ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Э.Х.ЭРГАШЕВ,
Ж.Ш.ШОПЎЛАТОВ

576.89
Э-74

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Э.Ҳ.ЭРГАШЕВ,
Ж.Ш.ШОПЎЛАТОВ

Библиотека
Сам СХИ
И.-В.

СССР ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК
МИНИСТРЛИГИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК
ТЕХНИКУМЛАРИ УЧУН ДАРСЛИК
СИФАТИДА ТАВСИЯ ЭТГАН
ТОШКЕНТ—«ЎҚИТУВЧИ»—1981

Мазкур дарслик қишлоқ хўжалик техникумларининг ветеринария ихтисослиги буйича таълим олувчи студентлари учун мулжалланган булиб, унда умумий паразитология асослари, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва муйнали ҳайвонлар, парранда — даррандаларнинг гельминтлар, ҳашаротлар, каналар, пратозоолар қузғайдиган касалликлари, шунингдек, юқумли касалликларнинг қузғатувчилари ва улар билан кураш тадбирлари ёритилган.

© «Ўқитувчи» нашриёти, 1981

40903—№ 269
353(04)—81 156—81 3805020000

СЎЗ БОШИ

Дарсликда баён этилган қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва муйнали ҳайвонларда, парранда— дарранда ларда учрайдиган паразитар касалликлар белгиланган программага мувофиқ сўнги йилларда эришилган илғор тажриба ва фан ютуқлари асосида ёзилган. Шунингдек, унда лаборатория машғулотлари батафсил баён қилинган, ҳар қайси булимдан кейин текшириш учун саволлар ҳам келтирилган.

Дарсликнинг қуй ва эчки гемонхози, буностомоз, хабертиоз, эзофагостомоз, диктикаулез булимини Ўзбекистон ~~ССР~~ фанлар академиясининг мухбир аъзоси, ветеринария фанлари доктори, профессор Э. Ҳ. Эргашев ва ветеринария фанлари кандидати доцент Ж. Ш. Шопулатовлар биргаликда ёзишган. Дарсликнинг қолган булимлари эса Ж. Ш. Шопулатов қаламига мансубдир.

Инвазион касалликлар Ватанимизнинг деярли ҳамма зоналарида учрайди ва у ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини камайтиради. Масалан, ёш моллар инвазион касалликлар билан зарарланганда улар ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади, қўшимча озиқ сарфланади. Буларнинг ҳаммаси биргаликда чорвачилик хўжаликларининг рентабеллигини пасайтиради.

~~[illegible] нинг XXV~~ съезди, Ўзбекистон Коммунистик партиясининг XIX съезди ва КПСС Марказий Комитетининг 1976 йил октябрь Пленуми қарорларида чорвачиликни ҳар томонлама ривожлантириш ва чорва молларининг маҳсулдорлигини оширишда уларни ҳар хил инвазион касалликлардан холи қилиш катта аҳамиятга эга эканлиги қайд қилинган. Ана шу қарорни амалга ошириш мақсадида узбек олимлари ветеринария врачлари билан хамкорликда фан ютуқларига, илғор тажрибага асосланган ҳолда қуй-эчкилардаги ценуроз ҳамда эхинококкоз касаллигини кескин камайтиришга эришди. Натижада ушбу касалликлар туфайли етказиладиган иқтисодий зарарларнинг олди олинди. Цистицеркоз, эхинококкоз, трихинеллез-токсоплазмоз каби касалликлар одам ларнинг соғлиғи учун ҳам хавфли. дир. Шунинг учун ҳам ушбу касал-

илклар қанча тез камайтирилса, одамлар ҳам бу касалликларга кам чалинади. Кейинги йилларда купгина юкумли ва инвазион касалликлар табиий манбали касалликлар группасига киритилган (табиатда тарқалган). Табиатдаги касаллик манбаларини, қўзғатувчиларининг тарқалиш йўлларини ўрганиб, уларга қарши курашиш муҳим вазифалардан бирига айланди. Шунинг учун ҳам қишлоқ хўжалиги ҳамда муйнали ҳайвонларни инвазион касалликлардан сақлаш, улар билан курашни ташкил қилиш ветеринария паразитологияси соҳасидаги асосий ва жуда ҳам муҳим вазифа ҳисобланади.

Ушбу дарслик узбек тилида биринчи марта нашр қилинаётганлиги учун айрим камчиликлардан холи бўлмаслиги мумкин. Шунга кўра дарслик ҳақидаги фикр ва мулоҳазаларингизни қуйидаги адресга юборишингизни сўраймиз.

Тошкент, 700129. Навоий кучаси. 30. «Ўқитувчи» нашриётининг Химия-табиият адабиёти редакцияси

ПАРАЗИТОЛОГИЯ ВА УНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ

Паразитизмда икки организм узаро муносабатда булиб, улардан бири вақтинча ёки доимий иккинчи организм (хужайини) хисобига яшаб, унинг ширалари ва ҳужайраларини еб, организмга турли даражада шикаст етказади. Паразитлар хамиша зарарлидир. Уларнинг айрим турлари жуда ҳам кучли таъсир этса, баъзилари бирмунча кучсиз таъсир қилади.

Паразитларнинг ҳайвон организмига патогеник таъсир курсатиши уларнинг биологик ривожланиш давридаги миграция қилиши, усиши ва ривожланиши натижасида буладиган узгаришларга боғлик.

Паразитлар узининг ривожланиш даврида заҳарли (метаболит) модда ажратиб, ҳайвон организмини заҳарлайди. Паразитларнинг таъсир кучи улар ёпишган ҳайвон органларининг тузилишига боғлиқ. Ҳайвон контомир бронхларининг ёрилиб кетишига ва ингичка ичакнинг бекилиб колишига ёки бу органларнинг атрофияланишига купинча паразитлар сабаб булади.

Паразитлар хайвон организмига ва туқималарига узи билан бирга ҳар хил микроб ҳамда вирусларни олиб киради. Бу микроблар хайвон организмида ҳар хил оғир касалликларни пайдо қилади ва хатто улимга олиб келади. Паразитлар, купинча, ёш ҳайвонларнинг усиш ва ривожланишини секинлаштириб, уларнинг махсулдорлигини камайтиради. Хайвонлар ҳамма жойда хар хил куринишдаги гельминтлар, протозоолар, ургимчаксимонлар ва бошқа паразитларга дуч келади. Аммо улар купинча касалликни — инвазияни қузғай олмайди, чунки касалликнинг пайдо булиб ривожланиши учун ташқи муҳитда қулай шароит мавжуд булиши керак, яъни касаллик пайдо булиши ҳайвоннинг ёши, касалликка мойиллиги, семизлик даражаси, паразитларнинг сони, патогеник хусусиятига боғлиқдир.

Турли хил паразитлар ҳаётини, улар таъсирида пайдо буладиган касалликларни ҳамда шу касалликларга қарши кураш чораларини ва олдини олиш тадбирларини ургатадиган фан *паразитология* дейилади.

Академик К. И. Скрябин паразитларнинг келиб чикиш хусусиятига кура, уларни урганадиган фанни икки группага булади:

Биринчи группа — *фитопаразитология* дейилиб, у усимлик дунёсидан пайдо буладиган бактерия, вирус ва бошқа паразитлар ҳамда улар таъсирида содир буладиган юқумли касалликларни ургатади.

Иккинчи группа — *зоопаразитология* дейилиб, кўзгатувчиси хайвонот дунёсидан келиб чиқадиган (протозоолар, гельминтлар, буғимоёқлилар ва бошқалар) ва хар хил паразитлар таъсиридан пайдо буладиган касалликлар ҳамда уларга қарши кураш тадбирларини ургатади.

Ҳайвонот дунёсида паразитларнинг 20 дан ортик синф вакиллари паразитлик килиб хаёт кечиради. Хозирги вактда протозооларнинг 3500 дан купроқ тури, трематодларнинг

5000 тури, нематоднинг 5000 тури, цестоднинг 1500 тури ва акадтоцефалларнинг 500 дан ортиқ тури паразитлик қилиб ҳаёт кечириши аниқланган.

Ҳар бир турдаги ҳайвоннинг узига хос паразитлари бор. Паразитларнинг деярли купчилиги айрим турдаги ҳайвон организмида паразитлик қилади. Баъзилари эса ривожланиш даврини бир неча турдаги ҳайвонларда (хужайинларда) утказади.

Паразитология фан сифатида организм билан ташқи муҳитнинг ажралмас бир бутунлигини қайд қилиб, ҳайвон билан инсон организмини паразитар касалликлардан бутунлай тозалашни уз олдига мақсад қилиб қуяди. Зооветеринария мутахассислари чорвачиликни жадал ривожлантириш ва чорва моллари маҳсулдорлигини оширишда паразитология соҳасидаги умумий назарий масалаларни туғри тушуниш, паразитар касалликларни қузғатувчилар биологиясини урганиш, уларнинг организмга салбий таъсирини аниқлаш билан бирга, паразитар касалликларга қарши кураш чоралари ва олдини олиш тадбирларини уз вақтида ишчиллик билан амалга оширишлари зарур. Инвазион касалликларнинг пайдо булиши паразитларнинг хусусиятига, ташқи муҳит шароитига ҳамда микроорганизмнинг ҳолатига боғлиқ.

Инвазия латинча — invasio — ҳужум килиш, бирор тирик организмга кириш демакдир.

Қулай шароит мавжуд булгандагина паразит хужайин организмига кириши мумкин. Аммо ҳайвон организмига тушган паразитлар ноқулай шароитда нобуд булади. Бинобарин, касаллик қузғатувчи паразитлар касалликка мойил организмга тушгандагина у ривожланиб инвазион процессни бошлаб юборади.

Паразитология соҳасида узоқ вақтларгача инвазион процесс ҳақида юзаки тушунчалар мавжуд эди. Купгина олимлар инвазион процесс фақатгина паразит таъсирида вужудга келади, ҳайвон организмига қанчалик куп паразит тушса, уларнинг ҳаммаси ривожланиб етишади, деб фикр юритиб, микроорганизмнинг қаршилик курсатиш қобилиятини (реакциясини) хисобга олмас эдилар. Паразитлар уз хужайини организмида ривожланиб, унга ҳар хил даражада патогеник таъсир курсатади.

Паразитнинг таъсир кучи жуда хилма-хил. Касалликнинг оғир ёки енгил утиши паразитнинг ривожланишидаги биофизиологик процесслар йиғиндисига ва уз навбатида ҳайвон организмининг қаршилик курсатиш қобилиятига боғлик. Инвазия даврида организмдаги шароит доим узгариб туради. Айрим вақтларда бир хилдаги паразитлар хар хил хайвонларга эмас, балки бир турдаги шу хужайиннинг узига ҳам ҳар хил патогеник таъсир килади. Паразитлар бир турдаги хайвонларга таъсир курсатиб, иккинчи турдаги ҳайвонларга деярли таъсир курсатмаслиги мумкин.

Паразитлар инвазион процессининг ривожланиш даврида ҳайвон организмининг ҳужайра ва тукималарида буладиган маълум биофизик ва химиявий муҳитга мослашади. Куп турдаги паразитлар онтогенез ривожланишнинг айрим даврларини ташки мухитда ёки оралиқ хўжайин организмида утказади. Паразитларнинг ташки муҳит таъсирига қараб ҳайвон организмида ривожланиб касаллик қузғатишдаги узига хос хусусияти гоҳ кучайиб, гоҳ кучсизланиб туради. Кузда оралиқ хўжайин — моллюска танасида совукда қолиб ривожланган мюллериус личинкаларининг ёз ойларида моллюска танасида ривожланган личинкаларникига қараганда вирулентлик хусусияти бирмунча кучсиз утади. Отлардаги нутталлиоз, қорамоллардаги пироплазмоз касалликларининг қузғатувчилари ҳам турли хил яйлов капаларининг организмида турлича ривожланади. Масалан, қорамоллардаги пироплазмоз касал-

лигининг қузғатувчиси Boophilus кана танасида яшашга мослашганлиги учун шу касалликнинг Haemaphysalis каналарда ривожланган қузғатувчисига нисбатан бирмунча вирулентли булади.

Ҳар хил физик ва химиявий факторлар таъсирида ҳам паразитнинг вирулентлиги сусаяди. Инвазион процесс ориқ, нимжон, ёш молларда тез ривожлапади. Туйимли ва сифатли витамин ҳамда минерал тузларга бой ем-хашак билан боқилган хайвоплар паразит таъсирига чидамли булиб, унинг ривожланишига қаршилик курсата олади.

Чучқа болаларининг озиқ рационида витамин «А» етишмаса, улар аскаридоз билан оғир касалланиб, упка яллиғланишидан куплаб ҳалок булади. Диктиокаулёз касаллиги озғин ва заиф ҳайвонларда оғир утгани ҳолда туйимли ва сифатли ем-хашак билан боқилган ҳайвонларда бирмунча енгил утади ёки улар мутлақо касалланмаслиги мумкин. Диктиокаулёз личинкалари билан куз ойларида зарарланган қуйларда касаллик белгилари 5 ойгача сезилмайди. Баҳор фаслига келиб қуйларнинг ориклаши организмнинг резистентлиги (касалликка карши туриш хусусиятининг сусайиши) туфайли ундаги паразит ривожланиб вояга етади. Диктиокаулёз билан касалланган ҳайвон туйимли озиқлар билан боқилганда, контрол группадаги моллар каби даволанмаса ҳам паразитдан тез тозаланади.

Паразит организмга тушгандан сунг макроорганизм билан паразит уртасида шиддатли кураш боради. Паразитнинг таъсир кучига организм сақланиш реакцияси билан жавоб кайтаради. Паразитларнинг яшаш ва ривожланиш даврларида ажратадиган заҳарли моддалар ҳамда куп хил турдаги гельминтларнинг туқималари антигенлик хусусиятига эга булади. Шунинг учун бу моддалар таъсирида ҳужайин организмида хусусий антитело ишлаб чикарилади, яъни қон зардобида хусусий глобулинлар пайдо булади. Натижада касалланган ҳайвонда иммунитет ҳосил булади.

Иммунитет ҳар хил муддатда пайдо булади. Ҳосил булган сақланиш реакцияси — яъни иммунитет ҳайвон организмига тушган паразитларнинг ривожланишини камайтиради, уларнинг ҳажмини кичрайтиради, усиш ва тухум қуйишини секинлаштиради, паразитлик қилиш муддатини кисқартиради. Лекин организмнинг бундай сакланиш реакцияси, яъни иммунитет ҳайвон организмига тушган паразитни тулиқ йуқота олмайди.

ПАРАЗИТЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

Ҳайвонот дунёсига хос схемага асосан паразитлар ҳам узининг анатомо-морфологик тузилиши ва ривожланишига кура ҳар хил группаларга булинади. Энг катта группа типлар булиб, улар уз навбатида синфларга, туркумларга, оилаларга, авлодларга ва турларга булинади. Айрим ҳолларда гельминтлар оралиқ систематик группаларга ҳам (кенжа синф, кенжа туркум, кенжа оила ва кенжа авлодларга) булинади.

Ветеринария соҳасида паразитларнинг бешта тип вакилларини урганиш катта аҳамиятга эга.

1. Ясси гельминтлар Plathelminthes типи (Trematoda, Monogenodea ва Cestoidea синфлари).

2. Думалоқ гельминтлар — Nemathelminthes типи (Nematoda синфи).

3. Илмоқ бош (хартумли гельминтлар — Acanthocephales типи (Acanthocephala синфи).

4. Буғимоёклилар — Arthropoda типи (Arachnida, Insecta, Crustacea синфлари).

5. Содда ҳайвонлар — Protozoa типи (Mastigophora, Sporozoa, Cnidosporidia, Ciliata синфлари).

Зоологияда кабул килинган қоидага кура паразитларнинг номи икки сўз билан ифодалапади, яъни авлод ҳамда турнинг номи биргаликда

айтилади. Биринчи сўз шу авлоднинг ҳамма вакилларини ифодаласа, иккинчи сўз маълум бир турни аниқ ифодалайди. Масалан, *Fasciola hepatïca* ва *F. gigantïca*, бунда *Fasciola* сўзи бу авлод, *hepatica* ва *gigantïca* сўзлари конкрет турларни акс эттиради. Тип билан авлодгача булган систематик группалар ҳамма вақт бир сўз билан ифодаланади ҳамда бош ҳарф билан ёзилади. Турларнинг номи эса кичик харф билан бошланади.

ПАРАЗИТОЛОГИЯНИНГ БОШҚА БИОЛОГИК ҲАМДА МАХСУС ФАНЛАР БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ

Ветеринария паразитологияси — кўпгина биологик ва ветеринария сохасидаги махсус фанлар билан алоқадор. Паразитларнинг систематикаси, морфологияси ва биологиясини ўрганиш зоология билан, касалликларнинг патогенези, клиникаси, диагностикаси ва даволаш патологик физиология, патологик анатомия, микробиология, хусусий патология ва терапия, фармокология, эпизоотология, хирургия, биохимия, ветеринария-санитария экспертизаси, зоогигиена, озиқлантириш хамда ветеринария қонунчилиги каби фанлар билан боғлиқ.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ ФАНИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Паразитлар ҳақидаги таълимот кадим замонлардаёқ пайдо булган.

Эрамиздан анча илгари ясси гельминтлар ҳамда аскарида ҳақида кулёзмалар сакланган.

Эрамиздан олдинги 460—375 йилларда яшаган атоқли врач Гиппократ биринчи булиб фанга «аскаридоз» деган тушунчани киритди. У фақат одамларда учрайдиган айрим аскарида, острица, ясси гельминтлар билан бирга ҳайвонлар паразитини (эхинококкозни) хам аниқлаган.

Гиппократ гельминтларни инвазион касалликларнинг қузғатувчиси эмас, балки бирор уз-узидан вужудга келадиган касалликларнинг оқибати деб тушунган. Бундай нотўғри тушунча узоқ вактларгача паразитология фанининг ривожланишига тусқинлик қилиб келди.

Эрамиздан олдинги 384—322 йилларда яшаган грек файласуфи Аристотель қорамоллардаги эхинококкоз, чучкалардаги цистицеркоз, одам аскаридаси ва острица тўғрисида ёзиб, фанга биринчи булиб «акарус» хамда «диптер» тушунчаларини киритган.

Эрамиздан олдинги 116—27 йилларда яшаган рим олими Варрон ҳайвонларни ботқоқлик, туқайзорларда боққапда оғиз ва нафас йуллари орқали мол организмига кузга куринмайдиган паразитлар кириб касаллик қузғайди,— деб фикр килган. Эрамиздан олдин ва эрамизнинг дастлабки юзинчи йилларида қутирга карши олтингугурт, гельминтозларга қарши пиёз, саримсок (чеснок) ва бошқа сурги дориларни ишлатганлар. Паразитлар тўғрисидаги айрим маълумотлар бир қанча олимларнинг қулёзмаларидан ҳам топилган, аммо улар хам паразитларни худо юборган офат деб, бу касалликларни «даволаш» учун худога сиғинишни таклиф этганлар.

