchanligini saqlaydi, - 50° S gacha haroratga chidamli, 1-1,5 yil qurigan holda ham nobud bo'lmaydi. Lichinkalar hayvonlarga og'iz orqali yuqadi va ikki marta po'st tashlab 2-3 haftada voyaga etadi, 3,5-4 oy yashaydi, ayrimlari 6 oygacha yashashi mumkin. O'zbekiston sharoitida gemonxoz Ya.D.Nikolskiy, N.V.Badanin, J.A.Azimov, I.X.Irgashev, Sh.Mirzaevlar tomonidan 1949-1970 yillarda o'rganilgan.

Epizootologiyasi. Gemonxlar bilan zararlanish yaylov sharoitida bahor va yomg'irli qishda ham u kuchayadi. Yozda ham zararlanish kuzatiladi. U bilan barcha yoshdagi qo'ylar zararlanadi. Intensivlik yuqori bo'lgan taqdirda shirdon yuzasi gemonxlar bilan juda qalin qoplanadi.

Patogenezi – gemonxlar gematofag, shirdon shilliq pardalarini yaralab, qon so'radi va o'zlaridan zaharli modda ishlab chiqib organizmni zaharlaydi. SHirdonda atrofik-degenerativ patologik o'zgarishlar, kuchli anemiya rivojlanadi. SHirdon va boshqa hazm organlirining sekretiya va harakat faoliyati bo'ziladi.

Patalogoanatomik o'zgarishlar: hayvonlarni keskin ozg'inlanishi, shirdon va boshqa hazm organlarining yalliglanishi, shirdon shilliq pardasida gemonxlar bo'lishi, qorin va ko'krak bo'shliqlarida suyuqlik to'planishi kuzatiladi.

Trixotsefalyoz– qo'y, echki va qoramollarning ko'r va chamber ichaklarida parazitlik kiluzchi *Trichocephalus ovis* va *T.skrjabini* nematodalari tomonidan qo'zg'atiladi. Ushbu nematodalar bo'yi 2-6 sm bo'lib, bosh qismi dum qismiga nisbatan 2,5 martagacha uzun va ingichka, Shunga ko'ra ular kilbosh gijja deb yuritiladi.

Trixotsefallar ham boshqa strongilyatlar kabi to'g'ri yo'l bilan rivojlanadi, ammo ular bilan hayvonlarga to'g'ridan-to'g'ri lichinka orqali emas, balki lichinkalik invazionli tuxum orqali yuqadi. Tuxumlardan hayvon organizmida chiqqan lichinkalar 1 – 2 oyda voyaga etadi.

Nematodiroz– qo'ylarning ingichka ichagida birnecha turga oid nematodirlar tomonidan qo'zg'atiladigan invazion kasallik.

Nematodirlar 7,0-21 mm lik parazitlar. Og'iz atrofida ko'tikulaning kengayishi natijasida vezikula paydo bo'ladi. Spikulasi uzun, ipsimon. Tuxumlari 0,145 x 0,180 mm uzunlikga ega, eni 0,075-0,090 mm.

Nematodalarning rivojlanishi yarim yopiq tipda kechadi. 27-30⁰S da 10-12 kun ichida yuqumli lichinka shakllanadi, 19-27⁰S da 24-28 kunda etiladi. 13- 15 ⁰S da lichinkalik taraqqiyoti 6 oygacha cho‘zilishi mumkin. Yuqumli lichinkalar kuritilgan holda 6 oygacha xayotchanligini saqlaydi. Qo‘ylar ichagiga tushgan lichinka ichak devoriga yorib kirib ikki marta pust tashlaydi va 24-26 kunda voyaga etadi va 5 oygacha yashaydi.

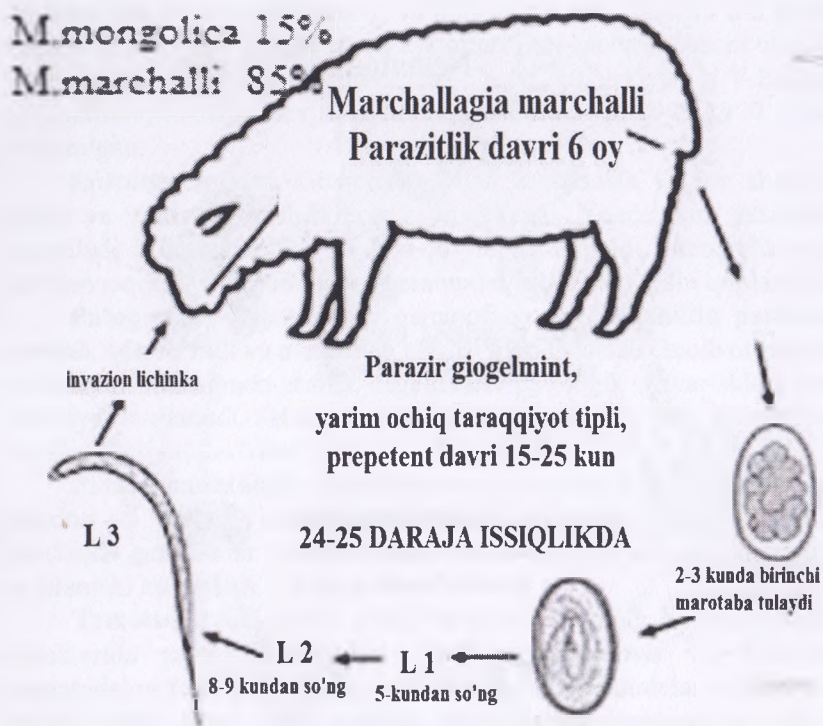


32-rasm. *Nematodirus filicollis* ning rivojlanish biologiyasi

Patogenezi. Ichak devorlarini yaralab shil lik pardalarni eroziyaga, ichak vorsinkalarini nekrozga olib keladi.

Marshallagioz – qo‘ylarning va boshqa kavsh qaytaruvchiqishloq xo‘jalik hayvonlarining asosan shirdonida, kam holda ingichka ichagida birnecha turga oid marshallagiyalarni parazitlik qilishi okibatida

chakiriladigan invazion kasallik. Asosiy qo'zg'atuvchi *M.marshalli* va *M.mongoli*. Urg'ochi marshallagiylarning tanasining uzunligi 10-12 mm (qo'zilarda), eni (bosh qismida) 0,020-0,024 mm, tuxumlari 0,168-0,183 mm, eni 0,064-0,088 mm. 2-3 kunda tuxumdan lichinka chikadi va 11-12 kunda yuqumli holga keladi, 22-30 kunda voyaga etadi.



33-rasm. *Marchalli marchalli* ning rivojlanish biologiyasi

Nafas olish organlirining nematodozlari. Ushbu guruh kasalliklariga O'zbekiston sharoitida qo'y va echkilarda uchraydigan diktiokaulyoz, protostrongilyoz, myulleroz, sistokaulyozlar kiradi. Ulardan diktiokaulyozning qo'zg'atuvchisi geonematoda, qolganlarining qo'zg'atuvchilari binematodalar bo'lib hisoblanadi.

Diktokaulyoz – qo‘zg‘atuvchisi *Dictyocaulus filaria* qo‘y va echkilarning, *D.viviparus* yirik shoxli hayvonlarning, *D.arnfieldi* ot va eshaklarning, *D.cameli* tuyalarning *D.eckerti* shimol bo‘g‘ilarining nafas olish organlarida (o‘pkalar, kekirdak) parazitlik qiladi. *D.filaria* ning bo‘yi erkaklarida 30-80 mmga, urg‘ochilarida esa 80-110 mm ga teng, rangi ok, tanasi yo‘g‘on. Ushbu parazit juda ko‘pchilik mamlakatlarda keng tarqalgan.

D.filaria yuqorida nomlari keltirilgan nematodalardan biologik jihatdan Shunisi bilan farq qiladiki, ushbu parazit tuxum tug‘ib ko‘paysada, ushbu tuxumlardan xo‘jayin organizmida birinchi boskichli lichinka etilib chikadi va bu lichinka hayvon tezagi bilan tashqi muhitga chiqib ikki marta tullab, yuqumli holga keladi va turli o‘simlik ozuqalari va qolaversa ko‘lmak suv orqali qo‘y va echkilarga yuqadi, 1-2 oyda voyaga etadi, 1,5-2 yilgacha yashaydi.

Diktiokaulyozning klinik belgilari yo‘talish alomatlari bilan boshlanadi. Kasallikning boshlanish davrida yo‘tal kuruk va qisqa bo‘ladi, keyinchalik u kuchayib ogrikli va kiyin kechadi va uzoqroq davom etadi. Yo‘talish hayvon yotganda susayadi, turganda va yurganda kuchayadi. Kasallik rivojlangan sari qo‘ylar ozg‘inlanaboradi, nafas olish yo‘llari parazitlar bilan tulib kolsa, hayvon xansirab koladi, yo‘talganda bir qism diktiokaullar burun bo‘shlig‘idan otilib chiqadi.

Tovuq askaridiozi qo‘zg‘atuvchisi *Ascaridia galli* 3-11 sm lik uzunlikdagi nematoda. U bilan asosan yosh jo‘jalar ko‘prok zararlanadi va undan nobud bo‘ladi. Katta yoshdagi tovuqlar- askaridiya tashuvchi hisoblanadi.

Ot paraskaridozi qo‘zg‘atuvchisi *Parascaris equorum* 15-40 sm lik nematoda. Unga ham ko‘pincha bir yoshgacha bo‘lgan hayvonlar chalinadi.

A.galli va *P.equorum* lar ingichka ichak parazitlari bo‘lib, ular bilan zararlanish invazionli tuxumni og‘iz orqali tushishi orqali kechadi. Askaridalar tovuq ichagida 1-2 oyda, ot ichagida 2-2,5 oyda voyaga etadi va 9 oy dan 14 oygacha xayot kechiradi.

Bulardan tashkari askaridalar cho‘chqalarda (*Ascaris suum*), itlarda (*Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*) va boshqa ba’zi hayvon turlarida va odamlarda (*A.lumbricoides*) ham uchraydi.

Askaridalarning ko‘pchiligi *Ascaridae* oilasiga, *T.leonina* esa *Anisakidae* oilasiga mansub. Ular dunyoning barcha mamlakatlarida tarqalgan.

O'zbekiston sharoitida ular orasida tovuq askaridiyasi va ot paraskaridasi ko'p uchraydi, har ikkala askaridalar chaqiradigan kasalliklar juda xavfli hisoblanadi. Tovuuq askaridiozi polda va erda saklanuvchi parrandada keng tarqalgan va bu kasallik yosh juhalarni ko'plab ulimiga sababchi bo'lib hisoblanadi.

Nematodozlarning iqtisodiy zarari. Epizootik jarayon kuchli kechganda nematodozlardan qo'ylarning juda ko'plab nobud bo'lishi kuzatiladi. 1963 yilda Respublikaning Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida nematodozlarning kuchli epizootiyasi kuzatilgan. Ushbu jaryonda har ikkala viloyatda bir necha yuz ming qo'ylar diktiokaulyoz, gemonxoz, nematodiroz, marshallagioz, xabertioz, bunostomoz kasalliklarining birgalikda, aralash holda sodir bo'lishi natijasida nobud bo'lgan.

Hozirgi paytda ushbu nematodozlar unchalik xavf tug'dirmaydigan kasalliklar bo'lib hisoblanadi, ular subklinik holda kechib, qo'y va echkilarning o'limiga to'g'ridan-to'g'ri sababchi bo'lmaganda, ular boshqa guruhga oid gelmintozlar- trematodalar sestodozlar bilan birgalikda kechganda, hayvonlarning o'limiga olib keladi. Aynan Shunday holat 2009-2010 yillarda Jizzax viloyatining ayrim tog'oldi-tog' hududlarida diktiokaulyozdan kuzatiladi. Shu bilan birga qayd qilish zarurki, nematodozlar unchalik yuqori bo'lmagan invaziya intensivlikda subklinik holda kechsada, ular hayvonlarni ozg'inlanishiga, umumiy rezistentligi (chidamliligi)ni va maxsuldorligini pasayishiga olib keladi.

Nematodozlarni davolashning zamonaviy usullari va profilaktikasi. Nematodozlarni davolashda hozirgi paytda zamonaviy kimyoviy preparatlardan albendazolli va boshqa yangi antgelmintiklardan keng foydalaniladi. Ular tabletka, poroshok (kukun) suspenziya yoki suyuqlik (eritma) shaklida og'iz orqali, teri yoki muskul orasiga yuboriladi.

Poroshok holdagi preparatlarni qo'y va echkilarga guruh usulida qo'llash mumkin. Uning uchun ular hayvon soniga ko'ra oziqa (kombikorm) tarkibiga qo'shib beriladi.

Davolash tadbirlari hayvonlar orasida u yoki bu nematodozlar paydo bo'lganda majburiy ravishda o'tkaziladi.

Nematodozlarni tarqalishini oldini olish maqsadida profilaktik tadbirlar qo'llaniladi. Ular jumlasiga birinchi navbatda kasallik qo'zg'alishi oldidan o'tkaziladigan profilaktik gijjasizlantirish kiradi. Bu tadbir nematodalar voyaga etmasdan o'tkazilsa juda yaxshi natija beradi. Bunday tadbir preimaginalli gijjasizlantirish deb yuritiladi.

Imaginalli (gelmintlar voyaga etgach) degelmintizatsiya hayvonlar saklanadigan binolarda o'tkazilsa, ular Shundan so'ng kamida 2 sutka shu sharoitda saqlansa, parazitlarning tuxum va lichinkalarini atrof muhitga (yaylovga) tarqalishini oldi olinadi. Hayvon chiqindilari esa yigilib chukur xandaklarda biotermik usulda zararsizlantiriladi.

Profilaktik degelmintizatsiyani amalga oshirishda yoki hayvonlarni tabiiy holda gelmintlar bilan zararlanishini oldini olishda kimyoviy usulni kullash mumkin. Bu tadbir yaylov sharoitida bahor, kuz va qish mavsumlarida hayvonlarga erkin holda ediriladigan tuz tarkibiga kimyoviy preparatlarni kushib aralashma holda berishga qaratilgan.

Ayrim suvda yaxshi eruvchi preparatlarni ma'lum vaqtda hayvonlarga guruh usulida suv ichirish yo'li bilan kullash mumkin. Nematodozlarning oldini olishda xo'jalikga boshqa hududdan keltirilgan hayvonlarni suruvga (podaga) qo'shishdan oldin alohida ushlash, gelmintologik ko'rikdan o'tkazish, u yoki bu gelmintozga chalinganlarini davolash, so'ngra umumiy guruhga kushish talab qilinadi.

Nafas tizimi strongilyatozlari

Diktiokaulyoz bu –surunkali oqimda kechuvchi invazion kasallik bo'lib, uni hayvonlarning bronxlarida va kekirdagida *Dictyocaulus* avlodiga mansub qo'zg'atuvchilarni parazitlik qilishi oqibatida qo'zg'atilib, kasallik nafas olish organ faoliyatini izdan chiqishi, yo'tallarni paydo bo'lishi, burundan serozli suyuqlikni oqishi, ikkilamchi infeksiyalarning rivojlanishi oqibatida tana haroratining oshishi, nafas olishning qiyinlaashuvi va tezlashuvi, o'sish-rivojlanishdan orqada qolishi, mahsuldorlikni pasayishi, hamda nafas yo'llarida parazitlarni tiqilib qolishi oqibatida hayvonlarni (ayniqsa yosh mollarni) nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Sistematikasi. Diktiokaulyoz kasallik qo'zg'atuvchilari sistematika bo'yicha quyidagicha joylashgan: *Nemathelminthes* titiga, *Nematoda* sinfiga, *Strongylata* kenja turkumiga, *Dictyocaulidae* oilasiga, *Dictyocaulus* avlodiga, qo'zg'atuvchilari: *D.viviparus* – qoramollarda, *D.filaria* – qo'y va echkilarda, *D.eckerti* – shimol bug'ularida, *D.arnfieldi* – ot va eshaklarda, *D.cameli* – tuyalarda. SHulardan eng ko'p tarqalganlari va katta iqtisodiy zarar etkazib kelayotganlari bu qo'y-echki va qoramol diktiokauluslari hisoblanadi. Shuning uchun ushbu qo'zg'atuvchilarga xarakteristika beramiz.

Qo'zg'atuvchilari. *Dictyocaulus filaria* – bu ingichka, ipsimon shakldagi sut yoki oq tusdagi nematoda bo'lib, ayrim jinsli.

Erkaklarining uzunligi 3-8 sm, eni esa 0,35-0,46 mm, dum tomonida kutikulyar jinsiy bursasi bo'lib u qoburg'alar yordamida mustahkamlangan, kloakasidan ikkita bir-biriga teng, uzunligi 0,4-0,6 mm keladigan spikula chiqib turadi.

Urg'ochilarining uzunligi 5-15 sm, eni 0,5-0,6 mm, jinsiy teshik (vulva teshigi) tananing o'rta qismida ochiladi. Parazit tuxumlari ovalsimon shaklda bo'lib, uzunligi 0,112-0,138 mm, eni 0,069-0,090 mm ga teng.

Dictyocaulus viviparus – bu oq-sarg'ich tusdagi nematoda bo'lib, ayrim jinsli nematoda.

Erkaklarining uzunligi 17-44 mm, eni 0,2-0,7 mm, spikulasining uzunligi 0,22-0,27 mm.

Urg'ochilarining uzunligi 23-73 mm, eni 0,27-0,67 mm ga teng, parazitning vlva teshigi tananing o'rta qismiga yaqinroq joyda ochiladi.

Qo'zg'atuvchilarning biologiyasi. Parazit geogelmint, tashqi muhitga tushgan lichinkalar ikki marotaba tullab invazion bosqichga etadi, prepatent rivojlanish muddati 4-haftadan 3-4 oygacha, parazitlik qilish davri esa 1,5-2 yilni tashkil qiladi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks usulda qo'yiladi. Epizootologik ma'lumotlar inobatga olinib, kasallikning klinik belgilariga qarab va aniq diagnoz laboratoriya sharoitida gumon qilingan hayvonlardan tezak namunasi olinib gelmintolyarvoskopiya (Berman-Orlov, Vayda va oddiylash-tirilgan gelmintolyarvoskopiya usullari) usuli bilan tekshirilib, qo'zg'atuvchining lichinkalarini topish yo'li bilan diagnoz qo'yiladi.

Dictyocaulus viviparus ning 1-bosqich lichinkasi uzunligi 0,31-0,36 mm, eni 0,016-0,018 mm gacha, bosh qismida tugmachasimon o'simtasi bo'lmaydi, dum qismi esa kalta va o'tkirlashgan, tananing o'rta qismida donachalar bilan to'lgan, ikki tomoni esa och rangda bo'ladi.

Dictyocaulus filaria ning 1-bosqich lichinkasi uzunligi 0,54-0,55 mm, eni 0,025 mm, bosh tomonida tugmachasimon o'simtasi mavjud, dum tomoni o'tmas bo'ladi.

Diktiokaulyoz kasalligini exinokokkoz, gemonxoz, protostrongilidozlar, o'lat, tuberkulyoz, pnevmoniya, plevrit, bronxopnevmoniya kasalliklaridan farq qila olish kerak.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish chora-tadbirlari. Davolashda bir qancha antgelmintiklar tavsiya etilgan bo'lib, ular

quyidagilar: nilverm, levomizol, fenbendazol, rintal (febantel), brontel va brontel plyus, ivomek, baymek, ivermektin, rustomektin, albendazol va uning turli shakllari va boshqalar.

Nilverm – 15 mg/kg tana og'irligiga, og'iz orqali emga qo'shib beriladi, hayvon kuchli oriqlangan va invaziyalangan bo'lsa, doza 10 mg/kg miqdorda, kuniga bir marotaba, ikki kun davomida og'iz orqali beriladi yoki 5-10 ml suvga eritib, teri ostiga in'eksiya qilinadi.

Lemovizol bu ham xuddi nilvermga o'xshash doza va usulda qo'llaniladi.

Panakur (fenbendazol) – 10 mg/kg miqdorda, bir marotaba beriladi.

Rintal (febantel) – 5-10 mg/kg miqdorda, bir marotaba beriladi.

Brontel va brantel plyus 1 ml / 10 kg tana og'irligiga muskul orasiga in'eksiya qilinadi.

Ivomek, baymek, ivermektin, rustomektinlar 1 ml/50 kg tana og'irligiga, ikki marotaba bir hafta oralatib, teri ostiga yuboriladi.

Albendazol – 15 mg/kg tana og'irligiga, emga qo'shib beriladi.

Mebendazol – 20 mg/kg tana og'irligiga, emga qo'shib beriladi.

Kasallikning oldini olish maqsadida hayvonlarni reja asosida, muntazam ravishda yiliga ikki marotaba gelmintsizlantirib borish: 1-marta aprel-may oylarida, ikkinchi safar – sentyabr-oktyabr oylarida.

Bundan tashqari, ximioprofilaktika tadbirlarini amalga oshirish, tezaklarni biotermik usulda zararsizlantirish va hayvonlarni ratsion asosida to'yimli ozuqalar bilan oziqlantirib borish tavsiya etiladi.

Trixotsefalyatoz, trixinillyoz va telyazioz

Trixotsefalyatozlar bu – sut emizuvchi hayvonlar va parrandalarning bir guruh kasalligi bo'lib, uni *Trichocephalata* kenja turkumiga mansub bo'lib, u nematodalar tomonidan qo'zg'atiladi. Veterinariya va medisinada kavshovchi hayvonlarning va cho'chqalarning trixotsefalyozini o'rganish katta ahamiyatga ega.

Kavshovchi hayvonlarning trixotsefalyozi bu – qoramol, qo'y va echkilarning surunkali oqimda kechuvchi nematodoz kasalligi bo'lib, uni *Trichocephalus* avlodiga mansub *Trichocephalus ovis* va *Trichocephalus skrjabini* ni hayvonlarning yo'g'on bo'lim ichaklarida, ayniqsa, chanbar ichagida parazitlik qilishi tufayli qo'zg'atilib, kasallik hazm organ faoliyatining izdan chiqishi, ko'rinarli shilliq pardalarning kuchli qonsizlanishi (anemiyasi), oriqlanish, qorinda og'riqning paydo bo'lishi, kuchli qon aralash ich o'tish bilan xarakterlanadi.

Qo'zg'atuvchilarning sistematik holati. Kasallik qo'zg'atuvchilari sistematika bo'yicha quyidagicha joylashgan: *Nemathelminthes* tipi, *Nematoda* sinfi, *Trichocephalata* kenja turkumi, *Trichocephalidae* oilasi va *Trichocephalus* avlodiga kirib, uning 2 ta – *Trichocephalus ovis* va *Trichocephalus skrjabini* turlari mavjud.

Qo'zg'atuvchilari. Trixosefalyuslarning (qilboshlilar) bosh tomoni ingichka, uzun ipsimon shaklda bo'lib, dum tomoni esa kalta va yo'g'onlashgan. Erkaklarida bitta spikulasi, spikulyarli qinda joylashgan bo'lib, qilchalar bilan qoplangan. Urg'ochilarining vulva teshigi tananing ingichka va yo'g'onlashgan qismining chegarasida joylashgan. *Trichocephalus ovis* erkaklarining uzunligi 60-80 mm, eni esa 0,58-0,70 mm, spikulasining uzunligi 6.3-6,7 mm ga teng. Urg'ochilarning uzunligi 55-90 mm, eni 0,75-0,95 mm ni tashkil qiladi. *Trichocephalus skrjabini* erkaklarining uzunligi 48-65 mm, eni 0,50-0,65 mm, spikulasining uzunligi 0,97-1,15 mm, urg'ochilarining uzunligi 50-75 mm, eni 0,75-0,92 mm.

Parazit tuxumlari ovalsimon shaklda bo'lib, tuxumlarining har ikkala qutbida qapqoqchasi (xuddi pivo bochkasining probkasiga o'xshash) mavjud, kattaligi – 0,052-0,061x0,0037-0,030 mm ga teng bo'lib, ichida bo'linish arafasida bo'lgan tuxum hujayrasi joylashgan.

Qo'zg'atuvchining biologik rivojlanishi. Parazitlar geogelmint, ya'ni to'g'ridan-to'g'ri, oraliq xo'jayinlar ishtirokisiz rivojlanadi. Tezak bilan yerga tushgan tuxumlarning ichida 21-28 kundan so'ng lichinka hosil bo'ladi. Trixosefalyuslar kavshovchi hayvonlar organizmida 31-52 kundan so'ng jinsiy voyaga yetadi. Parazitlik qilish muddati 3-4 oyni tashkil qiladi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Kompleks usulda: epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, laboratoriya tekshiruv asosida qo'yiladi. Laboratoriya sharoitida tezak namunasi gelmintoovoskopiya usulida tekshirilib, parazit tuxumlari topiladi. Parazit tuxumlari qo'ng'ir tusda, ovalsimon shaklda, qalin qobiqli bo'lib, tuxumning har ikkala qutblarida probkasi bor.

Hayvon o'lgandan so'ng yoki majburan so'yilganida esa patologo-anatomik o'zgarishlari hamda qo'zg'atuvchilarni o'zini topish asosida qo'yiladi.

Trixosefalyoz kasalligini kavshovchi hayvonlarning hazm organ strongilyatoz kasalliklaridan farq qila olish kerak.

Cho'chqa trixinellyozi bu – surunkali oqimda kechuvchi, tabiiy o'choqli, antropozoonoz invazion kasallik bo'lib, u *Trichinella* avlodiga

mansub qo'zg'atuvchilarni hayvonlarning ko'ndalang-targ'il muskullarida va ingichka bo'lim ichagida parazitlik qilishi oqibatida qo'zg'atilib, kasallik organizmni allergik javob qaytarilishi bilan xarakterlanadi.

Trixinellyozga cho'chqa, yovvoyi cho'chqa, ayiqlar, it, mushuk, kallamush, tulki, bo'ri, sichqon, yo'lbars, sassiqko'z hamda odamlar chalinadi.

Sistematikasi. Kasallik qo'zg'atuvchisi sistematika bo'yicha quyidagicha joylashgan: *Nemathelminthes* tipi, *Nematoda* sinfi, *Trichocephalata* kenja turkumi, *Trichinellidae* oilasi, *Trichinella* avlodiga mansub: *Trichinella spiralis*, *Tr.nativa*, *Tr.nelsoni*, *Tr.rseudospiralis* turlari. SHulardan eng ko'p tarqalganlari va juda ham xavfli bu *Trichinella spiralis* dir.

Qo'zg'atuvchisi. *Trichinella spiralis* – bu juda ingichka va mayda nematoda bo'lib, ayrim jinsli. Erkaklarning uzunligi 1,4-1,6 mm, eni 0,04 mm gacha, urg'ochilari 3-4 mm, eni 0,06 mm gacha. Parazitning qizilo'ngachi o'ziga xos ikki bo'lakka bo'lingan, oldingi bo'lagi bir-biriga yopishgan bir qatlamli epitelial hujayralardan iborat. Erkaklarida spikula bo'lmaydi, tanasining dum tomonida, klokalaning orqa qismida ikkita bo'rtmasi mavjud. Urg'ochi trixinellalar tirik lichinka tug'adi, jinsiy teshigi tananing oldingi qismida joylashgan. Yangi tug'ilgan lichinkalarning uzunligi 0,08-0,12 mm bo'lib, ularning boshida stileti (uch burchakli xanjarchasi) mavjud. Bitta urg'ochi trixinella hayoti davomida 1500 dan to 10000 tagacha tirik lichinka tug'adi.

Qo'zg'atuvchining biologiyasi. Parazit biogelmint, bir turdagi organizm dastlab asosiy xo'jayin vazifasini bajaradi, so'ngra esa u oraliq xo'jayinga aylanadi. Prepatent rivojlanish muddati 2 kun, hayot davri esa 20-25 kun, lichinkalari esa muskullarda 25 yilgacha yashashi mumkin.

Diagnoz va differensial diagnostikasi. Kasallikka diagnoz kompleks usulda qo'yiladi. Epizootologik ma'lumotlar inobatga olinib, kasallikni klinik belgilariga qarab hamda allergik usulda tekshirilib qo'yiladi.

Allergik usul. Parazit lichinkalaridan tayyorlangan quruq allergenlardan foydalaniladi. Dastlab allergenni 1:10000 nisbatda fiziologik eritmaga eritiladi, so'ngra 0,1 ml olinib, kuloq burmasining terisi orasiga yuboriladi., 30-45 minut o'tgach esa reaksiya natijasi o'qiladi. Agarda, allergen yuborilgan joyda terida pushti yoki to'q-qizil dog' hosil bo'lib, terining qalinligi 15 mm gacha keladigan shish hosil bo'lsa, reaksiya musbat, ya'ni hayvon kasal, agarda hech qanday

o'zgarish ro'y bermagan bo'lsa, reaksiya manfiy, ya'ni hayvon sog'lomdir.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Qovurg'a orasida, diafragma oyoqchalarida, bo'yin va kurak mushaklarida qo'zg'atuvchining rivojlanishi natijasida mayda limonsimon shakldagi xaltachalar paydo bo'ladi, 5-6 oydan keyin bu xaltachalar qotadi va oqish tusdagi qattiq bezlarga aylanadi.

Laboratorik tekshiruv. So'yilgan barcha cho'chqalar maxsus usulda, ya'ni kompressorumli trixineloskopiya usulida trixinellyozga tekshirilishi shart. Bu usulni bajarish juda ham oson, mikroskop yoki trixinellooskop bo'lsa bajarilishi mumkin. Usul quyidagicha bajariladi: tekshirish uchun so'yilgan cho'chqaning diafragma oyoqchalaridan, qoburg'a orasidagi yoki bo'yin mushaklaridan har biri 60 g keladigan namuna olinadi va undan qaychi yordamida yoki go'sht qiymalag'tch (myasorubka) yordamida bug'doy doni kattaligida 12 ta kesma tayyorlanadi. Kesmalar kompressorum oynasi orasiga qo'yib Shunday eziladiki, oyna orasidagi namuna joylashgan qismidan gazetadagi harflar ko'rinadigan darajada bo'lishi kerak.

Zararlangan cho'chqa go'shtidan tayyorlangan qiymalarda kapsulaga o'ralgan trixinella lichinkalari topiladi. Kapsulaga o'ralgan lichinkalarni hajmi: uzunligi 0,68 mm va eni 0,37 mm bo'lib, uning ichida bitta yoki ikkita spiral shaklida o'ralgan lichinkalarni topish mumkin. Kapsula hamda uning ichidagi lichinkalarni aniqroq ko'rish maqsadida tekshirish uchun tayyorlangan qiymalarni 1-2 soat davomida 10% li xlolrid kislotasiga saqlab, so'ngra bir tomchi glitserin tomizib tekshirilsa maqsadda muvofiqdir.

Trixinellyoz kasalligini sistitserkoz va bir hujayrali sodda organizmlar tomonidan sodir etiladigan sarkotsistoz kasalliklaridan farq qila olish kerak.

Kasallikni oldini olish tadbirlari. Kasallikni oldini olish maqsadida quyidagi tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi:

-rejali va majburan so'yilayotgan cho'chqalar trixinellyozga tekshirilishi shart. Agarda, tekshiruvdan o'tkazish uchun olingan namunaning birontasida trixinella topilsa (tirik yoki o'likligidan qat'iy nazar) gavda utilizatsiya qilinadi, ichki yog'lar hech qanday cheklovsiz is'temolga chiqariladi.

-qushxonalarda, hayvonlarni so'yish punktlarida so'yilgan cho'chqalarning birontasida trixinella topilsa, darhol uchastka vetvrachiga xabar qilinadi.

-cho'chqalarga zararsizlantirilmagan ovqat qoldiqlarini, o'lgan cho'chqa va boshqa hayvonlar go'shtini berish man etiladi.

-cho'chqaxonalarda, kushxnalarda, omborlarda kalamush va sichqonlarga qarshi kurashish.

-cho'chqachilik fermalarida o'lgan kemiruvchi, it, mushuk va boshqa hayvonlar jasadini muntazam ravishda yig'ishtirib olish va yo'q qilish.

-qushxona chiqindilarini pishirilmasdan turib cho'chqalarga va mo'yinali hayvonlarga edirmaslik.

-cho'chqalarni daydib yurishiga yo'l qo'ymaslik.

-cho'chqalarni sanitariya va zoogigiena qoidalariga rioya qilgan holda saqlash.

-aholi o'rasida targ'ibot-tashviqot ishlarni amalga oshirish.

Qoramol telyaziozi bu – o'tkir va surunkali oqimlarda kechuvchi nematodoz kasalligi bo'lib, uni hayvonlarning ko'zini kon'yunktiv xaltasida, uchinchi qovog'ida, ko'z yoshi bezining yo'llarida va ko'z-burun teshigida *Thelazia* avlodiga mansub qo'zg'atuvchilarni parazitlik qilishi oqibatida qo'zg'atilib, kasallik ko'zda og'ir yallig'lanishlarni hosil bo'lishi, murakkablashgan kon'yunktivit va keratitlarni rivojlanishi natijasida mollarni ko'r bo'lib qolishi va bezovtalanish oqibatida mahsuldorlikni kamayishi bilan xarakterlanadi.

Sistematikasi. Kasallik qo'zg'atuvchilari sistematika bo'yicha quyidagicha joylashgan: *Nemathelminthes* tipi, *Nematoda* sinfi, *Spirurata* kenja turkumi, *Thelaziidae* oilasi va *Thelazia* avlodiga. Ushbu avlodga 3 ta tur: *Thelazia rhodesi*, *Thelazia gulosa* va *Thelazia skrjabini* kiradi.

Qo'zg'atuvchilari. *Thelazia rhodesi* – bu oq-sut rangdagi nematoda bo'lib, ayrim jinsli parazit. Qo'zg'atuvchining xarakterli xususiyati Shundan iboratki, uning kutikulasi ko'ndalangiga chizilgan bo'lib, parazitga arraga o'xshash shaklni beradi, og'iz kapsulasi unchalik katta emas.

Erkaklarining uzunligi 7,3-11,4 mm, eni 0,42-0,45 mm, ikkita bir-biriga teng bo'lmagan spikulasi bor, birining uzunligi 0,100-0,113 mm, ikkinchisi – 0,624-0,846 mm ga teng.

Urg'ochilarining uzunligi 17,4-21,0 mm, eni 0,4-0,6 mm, jinsiy teshigi tananing old tomonida joylashgan. Qo'zg'atuvchi ko'zning kon'yunktiv xaltasida va uchinchi qovoqda parazitlik qiladi.

Thelazia gulosa – kutikulasi silliq, og'iz kapsulasi tovoqchaga o'xshash shaklda, erkaklarining uzunligi 5,3-9,1 mm, eni 0,25-0,53 mm, ikkita bir-biriga teng bo'lmagan spikulasi bor, urg'ochilarining uzunligi

5-16 mm, eni 0,2-0,6 mm, jinsiy teshigi tananing oldingi qismida joylashgan. Parazit ko'z yoshi bezida va ko'z-burun yo'lida parazitlik qiladi.

Thelazia skrjabini – buning ham terisi (kutikulasi) silliq, og'iz kapsulasi juda ham mayda, erkaklarining uzunligi 5-9 mm, ikkita bir-biriga teng bo'lmagan spikulasi bor, ularning uzunligi 0,082-0,125 va 0.113-0,185 mm ga teng, urg'ochilarining uzunligi 11-19 mm, jinsiy teshigi tananing oldingi tomonida joylashgan. Qo'zg'atuvchi ko'z yoshi bezida va ko'z-burun o'rtasidagi kanalchada parazitlik qilishga moslashgan.

Qo'zg'atuvchilarni biologiyasi. Qo'zg'atuvchilar biogelmint, urg'ochi telyaziylar tirik lichinka tug'adi, oraliq xo'jayinlari – chivinlar. CHivinlar organizmiga tushgan lichinkalar bir oydan so'ng invazion bosqichga etadi, prepatent rivojlanish muddati 15-20 kun, parazitlik qilish muddati esa bir necha oyni tashkil qiladi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Kasallikka diagnoz kompleks usulda qo'yiladi, epizootologik ma'lumotlar inobatga olinishi kerak, kasallikning klinik belgilariga qarab (kasallikni klinik belgilari kasallik uchun xos belgilar hisoblanadi) va aniq diagnoz laboratoriya sharoitida gumon qilingan hayvonlarning ko'zidan, ko'zning uchinchi qovog'idan kyuvetalarga yuvindi yig'ib olinadi va oddiy ko'z bilan tekshiriladi, bunda tirik harakatchan telyaziylarni topishimiz mumkin. Hayvon o'lgandan o'ng esa ko'zning kon'yunktival xaltasida, ko'z yoshi bezida qo'zg'atuvchilarni o'zini topish va patologoanatomik o'zgarishlariga asoslanib qo'yiladi. Telyazioz kasalligini ko'z pardasining yallig'lanishi, oddiy kon'yunktivit, keratit kasalliklardan farq qila olish kerak.

Davolash, oldini olish va qarshi kurashish chora – tadbirlari. Kasal hayvonlarni ko'zlari 2-3% li borat kislotasi bilan, yoki 1 gr kristalli yod va 2 gr kaliy yodni 2 l qaynatilgan suvga solib eritiladi va sprinsovka bilan har 2-3 kunda 2-3 marta yuviladi. Kasallik og'irlashgan paytda esa antibiotikoterapiya usuli qo'llaniladi.

Kasallikni oldini olish maqsadida chivinlarni aktiv uchishi davrida hayvonlarni har 7-10 kunda bir marotaba cho'miltirib borish, fermalarda chivinlarni ko'payishi va rivojlanishiga qarshi tadbirlarni amalga oshirish, telyazioz bo'yicha nosog'lom xo'jaliklarda chivinlarni aktiv harakati davrida hayvonlarni ko'z atrofiga degot, kreolin eritmalarini surtib turish, hayvonlarni kechasi yaylovga boqish maqsadga muvofiqdir.

Geonematodozlarning oldini olish, ularga kurashning bioekologik asoslari

Nematodalarning turli ekologik guruhlari mavjud: suvda yashovchi nematodalar, tuproqda erkin yashovchi nematodalar, o'simliklarda parazitlik yo'li bilan yashovchi nematodalar – fitonematodalar, odam va hayvonlar organizmida yashovchi zoonematodalar. Ular orasida eng katta hajmga ega nematodalar zoonematodalar orasida uchraydi. Masalan, 30-40 sm uzunlikga ega bo'lgan otning ichak paraziti *Parascaris equorum*, itning ayirish organlarida yashovchi, uzunligi 100 sm ga teng bo'lgan *Diectophyme renali*, odamning teri osti kletchatkasida yashovchi, uzunligi 150 sm gacha bo'lgan *Drancunculus medinensis*, kashalotlarning yo'ldoshida parazitlik qiluvchi *Plocentonema gigantisima* ning uzunligi 8,4 m ga yetadi. Shular bilan birga zoonematodalarning tana uzunligi 1,4-4,0 mm gacha yetadigan turlari (*Trichinella spiralis*) ham uchraydi. O'rta hajmdagi zoonematodalar 2-3 sm dan 10-12 sm gacha uzunlikga ega.

Barcha zoonematodalar lichinkalik taraqqiyotiga ko'ra geonematodalarga va bionematodalarga ajratiladi. Ulardan bionematodalarning lichinkalik taraqqiyoti ichki muhitda, ya'ni oraliq xo'jayin tanasida kechadi. Geonematodalarning lichinkalari tirik organizm ishtirokisiz tashqi muhitda rivojlanadi. Parazitlik yashash yo'liga o'tgan geonematodalar tuxum tug'ib ko'payadi. Ularning ko'pchiligida tashqi muhitda tuxum ichida lichinka rivojlanadi, ammo ayrim guruhlarida, masalan, nafas olish yo'llarida parazitlik qiluvchilarida tashqi muhitga xo'jayin organizmida tuxumdan chiqqan birinchi bosqichli lichinka tushadi.

Geonematodalarning lichinkalarining taraqqiyoti va ularni tuxum ichida yoki tashqi muhitda xo'jayinlari uchun yuqumli ya'ni parazitlik qilish qobiliyatiga ega bo'lishi uchun yetarlicha namlik, harorat va kislorod zarur. Aynan Shunday qulay ekologik muhitda zoogeonematodalarning taraqqiyoti 4 xil yo'nalish orqali amalga oshadi: ochiq, yarim ochiq, yarim yopiq yoki yopiq taraqqiyotli yo'llar.

Geonematodalar bir xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi parazitlar bo'lib, ular tuxum qo'yish yo'li bilan ko'payadi. Ba'zi nematodalarning, masalan qo'y, qoramol o'pka nematodalari – diktiokaulalar va protostrongilidlarning tuxumida xo'jayinlarning nafas olish va ovqat hazm qilish yo'llarida lichinka rivojlanib, tuxumdan ajraladi. Qolganlarida esa tashqi muhitga ularning tuxumlari tushadi. Har ikkala holatda ham ularning taraqqiyoti tashqi muhitning eng muhim abiotik

omillari: etarlicha namlik, harorat va atmosfera havosi ta'sirida to'rt xil tipda boradi: ochiq, yarim ochiq, yarim yopiq, yopiq taraqqiyot tiplarida.

Ochiq taraqqiyot tipiga ega bo'lgan nematodalarning tuxumlarida shakllangan lichinka tashqi muhitga chiqib, ikki marta tullab uchinchi bosqichli invazion lichinkaga aylanadi. Ushbu taraqqiyot tip orqali kavsh qaytaruvchi sut emizuvchilarning trixostrongilidlari oilasiga mansub nematodalar (gemonh xabertiy, bunostom, ezofagosgomlar), diktiokaulalar, otlarning oshqozon ichak strongilyatlari, itlarning ankilostom hamda unsinariyalari va boshqalar rivojlanadi.

Yarim ochiq taraqqiyot tipi orqali rivojlanuvchi geonematodalarda lichinkaning birinchi marta tullashi tuxum ichida, ikkinchi marta tashqi muhitda tullab, xo'jayin organizmi uchun yuqumli holga keladi. Ushbu taraqqiyot tipi bilan rivojlanuvchi geonematodalarga trixostrongilidlar oilasidagi marshallagiyalarni misol keltirish mumkin.

Yarim yopiq taraqqiyot tipiga ega bo'lgan nematodalarning lichinkalari ikki marta ham tuxum ichida tullab, invazion holatda tashqi muhitga chiqadi. Bunday taraqqiyot tipiga mansub bo'lgan geonematodalarga trixostrongilidlar oilasining Nematodirus avlodiga mansub bo'lgan qo'ylarning ingichka ichak parazitlarini, g'ozlarning muskulli oshqozonida yashovchi amidostomni ko'rsatish mumkin.