XVII асрнинг урталарига келиб Италия табиатшуноси Реди паразитлар устида тажриба утказди ва чивин билан букаларнинг тухумдан ривожланишини исбот килиб, паразитлар тасодифан уз-узидан пайдо булади, деган назарияга зарба берди. Голланд табиатшуноси Левенгук (XVII аср охирида) микроскоп ихтиро килиб, бутун биология сохасида янги даврни очди. Лекин XVII—XVIII асрларда паразитларнинг фақат морфологик тузилишини урганган эди, холос.

Паразитология фан сифатида XIX асрдан бошлаб ташкил топди. Мана шу вақтдан бошлаб паразитларнинг ривожланиш биологияси урганилиб, экспериментал паразитологияга асос солинди.

1818 йилда Л. Я. Боянус моллюскалар танасидаги церкарийларни трематодларнинг личинкалари булса керак деб фараз қилди. 1827 йилда академик К. М. Бэр томонидан бу фараз тугрилигининг экспериментал тасдикланиши келгусида маълум турдаги трематодларнинг ривожланиш биологиясини урганишга имкон берди. Цестодларнинг ривожланиш биологиясини урганиш қийин булганлигидан у узоқ вактларгача аникланмади. Шунинг учун ҳам уларнинг пуфак шаклидаги личинкаларини патологик элементлар ёки узига хос махсус турдаги қузғатувчи деб нотугри тушунганлар. Фақатгина XIX асрнинг 50-йилларига келиб Кюхенмейстер тажриба утказиб, чучқа цистицерки (финна) одамнинг ингичка ичакларида паразитлик қилиб яшайдиган лентасимон *Taenia soium* паразитнинг личинкаси эканлигини аниклади.

Биринчи рус олими академик П. С. Паллас купгина гельминт ва ҳашаротларнинг янги турларини урганиб, паразитлик килиб яшайдиган гельминтлар ичида келгусида ривожланадиган паразит элементлар борлигини аниклади ва гельминтлар уз-узидан пайдо булади, деган нотугри фикрга қаттиқ зарба берди.

Э. А. Островский утган асрнинг 50-йиллари эхинококкоз ва мультицептоз касалликларини қузғатувчиларининг биологик ривожланиш схемасини урганиб, паразит гельминтларнинг уз-узидан ривожланиш қонунини танкид килди.

А. П. Федченко саёҳатда юрганида купгина гельминтларни йиғиб, коллекция тупларди хамда биринчи булиб Ўрта Осиёда одамларда кенг тарқалган дракункулёз (ришта) қузғатувчисининг биологик ривожланиш схемасини урганди.

Э. К. Бранд утган асрнинг 70—80-йилларида одам ва хайвонлар паразити тугрисидаги китобини езади.

Н. М. Мельников ит ва уй ҳайвонларининг бургаси хамда жунхурларнинг *Dipyli dium caninum* турдаги ясси гельминтлар учун оралиқ хужайин эканини аниқлади. И. И. Мечников нематодларнинг авлод алмашинувини аниқлаб, паразитар касалликларда аллергия хусусияти борлигини эслатди ва безгак касалининг қузғатувчисини ҳақли холда инфекция эмас деб инвазия касалликларига киритди.

Н. А. Холодковский одам ва ҳайвонларда учрайдиган гельминтларнинг анатомиясини, биологик ривожланишини ва систематикасини урганиб, рус тилида гельминтлар тугрисидаги биринчи атласни ёзди.

Акад. К. И. Скрябин ветеринария, медицина ҳамда биология фанлари соҳасидаги мутахассисларни бирлаштириб, гельминтология мактабини ташкил қилди. Ушбу мактаб гельминглар ва улар томонидан қузғатиладиган гельминтоз касалликларини муваффакиятли равишда урганиб, уларга қарши кураш тадбирларини ва ҳатто касалликни тўлиқ йуқотиш чораларини ишлаб чикди

Совет Иттифоқида гельминтология фанини ривожлантиришдаги катта хизмати учун акад. К. И. Скрябин Социалистик Мехнат Қаҳрамони унвони, Ленин мукофоти лауреати ва икки марта Давлат мукофоти лауреатига сазовор булди.

К. И. Скрябин 700 дан купроқ илмий асар ёзиб, улардан куплари монография ҳамда дарсликлардир.

Медицина хизмати генерал-лейтенанти, академик Е. Н. Павловский умумий паразитология масалаларини ургатадиган мактабнинг асосчисидир. У трансмиссив касалликлари табиий манба эканлиги тугрисидаги таълимотни яратиб, илмий жиҳатдан исботлаб берди. Паразитология фанини ривожлантиришдаги катта хизмати учун Е. Н. Павловский Социалистик Мехнат Қаҳрамони унвони ҳамда икки марта Давлат мукофоти лауреатига сазовор булди.

Олимнинг колдирган асарлари 600 дан купроқ булиб, улардан бир канчаси дарсликдир.

Проф. В. Л. Якимов хайвонларнинг пироплазмидоз, лейшманиоз, кокцидиоз хамда трихомоноз касалликларини ургапиб, уларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқадиган протозоология соҳасидаги мактабга асос солди. У купгина турдаги бир ҳужайрали паразитларни топди, саккиз китоб, 500 дан ортиқроқ илмий асар ёзиб қолдирди.

Паразитология фани фақат Улуғ Октябрь социалистик революциясидан кейингина умумий ветеринария ва медицина соҳасида тезлик билан ривожланди. Илмий текшириш институтлари, тажриба станциялари, лабораториялар ва олий ўқув юртларида паразитология кафедралари ташкил этилди.

Совет Иттифоқида акад. К. И. Скрябин, акад. Е. Н. Павловский, проф. В. Л. Якимов ҳамда проф. В. А. Догель каби машҳур паразитологлар раҳбарлигида тўртта йирик мактаб ташкил этилди.

Проф. В. А. Догель балиқларда учрайдиган паразитларни ургападиган, ҳайвонларнинг паразитлар билан зарарланишини ташқи мухит таъсири хамда ҳайвон организмининг физиологик ҳолатига боғлаб ургападиган эколого-паразитология мактабининг асосчисидир. У 300 га яқин илмий асар ёзди ва «Умумий протистология» китоби учун Ленин мукофотига сазовор булди. В. А. Догель купгина шогирдларни тарбиялаб етиштирди.

Ўзбекистонда гельминтология мактабининг асосчиси, Ўзбекистонда хизмат курсатган фан арбоби, республикада хизмат курсатган ветеринария врачи Николай Васильевич Баданиндир. Олим бутун ҳаётини Ўрта Осиёда, жумладан, Ўзбекистонда гельминтология фанини ривожлантиришга бағишлади. Н. В. Баданин Ленинград ветеринария институтида студент булиб юрган вақтларидаёқ гельминтология фанига кизикарди. У 1926 йили Солвичеводск шаҳрида ишлаб чиқариш практикасини ута туриб, проф. К. И. Скрябин раҳбарлик қилган Бутупиттифоқ гельминтологик экспедицияда ҳам иштирок этди. Н. В. Баданин институтни тугатиши билан проф. К. И. Скрябин таклифига мувофиқ Қозоғистондаги ветеринария-бактериология институтининг гельминтология булимига рахбарлик лавозимига тайинланди ва бу вазифада беш йил ишлади. Н. В. Баданин Ўрта Осиёга 1928 йили келди ва бутун умрини бу ўлканинг кишлоқ хўжалигидаги ва ёввойи ҳайвонлардаги гельминтоз касалликларига карши курашга бағишлади. У хар хил турдаги ҳайвонларнинг паразитар касалликларини ургапиш максадида ташкил этилган 12 экспедицияда иштирок этди ва 6 марта узи раҳбарлик килди.

Н. В. Баданин 1932 йилдан 1939 йилгача Ашхоободдаги Қишлоқ хўжалик институтининг, 1939 йилдан бошлаб Самарканд Қишлоқ хўжалик институтининг паразитология кафедрасида мудир булиб ишлади. У 1940 йили Қозоғистон, Қирғизистон, Туркманистон ҳамда Ўзбекистон туяларида тарқалган гельминтоз касалликларини, гельминтлар қўзғатадиган гельминтоз касалликларининг эпизоотологиясини, диагностика ва даволаш учун утказилган тажрибалар натижасини жамлаб, монография ёзди. Унинг бу иши ветеринария фанлари доктори деган илмий даражага сазовор булди. Н. В. Баданин 70 дан ортиқ илмий асар ёзди ва улардан учтаси монография эди. Профессор Н. В. Баданин олий ўқув юртларида 32 йил ишлаб, бир неча юзлаб юқори малакали мутахассис — паразитологлар тайёрлади. Ҳозирги вақтда республикамизнинг деярли хамма район ва областларидаги чорвачилик хўжаликларида Н. В. Баданин ўқувчилари хизмат қилмокда.

Н. В. Баданин ёш олимларни тайёрлашга хам қатта аҳамият бериб, уз мактабида йигирмадан купрок ёш мутахассис-кадрларни тарбиялаб етиштирди.

УМУМИЙ ҚИСМ

Биринчи бўлим.

УМУМИЙ ПАРАЗИТОЛОГИЯ АСОСЛАРИ

I боб.

ПАРАЗИТЛАР ВА ПАРАЗИТАР КАСАЛЛИКЛАР ТЎҒРИСИДА ТУШУНЧА.

Дарсликнинг ушбу бобида паразитларнинг уз хужайинлари ҳамда ташқи мухит билан муносабатлари, СССРда инвазион касалликлар ва улар билан кураш йуллари ёритилган.

ПАРАЗИТОЛОГИЯНИНГ БИОЛОГИК АСОСЛАРИ

Организмларнинг узаро муносабатлари. Ҳайвон ва усимликлар узларининг эволюцион ривожланиш даврида бир-бирлари билан доимий алоқада булиб, табиатга мослашган ҳолда яшайди. Улар ҳар хил группаларни ташкил этиб, биргаликда ҳаёт кечириш жараёнида бетараф (индифферент), дустлик ва антогонистик муносабатда яшайдилар.

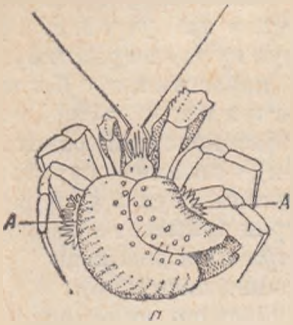
Бетараф (индифферент) муносабатда яшайдиган организмлар купинча қушни ёки биргаликда яшаса ҳам тасодифан булак-булак булиб ҳаёт кечиради, бир-бирига фойда ҳам, зарар ҳам келтирмайди. Буларга бир жойда қимирламай яшайдиган денгиз ҳайвонларидан маржон полипи, денгиз юлдузи, сув нилуфари, ҳаракатсиз қил оёқли қисқичбақалар мисол булади. Дустлик муносабатдаги симбиозда яшаганда организмлар бир-бирига фойдали ёки фақатгина бири фойдаланиб, иккинчиси бетараф муносабатда (симбиозда) булади.

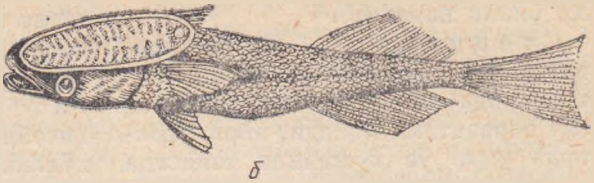
Бир-бирига фойдали симбиозда (икки томонлама) булиб яшаш *мутуализм* дейилади. Бунда икки организм хам бир-бирига фойда келтиради. Масалан, актинии заҳарли безлари захар сочиб, отшильник қисқичбақани душманидан ҳимоя қилади, лекин у уз навбатида қисқичбақанинг қисқичларига ёпишиб, ундан транспорт сифатида фойдаланади, озиқланиши учун узига шароит яратади (2-расм, «А»).

Бир томонлама (симбиоз) муносабатда булганда икки организм бирга яшаса ҳам улардан фақат бири фойда куради. Иккинчиси фойда ҳам, зарар ҳам курмайди. Бундай муносабатларга «ижарада» ҳамда «комменсал» булиб яшаш яққол мисол була олади.

Ижарада бирга яшаганда бир организм иккинчисидан уй сифатида фойдаланади. Масалан, горчак балиғи уз икраларини тишсиз моллюска мантийси пустининг ичига қуйиб душманларидан химоя қилади. Комменсализм куринишидаги муносабатда бир организм иккинчи организмдан қолган кераксиз озиқ ҳисобига яшаб унга зарар қилмайди. Масалан, кичкина «кольчатый» чувалчанг «отшильник» қисқичбақадан колган озиқ ҳисобига яшайди ёки ёпишқоқ балиқ (Echincis remora) орқа сурғичи билан акулага ёпишиб пассив ҳаракат килади, ундан қолган озиқлар ҳисобига яшайди (1-расм, «Б»).

Душманлик (антогонистик) муносабат (симбиоз) да икки организм бирга яшаб, бир-бирига зарар келтиради. Буларга йиртқичлик ҳамда паразитизм мисол булади. Улар паразитик хаёт кечириши билан характерланади. Лекин йиртқич билан




б

1- расм. Отшильник қисқичбақа (*а*) актинийлар билан (*А* — актиния) елимқоқ (прилипала) балиқ (*б*).

паразитизм бир-бирларидан ажралиб туради. Йиртқичлар ҳамма вақт уз улжаларидан кучли булиб, уларни улдириб тулиқ ёки қисман истеъмол қилади. Масалан, бури билан қуй. Паразит эса уз хужайинига қарагапда кучсиз, шунинг учун уни улдиришга кучи етмайди, фақатгина қасаллантиради. У уз эгасининг танасида доимий ёки вақтинча яшаб, унинг хисобига ҳаёт кечиради. Айрим холларда гиперпаразитизм (утапаразитизм) учрайди. Бунда бир паразит иккинчи паразитнинг тапасида яшайди. Масалан, айрим бир ҳужайрали организм—споралилар (поземалар) токсакара гельминтининг жинсий аъзоларида паразитлик қилади ёки буностомлар мопиезий тапасида паразитлик килиши мумкин.

Камдан-кам сохта паразитизм ҳам учраб туради. Бунда айрим организмлар эволюцион тараққиёт даврида мослашмаган иккинчи организм тапасига тасодифан тушиб қолади. Лекин бунда яшай олмайди (масалан, ёмғир чувалчанги хайвонлар ичагидан чиқиши мумкин).

Паразитлар эркин яшовчи организмлардан фарқ қилиб, уз хужайинларига ҳамма вакт зарар келтириши билан бир қаторда, хужайин иштирокида ташқи муҳит билан алоқада булади. Эркин яшовчи организмларга ва ташқи мухит тўғридан-тўғри таъсир килади.

Паразитизмнинг келиб чиқиши. Паразитлар эркин яшовчи организмлардан келиб чиққан. Узоқ эволюцион тараққиёт жараёпида симбиоздан комменсализм ва ундан паразитизм пайдо булади. Йиртқичлар ҳам узидан кучли организмга хужум қилганда уни улдиришга кучи етмасдан паразитлик қилишга мослашиб қолади. Масалан, чучук сувда яшайдиган зулук майда сув хайвонлари учун йирткич, лекин сут эмизувчилар учун паразитдир.

Табиатда паразитизмнинг тарқалиши. Паразитлар ҳайвонот дунёсида энг кўп тарқалган вакиллардир. Ҳозирги кунда ер юзида 1,3 млн ҳайвонот тури маълум булса, шундан тахминан 6% и паразитик ҳаёт кечиришга мослашган.

Ҳозирги вақтда 3500 дан кўпроқ турдаги протозоолар, 5000 турдаги трематод, 5000 турдаги нематод, 1800 турдаги цестод ва 500 дан кўпроқ турдаги акантоцефаллар паразитлик қилиб ҳаёт кечириши аниқланган.

Хуллас, танасида паразити булмаган организмни топиш қийин.

Паразитлар классификацияси. Паразитлик қилиш муддатига, яшаш жойига ҳамда уз хужайинларига нисбатан паразитлар қатор группаларга булинади. Паразитлик қилиш муддатига кура вақтинча ва стационар паразитлар булиши мумкин.

Вақтинча паразитлар одатда ташқи муҳитда яшайди ва купаяди.

Ҳайвонларга фақатгина озиқланиш учун ҳужум қилади (масалан, супалар билан каналар).

Стационар паразитлар, одатда, уз хужайини организми ички аъзоларида ёки тери устида узоқ вақт паразитлик қилади, айрим ҳолларда улар уз хужайини танасида умрининг охиригача яшайди. Буларга купгина гельминтлар, бүкалар, битлар, қутир каналарини киритиш мумкин. Стационар паразитлар уз навбатида доимий ва даврли группаларга булинади. Доимий паразитлар ривожланишининг ҳамма даврларида уз хужайини танасида яшайди (масалан: битлар, пархурлар, қутир каналари). Даврий паразитлар эса уз хужайини танасида личинкалик давридан жинсий вояга етгунча паразитлик қилади. Масалан, бүкалар организмда фақат личинка даврида, айрим турдаги гельминтлар эса жинсий вояга етганда паразитлик қилади (мониезиа).

Паразитлар организмда жойлашган урнига қараб эндопаразитлар билан эктопаразитларга булинади. Эндопаразитлар ёки ички паразитлар ҳайвон ва одамларнинг ички органларида ҳамда тукималарида паразитлик қилади. Масалан, купгина гельминтлар эндопаразитлардир. Эктопаразитлар ёки ташки паразитлар вақтинча ёки доимий ўз хужайини танасидан ташқарида паразитлик қилади (камарлар, суналар, битлар, иксодид каналар).

Айрим паразитлар маълум хужайинлар танасида яшашга мослашган. Масалан, буқа солитёри фақатгина одамнинг ичагида яшайди ҳамда баъзи паразитлар эса турли хужайинлар танасида яшашга мослашгандир. Масалан, фасциола купгина турдаги ҳайвонларда паразитлик қилади.

Паразитларнинг хужайинлари. Паразитни вақтинча ёки доимий ўз хисобига озиқлантирадиган организм паразитнинг *хужайини* (эгаси) деб аталади. Одатда, дефинитив (ҳақиқий), оралиқ, қушимча ва резервуар хужайиплар фарқ қилинади. Шупингдек, облигат ҳамда факультатив хужайинлар ҳам учрайди. Ривожланиши учун қулай шароити булган организм паразитнинг облигат ёки ҳақиқий хужайини хисобланади (фасциоланинг облигат хужайини қуй), аксинча паразитнинг ривожланиши учун қулай шароити унча етарли булмаган организм *факультатив хўжайин* дейилади (үрдакларда дрепанидотенийлар).

Хужайин ҳайвоплар танасида паразитларнинг жойлашуви. Паразитлар уз хужайинларининг тукима ва органларида яшашга мослашган. Хар бир турга кирувчи паразит узига хос махсус тукима ва органларда яшайди. Масалан, онхоцерклар фақатгина пайларда паразитлик килади. Аммо улардан айрим турлари хужайинининг ҳар хил тукима ва органларида паразитлик қилиши мумкин. Масалан, эхинококклар жигар, упка, юрак, талоқ ва бошқа органларда паразитлик қилади.

Айрим ҳолларда паразитлар узига хос булмаган тукима ва органларда яшаши мумкин. Бунга фасциоланинг юрак ёки бачадонда учраши мисол булади. Айрим турдаги паразитлар ривожланишининг даврларига кура уз хужайинининг ҳар хил органларида учраши ҳам мумкин. Масалан, тери бүка личинкалари қизил унгач деворларида, орқа мия каналларида ҳамда ҳайвоннинг белида, териси остида паразитлик қилиши мумкин. Шунинг учун ҳам стационар (мониезийларнинг ичакда яшаши), вақтинчалик (ун икки бармоқ ичакда парамфистоматид личинкаларининг яшаши) ҳамда транзит (қонда аскарида личинкаларининг булиши) паразитлар тўғрисида гапириш мумкин. Бир хужайин танасида бирданига битта, иккита, ҳатто унлаб паразит яшаши мумкин.

Паразитизмнинг паразитлар морфологияси ҳамда уларнинг биологик ривожланишига таъсири. Паразитларнинг хужайин танасидаги яшаш

шароити ташқи мухитдаги эркин хаётдан кескин фарқ қилади. Айрим органлар, ҳатто системалар паразитлар учун керак булмасдан қолиб атрофияланади ёки бутунлай йўқолиб кетади (регрессив узгаришлар), баъзи органлар паразитлар учун зарур булиб аксинча, жуда яхши ривожланади (прогрессив узгаришлар).

Паразитларда руй берадиган морфологик ва биологик узгаришлар шароитга мосланиш ёки адаптация характерида булади.

Регрессив морфологик адаптация. Паразитик хаёт таъсирида катор кераксиз органлар редукцияга учрайди ёки бутунлай йўқолади. Масалан, хамма гельминтларнинг харакат қилиш органлари, цестодлар билан акаптоцефал вакилларида эса куриш, қон айланиш, ҳазм қилиш органлари уларга керак булмаганлиги сабабли бутунлай йўқолиб кетган.

Прогрессив морфологик адаптациялар. Купгина паразитларда зарур булганлиги учун ёпишиш аппаратлари кучли ривожланган. Масалан, битларнинг оёкларида тирноқлар пайдо булса, купгина ошқозон-ичакларда яшайдиган эндопаразитларда янги ёпишиш органлари пайдо булган. Жумладан, сколекси (бошчаси), сурғичлар, акантоцефалларнинг хартумларида эса илмоқчалар вужудга келган. Купгина нематод ва цестод кутикуласида ғадир-будур илмоқчалар пайдо булган. Иксодид каналар эса озиқланиш пайтида ёп ичакларини кенгайтириб, танасини бир қапча маротаба катталаштиришга урганган.

Биологик адаптациялар. Паразитларнинг купчилиги хаддан ташқари куп миқдорда насл қолдириш кобилиятига эга. Жумладан, макраканторинхоз қузғатувчиси хар куни ташқи мухитга 200—270 минг, чучка аскаридаси эса 250 мингдан кўпроқ тухум қуяди. Купгина стационар паразитларга гермафродитизм характерлидир. Трематодлардан купчилиги жинссиз йул (партеногенез) билан купаяди. Бунга фасциола личинкаларининг оралик хужайини—моллюска тапасида партеногенетик купайиши мисол булади (бир тухумдан юздан купроқ церкарийлар хосил булади). Лентасимон гельминтларда етук бугинларининг доимий булиниб (дестробиляция) туриши цестодларда насл қолдириш кобилиятини ошириб, уларни ёшартиради.

Паразитларнинг хужайин ҳайвонларга таъсири. Паразитлар ҳайвонларга хар томоплама таъсир қилади. У паразитнинг турига, организмдаги жойлашган жойига, миқдорига, хайвопнинг ёшига, умумий ахволига, ҳимоявий мосламаларининг характери ва ташқи муҳит шароитига боғлиқ булиб механик, токсик таъсир қилади, микробларга йул очиб беради, айрим ҳолларда аллергик ҳолатга олиб келади (эозинофилия, шишларнинг пайдо булиши, тошмалар ва ҳоказолар).

Шуниигдек, паразитлар хужайинлари хисобига — копхур хашаротлар, пироплазмидлар, фасциолалар, гемонхлар қон, букалар тукима ширалари билан, цестодлар ҳазм қилипадиган озиқ қолдиғи, диктиокаулидлар, дикроцелий ва простогопимуслар хужайра парчаларидан иборат шилиқлар билан озиқланади. Иксодид, гамозоид, аргас каналари ва ҳашаротлар купгина инвазион ва юқумли касалликлари қузғатувчиларининг механик ёки биологик тарқатувчисидир.

Паразитлар таъсирида хайвоп организмида озиқнинг хазм булиши ва узлаштирилиши секинлашади, моддалар алмашинуви, қон ҳосил қилиш издан чиқади, витаминлар миқдори камаяди, эозинофилия ривожланиб асаб бузилади, ипфекцион касалликларнинг утишини оғирлаштиради.

Ҳайвон организмининг паразитларга таъсири. Ҳайвон организми ва унга кирган паразитлар уртасида кучли карама-қаршилик, кураш руй беради. Организм паразит таъсирига

хилма-хил куринишда жавоб бериб, уни ривожлантиришдан тухтатиши, улдириши, ниҳоят уз танасидан чиқариб ташлаши мумкин. Ҳайвон организми билан паразит уртасидаги курашда организм кучсиз чиқса касалликнинг клиник белгилари пайдо булади ёки паразит ташувчилик (ҳайвон организмида кам миқдорда паразит булади) ривожланади. Паразит ташувчи ҳайвонда касалликнинг клиник белгилари ривожланмайди, лекин улар ҳайвоннинг маҳсулдорлигини камайтиради ҳамда ташқи мухитни инвазион элементлар билан зарарлаб касаллик таркатади. Ёш ҳайвон организми катта ёшдаги ҳайвонларга қарағанда паразитар касалликларга чидамсизроқ булади. Шунингдек, чорва моллари сифатсиз ем-хашак билан бокилса, озиқ рационида витамин ва минерал моддалар етишмаса ҳайвонларнинг касалликка қарши туриш кучи пасайиб кетади. Қишлоқ хужалиги ҳайвонлари баҳор ва қиш фаслларида сифатсиз ем-хашак билан боқилса, уларда қатор гельминтозлар пайдо булиб, ҳайвонларни ориқлатиб юборади.

Организмнинг паразитларга қаршилик курсатиш мослашмаларига уларда орттирилган ёки туғма иммунитетнинг ривожланиши, ичак, жигар, лимфа безлари, паразитар тугунларнинг ҳосил булиши киради. Шунингдек, айрим паразитар касалликларда ривожланадиган шартсиз рефлекслар (бузоқларнинг буқалардан кочиши) ҳам ҳайвонларнинг ҳимоявий реакциясидир.

ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАР ТЎҒРИСИДА ТАЪЛИМОТ

Инвазион касалликларнинг таърифи. Юқумли касалликлар асосан инфекцион ва инвазион касалликларга булинади. Ҳайвонот дунёсидан пайдо буладиган гельминтлар, ургимчаксимонлар, ҳашаротлар ҳамда протозоолар томонидан қузғатиладиган касалликлар *инвазион* ёки *паразитар* касалликлар дейилади. *Инфекцион касалликлар* эса инвазион касалликлардан фарқ қилиб, усимликлар дунёсидан пайдо буладиган бактериялар, фильтрланувчи вируслар, замбуруғлар ҳамда риккетсиялар томонидан қузғатилади.

Инвазион касалликларнинг ривожланишида қузғатувчи паразитлар маълум ҳолдаги патогеник ҳамда вирулентлик хусусиятига эга булиши шарт.

Патогеник — бу паразитнинг уз хужайинлари организмида касалликни ривожлантира олиш хусусияти. У паразитнинг турига, хусусиятига, ҳайвоннинг умумий аҳволига ҳамда ташқи муҳитдаги шароитларга боғлиқ. Паразитларнинг патогеник хусусияти уларнинг штаммаларига кура узгариб туради. Айрим штаммадаги паразитларнинг маълум даражадаги патогенлиги паразитнинг *вирулентлиги* дейилади. Касаллик қузғайдиган паразитнинг сифатий таъсири (кучи) унинг патогенлигини, аксинча миқдорий куп булиши эса унинг вирулентлигини курсатади.

Паразит билан ҳайвон организмининг узаро кураши натижасида касаллик клиник куринишда ривожланиши, сурункали утиши ёки касаллик тарқатувчи ҳолатда булиши ва ниҳоят, организм паразитни тирик ҳолда ҳайдаб ташкарига чиқариб ташлаши мумкин.

ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРНИНГ НОМИ (ПОМЕНКЛАТУРАСИ)

Паразитология соҳасида яқин йилларгача паразитар касалликларга илмий асосланган ном (номенклатура) берилмаган эди. Бу эса паразитар касалликларнинг номини аташда чалкашликларга сабаб булиб, диагноз қуйишда қийинчилик туғдирар эди. Шу сабабли К. И. Скрябин билан Р. С. Шульц зоология қоидаларига асосланган ҳолда инва-

зион касалликларга янги ном таклиф қилишиб, уни илмий асослаб бердилар.

Инвазион, паразитар касалликларнинг номини аташ учун шу касалликни қузғатадиган паразитлар авлодининг номига «оз» ёки «ёз» қушимчасини қушиш керак. Масалан, Haemonchus авлоди вакиллари қузғайдиган касаллик *гемонхоз* ёки Fasciola авлоди вакиллари қузғайдиган касаллик *фасциолёз* деб аталади.

Агарда касалликни қузғаётган паразитлар биргина авлод вакиллари булса, бундай касалликлар бирлик билан аталади. Масалан, Hypoderma bovis ва Hypoderma lineata гиподерматоз касалини ёки Opisthorchis felineus — описторхозни қузғайди.

Паразитология фанида касаллик қузғатувчиларнинг қайси синфга, туркумга, кенжа туркумга, оилага киришига кура инвазион касалликларга умумий ном берилади.

Лекин у куплик билан аталади. Масалан, Trematoda синф вакиллари қузғайдиган касалликларнинг умумий номи *трематодозлар*, Spirurata кенжа туркумлари қузғайдиганлари — *спируратозлар*, Echinostomatidae оиласи вакиллари қузғайдиган касалликлар эса *эхиностоматидозлар* дейилади. Хозирги вақтда паразитар касалликларнинг умумлаштирилган номини ҳамма паразитологлар хамда ветеринария врачлари яхши узлаштириб олганлар. Шу асосда паразитар касалликларни аниклаш, даволаш ва кураш тадбирларини ташкил этиш таклиф этилади.

ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАР ТУФАЙЛИ КЎРИЛАДИГАН ИҚТИСОДИЙ ЗАРАР

Инвазион касалликлар ҳамма давлатларда ҳайвонлар билан одамлар орасида учрайди ва ҳар хил йўллар билан иқтисодий зарар етказади. Чунончи, эпизоотия даврида ўлимлар кирилиб кетади, касаллик сурункали шаклда утганда ҳайвонлар ориқлаб маҳсулоти камаяди, касалланган ёш ҳайвонлар соғлом ҳайвонларга нисбатан усиш ва ривожланишдан қолади, ҳайвонларнинг инвазия билан зарарланган гўшти, ички органлари брак қилинади, инвазия билан зарарланган хайвонлар заифлашади, ҳар хил юқумли ва хатто юқумсиз касалликларга мойил бўлади.

Америкалик олим Л. Фостернинг аниқлашича, Америка Қушма Штатлари инвазион касалликлардан хар йили 1 млрд доллар, жумладан, чучқа аскаридозидан 50 млн доллар зарар куради.

Австрияда гельминтоз касалликлар етказадиган иқтисодий зарар 1 млн шиллингни ташкил этади. Паразитар касалликлар Германия Федератив Республикаси ва Германия Демократик Республикаси чорвачилигига ҳам катта зарар етказмокда. Масалан, аскаридиоздан кўрилган зарар 48 млн маркани ташкил этган.

~~СССРда~~ хар йили 1,5—2 млн га яқин қуй, чучқа ва бир неча млн бош урдак, ғоз, шунингдек, товуқлар ҳар хил инвазион касалликлар билан клиник куринишда касалланади. Касалланган ҳайвонларнинг тахминан 25—30% и айрим касалликлардан, масалан тейлериоз касаллигидан 90% дан купроғи ҳалок булади.

Бузоқ ва қуйларнинг диктиокаулёз, фасциолёз ва мониезиоздан, чучқаларнинг аскаридоздан ҳалок булиши жуда куп учрайди. Ёш ҳайвонлар хамда жужаларнинг инвазион касалликлар билан касалланишидан келадиган зарар ҳам сезиларлидир.

Зарарланган ҳайвонлар узоқ вақт касалланади, 10% гача оғирлигини йўқотади, яхши семирмайди, натижада брак қилинади.

Камроқ зарарланган ҳайвонларни системали равишда даволаб инвазиядан халос этилса, уларнинг гўшт, сут, ёг, жун сифати яхшиланиб, маҳсулдорлиги ортиши тажрибада исботланган. Текшириш натижаларига

Библиотека Сам СХИ ИЧВ.

кура, Ўзбекистон областларида гуштга сўйилган ҳайвонларнинг 32,5% и эхинококкоз билан зарарланган. В. М. Содиқовнинг аниқлашича, эхинококкоз билан касалланган битта қоракўл қуй гуштга сўйилганда унинг гўшти соғлом қуйникига нисбатан 6,6 сўм кам турган.

Хўжаликда эхинококкоз билан касалланган ҳар бир қуй бир йилда 240 г кам жун беради.

Республикадаги чўчқачилик хўжаликларда аскаридоз билан зарарланган ҳар бир 2—6 ойлик чўчқа болаларининг тирик вазни касалликнинг кечишига қараб, 6—15 кг камайиши ва куплаб нобуд булиши аниқланган. Бука фасциолёз ва бошқа инвазиялар билан зарарланган қорамолнинг сути 25—40% камаяди. Фасциолёз ва бошқа гельминтлар билан касалланган қуйнинг сути ҳатто қузиларига ҳам етмайди.

Қутир билан касалланган қуй жуни 30% гача камаяди ва улар қишда куплаб нобуд булади.

Ниҳоят, инвазион касалликлар қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг иммунитетини кучсизлантириб, ҳар хил юқумли ҳамда юқумсиз касалликларга мойиллигини кучайтиради. Инвазион касалликларни уз вақтида даволаш хўжаликда мол туёғини купайтириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва таннархини камайтиришга имкон беради.

Инвазия билан инфекция уртасидаги боғланиш. 1901 йилда И. И. Мечников гельминтлар миграция даврида ҳайвон организмига узлари билан бирга турли микробларни олиб кириши тўғрисидаги фикрни айтган эди. Қатор илмий текширишлар натижасида бу микробларнинг ҳайвон организмида тулиқ ёки қисман вояга етиб, унга зарар етказиши аниқланган. Бу тўғрида акад. К. И. Скрябин «Инвазия инфекцияга дарвоза очади», деб таърифлаган эди. Инвазия таъсирида инфекцион процессларнинг кечиши ҳам ўзгаради. Параскаридлар билан зарарланган чорва моллари да соқов касали оғир утади, альфартиоз ёки делафондиоз билан зарарланган тойларда эса салмонеллёз касалининг клиник белгилари ривожланади.

Аскаридий ёки гетеракис билан зарарланган товуқларда юқумли касалликлар жуда оғир утади. Стронгилидлар билан инвазияланган отларда пироплазмоз, нутталлиоз касалликлари оғир кечади. Фасциолёз билан инвазияланган қуйларда анаэроб микроблар қузғатадиган касалликларнинг оғир кечиши куп давлатларда тасдиқланган. Фасциолёз билан зарарланмаган қуйларда, анаэроблардан Glostridium oedematicus-узоқ вақт яширин қолиб, фақатгина фасциолёз билан бир вақтда зарарлангандагина бактерия ривожланиб оғир кечадиган инфекцион касалликни қузғайди.

Чучқалардаги инфлюэнца касаллигининг вируси соғ чучқаларга аскариданинг ёки метастронгилидларнинг тухуми орқали утиши мумкин.

ПАРАЗИТАР КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ

Совет олимлари утказган илмий экспедициялар, ветеринария илмий текшириш институтлари, станциялар, лабораториялар утказган текширишлар натижасида [illegible] инвазион касалликларнинг географик тарқалиши яхши урганилган. Акад. К. И. Скрябин раҳбарлигида 320 дан ортиқроқ гельминтологик, Е. Н. Павловский раҳбарлигида эса 200 дан купроқ паразитологик экспедиция утказилган. Инвазион касалликларнинг тарқалиши асосан физико-географик иқлим (зоналар), оралиқ хўжайинлар ҳамда тарқатувчилар бўлишига боғлиқ. Шунингдек, чорва молларини бокиш, озиқлантириш ҳамда паразит ташувчи ёввойи ҳайвонларнинг булиши ҳам катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам айрим инвазион касалликлар (стронгиля-

тозлар, кокцидиозлар) ҳамма жойда учраса, баъзилари (фасциолёз, гиподерматозлар) маълум зоналардагина учрайди.

Альвеококкоз, трихинеллезга ўхшаш қатор инвазион касалликлар табиатда учрайди. Уларнинг тарқалишини тезлаштириш, манбанинг доимийлигини сақлаш асосий тарқатувчилардан (қонсўрувчилар, буғимсеқилиларга) ҳамда ёввойи ҳайвонлардан бури, тулки, юмронқозиқ, сассиқ қузан ва ҳоказоларга боғлиқ бўлади.

МАНБАИ ВА УЛАРНИНГ ЮҚИШ ЙЎЛЛАРИ

Табиатда паразитар касалликларнинг асосий манбаи — касал ҳайвонлар, одамлар, паразит ташувчи организмлар булиб, улар ташқи муҳитга паразитларнинг инвазион элементларини, тухум ва личинкаларини ажратиб туради. Ушбу инвазион элементлар ташқи муҳитдан соғ ҳайвон организмига озиқ, сув ва бошқа юқтирувчи воситалар ёрдамида киради.