Yopiq taraqqiyot tipi orqali rivojlanuvchi nematodalarning tuxumlari ichida paydo bo'lgan lichinka tuxum ichida tullab invazionli holatda tuxum ichida qoladi. Bunday taraqqiyot tipi orqali barcha turlarga oid askaridalar – *Ascaris lumbricoides*, *A.suum*, *Ascaridia galli*, *Parascaris equorum*, *Toxokara canis*, *Toxascaris leonina* va boshqalar, cho'chqa, qo'y va echkilar trixotsefallari, skryabinemasi, parranda geteraksi, otlar oksiurisi rivojlanadi.

Shunday qilib yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki ochiq, yarim ochiq va yarim yopiq taraqqiyot tiplari orqali rivojlanuvchi barcha geonematodalar bilan xo'jayinlarning zararlanishi invazionli lichinkalar orqali ruy beradi. Bunday lichinkalar qulay ekologik omillar (etarlicha namlik, harorat) ta'sirida aktiv holatga o'tadi va tuproqdan yuqoriga qarab o'simlik tanalari bo'ylab harakat qiladi. Shunga ko'ra bahor va kuz oylarida shudring tushganda, yomg'ir yog'ib o'tganda ularni yashil o'simliklar uchidan ko'plab yig'ib olish mumkin. Nematodalar lichinkalarining bunday aktiv faoliyati ularni o'z xo'jayinlariga yuqishini tezlashtiradi. Ayrim nematodalarning invazion lichinkalari o'z xo'jayinlari organizmiga nafaqat og'iz orqali, balki teri orqali ham yuqadi (trixostrongilidlar oilasiga mansub bunostomlar). Noqulay ekologik

omillar (tuproq namini pasayishi, uni ko'rib qolishi, keskin issiq yoki sovuq havo harorati) ta'sirida parazit lichinkalari pastga qarab harakat qiladi, tuproqning nam qismlarida va o'simlik ildizlari atrofida to'plana boshlaydi. Yozda esa ularni o'simlik ildizlariga yaqin joylarda yoki ildizga yopishgan holatda topish mumkin. O'simliklar ildizlari bilan iste'mol qilinganda ular o'z xo'jayinlari organizmiga tushadi va rivojlanishni davom etdiradi. Tuxum qobig'i himoyasidan mahrum bo'lgan nematodalarning bunday invazion lichinkalari uzoq muhlat tashqi muhitda o'z hayotchanligini saqlashga qodir. Ammo geonematodalarning tashqariga tushgan tuxumlari va yuqumli holga kelmagan lichinkalari tashqi muhit ta'siriga chidamsiz, shu sababli yozning jazirama issig'i yoki qishdagi o'ta past harorat yaylovlarni parazitlarning tuxumlari va lichinkalaridan deyarli tozalaydi, 8⁰S dan past haroratda esa nematodalar tuxumlari rivojlanishdan tuxtaydi. Undan ham past haroratda ular nobud bo'la boshlaydi.

Yopiq taraqqiyot tipiga ega bo'lgan nematodalar bilan xo'jayinlarning zararlanishi invazion tuxumlarni oziqa, suv va boshqa yo'llar bilan xo'jayin organizmiga tushishi orqali sodir bo'ladi. Tuxum qobig'i ichida lichinkaning o'z xo'jayiniga tushish imkoniyati boshqa taraqqiyot tipiga ega bo'lgan nematodalarnikiga nisbatan chegaralangan. Chunki parazit tuxumlari harakat qila olmaydi, ammo tuxum qobig'i parazit lichinkasini noqulay ekologik omillardan birmuncha himoya qiladi

Geonematodozlarga qarshi kurashning bioekologik asoslarini ishlab chiqishida quydagilar etiborga olinadi.

Malumki geonemotodoz ko'zg'atuvchilari bilan hayvonlarning zararlanishi barcha zonalarda ernalarning yuza qatlamining muzlashi bilan to'xtaydi. Havoning ilishi, namlik oshishi natijasida yaylovda kuz, va qishning esa ayrim oylarida yashil maysalarning o'nib chiqishi geonematodalar lichinkalarining faolligini oshira boshlaydi, natijada ular bilan hayvonlarning zararlanishi kuzatilaboshlaydi. Qish mavsumda havoning sovuqlik darajasi yuqori bo'lishi, er yuzasini qor bilan qoplanishi geonematodozlarning invazionlik darajasiga etmagan lichinkalarini, tuxumlarini nobud bo'lishga olib keladi, invazionli lichinkalar esa chidamlilik orttirib o'z hayotlarini ernalarning turli qatlamlarida saqlab qoladi. Aynan shu paytda barcha yoshdagi chorva mollarini gijjasizlantirish ulardan tashqi muhitga tushgan tuxum yoki lichinkalarni tezda nobud qiladi. Shunday ekan qishki degelmintizatsiya jarayonini faqat eng sovuq kunlarda o'tkazishni taqozo etadi.

Bahor mavsumida barcha zonalarda yog'ingarchilik kuzatilsa tuproq va atmosfera havosining haroratini ko'tarilishi qishlagan nematoda lichinkalarining faoliyatini oshiradi va hayvonlarni ular bilan zararlanishiga sabab bo'ladi. SHu bilan birga kasallik tashuvchi hayvonlardan tashqi muhitga ajralib tushgan parazit tuxumlarini va lichinkalarini rivojlanishini tezlashtiradi. Shunday qilib bahor mavsumi geometodozlarning kuchayishiga olib keladi. Buning oldini birmuncha olish uchun chorva hayvonlarini, ayniqsa qo'y va echkilarni shudring ko'tarilguncha, yomg'ir tuxtamaguncha, quyosh ta'siri kuchaymagunga qadar yaylovga chiqarmaslikni ta'qozo etadi.

Yozning jazirama issig'i chul-yaylov zonalarda geonematodoz qo'zg'atuvchilarning tuxum va lichinkalarini nobud bo'lishga olib keladi. Aynan shu paytda bahor oylarida zararlangan qo'y va echkilarni nematodozga qarshi gijjasizlantirish, yaylovda 2-3 kun boqish va o'tlashi yaylovni parazitlarning tuxum va lichinkalaridan butunlay tozalashga olib keladi.

Tog'oldi-tog' va sug'oriladigan zonalarda yozgi degelmintizatsiyadan so'ng hayvonlarning sug'orish uchun ajratilgan joylarda uzoq vaqt ushlamaslik talab qilinadi.

Yopiq taraqqiyot tipiga ega bo'lgan geonematodalar bilan zararlanishni oldini olish molxona va qo'yxonalarni quruq va toza holda saqlashni taqozo etadi.

Yuqoridagilarni e'tiborga olinganda geonematodozlarga qarshi kurashni ilmiy asosda ularning qo'zg'atuvchilarining bioekologik xususiyatlariga ko'ra olib borish mutaxasislardan joylarda har bir hududning klimato – geografik xususiyatlarini o'rganib, kuzatib borish talab qilinadi.

Bionematodozlarning oldini olish, ularga kurashning bioekologik asoslari

Bionematodalar o'z ichiga ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi parazitlarni oladi. Ular otalangan tuxum yoki lichinkalik tuxum hamda tirik ya'ni lichinka tug'ib ko'payadi. Lichinkalik tuxumlar oraliq xo'jayin organizmiga passiv yo'llar bilan, lichinkalar esa aktiv yoki passiv yo'l bilan kiradi. Asosiy xo'jayinlarning esa zararlanishi oraliq xo'jayinlarning ularga qilgan hujumi, yoki asosiy xo'jayin tomonidan iste'mol qilinishi natijasida kechadi. Ayrim nematodalarda oraliq xo'jayin organizmidan chiqqan invazionli lichinkalar asosiy xo'jayinlarga passiv

yo'l bilan ya'ni og'iz orqali ham yuqadi (qo'y va echkilar protostrongilidlari).

Shunday qilib bionematodalarining taraqqiyoti endogen sharoitda kechadi. Tashqi muhitda esa ularning tuxumlari yoki ulardan asosiy xo'jayin organizmidan ajralib chiqqan lichinkalar, ba'zi holatlarda oraliq xo'jayinlar organizmida etilgan lichinkalar uchraydi. Bioekologik xususiyatlariga ko'ra bionematodalarining tarqalishi asosiy va oraliq xo'jayinlari ishtirokida ularning aktivligiga ta'sir qiluvchi ekologik omillar tufayli ruy beradi.

Bionematodalarining lichinkalarini tullashi (ikki marta) oraliq xo'jayin organizmida kechadi. Barcha zoonematodalarining lichinkalari esa asosiy xo'jayinlar organizmida ham ikki marta tullab so'ng voyaga etadi va ko'pincha 5 – 12 oy hayot kechiradi.

Bionemotodoz qo'zg'atuvchilari bilan hayvonlarni zararlanishi ularning oraliq xo'jayinlarining aktiv holga o'tishi bilan boshlanadi. Shu sababli ular aktivlashganda bir necha kun oldin qish mavsumida hayvonlarni bionematodalardan holi qilish kasalliklarni tarqalishini, kuchayishni oldini olishiga imkon beradi. Yana bir muhim tadbir bionematodalarining oraliq xo'jayinlariga, ayniqsa, uy chivinlariga, quruqlik molyuskalariga qarshi kurashishni taqozo etadi.

Uning uchun molxonalarga, qo'yxonalarga unchalik atrof muhit uchun havfli bo'lmagan insektitsidlar bilan ishlov berish, hasharotlar aktivlashganga qadar qishda barcha kasallikka chalingan hayvonlarni bionematodalardan holi qilish zarur.

Quruqlikda yashovchi o'pkali qorin oyoqli mollyuskalarda rivojlanuvchi bionemotodoz qo'zg'atuvchilariga qarshi mollyuskalar qishgi "uyqu"dan o'yg'onishi bilan yomg'irdan so'ng yoki ertalabki qalin shudring tushgan paytda ularning biotoplariga qishloq xo'jalik ekinlarini unumdorligini oshiruvchi mineral o'g'itlar bilan ishlov berish. Bu bilan harakatdagi invaziyalangan mollyuskalarning talaygina qismi nobud bo'ladi, ularning yashash joylaridagi o'simliklarning o'sishi tezlashadi.

Yuqoridagilarni e'tiborga olinganda bionemotodozlarga qarshi kurashni ilmiy asosda ularning qo'zg'atuvchilarining bioekologik xususiyatlariga ko'ra olib borish mutaxassislardan joylarda har bir hududning klimato – geografik xususiyatlarini o'rganib, kuzatib borish talab qilinadi.

Mayda va yirik shoxli hayvonlarning diktiokaulyoz kasalligini davolash, oldini olish tadbirlari

O'zbekiston sharoitida diktiokaulyoz kasalligi qo'ylar orasida keng tarqalganligi sababli barcha gelmintsizlantirish tadbirlarini qat'iy belgilangan muddatlarda sifatli o'tkazish lozim.

Sug'oriladigan zonalarida yosh mollar bir marta – yanvar oyida gelmintsizlantiriladi. Katta yoshli qo'ylarning barchasi birinchi marta to'1 mavsumidan keyin, ikkinchi marta nimkala (xurda) qo'ylar iYun oyida gelmintsizlantiriladi.

Cho'l-yaylov zonalarida yosh mollar mart oyida, kattalarining barchasi birinchi marta yanvar oyida, ikkinchi marta (xurda) qo'ylar mart oyida gelmintsizlantiriladi.

Tog' va tog' oldi zonalarida esa tadbir yosh mollar orasida ikki marta – yanvar va aprel oylarida, katta yoshlilarida bir marta – aprel oyida amalga oshiriladi.

Gelmintsizlantirish maqsadida qo'yidagi dori-darmonlar (antigelmintiklar) qo'llaniladi:

Yod eritmasi – 1 kg kristalli va 1,5 kg kaliyli yod 1500 ml distillangan (yoki qaynatilgan) suvda eritilib tayyorlanadi. Eritma qo'llaniladigan kunda to'q rangli shisha idishda tayyorlanadi. Hayvon 30-40 gradus yonbosh-elka holatda ushlab turiladi (fiksatsiyalanadi) va eritma quyidagi miqdorlarda o'pkaning chap va o'ng tomoniga Yuboriladi: har bir qo'ziga – 8 ml; 1-2 yoshli to'xliga – 10-15 ml; katta yoshli qo'ylarga – 12-15 ml va 6-12 oylik buzoqqa – 50-70 l miqdorida qo'llaniladi.

Albendazol – 5-10 mg/kg, kambendazol – 40-50 mg/kg, fenbendazol – 2,5% li suspenzich holida 7,5-10 mg/kg, febantol (rintal) – 7,5-10 mg/kg miqdorida og'iz orqali Yuboriladi.

Qoramollarda diktiokaulyozning oldini olish tadbirlari umumiy va maxsus choralardan iborat bo'lib, u invaziyani to'la yo'qotishga mo'ljallangan. Buzoq diktiokaulyoziga qarshi kurashishni xo'jalikda zoogigienik sharoitni yaxshilashdan, yaylovda boqish, oziqlantirish va sug'orishni to'g'ri tashkil etishdan boshlash lozim.

Diktiokaulyoz nisbatan yosh mollar kasalligi bo'lganligi uchun buzoqlarni invaziya tarqatuvchi manba bo'lgan katta yoshli mollardan ajratib, alohida saqlash va parvarish qilish kerak. Diktiokaulyus tashuvchi mollarni yaylovga haydashdan oldin tekshirib, barcha zarur tadbirlar amalga oshirilishi shart.

Buzoqlar diktiokaulyuslardan to'la ozod bo'lgunga qadar zarur bo'lgan paytda gelmitsizlantirilishi va bu tadbirni har 10-15 kunda takrorlash tavsiya etiladi.

Sotib olingan – yangi keltirilgan buzoqlar diktiokaulyozga tekshirilishi lozimligini ham unutmash kerak.

Trixinellyozni davolash oldini olish tadbirlari

Trixinellyoz bilan kasallangan odamlarni davolashda tiabendazol va neguvon dorilarini (ichak hamda mushak trixinellyoziga qarshi) ishlatib, yaxshi natijaga erishganligini ta'kidlaydi.

Insonlarni trixinellyoz invaziyasidan saqlash va uning tarqalishiga yo'l qo'ymaslik uchun uy va yovvoyi cho'chqa (to'ng'iz), bo'rsiq hamda boshqa yovvoyi hayvonlarning go'shtini albatta trixinellyozga tekshirib turish zarur.

Barcha go'sht kombinatlari, qushxonalar, mol so'yish punktlarida hamda bozordagi go'sht ekspertizasi laboratoriyalarida cho'chqa go'shtlari trixinellyozga tekshirilishi shart bo'lib, bu trixinellaning oldini olishda asosiy tadbirlardan biri hisoblanadi.

Bir necha yillar davomida trixinellyoz kasalligi uchramagandan keyin Germaniyada go'shtlarni tekshirish mann etilgan edi. Ammo oradan ko'p o'tmay, trixinellyoz epidemiyasi paydo bo'lib, u kasallikdan ko'plab kishilar zararlanadi. Shunday qilib, barcha xo'jaliklarda cho'chqa va boshqa hayvon go'shtlarini trixinellyuskopiya usulida tekshirib turish lozim. Trixinellyoz bilan zararlangan cho'chqa go'shtini har qanday sharoitda odamlar tomonidan iste'mol qilishga yo'l qo'ymaslik kerak.

Tekshirilgan 24 namunaning birortasidan trixinella topilsa (uning tirik yoki o'likligidan qat'iy nazar), bunday hayvon go'shti va boshqa go'shtli to'qimalari bo'lgan mahsulotlar utilizatsiya qilinib yo'qotiladi. Kerakli yog'lari (orqa yog'i) eritiladi va 100 daraja issiqharoratda 20 minut saqlanadi. Ichki yog'lar cheklanmasdan ishlatiladi. Mabodo qushxonada, mol so'yish punktlarida so'yilgan cho'chqalarning birortasidan trixinella topilsa, darhol o'sha cho'chqa keltirilgan xo'jalik veterinariya vrachiga xabar qilinadi.

Cho'chqalarga zararsizlantirilmagan ovqat qoldiqlarini, qolgan cho'chqa va boshqa hayvonlar go'shtini berish mann etiladi.

Cho'chqaxona, qushxona, omborlarda kalamu shva sichqonlarga qarshi kurash olib borish, cho'chqachilik fermalari va chorvachilik xo'jaliklarida qolgan kemiruvchilarni, it, mushuk va boshqa

hayvonlarning o'ligini yig'ishtirib olish, cho'chqalarga va mo'ynali hayvonlarga qushxona chiqitlarini bermaslik lozim.

Cho'chqalarni sanitariya va zoogigiena qoidalariga rioya qilgan holda toza saqlash ham katta ahamiyatga ega. Qishloqda cho'chqalarning daydib yurishiga yo'l qo'ymaslik zarur. Trixinellyoz invaziyasi uchrab turadigan xo'jaliklarda aholi o'rtasida veterinariya-sanitariya sohasida tushuntirish ishlarini keng yo'lga qo'yish ham kasallikning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mavzularga oid test savollar

1. Qaysi gelmintlar uchun oraliq xo'jayin vazifasini Lymnaea avlodiga mansub chuchuk suv mollyuskalari bajaradi?

- A. Fassiolyoz, orintobilgarsioz
- B. Euritrematoz, dikroselioz
- D. Prostogonimoz, fassiolyoz
- E. Dikroselioz, fassiolyoz

2. Qaysi gelmintoz qo'zg'atuvchilari definitiv xo'jayin sifatida qo'y, echkidan oraliq xo'jayin sifatida chuchuk suv mollyuskalaridan foydalanadi?

- A Fassiolyoz, Paramfistomatidoz, Oriyentobilgarsioz
- B. Euritrematoz, Dikroselioz, Fassiolyoz
- D. Prostogonimoz, Euritrematoz, Dikroselioz
- Barchasi

3. Qaysi sestodoz kasalligida gelmitsizlantirish uchun fenasal, fenalidon, mis kuporosi, brontel plyus qo'llaniladi?

- A. Moniezioz
- B. Exinokokkoz
- D. Senuroz
- E. Sistiserkoz

4. Qaysi nematodoz qo'zg'atuvchilari geonematodozlar bo'lib hisoblanadi?

- A. Diktiokaulyozi, gemonxoz, askaridioz, nematodiroz
- B. Marshallagioz, gemonxoz, telyazioz
- D. Nematodiroz, telyazioz, askaridioz
- E. Gemonxoz, telyazioz, onxoserkoz

5. Qaysi gelmintoz kasallikda qo'zg'atuvchining yetuk shakllari ko'zning konyuktiva xaltasida, qovoq ostida parazitlik qilishi tufayli sodir bo'ladi?

- A. Telyazioz
- B. Setarioz
- D. Onxoserkoz
- E. Diktiokaulez

6. Qaysi trematodoz kasalligining qo'zg'atuvchisi qishloq xo'jalik hayvonlariga teri orqali yuqadi?

- A. Orintobilgarsioz
- B. Senuroz
- D. Exinokokkoz
- E. Sistiserkoz

7. Qaysi trematodozlarning qo'zg'atuvchilari qon tomirlarda parazitlik qiladi?

- A. Orientobilgarsioz.
- B. Paramfistomatidoz.
- D. Fassiolioz
- E. Dikroselioz

8. Qaysi trematodoz kasalliklarining qo'zg'atuvchilari dastavval jigar to'qimalarida, so'ng uning o't yo'llarida parazitlik qiladi?

- A. Fassiolioz
- B. Paramfistomatidoz
- D. Orientobilgarsioz.
- E. Dikroselioz

9. Qaysi trematodozlarning qo'zg'atuvchilari uchun chuchuk suv mollyuskalari oraliq xo'jayin?

- A. Fassiolioz, paramfistomatidoz, orientobilgarsioz.
- D. Fassiolioz, eymerioz, dikroselioz, gemonxoz
- B. Fassiolioz, dikroselioz, euritrematoz, diktiokaulioz
- E. Dikroselioz, eymerioz, fassiolioz., oriyentobilgarsioz

10. Trematodoz qo'zg'atuvchilarining partenogoniya davri qayerda kechadi?

- A. Oraliq xujayin mollyuska organizmida
- B. Asosiy xujayin organizmida
- D. Suv muxitida
- E. Parazit tanasida

11. Dikroselioz qo'zg'atuvchisining sistogoniya davri qayerda kechadi?

- A. Chumolilarda
- B. Mollyuskalarda
- D. Qoyorganizmida
- E. Suv muxitida

12. Qaysi trematodozlarning qo'zg'atuvchilarini rivojlanishida sistogoniya davri Bo'lmaydi?

- A. Orientobilgarsioz
- B. Fassiolioz
- D. Dikroselioz
- E. Paramfistomatidoz

13. Dikroselioz qo'zg'atuvchisining metaserkariyalari qaysi xo'jayinda rivojlanadi?

- A. Ikkinchi oraliq xo`jayin chumolida
- B. Birinchi oraliq xo`jayin quruqlik mallyuskasida
- D. Birinchi oraliq xo`jayin suv mollyuskasida
- E. Asosiy xo`jayinda

14. Fassiolyozning o`tkir oqimida eng kuchli patologik o`zgarishlar qaysi organda rivojlanadi?

- A. Jigar tuqimalarida
- B. Jigar o`t yullarida
- D. Jigar kapsulasida
- E. Ingichka ichakda

16. Fasciola hepatica asosiy xo`jayin organizmida necha kunda jinsiy voyaga yetadi?

- A. 75-80 kunda
- B. 65-70 kunda
- D. 80-90 kunda
- E. 90-100 kunda

17. Bir tumandan ikkinchi tumanga qaysi trematodoz kasalliklari qo`zg`atuvchilari o`t, pichan va suv orqali tarqaladi?

- A. Fassiolyoz, Paramfistomatidoz
- B. Fassiolyoz, Dikroselioz
- D. Dikroselioz, Paramfistomatidoz
- E. Dikroselioz, Orientobilgarsioz

18. Qaysi kasallikka diagnoz kompleks usulda epizootologik ma'lumotlarga, klinik belgilarga, patalogoanatomik o`zgarishlarga, laboratoriyada esa tezakni ketma-ket yuvib, unda oval shakldagi tillarang, uzunligi 0,13-0,16 mm eni 0,08-0,09 mm bo`lgan tuxumni topish asosida qo`yiladi?