Хайвон организмига паразитлар ёки уларнинг инвазион элементлари (купгина гельминтлар) п а с с и в ва а к т и в (анкилостоматид билан гиподерма личинкалари) усулда киришн мумкин. Инвазион касалликлар хайвонларга асосан алиментар, контакт, перкутан, бурун тешиги, кўз, она қорнида ва трансовариал йўл билан юқади.

А л и м е н т а р й у л — паразитнинг тухуми ва личинкалари чорва моллари организмига пассив ҳолатда ем-хашак, сув, оралиқ хўжайини орқали оғиз, ошқозон ва ичакга тушади. Кейинчалик ўзининг махсус эволюция даврида мослашган тўқима ва органларига ўтиб жойлашади.

Паразитар касалликларнинг ушбу йўл билан юқишига хайвонларни озиқлантириш, асраш қоидаларининг бузилиши сабаб бўлади. Ҳайвонларга алиментар йўл билан гельминтозлар, кокцидиозлар, балантидиозлар юқади.

К о н т а к т й ў л — паразитлар касал ҳайвондан соғ молларга улар бирга боқилса ёки анжомлари (эгар, тўқим, ёпув ва ҳоказолар), шунингдек, молбоқарлар орқали утади. Контакт усулда ҳайвонлар купинча қутир, трихомоноз, гематопинидиозлар билан зарарланади.

П е р к у т а н й ў л — анкилостоматид личинкалари актив ҳолатда хайвоннинг терисига кириб зарарлайди. Шунингдек, қон сурувчи буғим оёқлилар пироплазмид, трипанозомлар, онхоцерк, парафилария личинкаларини хам тери орқали юқтиради.

Б у р у н т е ш и г и, к ў з о р қ а л и ҳайвонлар эстроз, ринэстроз, телязиоз ва шу каби қатор касаллик қузғатувчиларини юқтиради.

О н а қ о р н и д а — айрим касалликни қузғатувчи паразитларнинг личинкалари онадан болага киндик (плацента) орқали утади (неоаскаридлар билан таксокарлар).

Т р а н с о в а р и а л й ў л — паразитлар оралиқ хужайинларининг тухумлари орқали иккинчи буғинга утади. Иксодид каналар тапасида яшаб, уларнинг тухумлари (масалан, пироплазмидозларнинг қузғатувчилари) орқали келгуси буғинга утади. Сунгра ундан чиққан личинка ҳайвонларга ҳужум қилиб уларга касалликни юқтиради.

ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ЎТИШИГА ТАШҚИ МУҲИТНИНГ ТАЪСИРИ

Ташқи муҳитнинг таркибий қисмига тупроқ, сув, ҳаво, хайвонот ва усимлик дунёси киради. Улар паразитларга эгалари орқали таъсир қилади. Ҳайвоннинг яшашини таъминлайдиган шароит *ташқи муҳит факторлари* деб аталади. Улар ўз навбатида а б и о т и к (темпера-

тура, намлик, қуёш нурлари, атмосфера босими ва бошқалар) ва биотик (ҳайвонлар, усимликлар) факторларга булинади.

Ташқи муҳит факторлари инвазион касалликларнинг пайдо булиши, кечиши ва давом этишига кучли таъсир қилади. Масалан, СССР нинг жанубий районларидаги қорамолларда пираплазмоз, тейлериоз касалликлари, қуйларда эса пироплазмидозлар кенг тарқалган. Лекин ушбу касалликлар шимолий районларда йуқ, чунки оралиқ хужайинларининг ривожланиши учун шароит йуқ.

Паразитларнинг касаллик қузғатиш кучи (патогенлик хусусияти) табиий зоналарга боғлиқ ҳолда узгариб туради. Масалан, қорамолларнинг анаплазмоз касаллиги урта минтақа районларга қараганда жанубий районларда оғир утади. Касалланган ҳайвонларнинг купчилиги нобуд булади. Гельминтозлар тоғли, тоғ олди ҳамда суғориладиган зоналарда куп, чунки бу зоналарда инвазион элементларнинг ривожланиши, оралиқ хужайинларнинг яшаши учун шароит жуда яхши.

Ёғингарчилик куп булган йилларда моллюскалар яхши ривожланади, бу эса трематодозларнинг кенг тарқалишига сабаб булади. Инвазион касалликлар эпизоотологияси зоналарга, иқлимга боғлиқ булганлиги сабабли уларни урганиш, кураш тадбирларини ташкил этиш билан улка паразитологияси шуғулланади.

ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ЭПИЗООТОЛОГИЯСИ

Паразитар касалликларнинг эпизоотологияси инвазион касалликларнинг пайдо булиш сабаблари, тарқалиш йуллари, ривожланиш қонуниятлари ва оқибатини урганади.

Инвазион касалликларнинг тарқалиши табиий шароитга (иқлим, тупроқ, ҳаво, сув манбалари, яйлов, умуртқасиз ҳайвонларнинг куп-озлиги, усимликлар тури ва ҳоказо), ҳайвоннинг ёшига, жинсига, зотига, ёввойи ҳайвонлар ва уларнинг қишлоқ хужалик хайвонлари билан булган мупосабатига, ҳайвонларни боқиш, асраш, озиқлантириш, ёш молларни парвариш қилиш ва бошқа факторларга боғлиқ.

Шунинг учун ҳам кишлоқ хужалик ҳайвонларида ҳар бир инвазион касаллик мавжуд ташки шароитига кура тарқалиши хар хил булади. Инвазион касалликларнинг ҳар хил даражада таркалиши иккита курсаткич: экстенсив ва интенсивлиги билан ифодалапади.

Инвазиянинг экстенсивлиги — текширилаётган ҳайвонлар орасидаги касалланган молларнинг % ҳисобида курсатилган сони (масалан, отарда 25% қуй мониезиоз билан касалланган). У ҳайвонларнинг тирик ёки улганидан кейин аниқланади.

Инвазиянинг интенсивлиги — ҳар бир ҳайвонни касаллантирган қузғатувчининг миқдорий курсаткичидир. Масалан, 30 бош икки ойлик чучқа боласининг ҳар биттасининг ичида уртача 35 донадан аскарида борлиги аниқланса, у шу группадаги инвазиянинг ўртача интенсивлиги хисобланади.

Экстенсив ва интенсив курсаткичлар фақатгина қишлоқ хужалик ва муйнали ҳайвонларга нисбатан ишлатилиб қолмасдан, балки оралиқ хужайинлар — моллюскаларнинг зарарлангаплигини ҳам миқдор, ҳам сифат жиҳатидан аниқлашда ишлатилади.

Инвазион касалликларнинг эпизоотологиясини, айниқса қузғатувчининг биологиясини мазкур улка ва область шароитларини ҳисобга олиб урганиш, паразитар касалликларга қарши утказиладиган чораларни фойдали амалга оширишнинг гаровидир.

ТРАНСМИССИВ КАСАЛЛИКЛАР ТАБИИЙ МАНБА

Қузғатувчилари хайвонларга тарқатувчилар (буғим оёқлилар) орқали утадиган инфекцион ва инвазион касалликлар *трансмиссив* (утказувчи) *касалликлар* дейилади.

Трансмиссив касалликларнинг табиий манба эканлиги тўғрисидаги таълимотни акад. Е. Н. Павловский 1939 йилда ишлаб чиққан. Табиий манба шаклида учрайдиган касалликларга каналар тарқатадиган энцефалит, лейшманиоз, туляремия, трихинеллез, ~~альвеококкоз~~ ва бошқа катор касалликлар киради. Улар одам хамда қишлоқ хўжалиги хайвонлари учун хавфли касалликлар (зоонозлар) дир. Албатта, инвазион касалликларнинг табиий манбаларини синантроп ҳамда «очаг» шаклида тарқалишдан фарқ қилиш керак.

Синантроп ёки антропургик очаг. Одамлар хамда қишлоқ хўжалиги моллари, ҳатто яшаш шароити одам билан боғлиқ бўлган ёввойи ҳайвонлар касаллик манбаи вазифасини ўтаб касаллик тарқалган район ёки қишлоқ *синантроп очаг* деб аталди.

Паразитар касалликларни «очаг» шаклида тарқалиши деб, қўтир, простогонимоз, безгак каби касалликларнинг айрим ҳолларда чегараланган ҳолда тарқалишига айтилади. Табиий манба касалликлар, буғим оёқлилар иштирокида ривожланганлиги сабабли уларнинг пссиқ фасларида, купроқ ёз ойларида, яъни капалар билан хашаротлар актив ҳаракат қиладиган даврда кенг тарқалади. Табиий манбага одам ёки қишлоқ хўжалиги хайвонлари кириб колса, касалликларни таркатувчи кана ёки қон сурувчи хашаротлар ҳужум қилиб (чақиб) трансмиссив касалликларни юқтиради. Айрим ҳолларда шароитга қараб касалликни қузғатувчи паразит синантроп манбадан табиий манбага ёки аксинча табиий манбадан синантроп манбага ўтиб касаллик тарқалиши мумкин. Шунга кура касалликларнинг табиий ҳамда синантроп манбаларини уз вақтида аниқлаб, уларни қузғатувчиларнинг алмашинувига йул куймаслик учун кураш зооветеринария ходимларининг асосий вазифаси ҳисобланади.

ДЕВАСТАЦИЯ ТАЪЛИМОТИ

Девастация акад. К. И. Скрябиннинг патоген паразитларни йуқотиш тўғрисидаги таълимоти булиб, гельминтология соҳасида қилган катта илмий ишларидан биридир. Девастация — бу барча хужалик, район, область, улка ва республикани гельминтлардан, патоген протозоо ва буғим оёқлилардан планли равишда тозалаб, бир вақтнинг узида табиатда паразитлар ривожлана олмайдиган шароит туғдириш, шунингдек инвазион касалликларнинг кузғатувчиларини бутун ривожланиш даврида (тухум ва личинка) механик, физик, химиявий ва биологик усуллар билан йуқотиш демакдир. Бунда паразитларга карши актив хужумга утиб, мураккаб тадбирларни, яъни химиявий усулда планли гельминтсизлантириш, молхона, ерсув, яйлов ва тезакни дезинвазия килиш, касаллик кузғатувчиларига биологик зарар курсатиш билан биргаликда чорва молларини зоогигиеник қоидаларига амал қилинган ҳолда боқиш, тупимли ва сифатли озиклар билан таъминлашни талаб килади.

Мамлакатимизда безгак, дракункулёз (ришта) касалликлари, Шимолий ва Марказий зонадаги областларда эса кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг эхинококкоз касалликлари тамомила тугатилган.

Ўзбекистон хужаликларида трихостронгилятоз касалликлари кескин камайди. Инвазион касалликларининг қузғатувчиларини девастация килиш давлат томонидан утказиладиган тадбир булиб, зооветеринария, зоотехник мутахассис ва раҳбарлар

иштирокида амалга оширилади. Девастацияни муваффақиятли утказишда паразитнинг яшай олмайдиган комплекс тадбирларини фанга асосланган ҳолда ишлаб чиқиш зарур.

Мамлакатимизда биринчи навбатда одамлардаги тениидоз, чучқа ва қорамоллардаги цистицеркоз (финноз) ҳамда эхинококкоз, ценуроз касалликларининг қузғатувчиларини девастация қилиш мулжалланган.

СССРда паразитар касалликларга қарши утказиладиган тадбирларни планлаштириш

Ветеринария ишларини СССР Қишлоқ хўжалик министрлиги қошидаги ветеринария бош бошқармаси, шунингдек Иттифоқдош республикалар, улка ва область ветеринария бош бошқармаси, булимлари бошқаради.

Қишлоқ хўжалиги ҳамда муйнали ҳайвонларнинг паразитар касалликлари билан кураш, уларнинг олдини олиш тадбирлари ветеринария уставига мувофиқ бир йиллик ҳамда куп йиллик эпизоотияга қарши утказиладиган перспектив планга киритилади. Ҳозирги кунда қабул қилинган қонунга асосан эпизоотияга қарши утказиладиган тадбирлар давлат ветеринария органлари томонидан ишлаб чиқилади ва қишлоқ, район, область ижроия комитетлари, республикада министрлар совети томонидан тасдиқланади. Эпизоотияга қарши утказиладиган тадбирлар ҳар қайси улка, область зона шароитлари ҳамда айрим киритилган қушимчаларни ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хужалик министрлиги тасдиқлаган қоида ва қулланмаларга биноан утказилади. Масалан, Ўзбекистон шароитида анонлацефалетозларга қарши гельминтсизлантириш тоғли ва тоғ олди ҳамда суғориладиган зоналарда май ойида ва иккинчи марта август ойида, керак булса (касаллик булса) январь ойида учинчи марта утказилади. Саҳро-яйловли зоналарда эса бир ой кейинроқ, яъни апрель ва сентябрь ойларида утказилади.

Инвазион касалликларга қарши утказиладиган тадбирлар фойдалироқ булсин учун кураш комплекс тарзда бажарилади. Ҳар қайси кураш комплексига ҳайвон организмини паразитдан тозалаш, ташқи муҳитдаги инвазион (тухум, личинкалар ва ғумбаклар) элементларни йуқотиш, оралиқ хўжайин ва тарқатувчини қириш ҳамда ҳайвонларни касалликнинг юқишидан сақлайдиган тадбирлар киради. Планли равишда утказиладиган комплекс тадбирлар касаллик қузғатувчи паразитларни, инвазияни, аввало, айрим хўжалик ва районларда (парциал девастация), кейинчалик область, улка ва зоналарда татал девастация қилишга ёрдам беради.

Такрорлаш учун саволлар

1. Инфекцион ва инвазион касалликларнинг фарқлари нималардан иборат?
2. Паразитология фанини ташкил этувчи булимларга нималар киради?
3. СССРда паразитологларнинг қайси йуналишларида мактаблари бор? Ўзбекистонда-чи?
4. Паразитлик қилиш натижасида паразитларда пайдо буладиган анатомо-морфологик ва биологик узгаришлар нималардан иборат?
5. Ҳайвонларни боқиш, асраш ҳамда парвариш қилишнинг инвазион касалликларнинг пайдо булиши ва давом этишига таъсири қандай?
6. Трансмиссив касаллик нима ва унга қайси касалликлар киради?
7. Девастация касалликнинг олдини олишдан нима билан фарқ қилади?
8. [illegible] чорвачиликни ривожлантириш борасида қабул килган карорини амалга оширишда паразитология фанининг вазифалари нималардан иборат?

ХУСУСИЙ ҚИСМ

Иккинчи бўлим.
ВЕТЕРИНАРИЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯСИ

II боб. ГЕЛЬМИНТЛАР ВА ГЕЛЬМИНТОЗЛАР ТЎҒРИСИДА УМУМИЙ ТУШУНЧА

ВЕТЕРИНАРИЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ

Паразитлик қилиб яшовчи гельминтлар қузғатадиган касалликларни ва улар билан кураш тадбирларини ургатадиган фан *гельминтология* дейилади.

«Гельминтоз» термини фанга бизнинг эрамиздан олдин IV асрда Гиппократ томонидан киритилган.

Гельминтологиянинг таркибий қисмлари жуда хилма-хилдир. Гельминтлар одам организмида, ҳар хил умуртқали ва умуртқасиз ҳайвонлар танасида, шунингдек усимликларнинг тўқималарида ҳам паразитлик килиши мумкин.

Фақатгина қишлоқ хужалик ва муйнали ҳайвонлар танасида 1000 дан ортиқроқ турдаги гельминтлар паразитлик қилиб яшашга мослашган. Гельминтларга ҳайвонот дунёсидаги қатор «Тип» вакиллари киради. Шунинг учун хам улар систематик эмас, балки экологик группа хайвонларга киради. Гельминтоз қузғатувчиларининг куп хилда булиши табиий равишда гельминтология фанини мураккаблаштиради. Умуман гельминтология фани куп тармоқли фан булиб ветеринария, медицина, агрономия ва умумий гельминтологияга булинади.

Ветеринария гельминтологияси қишлоқ хужалик ҳамда муйнали хайвонларда паразитлик қиладиган гельминтлар, улар қузғатадиган гельминтозларни ва уларга қарши кураш тадбирларини ургатади.

Шуни ҳам айтиш керакки, ушбу фанни ветеринария ва медицина гельминтологиясига ажратиш хам шартли характерга эга, чунки айрим турдаги гельминтлар ҳайвонлар ҳамда одамларда паразитлик қилиб касаллик қузғатиши мумкин.

Хайвонларнинг одамлар учун хам хавфли бўлган ориохиоз, эхинококкоз, описторхоз ва бошқа гельминтозлар *антропозоогельминтозлар* деб аталади.

ГЕЛЬМИНТОЗЛАРНИНГ ЭПИЗООТОЛОГИК КЛАССИФИКАЦИЯСИ

К. И. Скрябин билан Р. С. Шульц гельминтозлар эпизоотологияси ҳамда қузғатувчиларининг биологик ривожланиш хусусиятларига асосланиб ҳамма гельминтозларни геогельминтозлар билан биогельминтозлар группасига булишади.

Геогельминтозларнинг қузғатувчилари оралиқ хужайинсиз тўғридан-тўғри тупроқда, сувда, яйлов ва биноларда ривожланади, ҳайвонларга асосан оғиз оркали юқади, фақатгина анкилостоматид личинкалари зарарланмаган тери оркали кириши мумкин. Тирик организмлар (чивин, суна, ит, бури ва бошкалар) қузғатувчиларнинг инвазион элементларини, гельминтларнинг тухум ва личинкаларини механик усулда таркатиши мумкин. Шундай қилиб, геогельминтозларнинг

эпизоотик занжирида учта элемент: касалланувчан ҳайвон, улик табиат (тупрок, тезак, сув, асбоб-анжомлар) ҳамда қузғатувчи (тухум ва личинкалар) иштирок қилади.

Биогельминтозларнинг қузғатувчилари оралиқ (биологик) хужайин иштирокида ривожланиб, бунда дефинитив (ҳақиқий) оралик ва қушимча (иккинчи оралиқ) хужайинлар иштирок қилади. Гельминтлар жинсий йул билан кўпайиб, вояга етган ҳолатда яшайдиган организм, масалан, одам, ҳўкиз ичакларида учун *дефинитив* ёки *ҳақиқий хужайин* хисобланади.

Гельминтлар жинссиз усулда кўпайган ёки уларнинг личинкалари яшайдиган организм *оралиқ хўжайин* дейилади.

Айрим турдаги гельминтозларнинг ривожланиши учун иккита оралиқ хужайин иштирок этиши мумкин, лекин улардан иккинчиси — *қушимча хужайин* дейилади. Масалан, (чумоли дикроцелиидлар учун қушимча хужайин хисобланади.

Антилганлардан ташқари, яна «резервуар» хужайин ҳам учрайди. Агарда гельминтларнинг ривожланмасдан, фақат инвазион ҳолатдаги тухум ва личинкаларини тўплаб, маълум муддат сақлаб турадиган организмга *резервуар хужайин* дейилади (масалан, ёмғир чувалчанги чучка аскаридаси учун резервуар хужайин хисобланади).

Ҳайвонлар биогельминтозлар билан ҳам алиментар усулда, танасида гельминтларнинг тухум ва личинкалари булган оралиқ ёки қушимча хужайинларни оғиз орқали ютиб касалланади. Айрим биогельминтозлар қузғатувчининг личинкалари булган оралиқ хужайин — ҳашаротлар ҳужум қилганда юқади (масалан, телязиоз, филяриатозлар). Ҳамма цестодозлар, акантоцефалёзлар, купчилик терматодозлар; қисман нематозлар биогельминтозларга. Демак, биогельминтозларнинг эпизоотик занжирида учта тирик организм: касалланувчан ҳайвон, оралиқ ёки қушимча хужайин ва қузғатувчи иштирок килади, купинча биогельминтозларнинг эпизоотик занжирида ҳам улик табиат элементлари иштирок этади ва у инвазион элементларни тупловчи звено хисобланади (тезак, тупроқ, сув ва ҳоказолар).

Био - ва геогельминтозларнинг эпизоотик хусусиятлари ҳамда қузғатувчиларининг ривожланишига кура улар билан кураш ва олдини олиш тадбирлари ҳам ҳар хил принципда ташкил қилинади. Қатор гельминтозларда касаллик юкмаслиги учун молхона ва яйловлар гельминтларнинг инвазион тухуми ва личинкаларидан зарарсизлантирилади. Бунда касал ҳайвон билан улик табиат (ҳайвон + улик табиат) орасидаги занжир узилиши керак. Биогельминтозларда эса дефинитив хужайинни ёки касал ҳайвонларни танасида инвазион элементи булган органик ёки кушимча хужайин билан дуч келтирмаслик керак, яъни иккита тирик организм ўртасидаги занжир узулиши керак. Шунинг учун ҳам хужаликларда биогельминтозларнинг олдини олиш ва улар билан кураш бирмунча қийинроқ булади.

ГЕЛЬМИНТОЗЛАР ПАТОГЕНЕЗИ БИЛАН ИММУНИТЕТИ

Гельминтлар узлари яшаб паразитлик қилаётган эгаси билан мураккаб антагонистик муносабатда булиб, бир-бирларига маълум даражада таъсир қилади. Ўзаро таъсир натижасида ҳар иккала организмнинг ҳаётий жараёнлари ҳамда биологик холати узгаради.

Гельминтлар ҳайвон организмига хар хил таъсир қилади ва бу қузғатувчининг ривожланиш давридаги биологик ва физиологик процессларига хамда ҳайвонларнинг химоявий саклапиш, жавоб реакцияси, шунингдек ташки мухит таъсирига боғлик булади. Гельминтларнинг ҳайвон-

ларга кўрсатадиган патоген (ёмон) таъсири уларнинг аллергик (антигенлик), токсик, механик таъсири, микробларни тўқималарга киритиши, ниҳоят, эгасига тайёрланган озиқларни ўзлаштиришдан иборат.

Ҳозирги вақтда трихинеллез, аскаридоз ва бошқа кўпгина касалликларда патологик процессларнинг ривожланишида гельминтларнинг антигенлик хусусияти катта аҳамиятга эга эканлиги маълум. Аллергик ҳолат ҳайвон организмига гельминтларнинг моддалар алмашинуви ва уларнинг парчаланишида ҳосил бўлган (метаболит) моддаларнинг таъсир этиши туфайли улар сезувчанлигининг ортиб кетишидан ривожланади. Ҳайвонларни гельминтлар билан такрор зарарлантирганда (супер ёки реинвазия қилганда) аллергик ҳолат яққол кўринади. Аллергик реакция маҳаллий яллиғланиш ёки умумий реакция сифатида асабнинг бузилиб анафилактик шок ривожланишига олиб боради, бу эса ёш молларнинг ўсиш ва ривожланишини секинлаштиради, катта ёшдаги ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини камайтиради.

Аллергик реакциянинг (иммунологик) характери таъсир этувчи антиген ва бошқа сабабларнинг ҳайвон организмининг сезувчанлигини орттириш (сенсибилизация) даражасига боғлиқ.

Гельминтозларнинг ривожланиш жараёнида (патогенезида) т о к с и к моддаларнинг ҳам аҳамияти катта. Айниқса, қузиларда мониезиоз, ғозларда дрепанидотениоз ва шу каби катор касалликларда гельминтларнинг организмга булган захарли (токсик) таъсири яққол кўринади. Кўпинча патоген гельминтлар ҳайвон организмига м е х а н и к таъсир қилади. Улар жинсий етилган даврида яшаб турган жойини сурғичлари, илмоклари, терисида учрайдиган хилма-хил бўртмалари билан механик тарзида жароҳатлайди. Шунингдек, гельминт личинкалари ҳайвоннинг ичак шилиқ пардалари, лимфа безлари, қон томир, ички органларда, ҳатто тери тўқималарида жойдан-жойга кўчиб юради, натижада тўқималар механик жароҳатланиб, қон қуюлишлар рўй беради. Ичак ва бронхларда гельминтларнинг кўп миқдорда тўпланиши туфайли улар тиқилиб қолиши, ҳатто деворлари ёрилиб, ҳайвонлар ўлиши мумкин. Гельминтлар жинсий етилган ва личинкалари жойдан-жойга кўчганда жароҳатланган тўқима ва органларга ўзи билан касаллик қузғатувчи м и к р о б, ф и л ь т р л а н у в ч и вирус в а п р о т о з о о л а р н и олиб кириб, ҳар хил йирингли яллиғланишларни ривожлантириши; аскаридоз, чўчқаларда сарамас, вабо, пастереллёз каби юқумли ва протозой касалликларнинг ривожланишига сабаб бўлади. Инвазия таъсирида юқумли касалларнинг кечиши ҳам ўзгаради, касалликлар жуда оғир ўтади, даволашни хам қийинлаштиради. Ҳайвон ичакларидан тўқималарига шимилиши лозим булган «х и м у с» н и г е л ь м и н т л а р ў з л а ш т и р и ш и туфайли моллар ориқлайди ва ҳимоявий кучи заифлашади. Кўпчилик гельминтлар қон билан озиқланиб, унинг ивишини секинлаштирадиган фермент ажратиб, яралардан қон оқиш муддатини узайтириб юборади.

Гельминтлар ҳайвон организмидаги витаминларни кўплаб ўзлаштириб, уларда авитоминозни пайдо қилади. Паразит гельминтларнинг юқорида келтирилган таъсиридан ҳайвон организмида фақатгина маҳаллий эмас, балки умумий патологик процесслар ҳам ривожланиб, бутун организмни касаллантиради. Шуни ҳам таъкидлаш керакки, гельминтоз қузғатувчиларининг кўрсатадиган ёмон таъсири ҳайвон организмида буладиган иммунитет ва ташқи шароитга боғлиқ булади.

Иммунитет — гельминтоз касалликларда организм билан қўзғатувчининг бир-бирига таъсири натижасида ҳосил буладиган ўзгарувчан биологик процессдир. Кейинги маълумотларга кўра, иммунитет асосан

гельминтларнинг личинка даврида паразитлик қилишидан пайдо бўлади. Гельминтозларга қарши иммунитет ҳосил бўлиши специфик ҳимоявий модда (антитела) ҳамда специфик бўлмаган (ичак деворлари, жигар, лимфа тугунлари каби барерлар), тўқималардаги аллергик характерга эга бўлган тўқималарнинг пролиферацияси, паразитларнинг капсулага ўралиши ва нерв системасининг рефлектор ўзгариши билан характерланади. Гельминтозларда иммунитетнинг ҳосил бўлиши организмнинг умумий аҳволига боғлиқ; гарва моллари яхши шароитда сифатли озиқлар билан боқилса, уларнинг химоявий қобилияти ортади. Шунинг учун ҳам гельминтозларда патогенетик терапия (касал ҳайвонга сифатли озиқ, балиқ мойи ва бошқа дорилар) тавсия қилинади. Организмдаги иммунитет даражаси ва унинг кучига кўра ҳайвонларда гельминтоз касалликларининг ўтиши ҳам (белгисиз кўринишдан то белгилари аниқ кўринадиган даражада) ҳар хил бўлади. Ўткумли касалликларда ҳосил бўладиган иммунитетлардан протозой ва гельминтоз вақтида пайдо бўладиган иммунитет фарқ қилиб, у узоқ муддатли ҳисобланмайди, яъни организмни касалликдан тўлиқ сақлай олмайди, унинг кучи инвазиянинг интенсивлигига, ҳайвоннинг такрор зарарланиб туришига боғлиқ бўлади.

Патогенетик жиҳатдан гельминтозларни аллергик касаллик деб қараш керак. Аллергик реакция эса иммунитет ҳосил бўлишидаги механизмларнинг биридир.

Табиий (абсолют ва нисбий), **орттирилган** ҳамда **ёшли** (ценурозга қарши ҳосил бўладиган) **иммунитетлар** бўлади. Ҳамма гельминтозлардаги орттирилган иммунитетларни уларнинг даражасига кўра уч группага бўлиш мумкин.

1. Мустаҳкам иммунитет ҳосил қилувчи гельминтозлар. Бунга супер ва реинвазия (такрор зарарланиш) таъсирида ривожланадиган иммунитетлар киради. Бундай иммунитети бўлган ҳайвонлар клиник куринишда касалланмайди (ценуроз, диктиокаулез, аскаридоз, метастронгилез ва бошқалар).

2. Қисқа муддатли иммунитет ҳосил қилувчи гельминтозлар. Бунга химоявий механизми кучсиз булганлиги учун такрорий касалланиши мумкин бўлган гельминтозлар (мониезмоз, аскаридиоз, фасциолез ва бошқалар) киради.

3. Жуда ҳам кучсиз ҳимоявий реакцияга эга бўлган гельминтозлар. Буларга стронгилидоз, оксиуроз ва бошқалар киради. Бундай иммунитетга эга бўлган ҳайвонлар гельминтозлар билан ҳамма вақт такрорий зарарланиб касалланиши мумкин.

Сўнгги йилларда қорамолларнинг диктокоулезига қарши «Вакцина» ва «сыворотка» тайёрлаш сохасида СССРда қатор илмий тадқиқот утказилмоқда. Бундай сунъий иммунизация ўтказиш орттирилган иммунитетнинг бир кўриниши деб қаралиши керак.

ГЕЛЬМИНТОЗЛАР ДИАГНОСТИКАСИ

Қишлоқ хўжалик ҳамда мўйнали ҳайвонларни гельминтозлардан даволаш ёки уларнинг олдини олиш учун касалликга ўз вақтида аниқ диагноз қўйиш керак.

Гельминтозларга ҳайвоннинг тирик даврида диагноз қўйиш. Тирик ҳайвоннинг гельминтоз касалликларида унинг клиник белгиларини кузатиш, махсус лаборатория ва иммунологик текширишларга асосланган ҳолда диагноз қўйилади.

Клиник белгиларни кузатиш. Касалликнинг характерли ва сезиларли белгилари — марказий нерв системаси фаолиятининг бузилиши (ценурозда), теридан қон кетиши (сетариозда), конъюнктивит ва кератит (телязиозда) каби белгилардан иборат. Кўпчилик гельминтозларда касалликнинг кўзга кўринарли клиник

белгилари булмайди, тез-тез учрайдиган ва кам характерли белгилар билан чегараланади. У ҳам бўлса овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятининг бузилиши, ориқлаши, ёш молларнинг ўсишидан орқада қолиши, кундалик ўсишнинг пасайиши, соғиладиган сут ва бошқа маҳсулотининг камайиши билан ифодаланади. Шунинг учун ҳам махсус клиник кузатишлар гельминтоз касалликларини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга эмас. Шунга қарамасдан жуда кўп хайвонларнинг ичи кетиши, маҳсулдорлигининг камайиши гельминтоз касалликларидан дарак бериши мумкин, лекин бу белгилар аниқ диагноз қўйишга имкон бермайди.

Лаборатория диагностикаси. Ҳайвон организмидаги жинсий етук гельминтлар доимий равишда тухум ёки тухумдан янги личинка ҳолида ташқи муҳитга чиқарилади ёки кон ва лимфа суюқликларида, у ёки бу тўқималарнинг ҳужайралари орасида тўпланади.

Ҳайвон экскретларида, безларида, тўқималарида у ёки бу гельминтларни, уларнинг тухум ва личинкаларини учратиш унинг тириклик даврида лаборатория усулида гельминтлар таъсирида қўзғатиладиган касалликларини аниқлашга киради.

Гельминт тухуми ва личинкалари кўпинча тезак билан, айрим ҳолларда сийдик билан, куз ёши билан (кузнинг шилиқ пардасида, куз ёши безларида паразитлик қилувчи гельминтларнинг личинкалари) ташқи муҳитга чиқарилади.

Қон ва лимфа суюқликларидаги гельминт личинкалари тананинг берк бўшлиқларида ёки ташқи муҳит билан алоқада бўлмаган орган ва тўқималарда паразитлик қилади. Мускул толаларининг оралиғида трихинелла личинкалари тўпланади. Овқат ҳазм қилиш системасида паразитлик қилувчи гельминтлар кўпинча ҳайвон ўлгандан кейин ёки гельминтэзлантирилгандан сўнг ахлат билан ташқи муҳитга чиқади.

Гельминтокопрологик текшириш. Жуда кўп гельминтоз касалликларни қўзғатувчиларнинг тухум ва личинкалари (фасциолла, мониезия, диктиокаула ва бошқалар) ташқи муҳитга ахлат билан чиқарилади. Демак, шундай экан, ахлатдаги гельминтларнинг тухум ва личинкаларини аниқлаш учун кўпинча лаборатория усули қўлланилади.

Гельминтокопрологик метод сифат ва миқдорий текширишларга бўлинади.

Сифат гельминтокопрологик текшириш. Сифат гельминтокопрологик текшириш организмда у ёки бу турдаги гельминтларни учратгандагина ўтказилади. Уларнинг бажарилиши оддий, фақатгина шартли суратда инвазиянинг интенсивлигини айтиш мумкин бўлган миқдорий текширишдан фарқ қилади ва ишлаб чиқариш шароитида кўп қўлланилади.

Сифат гельминтокопрологик текширишларга макрогельминтоскопия (тезак билан организмдан ажралиб чиқаётган гельминтларни ёки уларнинг айрим бўғинлари — фрагментларини кўриб топиш), гельминтоовоскопия (ахлатда гельминтлар тухумини учратиш) ва гельминтоларвоскопия методлари (ахлатда гельминт личинкасини топиш) киради.

Макрогельминтоскопия. Гельминтсизлантиришдан кейин тезак билан чиқарилаётган гельминтларни аниқлаш учун ўтказилади. Бунинг учун махсус диагностик гельминтсизлантириш ўтказилган бўлиши мумкин. Лентасимон гельминтларнинг бўғини ёки бир неча бўғинлари (фрагменти) улар танасидан доимий равишда ажралиб туради ва тезак билан ташқи мухитга чиқади. Бундай бўғинларнинг тузилишига кўра, уларнинг қайси хил гельминтдан ажралганлиги аниқланади.

Макрогельминтоскопия усули одатда микроскопсиз ўтказилади, аммо майда гельминтларни топиш учун (трихостронгилидлар) лупадан фойдаланиш мумкин.

Каттарок гельминтларни (аскарида) хеч қандай асбобсиз таёқча билан тезакни майдалаб куриш мумкин. Мониезия буғинларини хайвоннинг орқа чиқарув тешиги атрофидан куриш мумкин, чунки улар тезак билан анус атрофига ва думга ёпишган бўлади. Авителлина буғинларининг курининши характерли. Манда (катталиги тариқ дони каби) оқиш рангда булиб, қуй ва эчки қумалоқларининг юзасига сезиларли даражада сепилгандек куринади. Кушимча тезакни текширишдан олдин уни кетма-кет бир неча марта ювиш керак. Бунинг учун текшириладиган тезак челак ёки бошқа идишга солиниб, устидан сув қуйилади, яхшилаб аралаштириб тиндирилади, суюқ қисми бошқа идишга қуйилади, чукмасининг устига эса яна тоза сув қушилади ва аралаштирилади. Бу иш тиник чукма ҳосил булгунча такрорланади. Сунгра чукмага озгина сув қушилиб оз-оздан кора лаганчага солиб диққат билан текширилади. Манда паразитларни топиш учун чукма оддий лупада ёки яхшироқ штативли лупада текширилади.

Лаборатория практикасида макрогельминтоскопия методи нисбатан кам қулланилади, аммо гельминтозоотик текширишда асосий урин эгаллайди.

Гельминтоовоскопия. 1. «*Перианал киришш усули.* Айрим гельминтлар (оксиуратнинг купгина вакиллари) тухумларини ҳайвоннинг орқа чиқарув тешиги атрофига қуяди ва айроз қисми орқа чиқарув тешигининг бурмаларида қолади. Шунинг учун хам хайвоннинг шу гельминтлар таъсиридан касалланганлигига шубҳа туғилганида, хайвон тезагидаги эмас, балки орқа чиқарув тешиклари атрофида қотиб қолган тезакларини кириб олиб, гельминт тухумларини аниқлаш мақсадга мувофиқдир. Қиринди ёғоч куракча билан ёки темир шпатель билан текис килиб олинади. Олинган бу қиринди ойна устига суртилади ва баравар миқдорда сув билан суюлтирилган глицерин томчиси (2—3 томчи) томизилиб аралаштирилади, сунг микроскопда текширилади.

2. *Оддий (натив) мазок тайёрлаш усули.* Бу жуда оддий булиб гельминт тухумларини тезакдан ажратиш мақсадида қулланилади. Нухат катталигидаги текшириладиган тезак буюм ойнасига қуйилади, устига тенг миқдорда сув билан суюлтирилган глицериндан бир неча томчи томизилиб, ёғоч ёки шиша таёқча билан аралаштирилади. Ҳосил булган аралашма қоплагич ойна билан қопланиб, микроскопда текширилади. Ҳар бир тезак намунаси алохида таёкча билан аралаштирилиши керак. Ёғоч таёқча бир марта ишлатилади, шиша таёкча эса ишлатилгандан сунг ювилади.