- A. Fassiolyoz
- B. Eyritrematoz
- D. Dikroselioz
- E. Orientobilgarsioz

19. Qaysi kasallikda xayvonlarni gelmintsizlantirish maqsadida geksaxlorparaksilol, geksixol, to`rtxlirli uglerod, geksaxloretan, filiksan, ursovermit, dertillar qo`llanilgan?

- A. Fassiolyoz
- B. Prostogonimoz
- D. Eyritrematoz
- E. Orientobilgarsioz

20. Qaysi trematodoz qo'zg'atuvchisi odam ,it va mushuklarga baliq go'shti orqali yuqadi?

- A. Opistorxoz
- B. Prostogonimoz
- D. Eyritrematoz
- E. Multiceptoz

21. Trematodozlarga qarshi kurashda qaysi usulni qullash maqsadga muvofiq?

- A. Devastasiya
- B. Degelmintizasiya
- D. Dezinvaziya
- E. Mollyuskalarga qarshi kurashish

22. Sestodlar necha xo'jayin ishtirokida rivojlanadi?

- A Ikki va uch xo'jayin
- B. Ikki xo'jayin
- D. Uch xo'jayin
- E. Bir xo'jayin

23. Sestodoz kasalliklari qo'zg'atuvchilarining tuxumlaridagi lichinka qanday nomlanadi?

- A. Onkosfera
- B. Mirasidiya
- D. Sistiserk
- E. Proserkoid

24. Qaysi sestodlarning skoleksi so'rg'ichlarga va ilmoqchalarga ega?

- A Exinokokk, multisepts
- B. Monieziya, tizaneziya
- D. Monieziya, avitellina
- E. Exinokokk, monieziya

25. Qaysi sestodning bachadoni ochiq, uch xo'jayin ishtirokida rivojlanadi, lichinkasichuvalchangsimon?

- A. Diphyllolothrium latum
- B. Taeniarynchus saginatus
- D. Multiceps multiceps
- E. Echinococcus granulosus

26. Qaysi sestodozlar odamlar va xayvonlar orasida eng keng tarkalgan?

- A. Exinokokkoz
- B. Taeniarynchoz
- D. Multiceptoz

E. Alveokokkoz

27. Qaysi sestodozlarning tarqalishida antropogen omil muxim ro'l o'ynaydi?

A. Exinokokkos

B. Moniezioz

D. Tizaniyezioz.

E. Avitellinoz

28. Odamlar qaysi sestodoz kasalliklari uchun invazion manba bo'lib hisoblanadi?

A. Qoramol va cho'chqa sistiserkozlari.

B. Qoramol va cho'chqa exinokokkozi.

D. Qo'ylar senurozi.

E. Manba bo'lolmaydi

29. Qaysi sestodozning odamlar orasida tarqalishida itlar invazion manba bo'lib hisoblanadi?

A. Exinokokkoz

B. Moniezioz

D. Tizaniyezioz.

E. Avitellinoz

30. Odamlarga qaysi sestodoz qo'zg'atuvchisi baliq go'shti orqali yuqadi?

A. Difillobotiroz

B. Tenioz

D. Exinokokkoz

E. Senuroz

31. Zanjirsimon sestodozlar qo'zg'atuvchilari trematodoz qo'zg'atuvchilaridan biologik jixatidan qanday farq qiladi?

A. Ekzogenli tarakkiyot davri bulmasligi bilan

B. Ikki xujaynli bo'lishi bilan.

D. Uch xujaynli bo'lishi bilan.

E. Xo'jayn almashtirmasdan rivojlanishidan

32. Ichakda havo to'planishi, ichakning yorilishi, hayvonning kuchli bezovtalanishi, yerni tepishi kabi klinik belgilari bilan hayvonning o'lishi qaysi sestodozlarga tegishli?

A. Moniyezioz

B. Senuroz

D. Exnokokkoz.

E. Alveokokkoz

33. Sestodlar tanasining oxirgi bug'inlarida qaysi jinsiy organlar saqlab qolinadi?

- A. Bachadon
- B. Tuxumdon.
- D. Urug`don.
- E. Tuxum yullari.

34. Sestodlarning qaysi qismidagi bo`ginlari germafrodit?

- A. O`rta kismidagi
- B. Oldingi kismidagi
- D. Orqa kismidagi.
- E. Barcha kismilaridagi

35. Qaysi sestodlarning taraqqiyot davri o`rganilmagan?

- A. Tizaniyeziya
- B. Moniyeziya
- D. Exinokokk
- E. Multiseps

36. Qaysi sestodoz qo`zg`atuvchisi uch xo`jaynli parazit?

- A. Difillobotrioz
- B. Exinokokkoz
- D. Tizaniyeziya
- E. Moniyeziya

37. Qaysi kasallikda dastlab zo`rayib boruvchi yo`tallar, burun teshigidan serozli yiringli suyuqliklarning oqishi, nafas olishining qiyinlashuvi kuzatiladi?

- A. Diktiokaulyoz
- B. Gemonxoz
- D. Trixosefalyoz
- E. Nematodioz

38. Qaysi nematodoz qo`zatuvchisi o`ta qo`ng`ir?

- A. Gemonxoz
- B. Askaridoz
- D. Bunastamoz
- E. Oksiuroz

39. Qaysi nematodoz kasalligini davolashda 2 – 3 % li borat kislotasi, 0,5 foizli lizol, yodning suvli eritmasi, ditrazin sitrat qo`llaniladi?

- A. Telyazioz
- B. Setorioz
- D. Onxoseroz
- E. Diktiokaulyoz

40. Gelmintlar o`z xo`jaynlariga qanday patogenetik ta`sir ko`rsatadi?

- A. Barchasi to`g`ri
- B. Mexanik
- D. Toksik
- E. Allergik

41. Alveokokk odamga qaysi hayvon orqali yuqadi?

- A. It
- B. Kalamush
- D. Sichqon
- E. Quyon.

42. Qaysi sestodoz kasalligining qo`zg`atuvchisi odamlarga qo`sht orqali yuqadi?

- A. Qoramol sistiserkozi, cho`chqa sistiserkozi
- B. Exnokokkoz , Moniezioz
- D. Senuroz, Exinokokkoz
- E. Alveokokkoz, Askaridoz

43. Qoramolchilik xo`jaliklarida zoogigenik talablarga amal qilinmaganda, yopik tipdagi xojatxonalar bo`lmaganda, sanitariya targ`iboti yomon yolga qo`yilganda qaysi sestodoz kasalligi keng tarqaladi?

- A. Qoramol sistiserkozi, chuchqa sistiserkozi
- B. Exinokokkoz, Senuroz
- D. Senuroz , Moniezioz
- E. Alveokokkoz, Moniezioz

44. Qaysi nematodoz qo`zg`atuvchisi ochiq taraqquiyot yo`liga ega?

- A. Gemonxoz, ostertagioz, bunostomoz
- B. Gemonxoz, marshallagioz, diktokaulez
- D. Diktokaulez, gemonxoz, nematodiroz
- E. Ezofagostamoz, onxoserkoz, nematodiroz

45. Qaysi geonematodoz qo`zg`atuvchilari yarim yopiq taraqquiyot yo`liga ega?

- A. Nematodiroz
- B. Askaridoz
- D. Xabertioz
- E. Gemonxoz

46. Qaysi geonematodoz qo`zg`atuvchilari yopiq taraqquiyot yo`liga ega?

- A. Askaridatozlar, trixosefalyoz
- B. Gemonxoz, bunostomoz
- D. Xabertioz, trixosefalyoz

E. Askaridatoz, diktokaulez

47. Qaysi geonematodoz qo'zg'atuvchilarining lichinkalik taraqqiyoti quruqlik mollyuskalarida kechadi?

A. Protostrongilidozlar

B. Diktokaulez

D. Gemonxoz

E. Onxoserkoz

48. Qaysi geonematodoz qo'zg'atuvchilari otlarning oshqozonida, o'pkalarida, terisida parazitlik qiladi?

A. Drashelyoz, gabronematoz

B. Onxoserkoz

D. Parafilyaroz

E. Setarioz

49. Qaysi geonematodoz qo'zg'atuvchisi qoramollarning qorin, ayrim paytda kukrak bo'shlig'ida parazitlik qiladi va u qon so'ruvchi ikki qanotli hashoratlar orqali yuqadi?

A. Setarioz

B. Telyazioz

D. Diktokaulez

E. Ezofagostamoz

50. Qaysi geonematodoz qo'zg'atuvchisining butun taraqqiyoti voyaga yetishi, lichinkalarining rivojlanib yuqumli holga kelishi bir xo'jayin organizmida kechadi?

A. Trichinella spiralis

B. Askaris suum

D. Hayemonchus contortus

E. Chabertia onina

51. Qaysi strongilyatoz qo'zg'atuvchilarning lichinkalari mayda va yirik shoxli hayvonlarga teri orqali ham yuqadi?

A. Bunostamoz

B. Gemonxoz

D. Xabertioz

E. Nematodiroz

52. Otlarning ingichka va chambar ichaklarida parazitlik qiluvchi sestodlarning qaysi biri eng yirik?

A. Anaplocyephala magna

B. Paranoploctophala mammilana

D. Anaplocyephala perfoliata

E. Parascaris equorum

53. Tayeniarynchus saginatusning asosiy va oraliq xo'jayinini ko'rsating?

- A. Asosiy xo'jayini odam, oraliq xo'jayini qoramol
- B. Asosiy xo'jayini qoramol, oraliq xo'jayini odam
- D. Asosiy xo'jayini qo'y, echki, oraliq xo'jayini it
- E. Oraliq xo'jayini qoramol, asosiy xo'jayini it

54. O'zbekiston hududida uchraydigan ichak sestodlarining eng uzuni (10m) qaysi gelmint?

- A. Moniezia yexpansa
- B. Moniezia benedeni
- D. Thysanizia giarli
- E. Avitellina centripunctata

55. Qaysi gelmintozda hayvon yoshi oshgan sari uning qo'zg'atuvchisiga nisbatan chidamlilik (rezistentlik) oshib boradi?

- A. Senuroz
- B. Exinokokkoz
- D. Gemonxoz
- E. Diktuokaulyo

56. Qaysi gelmintoz qo'zg'atuvchisining lichinkalari hayvon yoshi oshgan sari o'z hajmiga yiriklashib boradi?

- A. Echinococcus granulosus
- B. Coenurus cerebralis
- D. Cysticercus bovis
- E. Cysticercus cellulosae

57. Qaysi sestodning voyaga yetgan shakli eng uzun?

- A. Tayeniarynchus saginatus
- B. Taenia solium
- D. Multiceps multiceps
- E. Multiceps skrjabini

58. Qo'ylarning muskul to'qimasi va teri osti kletchatkasi senurozning qo'zg'atuvchisi qanday nomlanadi?

- A. Soenurus skrjabini
- B. Soenurus cerebralis
- D. Echinococcus granulosus
- E. Alveococcus multicularis

59. Qaysi gelmintozlarning tarqalishida inson omili eng muhim hisoblanadi?

- A. Exinokokkoz, qoramol va cho'chqa sistiserkozi
- B. Moneizioz, gemonxoz
- D. Askaridozlar, diktikaulyo

- E. Tizaniyezioz, avitellinioz
- 60. Turli qo'ng'izlarning lichinkalari, pillalari va voyaga yetganlari qaysi kasallik qo'zg'atuvchilarining oraliq xo'jayini?**
- A. Cho'chqa makrakantorinxozi
 - B. Cho'chqa askaridozi
 - D. Ot paraskaridozi
 - E. Ot onxoserkozi
- 61. Qaysi gelmintoz qo'zg'atuvchisi kavshovchi hayvonlarning katta va to'r qornini zararlaydi?**
- A. Barchasi
 - B. Calicophoron calicophorum
 - D. Gastrothylax crumenifer
 - E. Liorchis scotia
- 62. Toq tuyoqlilarga xos gelmintozlarni ko'rsating?**
- A. Barchasi
 - B. Paraskaridoz
 - D. Oksiuroz
 - E. Onxoserkoz
- 63. Rayetinoz, davenioz qaysi uy parrandalarining sestodoz kasalliklari?**
- A. Tovuqlarning
 - B. O'rdaklarning
 - D. G'ozlarning
 - E. G'oz va o'rdaklarning
- 64. Itlarda qaysi trematodoz kasalligi uchraydi?**
- A. Opistorxoz
 - B. Askaridoz
 - D. Fassiolioz
 - E. Paramfistomatidoz
- 65. Odam, it, mushuk, tulkilarda qaysi eng uzun gelmintoz qo'zg'atuvchisi yuqadi?**
- A. Diphyllbothrium Latum
 - B. Multiceps multiseptis
 - D. Moniezia expansa
 - E. Ascaris sp.
- 66. Qaysi gelmintozlarga qarshi kurashda veterinariya va tibbiyot xodimlari birgalikda qatnashishlari zarur?**
- A. Qoramol va cho'chqa sistiserkozlari (odam teniarinxozi va teniozi)
 - B. Exinokokkoz, fassiolioz

D. Senuroz, askaridatozlar

E. Dikroseloz, onistorxoz

67. Trimatodozlarga hayvon tirikligida qaysi laboratoriya usulida tashxis qo'yiladi?

A. Gelmintoovoskopiyaning ketma-ket yuvish usulida

B. Fyulleborn usulida

D. Berman usulida

E. Vayda usulida

68. Qaysi nematodalar ochiq taraqqiyot tipiga ega?

A. gemonx

B. trixotsefal

D. nematodir

E. askarida

69. Tezak namunalarini ketma-ket yuvish usuli qaysi gelmintozlarda qo'llaniladi

A. fassiolyoz

B. exinokokkoz

D. telyazioz

E. nematodiroz

70. Qaysi gelmintozlar chegara bilmaydi?

A. moniezioz, exinokokkoz

B. fassiolyoz, exinokokkoz

D. dikrotselioz, fassiolyoz

E. paramfistomatoz, avitellinoz

71. Tabiatdagi har qaysi organizmlar to'liq mustaqil holda yashab bir-biri bog'langanBo'lsa ham ammo butun kollektiv hayoti bilan chambarchas bog'liq bo'lish munosabatlari - qanaqa munosabatlar?

A. Simbiotik

B. Indifferent

D. Mutualistik

E. Yirtqichlik

72. Birga yashayotgan ikkala organizmlarning o'zaro munosabatlarida biri ikkinchisining qoldiq oziqalari xisobiga yashab, dushmanlaridan himoyalaniib, buni evaziga ikkinchisiga hech qanday zarar etkazmasligi simbiozining qaysi turiga xos?

A Kommensalizm

B. Parazitizm

D. Mutualizm

E. Sinoykiya

73. Tabiatda organizmning o'zaro munosabatlarida bir organizm asta-sekinlik bilan ikkinchisi xisobiga hayot kechirish maqsadida progressiv moslashib buni evaziga ikkinchisiga faqat ziyon etkazishi simbiozning qaysi turiga hos?

- A. Parazitizm
- B. Kommensalizm
- D. Iirtqichlik
- E. Mutualizm

74. Tabiatda organizmlarning o'zaro munosabatlarida bir organizm ikkinchisiga nisbatan kuchli bo'lib unga doimo xamla qilib o'ldirishi eb yuborish simbiozning qaysi turiga xos?

- A. Yirtqichlik
- B. Parazitizm
- D. Kommensalizm
- E. Mutualizm

75. Evolyusion rivojlanish jarayonida parazitlar erkin yashovchi organizmlarda, simbioz va yirtqichlikdan kelib chiqqan bo'lib ayrimlari xo'jayin organizmiga, ayrimlari esa tashqi muxit sharoitiga moslashganliga nima deb ataladi?

- A. Hayvonlarni kelib chiqishi
- B. Baliqlarni kelib chiqishi
- D. Parrandalarni kelib chiqishi
- E. Parazitizm

76. Parazitlarni xo'jayin organizmida o'sib rivojlanishi natijasida o'zidan keraksiz metabolitlar chiqarishi va ularning tasirida modda almashinuvining buzilishi, qon xosil qiluvchi organlarini izdan chiqishi, vitaminlarni kamayishiga olib kelishiga qanaqa tasir deb ataladi?

- A. Zaharli
- B. Zararsiz
- D. Zararli
- E. Foydali

77. Qishloq xo'jalik hayvonlarning o'tkir va surunkali kechadigan parazitlar jigarning o't yo'llarida, o't xaltasida parazitlik qilishi tufayli qo'zg'atiladigan kasallik hazm organ faoliyatining buzilishi oriklash, shishlarning paydo bo'lishi bilan xarakterlanuvchi kasallik qaysi?

- A. Prostogonimoz
- B. Euritramatoz
- D. Fatsiolyoz

E. Paramfistomatoz

78. Moyil, sernam, sersuv daryo ko'l atrofida ($shm^{\wedge}$ aea avlodiga mansub chuchuk suv molyuskalarining rivojlanishi ko'payishi uchun qulay shar-sharoit bo'lgan yaylovlarda boqilganda qaysi kasallik sodir bo'ladi?

A. Prostogonimoz

B. Fassiolyoz

D. Euritrematoz

E. Exinokokkoz

79. Qaysi trematodoz kasallikda kasallanish darajasi 20% bo'lib, Shundan 18-20% o'ladi. sigirlarning sut maxsuloti 25-40% ga kamayadi, 15% bug'oz sigirlarda bola tashlash kuzatiladi, qo'yning jun maxsuloti 20-30 %ga kamayadi, so'yilgan hayvonning jigari yaroqsizBo'ladi?

A. Prostogonimoz

B. Opistorxoz

D. Fassiolyoz

E. Euritrematoz

80. Voyaga etgan turlari bargsimon shakilda bo'lib, uzunligi 2-3 sm ayrim turlari lansetniksimon bo'lib, uzunligi 4-7,5 smeni 0,5-1,2 sm bo'lgan parazitlar trematodlarning qaysi turi xos?

A. Orientobilxarsiyalar

B. Euritremalar

D. Paramfistomalar

E. Fassiolar

81. Qaysi parazitlar o'zlarining rivojlanish jarayonida difenetiv xo'jayin sifatida qo'y echki qoramol va boshqa sut emizuvchilardan orliq xujayin sifatida esa Lymnea avlodiga masub chuchuk suv mollyuskalaridan foydalaniladi

A. Prostogonimuslar

B. Dikrotsella

D. Opistorxuslar

E. Fassiolar

82. Hayvonlarning nam zax botqoq, yani chuchuk suv moyuskalari keng tarqalgan yaylovlarda yoz va kuz fasllarida boqilganida zararlanib ko'proq yosh xayvonlarning kasallanishi kuzatilishi qaysi trematodoz kasallikning epizootologik ma'lumotlariga xos?

A. Fassiolyoz

B. Dikrotselioz

D. Prostogonimoz

E. Euritrematoz

83. Qaysi kasallikda parazitlarning patogenli tasiri ichak va jigar to'qimalarining mexanik jarohatlanishi, infeksiyalarga yo'l ochilishi, parazitning metabolitlari esa xo'jayin organizmini zaharlanishga olib kelib, jigar sirrozi kuzatiladi?

A. Prostogonimoz

B. Fassioloz

D. Paramfistomatoz

E. Euritrematoz

84. Qaysi trematodoz kasallik o'tkir va surinkali kechib o'tkir kechganida shilliq pardani oqarishi tana haroratining ko'tarilishi, ich ketishi, yurak, nafas olishi, hazm organ faoliyatiining buzilishi, surinkali oqimda esa hayvonlarni holsizlanishi, otardan orqada qolishi, shishlarning paydo bo'lishi kuzatiladi?

A. Dikrotselioz

B. Prostogonimoz

D. Fassioloz

E. Monezioz

85. Qaysi kasallik natijasida o'lgan hayvonning jasi o'riq qorin bo'shlig'ida tiniq qon aralash suyuqlik to'plangan limfa tugunlari va jigari kattalashgan, o't yo'llari kengaygan va quyuq suyuqlik bilan to'lgan. bu suyuqlik ichida parazitlarni uchratish mumkin?

A. Senuroz

B. Exinokokkoz

D. Prostogonimoz

E. Fassioloz

86. Qaysi kasallikda diagnoz kompleks usulda: epizootologik ma'lumotlarga, klinik Belgilariga, patonatomik o'zgarishlarga, laboratoriyada tezak ketma- ket yuvib, unda yumaloq-ovalsimon shakldagi, tillarang, uzunligi 0,13-0,16 mm, eni 0,08- 0,09 mm bo'lgan tuxumlarni topish asosida qo'yiladi?