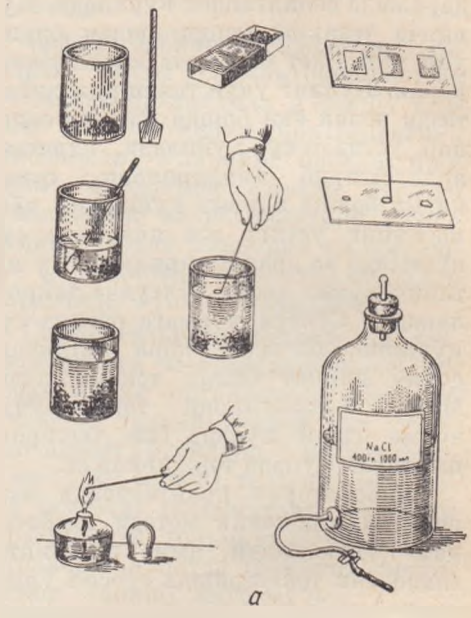
Бу усулнинг самарадорлиги паст, чунки оз миқдорда олинган тезакда гельминт тухуми булмаслиги хам мумкин, сабаби гельминтнинг чикиши хайвоннинг зарарлангаплик даражасига боғлик. Хайвон организмида гельминтлар жуда куп булса, уларнинг тухуми ҳам шунча куп булади ва у холда ташқи мухитга жуда куп миқдорда тухум ажралиб чиқади. Шуни ҳам айтиб утиш керакки, текшириш пайтида гельминт тухумларининг булмаслиги ҳайвоннинг соғломлигидан дарак бермайди. Шунинг учун аникрок маълумот олиш максадида (ҳар қайси хайвон тезагидан) энг камида 10 препарат текшириш лозим.

Купрок тезак олиб уни ёт булакчалардан қисман тозалаб, гельминтларнинг тухумлари концентрациялангандагина натижага эришиш мумкин. Гельминт тухумларини концентрациялаш, уларни солиштирма огирлиги юкори суюқлик юзасига чикариш (флотация усули) ёки чўкмага тушириш усули билан амалга оширилади.

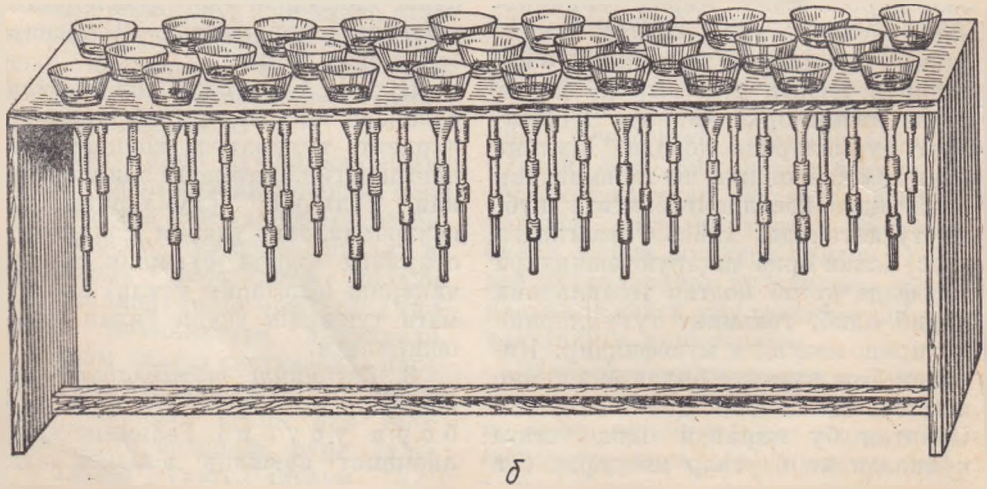
3. *Гельминт тухумларини флотация қилиш усули.* (А. Ф ю л л е б о р н у с у л и). Гельминт тухумларининг суюқлик юзасига сузиб чиқиши учун ош тузининг туйинган

эритмаси ишлатилади (солиштирма оғирлиги 1,18 га тенг). У қуйидагича тайёрланади: кострюлдаги ёки челакдаги қайнаб турган сувга туйинган эритма ҳосил булгунча ош тузи солинади. Ҳосил булган бу эритма пахта ёки дока орқали бирор идишга сузиб қуйилиб, совитилади. Бунда туз идиш тагида чўкма ҳосил қилиши керак. Ушбу эритмани тайёрлаш учун 1 литр сувга 380 г ош тузи солинади.

Текшириш учун 5—10 г тезак олиниб, бирор стаканга солинади ва бир қисм тезакка 20 қисм туйинган эритма солинади. Ҳосил булган аралашма шиша ёки ёғоч таёқча билан аралаштирилиб, сут сузадиган симли турдан ёки докадан тоза стаканга, ёки чинни банкачага сузилади. Мазкур аралашма 30—40 минут тиндирилади. Натижада солиштирма оғирлиги туйинган ош тузининг солиштирма оғирлигидан кам булган гельминт тухумлари эритма юзига қалқиб чиқади. Сунгра сув юзига қалқиб чиққан гельминт тухумларининг юпқа пардаси сим илмоқча (2- расм,«а») билан кесилади ва бир неча томчи суюқлик буюм ойнаси устига қуйиб, усти қоплагич ойна билан қопланади-да, микроскопда текширилади. Намуна тез қуриб қолади, шунинг учун ҳам уни тайёрлаш биланоқ, дарҳол текшириш керак. Агар намуна қурий бошласа, унда қоплагич ойна остига пипетка билан сув ёки тенг миқдорда сув билан суюлтирилган глицерин томизилади. Симли илмоқ ишлатилгандан сунг спирт лампаси алангасида куйдирилади.



а



б

2- а, б расм. Тезакни Фюллеборн усулида текшириш (*а*) ва гельминтоларвоскопик текширишда ишлатиладиган воронкалар билан штатив (*б*).

а) Фюллеборн усули билан ош тузининг туйинган эритмасига нисбатан солиштирма оғирлиги кичик булган гельминт тухумларини топиш мумкин (аскарида, стронгилят ва бошқа нематод ва цестодлар тухуми). Солиштирма оғирлиги эритма солиштирма оғирлигига яқин булган гельминт тухумларини топиш баробарида қийин (трихоцефаллар, метастронгилидлар, капилярий тухумларини) ва солиштирма оғирлиги эритма солиштирма оғирлигига нисбатан оғир булган гельминт (трематод) тухумларини бу усулда аниқлаб булмайди.

б) Шчербович усули. Стаканга 5—7 г тезак солиб, унинг устига аввал оз миқдорда, кейин бир қадам тезакка 10 қисм сув тўғри келгунча сув қуйиб аралаштирилади. Ҳосил булган суюқ аралашма тоза стаканга сим турда сузилиб, 10—15 минут тиндирилади, сўнгра суюқ қисми бошқа идишга қуйилади, чукма эса центрифуга пробиркаларига олиниб 2—3 минут айлантирилади. Центрифугада айлантирилгандан кейин суюқ қисми бошқа идишга қуйилади, чукма устига эса гипосульфитнинг туйинган эритмасидан қушиб аралаштирилиб, яна 2—3 минут центрифугада айлантирилади-да, сунг худди Фюллеборн усули сингари илмоқ билан пробиркадан бир томчи суюқлик олиниб, микроскопда текширилади. Шчербович усули бошқача қулланиладиган эритманинг солиштирма оғирлиги ош тузининг солиштирма оғирлигига нисбатан кичик булганлиги учун метастронгилидлар, трихоцефаллар, капилляр тухумларини топиш ва тез аниқлаш мумкин. Гипосульфитнинг туйинган эритмасини тайёрлаш учун 1000 г техник гипосульфит 1 л иссиқ сувда эритилади. Сузилган эритма иссиқлиги 15°дан паст булмаслиги керак, чунки иссиклиги паст эритмада бир қисм гипосульфит чукма ҳосил қилади, эритма концентрацияси ва солиштирма оғирлиги пасаяди.

в) Горкин усули. Чинни ҳовончага бир чой қошиққа яқин тезак солиниб ва унга 6—10 мл сув қўшиб аралаштирилади. Ҳосил булган аралашма сим турда тоза пробиркага сузилиб, унга 1—2 мл эфир ва 1 мл уткир хлорид кислотаси қушилади. Кейин пробирканинг оғзи ёғоч пробка билан маҳкам бекитилади ва ҳосил булган аралашма 10—15 минут давомида чайқатиб аралаштирилади. Сунг 1—2 минут центрифугада айлантириб, суюқ қисми тукиб ташланади. Чукмасига эса 8—10 мл тенг миқдорда аралаштирилган глицерин билан ош тузининг туйинган эритмаси қушилади. Ҳосил булган аралашма таёқча билан аралаштирилиб, яна 2—3 минут центрифугада айлантирилади. Пробиркадаги суюқлик юзасидаги парда симли илмоқ билан буюм ойнасига олиниб, микроскопда текширилади.

Мол тезагини текшириб гельминт тухумларини топадиган флотациянинг бошқа усуллари ҳам бор. Лекин бу флотацион усуллар билан эритма оғирлигига нисбатан тухумнинг солиштирма оғирлиги юқори булган трематод тухумларини аниқлаб булмайди. Шунинг учун бу хил гельминт тухумларини аниқлаш уларни чукмага чуктириш усулига асосланади. Булардан энг куп қулланиладиган усулларини айтиб утамиз.

4. *Гельминт тухумларини чукмага чўктириш усули*: а) Кетма-кет ювиш усули. Тахминан 5 г тезак олиниб стаканга солинади, унинг устига оз миқдорда сув қуйиб аралаштирилади. Кейин тезакка 1:10 нисбатда сув қушилади. Ҳосил булган суюқ аралашма сим турда ёки докада стаканга сузилади ва у сув билан тўлдирилади. Эритма 2—3 минут тиндирилгандан сунг юқори суюқ қисми бошқа идишга қуйилади. Чукманинг устига эса яна сув куйилади. Тиниқ суюқлик ҳосил булгунга қадар бир неча марта чайилади. Олинган чукма буюм ойнасига (агар оз булса) ёки Петри косачасига (агар

нисбатан кўп булса) қуйилиб, микроскопда текширилади.

Фюллеборн усули билан текширилган тезак чукмаси ҳам ана шундан кетма-кет ювиб текширилиши мумкин. Бунда тезак икки усул билан текширилади: олдин Фюллеборн усули билан нематод ва цестодларнинг тухумлари борлигини, кейин кетма-кет ювиш усули билан трематод ва акантоцефал тухумлари борлигини текшириш мумкин. Стакандаги суюқлик (ош тузининг тўйинган эритмаси) бошқа идишга қуйилиб, чукма устига сув қушилади ва аралаштирилади, кейин сим турда ёки докада сузилади. Сузилган суюклик 2—5 минут тиндирилади. Сунгра юқорида курсатилганидек ювилади.

б) Телеман усули. Нухат катталигидаги тезак 5—7 мл кучли хлорид кислотаси ва шу миқдордаги эфирга аралаштирилиб, фарфор ховончага солиб яхшилаб эзилади (хлорид кислота оқсил қолдиқларини эритади, эфир эса нейтрал эркин ёғ кислоталарни парчалайди). Металлдан ясалган тур хлорид кислотанинг таъсиридан бузилади, шунинг учун ҳосил булган эмульсия қилдан ясалган турда сузилиб пробиркага қуйилади ва центрифугада айлантирилади. Пробиркадаги аралашманинг суюқ қисмини тўкиб, қолган чукмага сув қушилади ва яна центрифугада айлантирилади. Хлорид кислота қолдикларини йуқотиш учун яна ювилади, чупки унинг буғлари микроскоп линзасига ёмон таъсир этади. Сув тукиб ташлангандан сунг чукма буюм ойнага томизилади, сунгра қоплагич ойпа қуйилиб, микроскопда текширилади.

в) Горшков усули. Одатда кунгина спируратларнинг тухумлари позик, тез бузиладиган булганлиги сабабли юқорида айтиб утилган флотацион усули ва чукмага тушириш усули билан аниқлаб булмайди. Отнинг тезагидаги габронемларнинг тухумларини топиш ва аниқлаш учун М. П. Горшков Берман-Орловнинг классик усулини кулланишни таклиф этди. Бунинг учун воронкага сув солиб, ундаги тезакни бир оз майдалаб аралаштириш керак. Бунда тезакни такрор ювганда улар механик ёки химиявий таассуротларга дуч келмайди. Шунинг учун спирурат тухумларининг шаклини бузмасдан ювиб чукмага туширилади.

Гельминтоовоскопик текширишларда гельминт тухумларини овкат қолдиқларидан, замбуруғ ва усимлик спораларидан, крахмал доначаларидан ва шу каби тезакда учрайдиган элементлардан ҳамда турли хил паразит чувалчангларнинг тухумларини бир-биридан яхши фарк қилишни билиш зарур. Тезакда учрайдиган гельминт тухумлари шакли ва қобиқ тузилиши ҳамда тухумнинг ички тузилиши жихатидан бошқа элементлардан фарк килади. Одатда гельминт тухумлари икки контурли, ёруғликни кескин каптарадиган силлиқ қобиққа эга. Айрим тухумларда турли хил чукурчалар, шуъласимон чизиқлар булади. Тухумининг ички тузилиши бир хил гомоген шаклсиз шарчаларга булинган ёки личинкалар билан тулган булиши мумкин. Турли хил гельминт тухумларининг узига хос характерли белгилари бор ва шуларга асосан улар бир-биридан фарк килади. Гельминт тухумлари микроскопнинг кичик курсаткичи билан топилади, лекин тухумнинг тузилишини мукаммал урганишда микроскопнинг катта курсаткичидан (300—400 марта) фойдаланиш керак.

Гельминтоларвоскопия. Бир канча гельминтоз касалликларда (диктиокаулёз, пространглидоз) ҳайвон тезаги билан гельминт тухумлари эмас, балки уларнинг личинкалари ташқи мухитга чикарилади. Буларни аниклаш учун қуйидаги махсус усуллар қулланилади.

Берман-Орлов усули (3-расм). Бу гельминтларнинг ҳаракатчан личинкаларини тезакдан сувга чиқариб чукмага утказишга асосланади. Берман тупроқда яшовчи нематод личинкаларини топиш ва

аниқлаш учун мазкур усулни тавсия этган. Сунг Орлов мол тезагидаги диктиокаулёз личинкаларини топишда бу усулни қўлланган. Орлов тавсия этган усул қуйидагича: юқори томонининг диаметри 8—10 см булган воронка олиниб, унинг охирги кисмига 15 см узунликдаги резина найча урнатилади ва Мор қискичи билан қисилади. Воронка резина найча билан сим тур қуйилган ҳолда штативга урнатилиб, 37—38° иситилган сув қуйилади. Турга гельминт личинкаларини аниқлаш учун текшириладиган 10—15 *г* тезак солинади. Бир неча соатдан сунг резина найчанинг пастки қисмидаги суюқлик центрифуга пробиркасига қуйилиб айлантирилади ва ҳосил булган чукма микроскопда текширилади.

Кейинги вақтда бу усул бир неча марта модификация қилиниб содда лаштирилади. Воронкага солинаган сувни 37—38° иситиш зарур эмаслиги аниқланди, чунки тезакдаги гельминт личинкалари паст температурадаги сувга ҳам чиқади. Лекин сув иссиқроқ булгани маъқул, сабаби, иссиқ сувда личинкалар жуда харакатчан булади. Мор қискичининг урнига резина найчанинг учига пробиркани кийдириш таклиф этилган. Бунда центрифугада айлантирилмайди, чунки пробирка остидаги чукмада личинка булади. Берман—Орлов усули билан қуй тезагини текширганимизда 1—1,5 соатдан кейин гельминт личинкаларини учратамиз, лекин экспозицияни қанча узайтирсак, уларнинг сони шунча купаяди. Шунинг учун экспозицияни ушлаб туриш вакти аниқ белгиланмайди, лекин 1—1,5 соатдан кам булмаслиги керак. Қорамол тезагини текширганда экспозиция 6—7 соатдан кам бўлмаслиги лозим.

Лекин шуни хисобга олиш керакки, 20° дан юқори температурада 18—20 соатдан сунггина стронгилят тухумларидан личинкалар чиқади, улар диктиокаулалар ва протостронгилид личинкаларини аниқлашни қийинлаштиради. Шунинг учун янги олинган тезакни хам Берман—Орлов аппаратида бир суткадан ортиқ сақлаш мумкин эмас. Иссиқ жойда турган тезакнинг аппаратда туриш вақтини қисқартириш керак.

Одатда Берман—Орлов усули билан бир йўла бир неча унлаб (айрим вақтда юзлаб) намуналар текширилади. Бундай вақтда шахмат тартибида маълум катталикда тешилган тахта воронкалар учун штатив вазифасини утайди.

Тажриба шуни кўрсатадики, воронкаларни стаканчалар билан (конуссимон шаклда булгани маъқул) алмаштириш мумкин. Стаканчага сув қуйиб, унга текшириладиган тезак докага ўралган ҳолда туширилади. Бир неча соатдан сунг дока сувдан олинади, суюқ кисми тукилиб, чукмаси буюм ойнасига қуйилади ва микроскопда текширилади. Текширилгандан сунг ишлатилган воронка ёки стаканчалар, резина найчалар, тўрлар ёки дока булакчалари яхшилаб ювилади ва қайнатилади, чунки уларда қолган личинка қолдиқлари кейинги текширишда қийинчилик туғдириши мумкин.

В а й д а у с у л и жуда содда, уни фақат қаттиқ шарсимон шаклланган тезакларни текширганда кулланиш мумкин. Бунинг учун 5—10 та шарсимон тезак соат ойнасига ёки Петри идишига солинади ва унинг пастки томонидан иссиқ сув қуйилади. 15—40 минутдан сўнг шарсимон тезаклар олиб ташланиб, қолган суюқлик микроскопда текширилади. Бу усул ҳам гельминт личинкаларининг тезакдан сувга қалқиб чиқишига асосланган. Лекин бу кам самарали ва ҳайвон кучли зарарланган тақдирдагина яхши натижа беради, холос. Чунки жуда оз миқдорда тезак олинади. Бу усул молхоналарда, дала ёки шунга ухшаш шароитда текшириш учун қўлланилади. Вайда усули билан текшириш вақтида олинган салбий натижани охирги натижа деб булмайди.

Гельминтоларвоскопия усулларига яна ҳар хил стронгилятоз ка-

саллик қузғатувчилари ва уларнинг личинкаларига қараб дифференциал диагноз қуйиш усулини ҳам киритиш мумкин.

Кавш қайтарувчи хайвонларнинг ошқозонида паразитлик килувчи гельминтларнинг куп тури Strongylata кенжа туркум вакилларидир. Ҳайвон тезаги билан шу гельминт тухумлари ажралади, одатда улар бир-биридан фарқ қилмайдилар. Шунинг учун ҳам гельминтоовоскопия усули билан стронгилятозларга фақатгина умумий диагноз қуйиш мумкин. Турли хил стронгилятозларда баъзан турли хил антигельминтикларни қулланиш тавсия этилади ва олдини олиш чоралари ҳам бирмунча фарқ килади, шунинг учун диагноз қуйишда янглишмаслик мақсадга мувофиқдир.

Стронгилятлар бир-бирларидан икки марта пуст ташлаб ривожланишнинг учинчи даврига етган личинкалари билан фарқ қилади. Бу қуйидагича бажарилади: 5 г тезак Петри косачасига солиниб, усти копқоқ билан ёпилади ва 25—30° ли термостатга қуйилади. Ҳар куни тезак солинган косачалар аэрация учун бир оз очилади, агар тезак куриётган булса, улар пипетка орқали сув билан намланади. 6—8 кундан кейин личинкалар касаллик қузғатиш қобилиятига эга булади, яъни ривожланиб инвазион даврига етади. Сунгра улар Берман—Орлов усулида тезакдан ажратиб олиб, микроскопда текширилади. Личинкаларни 18—20° уй температурасида инвазион ҳолатга етказиш мумкин. Бу шароитда личинкаларнинг етишиш вақти 10—12 кун давом этади.

Стронгилятларнинг касаллик қузғатиш қобилиятига эга булган личинкалари жуда ҳаракатчан булганлиги сабабли микроскопда уларнинг тузилишини муфассал куриш қийин. Шунинг учун уларни ҳаракатсиз ҳолатга келтириш керак. Бунинг учун личинкалар булган чукмага 1—2 томчи формалин ёки йоднинг кучсиз (0,1—0,2) эритмаси томизилади ёки чукма пробиркада ёки буюм ойнасида 50—55° гача қиздирилади. Бундан юқори температурада личинкаларнинг тузилиши бузилади.

Стронгилятларнинг касаллик қузғатиш қобилиятига эга булган личинкалари ичак ҳужайралари деб аталувчи ҳужайраларнинг сони ва шаклига, катта-кичиклиги ва дум қисмларининг тузилишига кура бир-биридан фарқ килинади.

Ўпкада паразитлик килувчи стронгилят личинкаларини топиш учун янги тезак текширилади, чунки вақт утиши билан ичак стронгилят тухумларидан личинка пайдо булиб, текширишни қийинлаштиради. Protostrongylidae оиласига кирувчи упка стронгилят личинкаларининг қобиғи булмайди, фақатгина бир неча кун тезакда турган личинкаларда қобиқ пайдо булиши мумкин. Шуни айтиш керакки, кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг янги тезагини текширган вақтимизда упкада ва мия пустлоғида паразитлик килувчи стронгилят личинкалари ва элафостронгиллардан ташқари, уларда Strongyloides papillosus нинг биринчи босқичдаги ва бир неча соатдан сунг пайдо буладиган личинкалари хам учраши мумкин. Стронгилятларнинг касаллик қузғатувчи личинкаларини устирган тезакни текширганимизда касаллик қузғатадиган личинка ва гельминтлардан бошка шу оилага мансуб булган, аммо эркин ҳаёт кечирувчи вакилларини ҳам учратиш мумкин. Хозиргина тухумдан чиққан S. papillosus личинкасининг узунлиги 0,13—0,15 мм. Личинканинг кизилунгачи рабдиатасимон (икки жойидан кенгайган) булиб, ичаги яққол кўриниб туради, дум қисми эса ингичка булади. 8—10 соатдан кейин уларнинг узунлиги 0,18—0,27 мм га етади. S. papillosus нинг касаллик қузғатувчи личинкаси узунчок, юпка *филяриясимон*. Танасининг узунлиги 0,386 — 0,612 мм, эни 0,022—0,026 мм. У узун ва тўғри личинка танасининг 1/3 қисмини ташкил этувчи кизилунгачи билан характерланади.

[illegible]ни хаёт кечирувчи S. papillosus [illegible]ллари ҳам учрайди, аммо булар жуда майда нематодлар булиб, айрим жинсли эркакларининг спикулалари жуда қисқа, урғочиларининг бачадони тухумга тулган булади.

Миқдорий гельминтокопрологик текшириш. Юқорида айтиб ўтилган гельминтоовоскопик ва гельминтоларвоскопик усул билан у ёки бу ферликда ёки турли хажмдаги тезакда тухум личинкаларнинг сонини санаш кийин. Аммо бу усулда гельминт тухумини санаш инвазиянинг интенсивлигини характерлайди, чунки тезакда гельминтларнинг тухум ва личинкалари канча куп булса, хайвон организмида гельминтлар шунча куп булади. Лекин шуни [illegible] керакки, булар орасида катъий боғлиқлик ҳукм сурмайди, чунки турли хил сабабларга кура гельминтларнинг тухум ва личинкалари тезакда бир текисда тақсимланмайди, шунинг учун миқдорий текширишни [illegible] неча марта такрорлаш ва тухум хамда личинкаларнинг уртача миқдорини олиш максадга мувофиқдир.

Тезакдаги гельминт тухуми ва личинкалар сонини ҳисобга олиш учун алохида усуллар тавсия этилади.

Миқдорий гельминтоскопик текширишда Столл усули ёки Фюллеборн ва Шчербовичларнинг стандартизацпя килинган усуллари қўлланилади.

Столл усули — 100 мл ли колбачага аввал 56 мл сув қуиб, [illegible] томондан белгилаймиз ва яна 4 мл сув қушиб, яна янги белги қўйилади. Кейин эса суви тукиб ташланг булинмаларга бўлинган колбачага 56 мл 0,1 нормал натрий ишкори эритмасини қуйиб, суюқлик 60 мл белгига етгунча тезак қўшилади (4 см³ тезак), сўнгра 10—15 дона пишиқ маржончалар солиниб, чайқалиб аралаштирилади. Кейин пипетка билан 0,075 ёки 0,1 мл аралашма олиниб, буюм ойнасига томизилади ва микроскопда текшириш йули билан у ёки бу гельминт тухумлари сапалади. 1 см³ тезакдаги тухумларнинг сонини билиш учун микроскопда саналган тухумлар 200 га (агар 0,075 мл аралашма олинган булса, 150 га) купайтирилади.

Фюллеборн ва Шчербовичларнинг стандартизация қилинган усуллари. Утказилган гельминтсизлантириш канчалик фойда берганлигини аниқлашда, ҳайвонларни гельминтсизлантиришгача ва ундан кейин текширганда Столл усулидан фойдаланиш шарт эмас. Ҳайвон тезаги билан чикарилаётган гельминт тухумларининг камангаплигига ишонч ҳосил қилиш учун Фюллеборн ва Шчербовичларнинг ёки бошка ҳар хил сифатий усулларни стандартизациялаш кифоя. Бунда ҳамма текширишлар учун бир хил тезак, бир хил идиш, тиндириш ёки памуналарнинг центрифугада айлантириш вақти бир хил булиши ва диаметри бир хил булган илмоқлар ишлатилиши керак. Микроскопда куриб буладиган жойдаги тухумларнинг сонини таққослаб ёки гельминтсизлантиришгача ва ундан кейин бир томчи юзаки пардадаги тухумларнинг сонига караб гельминтсизлантириш қанчалик фойда берганлиги аниқланади.

Миқдорий гельминтоларвоскопик текшириш учун юқорида айтиб ўтилган Столл усули қўлланилади, лекин личинкаларнинг бузилмаслиги учун 0,1 нормал натрий ишкорини оддий сув билан алмаштириш керак ёки Берман—Орловнинг стандартизация қилинган усулидан фойдаланиш мумкин.

Ҳамма вақт текширишларда тезакни бир хил миқдорда олиш, сув температурасининг бир хил булиши ва воронка ҳамда стаканчалардаги тезакни бир хил муддатда сақлаш керак.

Бир хайвондан олинган турли миқдордаги тезакда гельминт личинкаларининг сони кенг куламда ўзгаради — тезак худди гельминтооскопик усулдагидек миқдорий гельминтоларвоскопия усулида текшириш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бир

қанча группа ҳайвонларни камида уч марта текширгандагина озми-кўпми тўғри натижа олиш мумкин.

Текшириш учун намуна олиш ва уни лабораторияга юбориш. Тупроқда, тўнгда ва молхона полларида жуда кўп миқдорда, жуда майда эркин ҳаёт кечирувчи нематодлар, уларнинг тухум ва личинкалари учрайди. Улар тезакка тушиши билан тезда кўпаяди ва текширишни қийинлаштиради. Шунинг учун гельминтокопрологик текширишда ҳайвон тезаги намунасини бевосита тўғри ичакдан олиш керак. Айрим вақтда лабораторияга юбориладиган намунани бир неча усул билан текширишга тўғри келади, шунинг учун ҳар бир тезак намунаси 30—50 г дан кам бўлмаслиги керак.

Ҳар бир тезак намунасини қоғоз халтачага солиш керак. Бунда пергамент қоғозини қўллаш мумкин. Қоғоз халтачанинг тезак тегмаган четига (бир неча жойига) қалам билан намуна номери езилади. Суюқ тезак эса банкачаларда юборилади. Текширишга юбориладиган намунага хўжаликнинг номи, бригада, намуна олинган куп ва агар керак бўлса ҳайвоннинг лақаби ва номерини ёзиб юбориш керак.

Тезак намунаси тезда лабораторияга жўнатилиши ва имкон борича тезроқ текширилиши лозим, чунки 20° иссиқда 16—18 соатдан сўнг нематод тухумларидан личинкалар пайдо бўлади. Шунинг учун кечиккан текширишлар Фюллеборн усулида нотўғри натижалар бериши мумкин. Шу даврда диктиокаула личинкалари биринчи туллашга тайёрланаётган ва кам ҳаракатчан бўлади, шунинг учун Берман усули билан текширилганда нотўғри натижа бериши мумкин. Шунингдек, кечикиш натижасида стронгилят тухумларидан ҳам личинкалар пайдо бўлиб, текширишни янада қийинлаштиради. Агар олинган намунани тез юбориш ёки лабораторияда тезроқ текшириш имкони бўлмаса, у холодильникда 10° дан юқори бўлмаган температурада сақланади. Одатда, хўжаликдаги ҳамма молларни текширишнинг ҳожати йўқ, фақат айрим подa ёки қутондаги молларнинг қанча проценти касалланганлигини аниқлаш керак. Бунинг учун ҳар қайси боқилаётган группадаги хайвонлардан 25—50 тасини текшириш кифоя.

Гельминтокопрологик текшириш муддатлари. У ёки бу гельминтозларнинг тарқалишида мавсум динамикаси кузатилади. Айрим гельминтозларни қўзғатувчи гильминтлар йилнинг маълум мавсумида жуда кўп миқдорда тухум қўйишлари аниқланган. Гельминтокопрологик текширишни кўп вақтларда у ёки бу гельминтоз касалликларига қарши кураш чораларидан олдин ўтказишга тўғри келади ва у кўпинча маълум мавсум билан боғлиқ бўлади. Бу эса гельминтологик текширишнинг маълум муддатда утказилишидан дарак беради ва бу вақтда у ёки бу гельминтоз касалликларини аниқлаш учун гельминтокопрологик текшириш ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Масалан, январь охиридан молларни яйловга хайдашга қадар фасциолёзга қарши текшириш утказилиши керак, чунки январь охирида хамма фасциолалар жинсий вояга етишади ва ахлатда тухумлари жуда кўп булади.

Март ойида бу паразитларнинг тухум қўйиши кўпаяди. Август, сентябрь ойларида жуда кўп қўзиларнинг диктиокаулалар билан зарарланиши кузатилади. Демак, гельминтокопрологик текшириш ишларини планлаштиришда у ёки бу гельминтоз касалликларнинг мавсум динамикасини ва бошқа шароитларни назарда тутиш керак.

ТИРИК ҲАЙВОН ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИНИ АНИҚЛАШ ҲАМДА ЛАБОРАТОРИЯДА ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ

Қонни текшириш. Қонда filariata кенжа туркумига оид нематодларнинг личинкалари — микрофиля-

ларни учратиш мумкин. Улар қон томчисида ҳам бўлади. Бунинг учун ҳайвон қулоғидан бир томчи қон олиб, буюм ойнасига томизилади ва усти қоплағич ойна билан ёпилади, сўнг микроскопда текширилади. Микрофилярийлар ҳаракатчан бўлади, шунинг учун ҳам уларни топиш осон. Агарда жуда қуюқ қон томчисида микрофилярийлар тезда кўринмаса, у вақтда қондаги шаклли элементларнинг туртилиб ҳаракатланишидан сезиш мумкин.

Иккинчи, бирмунча мураккаброқ усул ҳам бор. Фибринсизлантирилган қондан тайёрланган қуюқ қон томчиси куритилиб, гемолиз қилиниб, Романовский усули билан буялади ва текширилади. Бундай мазокда личинкаларни ўлчаш, уларнинг тузилишини кўриш ва қайси вакил авлодга мансублигини аниқлаш мумкин. Демак, бу тўғри аниқлаш усулидир.

Личинкаларни бир жойга тўплаб текширишнинг самарадорлигини ошириш мумкин. Бунинг учун Т. И. Попова қуйидаги усулни тавсия этади: буйин венасидан олинган бир неча куб сантиметр қон 4% ли лимонли нордон натрий эритмаси билан 1:10 нисбатда аралаштирилади. Кейин дистилланган сув билан ёки 1:10 нисбатда суюлтирилиб, центрифугада айлантирилади ва олинган чўкма микроскопда текширилади. Шу мақсадда Фюллеборн бир неча мл қонни 95 мл (5% ли формалин эритмасидан, 5 мл сирка кислотанинг тузли эритмасидан ва 2 мл концентрланган генциавиалетнинг спиртли эритмасидан ташкил топган) сирканинг эритма аралашмаси билан аралаштиришни таклиф қилган ва бунда бўлган аралашма центрифугада айлантирилиб, чўкма микроскопда текширилади. Бу парафиляриоз яралиган томаётган қонни текшириш усулини тасдикланади. Бундай қондан бир томчиси буюм ойнасига томизилиб, баравар кўп дистилланган сувда суюлантирилиб, микроскопда қаралганда парафилярийнинг тухум ва личинкалари аниқланади.

Териии онхоцеркозга қарши текшириш. Микроонхоцерклар, одатда, терининг нозик жойларида тупланади. Буларни топиш учун тери биопсия килинади — қорин деворларининг пастки қисмида бир оз жойнинг жуни қирқилиб, дезинфекция килувчи эритмалар билан артилади, сўнгра тери пинцет ёрдамида ушланиб, Купер қайчиси билан сули дони катталигида қиркиб олинади ва йод эритмаси сурилади. Тери парчаси эса пробиркага солиниб, оғзи намланган пахта билан махкам беркитилади. Лабораторияда бу тери парчаси соат ойнасига қуйилган физиологик эритмага жойлаштирилади. Қайчи ва препаровал игна билан майда толаларга ажратилади, сўнгра намунанинг ҳаммаси центрифуга пробиркаларига солиниб, бир неча соат 37—38° ли термостатга қуйилади. Теридан чиққан микроонхоцеркларнинг харакатчанлигини сақлаб қолиш учун физиологик эритма тенг миқдорда қон зардоби билан аралаштирилади. Намуна термостатда тургандан кейин тери толалари олиб ташланиб, қолган қисми сузилади ёки центрифугада айлантирилиб, чўкма микроскопда текширилади. Микроонхоцерклар жуда ҳаракатчан булгани учун осонлик билан топилади.

Гельминтозларни иммунологик усулда аниқлаш. Худди юқумли касалликлар сингари, гельминтоз касаллигида ҳам турли даражада иммунитет булади ва антитела пайдо булиши кузатилади. Ҳозир кўпгина гельминтоз касалликларда иммунологик диагностика методи ишлаб чиқилган ва улар тажрибада текширилган. Лекин бу усулларнинг кўпчилиги ҳозирча ветеринария тажрибасида қўлланилмайди, чунки бу биопрепаратлар саноатда етарли миқдорда ишлаб чиқарилмаётир.

Гельминтозларни эпизоотик аниқлаш. Айрим вақтларда олинган эпи-

зоотологик маълумотларга асосланиб, баъзи гельминтоз касалликларига тахминий диагноз қуйиш мумкин. Бу диагнозни тирик ёки улган хайвонларда утказилган махсус текширишлар билан тасдиқлаш керак. Бунинг учун бир неча мисоллар курсатиш мумкин.

1. Моллари мониезиоз билан зарарланган хужаликларда май, июнь ойларида қузилар куплаб улади. Шуларга кура мониезиозга тахминий диагноз қуйиш мумкин.

2. Телязиоз авж оладиган июнь, август ойларида хужаликдаги жуда куп қорамолларда коньюнктивит ва коратит белгилари кузатилади. Шунга кура телязиозга тахминий диагноз қуйиш мумкин.

Купгина гельминтоз касалликларнинг аник клиник белгилари маълум вақтда пайдо булади. Касалликнинг авж олиши мамлакатнинг турли зоналарида турли вақтларга туғри келади. Тахминий диагноз қуйишда йилнинг фасли ҳисобга олиниб, маълум жойлар учун хос шароитларни ҳисобга олиш керак.

Диагностик гельминтсизлантириш. Гельминтозларга аниқ диагноз қуйиш учун керакли дорилардан фойдаланиб, хайвон ошқозон-ичагидан бирорта гельминт ёки унинг личинка ҳамда буғинларини ажратиш *диагностик гельминтсизлантириш* дейилади. Диагностик гельминтсизлантириш ҳайвонларнинг айрим белгиларига кура жинсий вояга етмаган гельминтлар қузғайдиган касаллик борлигига шубҳа туғилганда утказилади. Бундай вақтда бошқа лаборатория усулидан фойдаланиб булмайди, чунки касаллик қузғатувчи гельминтлар вояга етмаганлиги сабабли тезак ёки бошқа организмга кераксиз ажратмалар билан буғин, тухум ёки личинкалар ажратмайди.

Диагностик гельминтсизлантириш учун касалланганлигига шубҳа қилинган 5—6 бош ҳайвон ажратилиб, алохида бокилади ва уларга терапевтик дозада керакли антигельминтик берилади. Сунгра 1—2 кун ушбу ҳайвонларнинг тезаги тупланиб, қузғатувчини топиш учун гельминтоскопик усулда текширилади.

Хужалик шароитида кавш қайтарувчи ҳайвоиларнинг мониезиози, ғозларнинг дреианидотиози, гуштхур ҳайвонларнинг цестодозлари, чучқа аскаридози ва паррандаларнинг аскаридози каби касалликларга диагноз қуйишда диагностик гельминтсизлантириш купрок утказилади.