A. Dikrotselioz

B. Orintobilxaryioz

D. Prostogonimoz

E. Fassioloz

87. Qaysi kasallikda hayvonlarni gelmintsizlantirish maqsadida, geksaxlorparaksilol, geksixol, geksixol S, to'rtxlorli uglerod,

geksaxloretan, feliksan, ursovermit, dertil, kombitrem, rolenol, klozantellar qo'llaniladi?

- A. Fassiolioz
- B. Prostogonimoz
- D. Euritrematoz
- E. Orientobilxarsioz

88. Qaysi kasallikning oldini olish maqsadida asosiy xo'jayin organizmidagi parazitlarni va ular ajratilayotgan tuxumlarni hamda oraliq xo'jayin-lymnea ovladiga mansub chuchuk suv mollyuskalarini Barcha usullar yordamida yo'qotish bilan amalga oshiriladi?

- A. Tizanizioz
- B. Fassiolioz
- D. Euritrematoz
- E. Dikrotselioz

89. 70 turdan ortiq uy va yavvoyi hayvonlarning surinkali invazion kasalligi bo'lib parazitning voyaga etgan shakllari jigarning o't yo'llarida va o't xaltasida parazitlik qilishi tufayli quzatiladigan kasallik qaysi trematodoz kasallikga kiradi?

- A. Dikrotselioz
- B. Paramfistomatoz
- D. Euritrimatoz
- E. Orientabilxarsioz

90. Barcha mintaqalarda uchraydigan biroq cho'l va yarim cho'l zonalarida keng tarkalgan, oraliq xo'jayini - *Helicella* avlodiga mansub quruqlikda yashovchi mollyuskalar, qo'shimcha xo'jayini - *Formica*, *Proformica* avlodlariga mansub chumolilar bor bo'lgan joylarda Boqilganida qaysi kasallik sodir bo'ladi?

- A. Davinioz
- B. Dikrotselioz
- D. Fassiolioz
- E. Prostogonimoz

91. Qaysi trematodoz kasalligida kasallanish darajasi 50-80 % undan 30% , o'ladi 15- 20% qisir qoladi, qo'ylarning jun mahsuloti 30% gacha kamayadi, qo'shimcha 20-30% ozuqa ko'p sarf bo'ladi?

- A. Paramfistomatoz
- B. Prostogonimoz
- D. Dikrotselioz
- E. Orientobilxarsioz

92. Parazitning voyaga etgan sh akillari lansetniksimon bo'lib, uzunligi 1,5 sm gacha, eni 1,5-2,5 mm og'iz va qorin so'rg'ichlari bir biriga yaqin joylashgan qorin so'rg'ichi ostida 2-ta urug'don uning ostida tuximdon, uning ostida uzun naysimon bachadon joylashgan trematoda qaysi?

- A. Fassiolalar
- B. Parimfistomalar
- D. Orientobilxarsiyalar
- E. Dikrotseliyalar

93. Qaysi parazitlar o'zlarining rivojlanish bosqichlarida defnativ xo'jayin sifatida 70 turdan ortiq uy va yovvoyi hayvonlardan, oraliq xo'jayin Nelicella avlodiga mansub mollyuska, qo'shimcha xo'jayin - Formisa va Proformisa avlodiga mansub chumolilardan foydalaniladi?

- A. Dikrotseliyalar
- B. Fassilozlar
- D. Parimfistomalar
- E. Prostoganimuslar

94. Barcha mintaqalarda keng tarqalgan, Biroq cho'l va yarim cho'l zonalarida ko'p uchraydigan, asosan Bahor va kuz fasllarida, barcha yoshdagi hayvonlar orasida, ayniqsa uch yoshdan kattalarida ko'p kuzatiladigan trematodoz kasallikni nima deb yuritiladi?

- A. Fassilioz
- B. Dikrosselioz
- D. Paramfistamotozlar
- E. Prostoganizm

95. O't yo'llarining kataral yallig'lanishi jigar sirrozini paydo bo'lishi organizmda vitamin a va s mikdorini kamayishi oqsil almashuvining buzilishi bilan boruvchi patogenli tasir qaysi trematodoz kasallikda sodirBo'ladi

- A. Prostogonimoz
- B. Dikrotselioz
- D. Orientobilxarsioz
- E. Paramfistomatoz

96. Qaysi trematodoz kasalligida kasallik surunkali kechib hazm organ faoliyatlarining buzilishi, ich qotishning ich o'tish bilan almashinuvi, tananing turli qismlarida shishlarning paydo bo'lishi bilan hamda mahsuldorlikni kamayishi kuzatiladi?

- A. Senuroz
- B. Exinostomatidozlar

D. Euritrematoz

E. Dikrotselioz

97. Qaysi kasallik tufayli o'lgan xayvonlar yorib ko'rilganda jasadlari oriq, shilliq pardalari oqargan, jigari kattalashgan, o't yo'llari kengayib ichida ko'plab parazitlar bor bo'lgan, ko'kimtir jigarrang tusdagi quyuq suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi?

A. Dikrotselioz

B. Paramfistomatoz

D. Prostogonimoz

E. Orientobilxarsioz

98. Qaysi kasallik tashxisi eiizootologik ma'lumotlar, kasallik belgilari, patanatomik o'zgarishlar hamda laboratoriyada tezaki gelmintoovokopiya usullari bilan tekshirilib, unda qalin qoramtir-qo'gg'ir tusdagi, ichida shakllangan miratsidiysi bo'lgan tuxumlarni topib qo'yiladi?

A. Paramfistomatoz

B. Dikrotselioz

D. Prostogonimoz

E. Fasseoliyoz

99. Qaysi kasallikda xayvonlarni gelmintsizlantirish maqsadida geksixol, geksaxlorparaksilol, geksixol S, panakur, tafen, faskoverm, fazineks kabilar qo'llaniladi?

A. Prostogonimoz

B. Dikrotselioz

D. Euritrematoz

E. Exinostomatidoz

100. Qaysi kasallikni oldini olish maqsadida katta yoshdagi hayvonlar gelmintsizlantirib, yaylovlar gelmintologik baholab, yosh hayvonlar alohida ajratilib boqilib, parazitning oraliq xo'jayinlari quruqlikdagi mollyuskalar turli yo'llar bilan yo'qotish chora tadbirlari qo'llaniladi?

A. Paramfistomatoz

B. Fassiolyoz

D. Prostogonimoz

E. Dikrotselioz

101. Qoramol, qo'y, echki va boshqa turdagi hayvonlarni o'tkir va surinkali kechadigan, qo'zg'atuvchisi asosan katta qorinda, qisman to'r qorinda parazitlik qilishi tufayli sodir bo'lib, hazm organ faoliyatining buzilishi, kuchli ich ketish, oriqlanish, shishlarni paydo bo'lishi bilan kechuvchi kasallik qaysi?

- A. Fassiolioz
- B. Dikrotselioz
- D. Prostogonimoz
- E. Parafistomatoz

102. O'zbekistonning Qoraqolpoqiston Respublikasi, Xorazm viloyati, Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon daryolari sohillarida Planorbidae oilasiga mansub mollyuskalari ko'p uchraydigan joylarda uchraydigan trematodoz kasallik nima deb yuritiladi?

- A. Paramfistomatoz
- B. Dikrotselioz
- D. Euritrematoz
- E. Prostogonimoz

103. Qaysi trematodoz kasalligida buzoqlar orasida o'lim 100% bo'lib, sigirlarning suti 10% kamayadi, Bo'g'ozlari 5% gacha bola tashlab em-xashakning hazm qilish darajasi ikki marotaba pasayishi kuzatiladi?

- A. Dikrotselioz
- B. Paramfistomatoz
- D. Prostogonimoz
- E. Opistorxoz

104. Parazitlar konussimon, noksimon shaklda bo'lib, och-qizil tusda, uzunligi 5-20 mm og'iz va qorin so'rg'ichlari tananing ikki uchida bipolyar joylashgan, ular trematodlarning qaysi turga xos?

- A. Fassiolalar
- B. Dikrotseliylar
- D. Paramfistomalar
- E. Prostogonimuslar

105. Qaysi parazitlar asosiy xo'jayin sifatida qoramol va boshqa kavshovchi hayvonlar, oraliq xo'jayin - esa Rlanorbidae oilasiga mansub chuchuk suv mollyuskalaridan foydalanib rivojlanadilar?

- A. Dikrotseliylar
- B. Euritremalar
- D. Prostogonimuslar
- E. Paramfistomumlar

106. Hayvonlar nam,Botqoqlik yaylovlarda, undagi chuchuk suv mollyuskalari qishlaganligi sababliButun yaylov davrida kasallanishi, ayniqsa u hayvonlarni yaylovga haydalgandan so'ng bir oy o'tgach kasallik namoyon bo'lishi qaysi trematodozalarning epizootologik ma'lumotlariga xos?

- A. Dikrotselioz

- B. Prostogonimoz
- D. Euritrematoz
- E. Paramfistomatoz

107. Qaysi parazitlarning migratsiya jarayonida eng avvalo chuqur patologik o'zgarishlar ingichka bo'lim ichaklarida va shirdonda sodir etib hazm organ faoliyatining buzilishi, hamda kuchli oriqlashlariga olib keladi.

- A. Paramfistomlar
- B. Prostogonimuslar
- D. Exinostomatidiylar
- E. Opistorxuslar

108. Qaysi tremadotoz kasalligi o'tkir va surinkali kechib, hayvonlar yaylovga haydagandan so'ng 3-4 hafta o'tgach paydo bo'lib, kasallik hayvonlarni kam harakat bo'lishi, shilliq pardalarni oqarishi, ishtahani pasayishi, kuchli oriqlash, ich ketishlar, shishlarni paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladi?

- A. Prostogonimoz
- B. Paramfistomatoz
- D. Euritrematoz
- E. Exinostomatidoz

109. Qaysi kasallikdan o'lgan hayvonlarda asosiy patanatomi o'zgarishlar 12-barmoqli ichakda va shirdonda kuzatilib, ularning shilliq pardalari qavargan va kataral-gemmoragik yallig'langan bo'lib, charvi limfa tugunlari kattalashgan bo'ladi?

- A. Prostogonimoz
- B. Dikrotselioz
- D. Paramfistomatoz
- E. Exinostomatidoz

110. Qaysi kasallik tashxisi epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar hamda tezakni ketma-ket yuvish usuli bilan tekshirilib, unda ovalsimon shakldagi, kulrang tusdagi, uzunligi 0,12-0,17 mm keladigan tuxumlarning topish asosida qo'yiladi?

- A. Prostogonimoz
- B. Dikrotselioz
- D. Orintobilxarsioz
- E. Paramfistomatoz

111. Qaysi kasallikda xayvonlarni gelmitsizlantirish uchun bitionol-0,07 g/kg, to'rtxlirli uglerod, geksaxloretan, niklofalan, niklofamidlar qo'llaniladi?

- A. Orientobilxarsioz

- B. Euritrematoz
- D. Exinostomatidoz
- E. Paramfistomatoz

112. Qaysi trematodoz kasalligida aniq diagnoz laboratoriya sharoitida tezakdagi tuxumlarni dastlab termostatda o'stirib, so'ngra Berman-Orlov usuli asosida tekshirib parazit miratsidiysini topib qo'yiladi?

- A. Askaridoz
- B. Exinokokkoz
- D. Orientobilxarsioz
- E. Sistitserkoz

113. Qaysi trematodoz kasalligini oldini olishda oraliq xo'jayinlariga qarshi kurashish bilan bir qatorda qoramollar 1 marta -otiyabir dekabrda, 2-marta - aprelda, mayda shoxli xayvonlar esa oktyabr-yanvar va may oylarida gelmintsizlantiriladi?

- A. Senuroz
- B. Exnikokkoz
- D. Orentobilxarsioz
- G. Sistitserkoz

114. SHakli konussimon, uzunligi 3-6mm, eni 1-2 mm bo'lgan, jinsiy teshigi og'iz so'rg'ichining yonida ochiladi, jinsiy burchasi silindriksimon, urug'donlari 2-ta bo'lib, qorin so'rg'ichining ostida bir biriga qarama qarshi joylashgan, tuxumdoni 2-bo'lmali bo'lib, qorin so'rg'ichi ostida joylashgan trematodani nima deb aytiladi?

- A. P.ovatus, P.cuneatus,
- B. E.granulosus,
- D. T.giardi,
- E. A.galli.

115. Parandalarni qaysi trematodoz kasalligida asosiy patologo-anatomik o'zgarishlar tuxum yo'llarida va fabritseva xaltasida sodir bo'lib, ularning yallig'lanishi va qovarganligi kuzatiladi?

- A. Askaridoz
- B. Eymerioz
- D. Geterakidoz
- E. Prostogonimoz

116. Paradalarining qaysi trematodoz kasalligida kasallik 3 bosqichda kechib, dastlab tuximlarni po'stlog'i yupqa, so'ngra esa po'stloqsiz yoki oqib chiqishi kuzatiladi, oxirida esa parandalar esa o'rdaksimon yurish qiladi?

- A. Davenioz

- B. Geterakidoz
- D. Prostogonimoz
- E. Askaridoz

117. Parandalarni qaysi trematodoz kasalligini oldini olishda parandachilik fermalari suv havzylaridan, botqoqlikdan uzoqroq joylarda qurilishi, ertalab to quyosh chiqquncha yayrash maydonchalariga chiqarmaslik lozim?

- A. Eymerioz
- B. Askaridiaz
- D. Geterakidoz
- E. Prostogonimoz

118. Invazion va infeksiyon kasalliklarning farqi nimada?

- A. Kasallikni o'tishida
- B. Kasallikni kechishida
- D. Kasallikni oqimida
- E. Kasallikning qo'zg'atuvchilarida

119. Transmissiv kasallik nima va unga qaysi kasalliklar kiradi?

- A. Suv orqali yuqadigan kasalliklar
- B. Em-xashak orqali yuqadigan kasalliklar
- D. Bo'g'im oyoqli hasharotlar orqali yuqadigan kasalliklar
- E. Teri orqali yuqadigan kasalliklar

120. Skryabinning "Devastatsiya" ta'limoti kasallikni oldini olish tadbirlaridan nimasi bilan farq qiladi?

- A. Majburiy gelmintsizlantirish
- B. Rejali kompleks tadbirlar
- D. Rejasiz kompleks tadbirlar
- E. Davolash tadbirlari

121. Tezakda gelmint tuxumlarini topish – qanday usul?

- A. Gelmintospokiya
- B. Gelmintoovospokiya
- D. Gelmintolyarvospokiya
- E. Makrogelmintospokiya

122. Tezakda gelmint lichinkalarini topish – bu qanday usul?

- A. Gelmintospokiya
- B. Gelmintoovospokiya
- D. Gelmintolyarvospokiya
- E. Makrogelmintospokiya

123. Tekshirish uchun 5-10 g tezak namunasi olinib, stakanchaga solinadi, ustiga 1:20 nisbat hosil bo'lguncha osh tuzining to'yingan eritmasi solib aralashtiriladi, simli to'r yoki doka orqali

filtrlab 30-45 minut tindirilib, so'ngra 1-2 tomchi olib buyum oynachasiga o'tkazilib, qoplag'ich oynacha bilan yopib mikroskop ostiga tekshirish usuli qaysi usul?

- A. Darling usuli
- B. Fyulleborn usuli
- D. SHerbovich
- E. Kalantaryan usuli

124. Tekshirish uchun 5-10 g tezak namunasi olinib stakanchaga solinadi, ustiga 1:20 nisbat hosil bo'lguncha natriy nitrat tuzining to'yingan eritmasi solib aralashtiriladi, simli to'r yoqt doka orqali filtrlab 30-45 minut tindirilib, so'ngra 1-2 tomchi olib buyum oynachasiga o'tkazilib, qoplag'ich oynacha bilan yopib mikroskop ostiga tekshirish usuli qaysi usul?

- A. Darling usuli
- B. Fyulleborn usuli
- D. SHerbovich
- E. Kalantaryan usuli

125. Tekshirish uchun 5-10 g tezak namunasi olinib, stakanchaga solinadi, ustiga 1:20 nisbat hosil bo'lguncha magneziy sulfat tuzining to'yingan eritmasi solib aralashtiriladi, simli to'r yoqt doka orqali filtrlab 30-45 minut tindirilib, so'ngra 1-2 tomchi olib buyum oynachasiga o'tkazilib, qoplag'ich oynacha bilan yopib mikroskop ostiga tekshirish usuli qaysi usul?

- A. Darling usuli
- B. Fyulleborn usuli
- D. SHerbovich
- E. Kalantaryan usuli

126. Tekshirish uchun 5-10 g tezak namunasi olib stakanga solinadi, ustiga oddiy toza suvdan solib aralashtiriladi, ikkinchi stakanga yoki sentrifuga probirkalariga filtrlab solinadi, so'ngra uni sentrifugaga qo'yib bir minut davomida 1000 aylantirishda (oborotda sentrifuga qilinadi, so'ngra namunaning suyuq qismi olib tashlanib, ustiga Darling suyuqligi solib yana bir minut davomida sentrifugalab, namuna shtativga o'rnatilib, namunaning yuzasidan 1-2 tomchi olib buyum oynachasiga o'tkazilib, qoplag'ich oynacha bilan yopib mikroskop ostiga tekshirish usuli qaysi usul?

- A. Darling usuli
- B. Fyulleborn usuli
- D. SHerbovich
- E. Kalantaryan usuli

127. Gumon qilingan hayvonlardan 5-10 ta shariksimon shakldagi tezak namunasi olib soat oynachasiga o'tkaziladi, ustiga 1-2 tomchi glitserin yoki toza suvdan solib 40 minut saqlanadi, so'ngra tezak namunasi olib tashlanib, qoldiq mikroskopda tekshiriladi – bu qaysi olimning tavsiya etilgan usuli?

- A. Berman-Orlov
- B. Vayda
- D. SHerbovich
- E. UzVITI olimlarning usuli

128. O'lgan hayvon yoki parranda jasadini yorib barcha organ va to'qimalarni tekshirib parazitlarni topish usulini tavsiya etgan akad. K.I.Skryabin va SHulslarning qanaqa usuli deb aytiladi?

- A. To'liq yorib ko'rish usuli
- B. Noto'liq yorib ko'rish usuli
- D. Gavda yorib ko'rish usuli
- E. Ayrim organ-to'qimalarni to'liq yorib ko'rish usuli

129. Schistosomatata, Paramphistomatata, Fasciolata kenja turkum vakillari gelmintlarning qaysi sinfiga kiradi?

- A. Sestoda
- B. Akantotsefala
- D. Trematoda
- E. Nematoda

130. Patogen bakteriyalar, mikroblar, viruslar, riketsiyalar, zambo'rug'lar ta'sirida sodir bo'ladigan kasalliklarni o'rgatadigan fanning nomi nima?

- A. Zooparazitologiya
- B. Fitoparazitologiya
- D. Veterinariya parazitologiyasi
- E. Meditsina parazitologiyasi

131. Ikkita ekskretor teshigi, bachadoni qisqa, ichida bitta tuxumi bo'lib, oraliq xo'jayinsiz rivojlanadigan ektoparazitlar bo'lib, sovuq qonli hayvonlarda parazitlik qiladigan chuvalchanglar qaysi kenja sinfga mansub?

- A. Monogeniya
- B. Trematoda
- D. Sestoda
- E. Digeniya

132. Estkretor kanalning teshigi bitta, tanasining orqa qismida ochiladi, bachadoni uzun, naysimon shaklda bo'lib, ichida ko'plab

tuxumlari bor biogelmint, endoparazitlar qaysi kenja sinfga mansub?

- A. Trematoda
- B. Sestoda
- D. Digenaya
- E. Monogeniya

133. Veterinariya parazitologisi, tabbiyot parazitologiyasi, agronomiya parazitologiyasi va o'rmonchilik parazitologiyasi fani o'rgatadigan kasallik qo'zg'atuvchilari qaerdan kelib chiqqan?

- A. Hayvonot dunyosidan
- B. O'simliklar dunyosidan
- D. Umurtqalilar dunyosidan
- E. Umurtqasizlar dunyosidan

134. Qo'zg'atuvchilari o'simliklar dunyosidan kelib chiqqan kasalliklar qaysi fanga mansub?

- A. Zooparazitologiyaga
- B. Fitoparazitologiyaga
- D. Bakteriologiya
- E. Mikologiya

135. Qishloq xo'jalik hayvonlarining qo'tir, trixomonoz, gematopinoz kasallik qo'zg'atuvchilari qaysi yo'l bilan zararlanadi?

- A. Kontakt
- B. Ona qornida
- D. Aerogen
- E. Perkutan

136. Kasallik qo'zg'atuvchilarining tuxumi orqali avloddan avlodga

o'tishi qanday zararlanish yo'li deb ataladi?

- A. Perkutan
- B. Aerogen
- D. Kontakt
- E. Transovarial

137. Qaysi trematodlar qoramol, qo'y ,echki va boshqa hayvonlarning charvi vena qon tomirlarida parazitlik qilib xolsizlanish, xazm organ faoliyatining buzilishi, kuchli qon aralash ich o'tishi va keskin oriqlanish bilan harakterlanadi?

- A. Orientobilharzia turkestanika
- B. Coenurus cerebralis
- D. Echinococcus granulosus
- E. Moniezia expansa

138. Qaysi trematodoz kasallik qo'zg'atuvchisi ayrim jinsli bo'lib, ekaklari 6,4-12,8 mm, urg'ochilari 4,8-6,8 mm ,urug'donlari 70-80 ta bo'lib ichaklarning ichida joylashgan bachadonida 1ta uzunchoq ovul shaklidagi har ikki qutbida ham o'simeasi bor tuxumlari mavjud?

- A. Moniezia expansa
- B. Coenurus cerebralis
- D. Echinococcus granulosus
- E. Orientobilharzia turkestanika

139. Qaysi trematodoz kasalligini davolashda fuadin, ambilgar, dronsit, azinoks qo'llaniladi?

- A. Orentobilxarsioz
- B. Piroplazmoz
- D. Gipodermatoz
- E. Leyshmanioz

140. Qaysi trematodlar parrandalarning tuxum yo'llarida va fabritsieva xaltasida parazitlik qilib, tuxumlarni yumshoq qobiqli yoki qobiqsiz oqib chiqishi hamda o'rdaksimon yurishi bilan xarakterlanadi.

- A. P.ovatus
- B. A.galli
- D. H. gallinarum
- E. E. acervulina

141. Qaysi trematodoz kasallik qo'zg'atuvchisining biologik rivojlanishida parrandalar, chuchuk suv mollyuskalari va ninachilar ishtirok etadi?

- A. P.ovatus
- B. A.galli
- D. H. gallinarum
- E. E. acervulina

142. Parrandalarning qaysi trematodoz kasalligini davolashda geksaxloretan, 4-xlorli uglerod, bitionol kabi preparatlar qo'llaniladi?

- A. Askaridioz
- B. Prostogonimoz
- D. Davenioz
- E. Eymerioz

143. Qoramollarning ko'ldalang - targ'il muskullarida parazitlik qilishi oqibatida sodir eadigan, surinkali kechuvchi sestodoz kasallikni nima deb yuritiladi?

- A. Qoramol sistitserkozi
- B. Exinokokkoz
- D. Senuroz
- E. Fassiolyoz

144. Qaysi sestodoz kasallikda qoramollarning zararlanish darajasi Qoraqopqistonda-7,7%, Samarqanda-7,3%, Buxoroda-9,8%, Qashqadaryoda-9,3%, Fargonada -12%, Navoida -11,5%, Namanganda - 13,5%, Surxondaryoda - 10,3%-ni tashkil eadi.

- A. Exinokokkoz
- B. Senuroz
- D. Qoramol sistitserkozi
- E. Moniezioz

145. Qoramollarning qaysi sestodoz kasalligida zararlanish darajasi o'rtacha 10% bo'lib, har yili so'yilgan qoramollar go'shtining 1%-ga yaqini iste'molga yaroqsiz deb topiladi.

- A. Senuroz
- B. Exinokokkoz
- D. Moniezioz
- E. Qoramol sistotserkozi

146. Parazitning lichinkasi yumaloq-oval shakilda 3 qavatli qobig'ga o'ralgan, uzunligi 5-15 mm eni 3-8 mm-l pufakcha bo'lib, ichida 1-ta qurollanmagan skoleksning bo'lishi qaysi sestod turiga xos?

- A. Coenurus cerebralis,
- B. Echinococcus granulosus,
- D. Cysticercus cellulosae,
- E. CysticercusBovis.

147. Qaysi sestodoz kasalligi qo'zg'atuvchilari o'zlarining i rivojlanish jaryonida odam va qoramollar organizmidan foydalanadi?

- A. CysticercusBovis,
- B. Cysticercus cellulosae,
- D. Coenurus cerebralis,
- E. Echinococcus gronulosus

148. Qoramolchilik fermalarida zoogigenik talablarga amal qilinmaganda, yopiq tipdagi xojatxonalar bo'lmaganda, sanitariya targ'iboti yomon yo'lga qo'yilganda qaysi sestodoz kasalligi keng tarqaladi?

- A. Exinokokkoz
- B. Qoramol sistitserkozi

D. CHo'chqa sistitserkozi

E. Senuroz

149. Qaysi sestodoz kasallik profilaktikasida fermalarda vet sanitariya qoidalarga rioya qilinib, mollarni maxsus so'yish punktlarda so'yib, go'shtini veterinariya ko'rigidan o'tkaziladi, agarda go'sht kuchli zararlangshan bo'lsa util qilinadi?

A. Exinokokkoz

B. Qoramol sistitserkozi

D. Senuroz

E. Monizioz

150. Qaysi kasallikda hayvon majburan yoki maxsus so'yilib, go'sht va go'sht mahsulotlarining VSE-da tashqi chaynash muskullari har 2 –tomonidan uzunasiga 2-3 mm chuqurligi va 8-11 mm kengligda yupqa kesilib 40 sm kv-da 3-tadan ortiq parazit topilsa go'sht util qilinadi.

A. Qoramol sistitserkozi

B. Exinokokkoz

D. Senuroz

E. Tizaniezioz

151. Qaysi sestodoz kasalligida hayvon go'shti kuchsiz invazyalanganida qaynatish, muzlatish va tuzlatish usullari bilan zararsizlantiriladi.

A. Exinokokkoz

B. Senuroz

D. Qoramol sistitserkozi

E. Moniezioz

152. Qishloq xo'jalik va boshqa yovvoyi hayvon larning jigarida, o'pkasida va boshqa parenximatoz organlarida qaysi sestod turining lichinkali shakllari parazitlik qilib kasallik qo'zg'atiladi?

A. E.granulosus larvae

B. Cysticercus Bovis

D. Cysticercus cellulosae

E. Coenurus cerebralis

153. Tanasi juda mayda (0, 5-0,6 sm) bo'lib, 3-4-ta bo'g'indan iborat skolikslari qurollangan (36-40 tA, etilgan bo'g'inlarida bachadoni xaltasimon shaklda bo'lgan sestoda qaysi?

A. E.granulosus,

B. Moniezia Benedeni,

D. Thysaniezia giardi,

E. Avitellina centripunctata.

154. Asosiy xo'jayinlari go'shtxo'r xayvonlar, oraliq xo'jayini esa qishloq xo'jalik xayvonlari va odamlar bo'lgan sestodlarning qo'zg'atuvchisi nima debataladi?

- A. Moniezia expansa
- B. Moniezia Benedeni
- D. Thysaniezia giardi
- E. Echinococcus granulosus

155. Qaysi sestodoz kasalligidan o'lgan yoki majburiy so'yilgan hayvon yorib ko'rilganda jigar, o'pka, buyrak, taloqlarida turli kattalikdagi (yosh bolaning boshi kattaligicha keladigan) pufaklarni uchratish mumkin?

- A. Exinokokkoz
- B. Senuroz
- D. Qoramol sistitserkozi
- E. Moniezioz

156. Qaysi sestodoz kasallik tashxisida rentgenoskopiya, immunobiologik tekshirish usullari qo'llaniladi?

- A. Moniezioz
- B. Tizaniezioz
- D. Avitillioz
- E. Exinokokkoz

157. Quyidagi sestodoz kasalliklaridan qaysi O'zbekistonda o'rtacha 26-57%, shu jumladan, Buxoroda 57%, Samarqanda 46%, Qashqadqriyoda 26% tarqalgan.

- A. Moniezioz
- B. Senuroz
- D. Qoramol sistotserkozi
- E. Exinokokkoz

158. Qaysi sestodoz kasalligining klinik belgilari parazit lichinkalarining joylashgan joyiga va uning miqdoriga qarab namoyon bo'ladi?

- A. Moniezioz
- B. Davenioz
- D. Exinokokkoz
- E. Avitillioz

159. Qaysi sestodoz kasallik qo'zg'atuvchining lichinkali shakli asosan bosh miyada, bazan esa orqa miyada parazitlik qilishi oqibatida kasallikni sodir etadi?

- A. Moniezioz
- B. Senuroz

D. Tizaniezioz

E. Avitillioz

160. Qaysi sestodaning uzunligi 40-100 sm eni 5mm bo'lib, 200-250-ta bo'g'indan iborat bo'lib, skolekslari 22-32 ta xitinli ilmoqchalar bilan qurollangan?

A. E.granulosus

B. CysticercusBovis

D. Taeniarhynchus saginatus

E. Multiceps multiceps

161. Qaysi sestodaning lichinkasi yumaloq - ovalsimon shaklida 3- qobiqli, diametri 10 sm gacha bo'lib, ko'plab skolekslarga ega hamdaBu skolekslari qurollangan bo'ladi?

A. E.granulosus larvae

B. CysticercusBovis

D. Cysticercus cellulosae

E. Coenurus cerebralis

162. Qaysi gelmintoz kasalligida hayvonlar aylanma, bir tomonlama

boshini osiltirib yoki o'ta ko'tarib yuradi?

A. Monieziozda

B. Exinokokkozda

D. Alveokokkozda

E. Senurozda

163. Qaysi sestodoz kasalligida o'lgan hayvonning bosh miyasi ochib ko'rilsa tuxum kattaligidek keladigan bitta ba'zan esa 2-ta va undan ham ortiq suyuqlik bilan to'lgan pufak topiladi?

A. Exinokokkozda

B. Monieziozda

D. Avitellnoz

E. Senuroz

164. Qo'zg'atuvchisi ingichka bo'lim ichaklarda parazitlik qilishi tufayli sodir etiladigan kavshovchi hayvonlarning surunkali sestodoz kasalligi qaysi?

A. Senuroz

B. Moniezioz

D. Rayetinoz

E. Davenioz

165. Strobilasi oq-sut rangda, uzunligi 10 metr, eni 16 mm bo'lgan, skolekslari qurollanmagan, jinsiy bezlari 2- komplektli qaysi sestodani bilasiz?

154. Asosiy xo'jayinlari go'shtxo'r xayvonlar, oraliq xo'jayini esa qishloq xo'jalik xayvonlari va odamlar bo'lgan sestodlarning qo'zg'atuvchisi nima debataladi?

- A. Moniezia expansa
- B. Moniezia Benedeni
- D. Thysaniezia giardi
- E. Echinococcus granulosus

155. Qaysi sestodoz kasalligidan o'lgan yoki majburiy so'yilgan hayvon yorib ko'rilganda jigar, o'pka, buyrak, taloqlarida turli kattalikdagi (yosh bolaning boshi kattaligicha keladigan) pufaklarni uchratish mumkin?

- A. Exinokokkoz
- B. Senuroz
- D. Qoramol sistitserkozi
- E. Moniezioz

156. Qaysi sestodoz kasallik tashxisida rentgenoskopiya, immunobiologik tekshirish usullari qo'llaniladi?

- A. Moniezioz
- B. Tizaniezioz
- D. Avitillioz
- E. Exinokokkoz

157. Quyidagi sestodoz kasalliklaridan qaysi O'zbekistonda o'rtacha 26-57%, shu jumladan, Buxoroda 57%, Samarqanda 46%, Qashqadqaryoda 26% tarqalgan.

- A. Moniezioz
- B. Senuroz
- D. Qoramol sistotserkozi
- E. Exinokokkoz

158. Qaysi sestodoz kasalligining klinik belgilari parazit lichinkalarining joylashgan joyiga va uning miqdoriga qarab namoyon bo'ladi?

- A. Moniezioz
- B. Davenioz
- D. Exinokokkoz
- E. Avitillioz

159. Qaysi sestodoz kasallik qo'zg'atuvchining lichinkali shakli asosan bosh miyada, bazan esa orqa miyada parazitlik qilishi oqibatida kasallikni sodir etadi?

- A. Moniezioz
- B. Senuroz

D. Tizaniezioz

E. Avitillioz

160. Qaysi sestodaning uzunligi 40-100 sm eni 5mm bo'lib, 200-250-ta bo'g'indan iborat bo'lib, skolekslari 22-32 ta xitinli ilmoqchalar bilan qurollangan?

A. E.granulosus

B. CysticercusBovis

D. Taeniarhynchus saginatus

E. Multiceps multiceps

161. Qaysi sestodaning lichinkasi yumaloq - ovalsimon shaklida 3- qobiqli, diametri 10 sm gacha bo'lib, ko'plab skolekslarga ega hamdaBu skolekslari qurollangan bo'ladi?

A. E.granulosus larvae

B. CysticercusBovis

D. Cysticercus cellulosae

E. Coenurus cerebralis

162. Qaysi gelmintoz kasalligida hayvonlar aylanma, bir tomonlama

boshini osiltirib yoki o'ta ko'tarib yuradi?

A. Monieziozda

B. Exinokokkozda

D. Alveokokkozda

E. Senurozda

163. Qaysi sestodoz kasalligida o'lgan hayvonning bosh miyasi ochib ko'rilsa tuxum kattaligidek keladigan bitta ba'zan esa 2-ta va undan ham ortiq suyuqlik bilan to'lgan pufak topiladi?

A. Exinokokkozda

B. Monieziozda

D. Avitellnoz

E. Senuroz

164. Qo'zg'atuvchisi ingichka bo'lim ichaklarda parazitlik qilishi tufayli sodir etiladigan kavshovchi hayvonlarning surunkali sestodoz kasalligi qaysi?

A. Senuroz

B. Moniezioz

D. Rayetinoz

E. Davenioz

165. Strobilasi oq-sut rangda, uzunligi 10 metr, eni 16 mm bo'lgan, skolekslari qurollanmagan, jinsiy bezlari 2- komplektli qaysi sestodani bilasiz?

- A. E.granulosus
- B. Moniezia expansa,
- D. Taeniarhynchus saginatus
- E. Multiceps multiceps

166. Qaysi sestodoz kasallik quzg'atuvchisi o'zining rivojlanish bosqichida kavshovchi hayvonlar va Ssneloribates - avlodiga mansub oribatid kanallardan foydalanadi&

- A. E.granulosus
- B. Moniezia expansa, Moniezia benedeni
- D. Taeniarhynchus saginatus
- E. Multiceps multiceps

167. Qaysi sestodoz kasalligi qo'ylar podasida 20-21% tarqalgan bo'lib, Shundan 5-7% - ni nobud bo'lishi, 10—15% junini va 10% qorako'l terisini sifatini yomonlashuvi kuzatiladi?

- A. Exinokokkoz
- B. Senuroz
- D. Moniezioz
- E. Rayetinoz

168. Qaysi sestodoz kasalligi asosan 1.5-8 oylik qo'zilar, uloqlar hamda shu yilda tugulgan buzoqlar orasida keng tarqalgan?

- A. Sistitserkoz
- B. Alveokokkoz
- D. Davenioz
- E. Moniezioz

169. Qaysi sestodoz kasallik tashxisi asosan tezakda uch burchak to'rt bursak shakllardagi, kattaligi 0,05-0,09 mm bo'lgan, ichidagi onkoferasi noksimon aparatga o'ralgan tuxumlarni topish bilan tasdiqlanadi?

- A. Moniezioz
- B. Tizanieozioz
- D. Exinokokkoz
- E. Senuroz

170. Qaysi sestodoz kasalligida gelmintsizlantirish uchun fenasal, fenalidon, bitionol, margumishli qalay mis kuprosi, fenbendazol, febantel, albendazol, ivomek, baymek kabi preparatlar qo'llaniladi?

- A. Exinokokkoz
- B. Moniezioz
- D. Senuroz
- E. Sistitserkoz

171. Qaysi sestoda oq - sariq rangda, uzunligi 5 metr , skoleksi 26-44 - ta ilmoqchalar bilan qurollangan, germafrodit bo'g'inida urug'donlarni soni 700 -tagacha, bachadoni o'zini asosiy o'qidan ikki yon tamonga 5-10 ta shox hosil qilgan?

- A. T. hydatigena
- B. E.granulosus
- D. A.suum
- E. C.bovis.

172. Qaysi sestodoz kasalligida asosiy patanatomik o'zgarishlar jigarda, charvida va qorin devorining ichki yuzasida kuzatiladi?

- A. Ingichka bo'yinli sestiserkoz
- B. Exinokokkoz
- D. Moniezioz
- E. Euritrimatodoz

173. Qaysi sestodoz kasalligini davolashda fenasal, fenalidon, panakur, fenbendazol, albendazol, 1-2%-li mis kuprosi, margumishli qalay preparatlarir ishlatiladi?

- A. Fassiolioz
- B. Exinokokkoz
- D. Tizaniezioz
- E. Askaridoz

174. Parazitning etuk shakllari kavshovchi hayvonlarning ingichka ichaklarida, lichinkali shakllari esa kemiruvchi yoki sanchib so'ruvchi hasharotlar organizmda parazitlik qiluvchi qaysi sestodani bilamsiz?

- A. Avetellina centripunctata
- B. E.granulosus larvae
- D. C.cerebralis
- E. C.bovis

175. Kavshovchi hayvonlarni surunkali oqimda kechib, hazm organ faoliyatini buziligi, ich o'tish, ba'zan esa asab sistemasini buzilishi, muskullarni qaltirashi, ko'p so'lak ajralishi, tishlarini g'ijirlatishi ayrim paytda esa nobud bo'lishi bilan xarakterlanuvchi sestodoz kasalligi qaysi?

- A. Senuroz
- B. Exinokokkoz
- D. Avitellinoz
- E. Gemoxnoz

176. Otlarni qaysi sestodoz kasalligi surunkali oqimda kechib, hazm organ faoliyatini buzilishi, ich o'tishlar , ayrim paytda esa

holdan toyishi , qoriniga qarayverishi , ko'p yotishi, sanchiqlarni paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi?

- A. Anoplotsefalyoz
- B. Piroplazmoz
- D. Oksiuroz
- E. Paraskaridoz

177. Uzunligi 52sm, eni 2,5 sm, urugdoni 400-500, jinsiy apparati bir komplektli, tuxumida noksimon apparati uncha rivojlanmagan, uzunligi tuxum radiusidan kichik bo'lgan sestoda qaysi?

- AA. magna
- B. O. egui
- D. P. eguorum
- E. S. eguinus.

178. Uzunligi 25-40 sm, eni 8-18 mm, skoleksdagi surg'ichning ustki va pastgi qismida kuloqsimon o'simtasi bo'lmagan noksimon apparatining kattaligi tuxum radiusiga teng sestoda qaysi?

- A. A. perfoliata
- B. O. egui
- D. P. eguorum
- E. P. caballi

179. Uzunligi 10-40sm, eni 5-6 mm, skoleksda kuloqsimon o'simtasi bo'lmagan, noksimon apparatining kattaligi tuxum radiusidan katta sestoda qaysi?

- A. P. mamillana
- B. O. egui
- D. P. eguorum
- E. P. caballi

180. Asosan bir yoshgacha bo'lgan kulun, toylarda uchrab, kasallik asosan yoz oylaridan boshlab to dekabrgacha o'sib borishi, so'ngra kamayib may oyida eng minimal nuqtasiga tushadigan sestodoz kasalligiga nima deb aytiladi?

- A. Anoplotsefalyoz
- B. Moniezioz
- D. Paraskaridoz
- E. Piroplazmoz

181. Qaysi sestodoz kasalligida asosiy , patanatomik o'zgarishlar ingichka va yo'g'on bo'lim ichalarda kuzatilib, uning devori kataral yalliglangan, ichak bo'shligida ko'p miqdorda shilliq

modda bor, mezenteral limfa tugunlar kattalashgan, ba'zan peritonit borligi kuzatiladi?

- A. Paraskaridoz
- B. Anoplotsefalyoz
- D. Piroplazmoz
- E. Oksiuroz

182. Otlarning qaysi sestodoz kasalligida davolash uchun 4-avlodli uglerod, fenasal, fenalidon, dixlorofen qo'llaniladi?

- A. Oksiuroz
- B. Piroplazmoz
- D. Anoplotsefalyoz
- E. Paraskaridoz

183. Qaysi sestodoz o'zining biologik rivojlanish jarayonida asosiy xo'jayin sifatida quriqlikda yashovchi parrandalardan, oraliq xo'jayin sifatida chumolilardan foydalaniladi?

- A. A.galli
- B. P.ovatus
- D. H.gallinarum
- E. R.tetragona

184. Tovuq, kurka va boshqa quruqlikda yashovchi parrandalarning qaysi sestodoz kasallik qo'zg'atuvchisi 12-barmoqli tchukda parazitlik qiladi?

- A. Davenioz
- B. Prostogonimoz
- D. Askaridioz
- E. Knemidokoptoz

185. Tovukdarni qaysi sestodoz kasalligida aniq diognoz tozakda parazit bo'g'inlarini yoki tuxumlarini topish asosida qo'yiladi?

- A. Prostogonimoz
- B. Askaridioz
- D. Geterakidoz
- E. Davenioz

186. Tovuqlarni qaysi sestodoz kasalligini davolashda kamala, EPE, mliksan, bitionol kabi preparatlar ishlatiladi?

- A. Davenioz
- B. Prostogonimoz
- D. Askaridioz
- E. Geterakidoz

187. Bir tuyuqli hayvonlarning qaysi nematodoz kasalligida kasallik qo'zg'atuvchisining voyaga etgan shakllari ingichka ichaklarda lichinkalari esa organizmda gepato-pulmonal migratsiya qilinadi?

- A. Oksiuroz
- B. Paraskaridoz
- D. Delafondioz
- E. Alfortioz

188. Qaysi parazit oq tusda yumaloq, urchuqsimon shaklda, ayrim jinsli bo'lib, erkagining uzunligi 15-28sm, dum qismida 79-105 ta jinsiy so'rg'ichi bo'ladi, urg'ochilarining uzunligi 37 sm gacha, vulva teshigi tananing oldingi $\frac{1}{4}$ qismida joylashgan bo'ladi?

- A. Oxyuris equi
- B. Parascaris equorum
- D. Delafondia vulgaris
- E. Alfortia edentatus

189. Otlarning qaysi kasallik qo'zg'atuvchisi geogelmint, tuxumlari tashqi muhitda 7-8 kunda etiladi, alimentar yo'l bilan yuqib, parazitning prepatent davri 2-2,5 oyga, voyaga etgan shakli esa organizmda bir yil va undan ortiq yashaydi?

- A. Oxyuris equi
- B. Parascaris equorum
- D. Delafondia vulgaris
- E. Alfortia edentatus

190. Qaysi nematodoz kasalligida zararlanishning daslabki 3-4 kunida enterit va ich ketishlar, keyinchalik (9-16 kunlari) bronxopnevmoniya, tana haroratini ko'tarilishi, yo'tallar, nafas olishni tezlashuvi hamda asab faoliyatini buzilishi kuzatiladi?

- A Delafondioz
- B. Paraskaridoz
- D. Alfortioz
- E. Strongilyoz

191. Qaysi kasallik tashhisi epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, patanatomik o'zgarishlar hisobga olinib, laboratoriyada tezak Fyulleborn usulida tekshirilib, yumaloq shakldagi 5 qavatli qobiqqa o'ralgan, kattaligi 0,09-0,1 mm keladigan tuxumlarni topish bilan qo'yiladi?

- A. Oksiuroz
- B. Delafondioz

- D. Alfortioz
- E. Paraskaridoz

192. Otlarning qaysi nematodoz kasalligini davolashda piperazin, panakur, rintal, mebendazol, morantel tartrat va 4- xlorli uglerod ishlatiladi?

- A Paraskaridoz
- B. Piroplazmoz
- D. Nuttalioz
- E. Rinestroz

193. Qo'ylarning qaysi nematodozi surunkali kechib qo'zg'atuvchisining etuk shakllari bronx va traxeyalarda parazitlik qilishi tufayli sodir etib,nafas olish organ faoliyatlarini buzilishi bilan xarakterlanadi?

- A. Diktiokaulez
- B. Nematodiroz
- D. Gemonxoz
- E. Trixotsefalyoz

194. Qaysi nematodoz kasallik qo'zg'atuvchisi ipsimon, oq-sut rangda, ayrim jinsli bo'lib, erkaklarninguzunligi 3-8 sm, urg'ochilari esa 5-10 sm, spikulasi qoramtir - qo'ng'ir tusda bo'lib, noksimon shaklda bo'ladi?

- A. Marshallagia marshalli
- B. Dictyocaulus filarial
- D. Nematodiros filicollis
- E. Onchocerca gutturosa

195. Qaysi nematodoz kasallik qo'zg'atuvchisi geogelmint bo'lib, etuk shakllari bronx-traxeyalarda parazitlik qilsa, lichinkali tashqi muhitda 2-marta tullab invazion bosqichga etadi, prepatent davri 4 haftadan 4 oygacha, patent davri 1,5-2 yilni tashkil qiladi.

- A. Marshallagia marshalli
- B. Nematodiros filicollis
- D. Haemonchus contortus
- E. Dictyocaulus filaria

196. Qaysi kasallikda dastlab zo'rayib boruvchi yo'tallar,Burun teshigidan serozli-yiringli suyukliklarni oqishi, nafas olishning qiyinlashuvi kuzatiladi?

- A. Gemonxoz
- B. Trixotsefalyoz
- D. Nematodiroz

E. Diktiokaulyoz

197. Qaysi kasallik tashhisida kopplekstekshiruvlar natijalariga e'tibor berilib, tezak namunasi vayda yoki Berman-Orlov usullari bilan tekshirilganda kattaligi 0,54-0,55x0,2mm bo'lgan lichinkalarni topish bilan tasdiqlanadi?

- A. Gemonxoz
- B. Marshallagioz
- D. Nematodiroz
- E. Diktiokaulez

198. Qo'yarning qaysi kasalligini davolashda nilverm, levamizol, mebendazol, panakur, rintal, ditrazin sitrat lyugol eritmasi qo'llaniladi?

- A. Diktiokaulez
- B. Psoroptoz
- D. Sarkoptoz
- E. Piroplamoz

199. Qo'y, echki, qoramollarning keng tarqalgan kasalliklaridan qaysi birining qo'zg'atuvchisi shirdonda parazitlik qilib kasallikni sodir etadi?

- A. *Fasciola hepatica*
- B. *Oesophagostomum radiatum*
- D. *Orientobia turkestanica*
- E. *Haemonchus contortus*

200. Qaysi parazitning jinsiy voyaga etgan shakllari shirdon shilliq pardalarini jarohatlab, yallig'landi va kapilyar qon oqishlarini sodir etadi?

- A. *Oesophagostomum radiatum*
- B. *Haemonchus contortus*
- D. *Fasciola hepatica*
- E. *Multiceps multiceps*

201. Trixostrogilidlarning eng yirigi, uzunligi 1.8-3.4 sm, bosh tomoni xitinli tishchalar bilan jihozlangan, og'iz kapsulasi va bir juft surg'ichi, erkaklarida kuchli rivojlangan kutikulyar bursasi bo'lgan nematoda turini aniqlang?

- A. *Dictyocaulus filarial*
- B. *Nematodirus filicollis*
- D. *Chabertina ovina*
- E. *Haemonchus contortus*

202. Qaysi kasalligida o'lgan hayvonlarning jasadi yorib ko'rilganida asosiy o'zgarishlar shirdonda bo'lib, shilliq pardalar yoppasiga yallig'langan, yuzasida qon aralash suyuqlik ichida esa chirmashib yotgan qizil tusdagi ipsimon parazitlar topiladi?

- A. Gemonxoz
- B. Diktiokaulez
- D. Prostogonioz
- E. Ezofagostomoz

203. Qaysi kasallik tashhisi kompleks tekshiruvlar bilan birga tezamdagi tuxumlar dastlab termostatda o'stirilib, so'ngra gelmintolyarvoskopiya usuli bilan tekshirilib qo'yiladi.

- A. Gemonxoz
- B. Trixotsefalyoz
- D. Protostrongilyoz
- E. Myullerioz

204. Qaysi nematodoz kasalligida gelmitsizsizlantirish uchun fenotiazin, naftamon, mis kuporosi, nilverm, levomizol, panakur, rintal, albendazol kabi preparatlar ishlatiladi?

- A. Exinokokkoz
- B. Gemonxoz
- D. Dikrotselioz
- E. Telyazioz

205. Qaysi gelmintoz kasallik qo'zg'atuvchisi ko'p turdagi hayvonlar va odamlarda uchrab, uning etuk shakllari ingichka ichakda, lichinkalari esa ko'ndalang-targ'il muskullarda parazitlik qilishi tufayli kasallikni sodir etadi?

- A. Trixotsefalyoz
- B. Trixinellyoz
- D. Makrokontorinxoz
- E. Telyazioz

206. Qaysi nematoda juda mayda, ayrim jinsli, erkakning uzunligi 1,4-1,6 mm, urg'ochilari esa 3-4 mm bo'lib, tirik tug'uvchidir?

- A. Trichocephalus suis
- B. Neoascaris vetulorum
- D. Trichinella spiralis
- E. Oesophagostomum dentatum

207. Cho'chkalarning qaysi kasallik qo'zg'atuvchisi biogelmint bo'lib, Bir turdagi hayvon ham defenetiv va ham orliq xo'jayin vazifasini bajaradi?

- A. Trichocephalus suis
- B. Metastrongylus elongates
- D. Trichinella spiralis
- E. Oesophagostomum dentatum

208. Cho'chqalarning qaysi gelmintozi keng tarqalgan, mediko-sanitar ahamiyatga ega bo'lib, sinantropi va tabiiy o'chokli kasallikdir?

- A. Trixotsefalez
- B. Metastrongilyoz
- D. Askaridoz
- E. Trixinellyoz

209. Qaysi kasallik tashhisi hayvon tirikligida allergik va serologik reaksiyalar natijasida, o'lgandan so'ng trixinelloskopiya usullaridan foydalanib qo'yiladi?

- A. Trixotsefalyoz
- B. Metastrongilyoz
- D. Trixinellyoz
- E. Ezofagostomoz

210. Qaysi kasallikning oldini olishda barcha so'yilgan cho'chqa va boshqa go'shtxo'r hayvonlarning go'shtlari mazkur gelmintga tekshirilishi shart.

- A. Trixotsefalyoz
- B. Metastrongilyoz
- D. Ezofagostomoz
- E. Trixinellyoz

211. Qaysi nematodoz kasallik qo'zg'atuvchisi asosan yosh parrandalarning ingichka ichaklarida, jinsiy voyaga etgan shakllari esa liberkyun bezlarida parazitlik qilishi tufayli kasallikni sodir etadi?

- A. Askaridioz
- B. Geterakidoz
- D. Davenioz
- E. Prostogonimoz

212. Qaysi nematodlar oq tusda, og'iz teshiklari 3- ta labalar bilan o'ralgan, erkagining uzunligi 26-70 mm, dum qismida

10 juft jinsiy so'rg'ichi bolr, urg'ochisining uzunligi 65-110 mm , vulva teshigi tananing oldingi qismi ochladi?

- A. Raellietina echinobothrida
- B. Davainea proglottina
- D. Ascaridia galli
- E. Prostogonimus ovatus

213. Parrandalarning qaysm kasalligida kasallanish darajasi 80-90% Shundan o'lim 30%ni tuxum berish 20% kamayib inkubatsiyada qo'yilgan tuxumlarning 15%dan jo'ja chiqmaydi?

- A Geterakidoz
- B. Askaridioz
- D. Prostogonimoz
- E. Rayetinoz

214. Qaysi nematodoz kasalligi asosan 2 oylikdan 8-10 oylikgacha bo'lgan parrandalarda, issiqliq va namlik yuqori bo'lgan paytlarda uchraydi.

- A. Prostogonimoz
- B. Rayetinoz
- D. Davenioz
- E. Askaridioz

215. Qaysi nematodozning klinikasi zaralanishning 7-10-chi kunlaridan namoyon bo'lib, kasallik parrandalarda kam harakat, ko'p yotishi bilan, shilliq pardalar va tojlarini oqarishi, qanotlarini osilishi, ich ketishi bilan xarakterlanadi?

- A. Askaridioz
- B. Prostogonimoz
- D. Geterakidoz
- E. Davenioz

216. Parrandalarning qaysi kasalligini davolashda piperazin tuzlari, fenotiazin, binatsil, nilverm, panakur ishlatiladi?

- A. Prostogonimoz
- B. Davenioz
- D. Rayetinoz
- E. Askaridioz

217. Cho'chqalarning qaysi kasalligi parazitning etuk shakllarini ingichka ichaklarda, lichinkalarni esa gepato-pulmonal migratsiya qilish tufayli sodir bo'ladi?

- A. Metastrongilyoz
- B. Trixinellyoz

D. Trixotsefalyoz

E. Askaridoz

218. Qaysi nematoda oq tusda, og'iz teshigi z-ta lablar bilan o'ralgan, erkagining uzunligi 10,5-22 sm, urg'ochisining uzunligi esa 23-30 sm bulva teshigi tananing oldingi qismida joylagan bo'ladi?

A. Ascaris suum

B. Trichinella spiralis

D. Neoascaris vetulorum

E. Thysaniezia giardi

219. Cho'chqalarning qaysi gelmentozi asosan 3-5 oyliklari orasida, antisanitariya holatlarida, sifatsiz oziqlar bilan boqilganda keng tarqaladi?

A. Sarkoptoz

B. Askaridoz

D. Piroplazmoz

E. Balantidioz

220. Qaysi gelmintozi tashhisi kompleks tekshiruvlar bilan birga tezak Fyuleborn, Darling usullari bilan tekshirilib, qoramtir-qo'ng'ir tusdagi tashqi qobiqi notoks bo'lgan uzunligi 0,05-0,07mm keladigan tuxumlarni topish asosida qo'yiladi?

A. Askaridoz

B. Trixinellyoz

D. Trixotsefalyoz

E. Ezofagostomoz

221. Cho'chqalarning qaysi gelmintozi davolashda piperazin nilverm, xlorofos, kremniforli natriy, panakur, rintal ishlatiladi?

A. Trixinellyoz

B. Askaridoz

D. Sarkoptoz

E. Piroplazmoz

222. Qaysi gelmintozi kasallikda qo'zg'atuvchining etuk shakllari ko'zning konyuktiva xaltasida qovoq ostida parazitlik qilishi tufayli sodir etadi?

A. Telyazioz

B. Setarioz

D. Onxotserkoz

E. Diktiokaulioz

223. Qaysi nematoda ipsimon shaklda, ayrim jinsli, erkagining uzunligi 7,3- 11,4 mm, dum tomonida 2-ta Bir-biriga teng bo'lmagan

spikulasi bor, urg'ochilarining uzunligi esa 17,4 -21 mm -gacha bo'ladi?

- A. *Setaria labiopatipillosa*
- B. *Onchocerca gutturosa*
- D. *Thelazia rhodesi*
- E. *Dictyocaulus viverrus*

224. Qaysi kasallik qo'zg'atuvchisining jinsiy voyaga etgan shakllari qoramollarning ko'zlarida lichinkalari esa chivinlar organizmida parazitlik qiladi?

- A. *Setaria labiopatipillosa*
- B. *Onchocerca gutturosa*
- D. *Thelazia rhodesi*
- E. *Dictyocaulus viverrus*

225. Qaysi nematodoz kasalligida hayvonlar bezovtalanib ko'zidan yosh oqadi, yorug'likdan qochadigan bo'ladi?

- A. *Telyazioz*
- B. *Setarioz*
- D. *Onxotserkoz*
- E. *Diktiokaulioz*

226. Qaysi nematodoz kasalligini davolashda 2-3%-li borat kislotasi, ditrazin sitrat, ditrazit difosfatlardan foydalaniladi?

- A. *Setarioz*
- B. *Telyazioz*
- D. *Onxotserkoz*
- E. *Diktiokaulioz*

227. Qaysi nematodoz kasalligida profilaktik ishlov bahorda chivinlarning aktiv harakati boshlanishidan oldin o'tkazilib har 7-8 kunda qaytarilishi lozim?

- A. *Setarioz*
- B. *Onxotserkoz*
- D. *Telyazioz*
- E. *Diktiokaulioz*

228. Otlarning qaysi nematodoz kasalligi surunkali oqimda kechib, dum ildizini kuchli qichishi oqibatida shu joylarda ekzema, dermatitlarni vujudga kelishiga olib keladi?

- A. *Paraskaridoz*
- B. *Oksiuroz*
- D. *Piroplazmoz*
- E. *Nuttalioz*

229. Otlarning qaysi nematodasi geogelmint, to'g'ridan-to'g'ri rivojlanadi, prepatent davri 3-4 hafta , patent davri 5-6 oyga teng?

- A. O.egui
- B. A.magna
- D. F.hepatica
- E. A.perfoliata

230.Parrandalarni ko'r ichaklarida parazitlik qilishi oqibatida qaysi nematodoz kasalligi sodir bo'ladi?

- A. Prostogonimoz
- B. Eymerioz
- D. Geterakidoz
- E. Exinostomatidoz

231. Parrandalarni qaysi nematodasi geogelmint, oksiuridlar tipida rivojlanadi, lichinkalari ko'r ichakning shilliq qavati ostida kirib 6-12 kun rivojlanadi, prepatent muddati 24-35 kun, patent davri 10-12 oy-ni tashkil qiladi?

- A. H.gallinarum
- B. P.ovatus
- D. A.galli
- E. E.maxima

232. Parranlarni qaysi nematodoz kasalligida asosiy patanatomi o'zgarishlar ko'r ichakda namoyon bo'lib, unda yallig'lanish oqibatida tuganaklarni hosil bo'lishi kuzatiladi?

- A. Gistomonozda
- B. Eymeriozda
- D. Exinostomatidozda
- E. Geterakidozda

233. Parrandalarni qaysi nematodoz kasalligida diagnoz epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar inobatga olingan holda, tezak fyulleborn yoki kompressorium usulida tekshirib, parazit tuxumlarni topish asosida qo'yiladi.

- A. Geterakidozda
- B. Eymeriozda
- D. Exinostomatidozda
- E. Prostogonimozda

234. Parrandalarni qaysi nematodoz kasalligini davolashda fenotiazin, piperazin, 4-xlorli uglevod, mebenvet, nilverm, tetramizol, panakur, rintal qo'llaniladi?

- A. Eymeriozda

- B. Geterakidozda
- D. Prostogonimoz
- E. Gistomonozda

235. Itlarni qaysi nematodasi i oq- sarg'ich tusda, ayrim jinsli, og'iz teshigi 3-ta lablarBilan o'ralgan, dum tomonida konussimon o'simtasi bo'lgan, erkagi 5-10 sm, urg'ochisi 9-18 sm, tuxumlari yumaloq shaklda bo'lib, tashqi qobig'ida chuqurchalari bor?

- A. T.canis
- B. P.canis
- D. F.hepalica
- E. E.granulosus

236. Itlarni qaysi nematodasi och-sarg'ich tusda bosh tomonida ensiz qanotsimon o'simtasi bor, dumida o'simtasi yuk, erkagi 4-6 sm, urg'ochisi 6-10 sm, tuxumlari yumaloq, tashqi qobig'i silliq?

- A. T.leonina
- B. P.canis
- D. F.hepatica
- E. E. granulosus

237. Otlarni qaysi strongilyatlarning 3-4 boqichidagi lichinkalari oldingi charvi arteriyalarida, etuk shakllari esa yo'g'on bo'lim ichaklarda parazitlik qilib kasallik sodir etadi?

- A. O.egui
- B. P.eguum
- D. Strongylus vulgaris
- E. A.magna

238. Otlarni qaysi strongilyatlarning 3-4 boqichidagi lichinkalari qorin devorining ichki qatlamlarida parazitlik qilib davolash usullari ishlab chiqilmagan kasalligini sodir etadi?

- A. O.egui
- B. P.eguum
- D. Strongylus edentatus
- E. A.magna

239. Otlarni qaysi strongilyatlarning 3-4 boqichidagi lichinkalari oshqozon osti bezida parazitlik qilib, pankreatit belgilari bilan boruvchi kasalliknisodir etadi?

- A. O.egui
- B. P.eguum
- D. Strongylus equinus
- E. A.magna

240. Otlarning qaysi nematodoz kasalligi o'tkir va surunkali oqimda kechib, tana haroratini ko'tarilishi, kam qonlik, hazm organ faoliyatini buzilishi, sanchiqlarni paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi?

- A. Delafondioz
- B. Oksiuroz
- D. Anoplotsefalidoz
- E. Fassiolioz

241. Kavshovchi hayvonlarni qaysi trixostromglyatoz kasalligida yakunlovchi diagnoz laboratoriya sharoitida tezak Fyulleborn yoki Berman-Orlov usuli asosida qo'yiladi?

- A. Nematodiroz
- B. Fassiolioz
- D. Exinokokkoz
- E. Piroplazmoz

242. Otlarning qaysi nematodasi biogelmint bo'lib, oraliq xo'jayn sifatida Haematobia atripalpis avlodiga mansub qon so'ruvchi mitti hashoratdan foydalaniladi?

- A. Parafilaria multipapillosa
- B. Oxyuris equi
- D. Parascaris equorum
- E. Anoplocephala magna

243. Otlarning qaysi nematodoz kasallik klinikasida tananing bel, orqa, elka va ikki yon tomonlarining terisidan tomchilab qon oqishi kuzatiladi?

- A. Parafillyarioz
- B. Paraskaridoz
- D. Anoplotsefalyoz
- E. Psoroptoz

244. It va boshqa go'shtxo'r hayvonlarni qaysi nematodoz kasalligi surunkali oqimda kechib, nefrit, peritonit, sistit belgilari bilan kechadi?

- A. Dioktofimoz
- B. Opistorxoz
- D. Multitseptoz
- E. Toksokaroz

245. Itlarni qaysi nematodasi juda ham katta uzunligi 1- metr gacha, qizil tusda bo'lib, og'iz teshigi 12- ta so'rg'ich bilan o'ralgan, pikulasi 1 ta, vulvasi qizilo'ngachni boshlanish ismida

ochiladi, tuxumi ovalsimon shaklda bo'lib, uningn po'stlog'ida yarim yumaloq chuqurchalar mavjud?

- A. Dioktophyme renale
- B. Toxocara canis
- D. Piroplasma canis
- E. Taenia hydatigena

246. Itlarning qaysi nematodasi biogelmint bo'lib, oraliq xo'jayin sifatida oligoxit chuvalchanglaridan, rezuvar xo'jayin sifatida baliqlar ishtirok etadi?

- A. Dioktophyme renale
- B. Toxocara canis
- D. Piroplasma canis
- E. Taenia hydatigena

247. Itlarni qaysi nematodoz kasalligida tashxis epizotologik ma'lumatlar, klinik Belgilar va laboratoriyada siydik gelminto-ovoskopiya usuli bilan tekshirib, parazit tuxumlarini topish asosda qo'yiladi?

- A. Toksokaroz
- B. Opistorxoz
- D. Multitseptoz
- E. Dioktofimoz

248. Itlarni qaysi nematodoz kasalligini davolashda maxsus davolash usullari ishlab chiqilmagan bo'lib, faqat jarrohlik usuli qo'llaniladi.

- A. Dioktofimoz
- B. Opistorxoz
- D. Multitseptoz
- E. Toksokaroz

249. Cho'chqalarning qaysi akantotsefalyoz kasalligi surunkali oqimda kechib, hayvonlar kam harakat, holsizlanish, bezovtalanish, ishtahani pasayishi, kuchli oriqlash, ich ketish (ba'zan qon aralash), qorin muskullarini qaltirashi, ba'zan esa hayvon qorin bilan emaklaydi, belini bukishi bilan xarakterlanadi?

- A. Makrakantorinxoz
- B. Trixotsefalyoz
- D. Ezofagostomoz
- E. Trixinellyoz

250. Cho'chqalarni qaysi parazitlari biogelmint bo'lib, oraliq xo'jayin sifatida qo'ng'izlardan foydalaniladi?

- A. *Macracanthorhynchus hirudinaceus*
- B. *Oesophagostomum dentatum*
- D. *Trichocephalus suis*
- E. *Trichinella spiralis*

251. Itlarni qysi protozoy kasalligi o'tkir va surunkali oqimda kechuvchi, tana haroratini ko'tarilishi, ko'rinarli shilliq pardalarni kamqonligi va sarg'ayishi, gemoglobinuriya hamda yurak urishini tezlashuvi va ichaklarni atoniyasi bilan xarakterlanadi?

- A. Piroplazmoz
- B. Toksokaroz
- D. Teniidoz
- E. Demodekoz

252. Itlarning qaysi protozoy kasalik qo'zg'atuvchilari eritrotsitlarda 1-2-tadan, ayrim paytlarda to 16 tagacha joylashib olib parazitlik qiladi, uning kattaligi eritrotsit radiusidan katta, xarakterli shakli qo'shnoksimon shakli hisoblanadi?

- A. *Dioktophyme renale*
- B. *Toxocara canis*
- D. *Piroplasma canis*
- E. *Taenia hydatigena*

253. Itlarni qaysi protozoy kasallik qo'zg'atuvchilarini Dermacentor va Rhipicephalus avlodiga mansub yaylov kanalari tashiydi?

- A. *Dioktophyme renale*
- B. *Toxocara canis*
- D. *Piroplasma canis*
- E. *Taenia hydatigena*

254. Itlarni qaysi protozoy kasaligida diagnoz kompliks usulda olib borilib, periferik qon tomiridan 1-tomchi qon olinib, Romanovskiy usuli asosida bo'yab, parazitlarni toppish asosida qo'yiladi?

- A. Piroplazmoza
- B. Demodekoz
- D. Leyshmanioz
- E. Toksoplazmoz

255. Itlarni qaysi protozoy kasalini davolashda simtomatik davolash bilan birgalikda spetsifik davolash usuli (berinil, azidin, diamidin, DATS, norotrip, dimizol va boshqalar) ishlatadi?

- A. Piroplazmoza

- B. Demodekoz
- D. Leyshmanioz
- E. Toksoplazmoz

256. Otlarni qaysi kasalligi o'tkir, yarim o'tkir va surunkali oqimlarda kechib, kasallik tana haroratini ko'tarilishi, animiya va sarg'ayish bilan xarakterlanadi?

- A. Piroplazmoz
- B. Paraskaridoz
- D. Oksiuroz
- E. Rinestroz

257. Birga yashayotgan ikkala organizmning o'zaro munosabatlaridan har ikkalasi ham foyda ko'rishi simbiozning qaysi turiga mansub?

- A. Mutualizm
- B. Parazitizm
- D. Yirtqichlik
- E. Mutualizm

258. Qaysi kasallikda hayvonlarni gelmintsizlantirish maqsadida geksaxlorparaksilol, geksixol, geksixol S, to'rtxlorli uglerod, geksaxloretan, feliksan, ursovermit, dertil, kombitrem, rolenol, klozantellar qo'llaniladi?

- A. Fassiolioz
- B. Prostogonimoz
- D. Euritrematoz
- E. Orientobilxarsioz

259. Barcha mintaqalarda uchraydigan biroq cho'l va yarim cho'l zonalarida keng tarkalgan, oraliq xo'jayini - Helicella avlodiga mansub quruqlikda yashovchi mollyuskalar, qo'shimcha xo'jayini - Formica, Proformica avlodlariga mansub chumolilar bor bo'lgan joylarda boqilganida qaysi kasallik sodir bo'ladi?

- A. Davinioz
- B. Dikrotselioz
- D. Fassiolioz
- E. Prostogonimoz

260. Invazion va infeksiyon kasalliklarning farqi nimada?

- A. Kasallikni o'tishida
- B. Kasallikni kechishida
- D. Kasallikni oqimida
- E. Kasallikning qo'zg'atuvchilarida

261. Tezakda gelmint tuxumlarini topish – qanday usul?

- A. Gelmintospokiya
- B. Gelminoovospokiya
- D. Gelmintolyarvospokiya
- E. Makrogelmintospokiya

262. Qaysi sestodoz kasalligida hayvon go'shti kuchsiz invaziyalanganida qaynatish, muzlatish va tuzlatish usullari bilan zararsizlantiriladi.

- A. Exinokokkoz
- B. Senuroz
- D. Qoramol sistitserkozi
- E. Moniezioz

263. Tanasi juda mayda (0, 5-0,6 sm) bo'lib, 3-4-ta bo'g'indan iborat skolikslari qurollangan (36-40 tA, etilgan bo'g'inlarida bachadoni xaltasimon shaklda bo'lgan sestoda qaysi?

- A. E.granulosus,
- B. MonieziaBenedeni,
- D. Thysaniezia giardi,
- E. Avitellina centripunctata.

264. Parazitning etuk shakllari kavshovchi hayvonlarning ingichka ichaklarida, lichinkali shakllari esa kemiruvchi yoki sanchib so'ruvchi hasharotlar organizmda parazitlik qiluvchi qaysi sestodani bilamsiz?

- A. Avetellina centripunctata
- B. E.granulosus larvae
- D. C.cerebralis
- E. C.bovis

265. Trematodoz qo'zg'atuvchilarining partenogoniya davri qayerda kechadi?

- A. Oraliq xujayin mollyuska organizmida
- B. Asosiy xujayin organizmida
- D. Suv muxitida
- E. Parazit tanasida

266. Qaysi trematodozlarning qo'zg'atuvchilarini rivojlanishida sistogoniya davri bo'lmaydi?

- A. Orientobilgarsioz
- B. Fassiolioz
- D. Dikroselioz
- E. Paramfistomatidoz

267. Dikrozelioz qo'zg'atuchisining metaserkariyalari qaysi xo'jayinda rivojlanadi?

- A. Ikkinchi oraliq xo'jayin chumolida
- B. Birinchi oraliq xo'jayin quruqlik mollyuskasida
- D. Birinchi oraliq xo'jayin suv mollyuskasida
- E. Asosiy xo'jayinda

268. Rayetinoz, davenioz qaysi uy parrandalarinin gsestodoz kasalliklari?

- A. tovuq
- B. o'rdak
- D. g'oz
- E. g'ozvao'rdak

269. Otlarning qaysi nematodozlarida qattiq anchiq, erga ag'anash, it kabi o'tirish kuzatiladi?

- A. delafondioz
- B. onxotserkoz
- D. paraskraidoz
- E. oksiuoz

270. Qaysi gelmintozlarga qarshi kurashda veterinariya va tibbiyot xodimlari birgalikda qatnashishlari zarur?

A. Qoramol va cho'chqa sistitserkozlari (odam teniarinxozi va teniozi)

- B. exinokokkoz, fassiolioz
- D. senuroz, askaridatozlar
- E. dikrozeloz, onistorxoz

271. Trematodozlarga hayvon tirikligida qaysi laboratoriya usulida tashxis qo'yiladi?

- A. Gelmino ovoskopiyaning ketma-ket yuvishu sulida
- B. Fyulleborn usulida
- D. Bermanusulida
- E. Vaydausulida

272. Qaysi gelmintoz kasalligi qo'zg'atuvchi sijigar qon tomirlarida yashaydi?

- A. orientobilgarsioz
- B. trixinellyoz
- D. askaridoz
- E. moniezioz

273. Qaysi trematodalar uch xo'jayinli?

- A. D. lanceatum, E. pancreatum

B. D.lanceatum, F.hepatica

D. F.gigantica

E. O.turkestanica

274. Lymnaea auricularia qaysi gelmintlarning oraliq xo'jayini?

A.F.gigantica, O.turkestanica

B. F.hepatica, D.lanceatum

D. F.hepatica, F.gigantica

E. D.lanceatum

275. Qaysi gelmintozlar tuproq kanalari orqali yuqadi?

A. moniezioz

B. diktiokaulyozi

D. trixinellyoz

E. dikrotseliyoz

276. Tezak namunalarini ketma-ket yuvish usuli qaysi gelmintozlarda qo'llaniladi

A. fassioliozi

B. exinokokkozi

D. telyaziozi

E. nematodirozi

277. Trematodoz qo'zg'atuvchilarining sistogoniya davri qaysi sharoitda kechadi?

A. Tashqi va ichkisharoitda

B. Tashqi sharoitda

D. Ichki sharoitda

E. Kechmaydi

278. Antropogen omil qaysi gelmintozlarning tarqalishida muhim rol o'ynaydi?

A. fassioliozi, exinokokkozi

B. fassioliozi, askaridoz

D. paramfistomatoz, diktiokaulyozi

E. orientobilgarsiozi, gemonxoz

279. Qaysi gelmintoz tabiiy o'choqli?

A. trixinellyoz

B. trixotsefalyoz

D. diktiokaulyozi

E. askaridoz

280. Qaysi nematodalar qoramollarning qorin bo'shlig'ida parazitlik qiladi?

- A. setarioz
- B. diaktofimoz
- D. onxotserkoz
- E. parafilyarioz

281. Qaysi gelmintozlar biogelmintozlar?

- A. dikrotselioz, setarioz
- B. setarioz, askaridoz
- D. dikrotselioz, alfartioz
- E. askaridatozlar, delafondioz

282. Qaysi gelmintoz qo'zg'atuvchilarining oraliq xo'jayinlari chuchuksuv mollbskalari va karpsimon baliqlar?

- A. opistorxoz
- B. protosrongilyoz
- D. delafondioz
- E. setarioz

283. Qaysi trematodoz ichak paraziti?

- A. xasstilezioz
- B. paramfistomatoz
- D. euritrematodoz
- E. oksiuroz

284. Zanjirsimonlar tasmasimonlardan biologik jihatdan qanday farq?

- A. Ikki xo'jayinli bo'lishi
- B. Uch xo'jayinli bo'lishi
- D. Bir xo'jayinli bo'lishi
- E. Tashqi muhitda rivojlanuvchi lichinkalik taraqqiyoti bilan

285. Tasmasimonlar zanjirsimonlardan morfologik jihatdan qanday farq qiladi?

- A. Bachadoni ochiq
- B. Bachadoni yopiq
- D. bo'g'inlar yaxshi rivojlangan
- E. farqi yo'q

286. Otlarning qaysi strongilyatozlarida lichinka oshqozon osti bezida rivojlanadi?

- A. strongilyoz
- B. oksiuroz
- D. delafondioz
- E. trixonematoz

287. Otlarning qaysi nematodozlarining qo'zg'atuvchilarining lichinkalari ichak shilliq pardalari ichiga kirib tugun hosil qiladi?

- A. trixonematoz
- B. alfortioz
- D. anoplotesfalidoz
- E. drasheoz

288. Qaysi askarida tozqo'zg'atuvchilari xo'jayin organizmida migratsiya qilmaydi?

- A. Toxacaris leonina
- B. Ascaris suum
- D. Toxocara canis
- E. Ascaris lumbricoides

289. Qaysi nematodoz qo'zg'atuvchilari biogelmint?

- A. Setarioz, telyazioz
- B. setarioz, diktiokaulioz
- D. parafilyarioz, oksiuoz
- E. bunostomoz, xabertioz

290. Qaysi gelmintozlar chegara bilmaydi?

- A. moniezioz, exinokokkoz
- B. fassiolioz, exinokokkoz
- D. dikrotselioz, fassiolioz
- E. paramfistomatoz, avitellinoz

291. Fassioliozning o'tkir oqimida eng kuchli patologik o'zgarishlar qaysi organda rivojlanadi?

- A. Jigar tuqimalarida
- B. Jigar o't yullarida
- D. Jigar kapsulasida
- E. Ingichka ichakda

292. Trematodoz qo'zg'atuvchilarining sistogoniya davri qaysi sharoitda kechadi?

- A. Tashqi va ichkisharoitda
- B. Tashqi sharoitda
- D. Ichki sharoitda
- E. kechmaydi

293. Qaysi kasalikni davolashda asosiy xo'jayinlari ximkoksidi, sulfadimezin, ftalazollar ishlatilsa, oraliq xo'jayinlarini davolash usullari ishlab chiqilmagan?

- A. Toksoplazmoz
- B. Trixomonoz

D. Leyshmanioz

E. Sistitserkoz

294. Itlarni qaysi kasalligi tranmissiv, tabiiy o'choqli kasallik bo'lib, burun, quloq atrofida va panjalarida tugunakchalar hosil bo'lib, so'ngra yaraga aylanishi, visseral shaklida esa tana haroratini ko'tarilishi, limfa tugunlari, taloq va jigar kattalashgan, kon'yunktivit blefarit belgilari kuzatilib, parez, paralich namoyon bo'ladi?

A. Toksoplazmoz

B. Trixomonoz

D. Leyshmanioz

E. Sistitserkoz

295. Qaysi protozoy kasaligida diagnoz epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar hmda teridagi yarachalar va qizil iliq va limfa tugunlaridan punktat olib tayyorlangan surtmalarda parazitlarni topish asosida qo'yiladi?

A. Toksoplazmoz

B. Trixomonoz

D. Leyshmanioz

E. Sistitserkoz

296. Cho'chqalarni qaysi kasallik qo'zg'atuvchisi cili Ciliophora tipiga

mansub, hayvon organizmda harakatchan trofozoit va harakatsiz sista shaklda uchraydi?

A. Toxoplasma gondi

B. Leishmania tropica

D. Trichomonas foetus

E. Balantidium suis

297. Cho'chqalarni qaysi qo'zg'atuvchisi ovalsimon yoki yumaloq shaklda bo'lib, tukchalar bilan qoplangan, uning yordamida harakatlanib oziqani qabul qilib oladi, tananing oldingi tomonida sitostomi bo'lib, kattaligi 40-150,20-70 mkm-ga teng?

A. Balantidium suis

B. Leishmania tropica

D. Trichomonas foetus

E. Toxoplasma gondi

298. Qaysi kasallik asosan 2-oylikdan 6-7oylikkacha yosh cho'chqalar kasallanib, katta yoshdagilari parazit tashuvchi bo'lib xizmat qiladi, asosan cho'chqachilik xo'jaliklar, fermalarda keng

tarqalgan bo'lib, maxsus cho'chqachilik komplekslarida kam uchraydi?

- A. Balantidioz
- B. Askaridioz
- D. Trixotsefalyoz
- E. Psoroptoz

299. Cho'chqalarni qaysi kasalligini davolashda dastlab panakur bilan gelmintsizlantirilib, tilan, vetdipasfen, osarsol, yodinol, nifulin, trixopol, furazolidondan foydalangan holda muolaja ishlari olib boriladi?

- A. Psoroptoz
- B. Askaridioz
- D. Trixotsefalyoz
- E. Balantidioz

300. Qaysi soda parazitning tanasi noksimon, urchuqsimon shaklda, uzunligi 8-25mkm, eni 3-15mkm, 3-4-ta xivchini bo'lib, su'niy ozuqaviy muhitlarda yaxshi o'sadi?

- A. Balantidium suis
- B. Leishmania tropica
- D. Trichomonas foetus
- E. Toxoplasma gondi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Haqberdiev P.S., Qurbonov Sh.X. Parazitologiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. "Optimaprint plus" nashriyoti Toshkent, 2015 yil.
2. Yatushevich A.I. i dr. Parazitologiya i invazionnyye bolezni jivotnyx. Uchebnik. Minsk, "IVS Minfina", 2017 god. – 544 str.
3. Oripov A.O., Davlatov R.B., Yo'ldoshev N.E. Veterinariya gelmintologiyasi. O'quv qo'llanma, Toshkent, 2016 yil.
4. Salimov B.S., Daminov A.S. Zoologiya. Darslik. "Gold Print Nashr" Toshkent, 2018.
5. Haqberdiev P.S. Laboratorno-prakticheskie zanyatiya po "Parazitologiya". Uchebnoe posobie. OOO "Sogdiana ideal print". Samarkand, 2022.
6. Oripov A.O., G'afurov A.G'., Yo'ldoshev N.E., Djabbarov Sh.A., Davlatov R.B., G'oyipova M.E. Qishloq xo'jalik hayvonlarining parazitologiya va invazion kasalliklari. Darslik. "Tafakkur avlodi" nashriyoti, Toshkent, 2023.
7. Daminov A.S., Talokov T.I., Urokov K.X., Kurbonov F.I. "Parazitologiya" Darslik. "Fan ziyosi" nashriyoti, Toshkent, 2023.

MUNDARIJA

Kirish.....	3
Parazitologiya fanining tarixi.....	5
Parazitologiya fanining biologik asoslari.....	14
Tabiatda organizmlar o'rtasidagi biotik bog'lanishlar.....	14
Parazitizmning kelib chiqishi va uning turlari.....	18
Parazit xo'jayinlarining tavsifi.....	19
Invazion kasalliklar.....	21
Invazion kasalliklarning nomlanishi.....	21
Invazion kasalliklarning epizootologiyasi.....	22
Parazitlarning xo'jayin organizmiga ta'siri.....	25
Xo'jayinning parazitga ta'siri.....	28
Veterinariya gelmintologiyasi.....	39
Veterinariya gelmintologiyasining tavsifi, rivojlanishi va vazifalari.....	39
Gelmintozlarning patogenezi va ularga xos immunitet.....	41
Gelmintozlarning diagnostikasi.....	41
Gelmintozlarga hayvonlarning tiriklik davrida diagnoz qo'yish usullari.....	41
Tekshirish uchun namuna olish va uni laboratoriyaga junatish.....	55
Hayvon tirikligida gelmintozlarni aniqlashda qo'llaniladigan laboratorik tekshirish usullari.....	56
Gelmintozlarni davolash, oldini olish va qarshi kurashishning asosiy tamoyillari.....	68
Veterinariya gelmintologiyasi faniga kirish.....	69
Gelmintozlarning epizootologiyasi, epidemiologiyasi, patogenezi, immuniteti.....	73
Gelmintozlarning iqtisodiy, ijtimoiy zarari va diagnostikasi...	78
Gelmintozlarga qarshi kurashning bioekologik asoslari.....	81
Trematodoz qo'zg'atuvchilarining evolyusiyasi, sistematikasi, morfologik, biologik va ekologik xususiyatlari.	84
Ikki xo'jayinli trematodalar chaqiradigan kasalliklar.....	92
Uch xo'jayinli trematodalar chaqiradigan kasalliklar.....	111
Qishloq xo'jalik hayvonlarining dikrotseliozi.....	111
Trematodozlarga qarshi kurashning bioekologik asoslari.....	123
Sestodozlar qo'zg'atuvchilarining morfologik, biologik va ekologik xususiyatlari, sistematikasi.....	129
Larvalli sestodozlar.....	135

Imaginalli sestodozlar.....	149
Kavshovchi hayvonlarning imaginalli sestodozlari- Anoplotsefalyatozlar.....	149
Sestodozlarga qarshi kurashning biologik va ekologik asoslari.....	158
Nematodoz qo'zg'atuvchilarining morfologik, biologik, ekologik xususiyatlari.....	165
Askaridatozlar.....	168
Hazm organ strongilyatozlarining morfologik, biologik, ekologik xususiyatlari.....	176
Nafas tizimi strongilyatozlari.....	183
Trixotsefalyatoz, trixinillyoz va telyazioz.....	185
Geonematodozlarning oldini olish, ularga kurashning bioekologik asoslari.....	191
Bionematodozlarning oldini olish, ularga kurashning bioekologik asoslari.....	194
Mayda va yirik shoxli hayvonlarning diktiokaulyoz kasalligini davolash, oldini olish tadbirlari.....	196
Trixinellyozni davolash oldini olish tadbirlari.....	197
Mavzularga oid test savollar.....	199
Poydalanilgan adabiyotlar.....	253

A.S.Daminov, T.I.Taylakov
Sh.X.Qurbonov, K.X.Urokov

VETERINARIYA GELMINTOLOGIYASI

Darslik

Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023, 256 bet

“Fan ziyosi” nashriyoti MCHJ

Litsenziya № 3918, 18.02.2021.
Manzil: Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30

Nashriyot direktori
Muharrir
Texnik muharrir

I.Xalilov
N.Tojiqulova
L.Fayziyev

Bosishga ruxsat etildi 29 dekabr 2023 yil.

Qog'oz bichimi 60x84 ^{1/16}.

Times New Roman garniturasida.

Shartli hisob tabog'i – 16,0. Nashriyot hisob tabog'i – 18,0

Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 12/53

ISBN: 978-9910-743-7-0-2

«Sogdiana ideal print» MCHJda chop etildi.
Samarqand sh., Tong k.,55

978-9910-743-7-0-2



9 789910 743702 >