ГЕЛЬМИНТЛАРНИНГ ОРАЛИҚ ХУЖАЙИНЛАРИНИ ТЕКШИРИШ

Ҳайвонларни текшириш йули билан гельминтологик шароитларнинг айрим томонлари аниқланади, холос. У ҳайвонлар билан ташқи мухит уртасидаги ҳамма муносабатларни, гельминтозларнинг тарқалиш йулларини еритмайди. Шунинг учун ҳайвонлар (паразитларнинг дефинитив хужайин) даги гельминтозларни текшириш билан бирга оралиқ хужайинларни ҳам текшириб, танасида гельминтлар личинкаси бор-йуклигини билиш катта ахамиятга эга. Оралиқ хужайинларни текшириш шунинг учун ҳам зарурки, катор гельминтозларнинг қузғатувчилари биогельминтлар, яъни фақатгина оралиқ (айримлари қушимча) хужайин иштирокида ривожланади. Оралиқ хужайинни текшириш ва уларнинг танасида гельминт личинкаларининг борйуклигини аниқлаш жуда оддий, осон ва фойдали булгани сабабли хужаликда гельминтозларнинг борлигини, қапчалик тарқалганлигини, ҳайвонларга юқтираётган манбаи ҳамда инвазион элементларнинг оралиқ хужайин танасида сақланиш муддатини аниқлаш имконини яратади.

Ҳайвонларни гельминтологик текшириш натижаси ҳамма вақт оралиқ хужайинларни текширишдан олинган маълумотлар билан тулдирилади. Иккита дефинитив ва оралиқ хужайинларни текшириш натижасигина хужаликда гельминтологик шароитни аниқлаш ҳамда гельминтозларнинг прогнозини билиб, про-

филактика тадбирларини ўз вақтида ташкил қилиш имконияти яратилади.

Моллюскалар (чучук сувда ҳамда қуруқликда яшайдиганлари), қискичбақасимонлар (циклоплар, дафния, ёнига сузувчилар, сув хутиги), ёмғир чувалчанги, ҳашаротлар (чивин, окбош, пиначи, чумоли ва қунғизлар), тупроқда яшовчи каналар гельминтларга оралиқ хўжайин бўлиши мумкин. Эпизоотологик жихатдан ҳар қайси турдаги оралиқ хўжайиннинг 1 м² яйловдаги сонининг энг кўп бўлиши катта аҳамиятга эга. Улар канчалик кўп, зич бўлса, хайвонларни гельминтозлар шунча кўп зарарлаши мумкин. Қуруқликда яшайдиган оралиқ хўжайинлар ҳар хил жойларда: гунгда, очиқ молхонада, яйловда яшаши мумкин. Гельминтларнинг сувда яшайдиган оралиқ хўжайинлари айниқса ариқ бўйларида, кулмак, сув ўтларида кўп бўлади. Мана шундай хўжайинлари кўп бўлган яйловларда боқилган ҳайвонлар, паррандалар биогельминтозлар билан қуйроқ касалланади.

Оралиқ хўжайинлар танасидаги гельминт личинкаларини топиш учун уларни ушлаган замон (яхшиси тирик ҳолда) бинокуляр лупа ёки жуда катта қилиб кўрсатадиган микроскопда текшириш керак. Гельминт личинкалари оралиқ хўжайин танасида турли ривожланиш босқичида бўлиши мумкин, лекин уларнинг инвазион личинкалари тезроқ кўзга ташланади. Оралиқ хўжайинларни текширганда маълум турдаги гельминт личинкалари билан улар экстенсив (процент) ва интенсив (личинкасини) зарарланганлиги аниқланади.

Хўжаликда гельминт личинкаларини топиш учун кўпинча шохли қунғиз, орибатид каналари, ёмғир чувалчанги, моллюскалар, ёнига сузувчи, сув хутиги, дафния ва циклоп текширилади.

Шохли қунғизлар. Бу қунғиз барча хайвонлар гунгида яшайди. Шохли қунғиз чучкаларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилувчи макроканторинхларнинг оралиқ хўжайини ҳисобланади. Паразитнинг личинкаси (акантеллалари) бирмунча катта (5 мм узунликда) ранги оқ бўлиб, қуйғизларнинг имаго, личинка ва ғумбак даврларида ёриб микроскопда қаралганда яхши кўринади.

Орибатид каналар — кичкина (1 мм узунликда) бўлиб ернинг юза қисмида яшайди. Ушбу каналар кавш қайтарувчи хайвонларнинг ингичка ичакларида яшовчи мониезийларга оралиқ хўжайин ҳисобланади. Мониезий личинкаларини — цистицеркоидларини топиш учун предмет ойнасига орибатид каналаридан қўйиб, бир томчи сув томизилади ва лупа остида парчалагич игна билан каналар майда қисмларга бўлинади. Сунгра иккинчи ойна билан ўзини беркитиб микроскопда текширилади.

Мониезий личинкалари (цистицеркоидлар) овал шаклда, диаметри 0,15—0,19 *мм*, туртта сўрғичи ва дум томонида ортиғи бўлади. Цистицеркоидлар жуда ҳам нозик бўлгаплиги учун компрессион (икки ойнанинг орасида эзиш) усулида текшириш мумкин эмас.

Ёмғир чувалчанги. Хамма турдаги ёмғир чувалчанглари тузилиши ва яшаш шароитига кўра икки группага бўлинади. Айрим авлод Lubricus Eisenia вакиллари нам тупрокда ва гунгда яшайди. Улар чучка метастронгилидларининг оралиқ хўжайинларидир. Спираль шаклидаги метастронгилид личинкалари чувалчангнинг қизилунгач ва қон томир тўқималарида жойлашади. Уларни топиш учун ёмғир чувалчанги танасининг олдинги чорагини кесиб олиб, иккита буюм ойнаси орасида эзиб, компрессион усулда тайёрланган препарат микроскопда текширилади.

Бошка авлодларга кирувчи ёмғир чувалчанглари (Criodrilus, Eophila) лойка сувларда яшайди. Улар ўрдакларда гистрихоз ва порроцекоз қузғатувчи гельминтларнинг оралиқ хўжайинларидир. Гистрихис личин-

калари жуда катта (3 см узунликда), ранги оқ, ялтироқ бўлади. Порроцекум личинкалари олдинги тур личинкалардан тахминан ўн мартаба кичик (2,5—3 мм), улар зарарланган ёмғир чувалчангларини компрессион усулда микроскопда текширганда яхши кўринади.

Моллюскалар. Табиий шароитда моллюскалар ҳар хил трематод личинкалари билан зарарланган бўлади. Личинкалар моллюсканинг чиғаноғи ичида жойлашган жигарида паразитлик қилишади. Катта моллюскалар чиғаноғидан ажратиб, кичкиналари эса чиғаноғи билан икки предмет ойна орасида эзиб микроскопда текширилади. Бор бўлса трематод личинкалари (церкарийлар) ит балиғи шаклида аниқ кўринади.

Чучук сувда яшовчи моллюскаларнинг айрим тури парранделаларда паразитлик қилувчи гименолипидидларга резервуар хўжайинлик қилади. Уларнинг личинкаларини (цистицеркоидларини) ҳам моллюскаларнинг ҳазм органларидан микроскопда текшириб топиш мумкин.

Ёнига сузгичлар (бокоплавлар). Ёнига сузгичларнинг узунлиги 2 *см* га етади. денгиз ва чучук сувда яшайди. Улар парранделарда полиморфоз, стрептокароз ва тетрамероз каби касалликларни қўзғатувчиларга оралиқ хўжайинлик қилади. Зарарланган қискичбақасимонларни компрессион усулда текширганда аниқ кўринади. Полиморфус личинкалари (акантеллалар) овал шаклли, қорамтир бўлиб, узунлиги 1 мм га етади. Микроскопда яхши кўринади.

Сув хўтикчалари. Сув хутикчалари 1—1,5 см узунликда, чучук сувларда яшайди. Улар парранделардаги филиколлез қўзғатувчисининг оралиқ хўжайинлари ҳисобланиб, компрессор усулида текширганда оқ рангли, овал шаклда, узунлиги 0,7 мм филикалла личинкалари (акантеллалари) микроскопда аниқ кўринади.

Дафниялар. Дафниялар ёнига сузгичларга нисбатан бир неча марта кичик. Улар кўпинча кўлмак сувларда яшаб парранделардаги эхинуриоз ҳамда тетрамероз қўзғатувчиларига оралиқ хўжайинлик қилади. Ушбу паразитларнинг личинкалари чувалчапгсимон тузилган, компрессион усулда текширилганда микроскопда яхши кўринади.

Циклоплар. Қискичбақасимонларга нисбатан циклоплар жуда кичкина бўлади. Улар сузувчи парранделардаги цестодоз қўзғатувчиларига оралик хўжайинлик қилади. Қўзғатувчиларнинг личинкалари (цистицеркоидлари) бирмунча думалоқ шаклда, дум томонида ортиғи бор, циклоп танасида унинг ичагининг устки қисмида жойлашади. Цестода личинкаларини топиш учун циклоплар предмет ойнача устига қўйилади ва устидан ойна билан беркитиб микроскопда текширилади. Ўртача катталатиб қараганда паразит личинкаларининг сўрғичларини, хартумидаги илмоқчаларини кўриш мумкин.

Юқорида танишиб ўтганлардан ташқари, яна гельминтларнинг кўпгина оралиқ хўжайинларини (майда чивин, оқбош чивинлар, ниначи, қўнғиз, чумоли ва шу кабиларни) ҳам текшириш мумкин.

Люминесцент усулда микроскопик текшириш. Люминесцент ёки нурлатиш йўли билан микроскопда текшириш профессор В. Г. Эвронова томонидан таклиф қилиниб, гельминтозларга диагноз қўйишнинг янги усули ҳисобланади. Бу усул тухумлари ўзаро ўхшаш, аммо хар хил турдаги гельминтларни бир-биридан ажратиш ҳамда ҳаётчан тирик тухум ва личинкаларни ўликларидан фарқ қилиш учун ишлатилади. Текшириш учун трематода, цестада ва нематода тухумлари, «акридин» ёки бошқа флуорохром эритмалари ишлатилади. Нематодларнинг тирик тухуми ва личинкалари люминесцент қилмайди, аммо ўлик тухуми ва личинкалари яхши турланади, сарғиш-кук ёки сариқ рангга буялади. Нурлатиб микроскопда текширганда гўштхур ҳайвонларнинг кўпгина цестадларини, аскаридата, гете-

ракис тухумларини бир-биридан ажратиб, уларнинг улик ёки тириклигини билиш мумкин. Нурлатиш учун тайёрланган препарат МУФ-3 ёки МЛ-2 маркали микроскопда текширилади. Нурлатиб текшириш усули жуда осон булганлиги учун ундан ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин.

Гельминтозларга диагноз қуйишда қушимча тарзда қоннинг морфологик тузилиши, эозинофиллар миқдори, зардобдаги оқсилларнинг фракцияларини аниклаш каби усуллар ҳам ишлатилади.

1-лаборатория машғулоти

Гельминтокопрологик текшириш усуллари. Вазифа: 1. Гельминтозлар билан зарарланган турли хил ҳайвонларни текшириш учун тезагидан намуна олиш усулларини урганиш.

2. Гельминтозларга лабораторияда текшириб диагноз қуйганда ишлатиладиган асбоб-ускуналар, реактивлар билан танишиш.

3. Тезакдан олинган намунани гельминтоовоскопия, гельминтоскопия усулларида текшириш.

4. Гельминт тухумларини бегона нарсалар, хаво пуфакларидан ажратишни урганиш.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Ишлаш учун керак бўлади: микроскоп, предмет ва ёпувчи ойнача, симдан тайёрланган илмокча, шиша таёқча, пинцет, скальпель, бактериологик косача, шиша цилиндр ва банкача, шиша пробирка, Берман аппарати, туйинган ош тузи, магний сульфат, натрий нитрат, натрий гидроксид эритмалари, сув, тезак ўтказиладиган коғоз халтача ёки қутиси, қуй, чучқа, қорамол, от, товуқ, ўрдак тезаги булиши керак.

Ишнинг тартиби: укитувчи хил хайвонлардан текшириш учун тезак намуна олиш усулларини тушунтиради. Ўқувчилар, икки кишидан бирлашиб ўкитувчи раҳбарлигида амбулаториядаги, стационардаги ёки ўқув тажриба хўжалигидаги ҳайвонлардан тезак олишади.

Айрим ҳолларда гельминтозлардан соғ булмаган колхоз ва совхоз хўжаликларига лаборантни юбориб дарс ўкитишдан бир кун олдин текшириладиган тезакни олиб келиш ҳам мумкин.

Техникумда ўқитувчи ўқувчиларга аудиторияда жиҳозлар, лабораторияда текшириладиган материаллар ва қисқача текшириш усулларини тушунтиради. Бу иш айрим муҳим ишларни кўрсатиш, жадвалга қараб гельминтларнинг тухуми ва личинкаларининг тузилишини тушунтириш билан бошланади. Сунгра ўқувчилар мустақил равишда ҳар хил гельминтокопрологик текширишлар утказиб, гельминтларнинг тухуми ва личинкалари хамда айрим фрагментлари билан танишадилар. Ўқувчилар кургап тухум ва личинкаларнинг тузилишини алоҳида дафтарга чизиб олишади.

ҲАЙВОН ЎЛГАНДАН КЕЙИН ГЕЛЬМИНТОЗЛАРГА ДИАГНОЗ ҚЎЙИШ

Ҳайвон улгандан кейин гельминтозларга диагноз қўйиш, уликни ёриш вақтида, сўйилган мол пимталарини текширганда топилган гельминтларга ҳамда орган ва тўқималардаги патолого-анатомик узгаришларга қараб бажарилади. Қузғатувчилари деярли катта гельминтлар булгаплиги учун ҳайвон ўлигини патолого-анатомик ёрганда айрим гельминтозларни (аскаридоз, фасциолез, диктиокаулез, метастронгилез ва бошқалар каби) аниқлаш мумкин. Лекин қатор гельминтозлар майда гельминтлар томонидан қузғатилади. Ҳайвон улигини махсус гельминтологик усулда ёриб кургандагина уларга аниқ диагноз қўйиш мумкин. Ўлган ҳайвонларни бир қанча хил гельминтологик ёриш усуллари мавжуд: 1. Ҳайвон-

ларни акад. К. И. Скрябин усулида тулиқ гельминтологик сериб текшириш. Бу ҳайвоннинг ҳамма орган ва тўқималаридаги гельминтларни топиш ва йиғиш учун фойдаланилади. 2. К. И. Скрябин усули буйича ҳайвонларнинг айрим органларини тулиқ сериб текшириш. Бунда айрим органларнинг гельминтлар билан капчалик зарарланганлик (диктиокаулезда упка, фасциолезда жигар) даражаси аниқланади. 3. Нотулиқ гельминтологик ёриш — бунда улган ҳайвон одатдаги патолого-анатомик ёрилади ва бирмунча катта, кузга курипадиган гельминтлар (аскарида, мониезийлар) топилади. 4. Шулиц Р. С. ва Шохназарова усулида улган хайвонлар парциал гельминтологик ёрилади. Бунда органларнинг айрим қисмлари текширилиб гельминтлари олинади.

ҲАЙВОНЛАРНИ АКАД К. И. СКРЯБИН УСУЛИДА ТЎЛИҚ ГЕЛЬМИНТОЛОГИК ЁРИШ

Ўлган умурткали хайвонларни К. И. Скрябин усулида тулиқ гельминтологик ёрганда ҳар кайси турдаги хайвоннинг анатомик тузилиши хисобга олинади (кавш кайтарувчи хайвонларда олдинги коринлар, паррандаларда фабрициева сумка, хаво халтачалари).

Ўлган молни ёришдан олдин унинг танаси текширилади, сабаби мол танасида яралар, ҳашарот ва каналар булиши мумкин; сунгра тери шилиниб тери ости тўқималари кулдан кечирилади, навбат билан қорин бушлиғи, кўкрак қафаси ёрилиб ҳар бир аъзо алохида идишларга (тоғора, пақир, кювета) солинади. Ички органлар ажратиб олинганда қорин ва кукрак бушлиқлари кулдан кечирилади, бош ва орқа мия, куз косаси ажратиб текширилади. Буруи ҳамда оғиз бушлиқлари курилади. Бугин, айрим группа мускуллари (трихинеллага) текширилгандан кейин органлар ажратиб олинади ва алоҳида ёрилиб такрор ювилади ёки компрессион усулда текширилади.

Ҳар қайси органни такрор ювиб текшириш жуда қийин, кўп миқдорда сув, турли идишлар ва вақт талаб қилинади. Фақат ошқозон — ичаклар, жигар ва упка ювилади, холос, охирида қолган чўкма озоздан кора кюветага олиниб, лупа остида текширилади. Одатда орган ва тўқималар компрессион усулида кам текширилади. Олинган тўқима ёки орган (ичак деворларидан олинган шилиқ) иккита компрессион ёки бошка предмет ойналари орасида рангсиз холатга келгунча эзилади-да, сунгра лупа ёки микроскоп остида текширилади.

Топилган гельминтлар тўқималар орасидан аста-секин ажратиб олинади. Шуниндек, бу усулда кўпинча гельминтларнинг оралиқ хўжайинлари ҳам текширилади.

Ҳазм органлар (қизилўнгач, қорин, ингичка ичак, йўғон ичак, жигар, ошкозон ости бези) бир-бирларидан ажратилиб алоҳида идишларга солинади ва кейин улар ёрилади. Бунда кизилунгач қайчи билан узунасига кесилиб, унинг деворида бўлиши мумкин бўлган гельминт ва усимталарни кўришга харакат қилинади. Сунгра қизилунгач деворларидан шилиқ олиб предмет ойнача орасига қуйилади ва компрессион усулда текширилади.

Қорин пастки девори томонидан ёрилиб ичидаги массалар цилиндр идишга солинади. Сунгра қорин ҳам шу идишда ювилади-да, аралаштирилиб 5—10 минут тиндирилади. Қорининг шилиқ пардасидан қиринди олиниб, компрессион усулда текширилади. Аралашма тиндирилгандан кейин сувнинг юқориги қисми аста-секин тўкилади ва қолган чўкмага қайтадан сув қуйилиб яна чўкма типгунча ювилади. Сунгра чўкма микроскоп ёки лупа остида текширилади.

Паррандаларнинг иккита: безли ва мускулли қорни булади. Безли

қорини ерганда унинг деворлари кюветада ювиб олинади. Сунгра қорин деворлари таранг тортилиб еруқка тутилади. Шундай килганда безларининг ичидаги думалоқ қизил рангли тетрамер паразитларини кўриш мумкин. Мускулли қорин билан безли қорин оралиғида эхинурин каби нематодларни тугунларга ўралган холда топиш мумкин.

Ўрдакларнинг безли қорни сероз пардаси оркали қаралганда ундаги ёнғоқ катталигидаги тугун ичида нематодлар (гистрихис) борлиги аниқланади. Мускулли қорин кайчи билан узунасига кесилиб девори ағдарилади ва кюветада ювилади, сунг такрор ювилиб текширилади. Кепинчалик қорининг шилиқ пардасидан кутикула ажратиб олиниб, унинг остида булиши мумкин булган стрептокор билан амидастом паразитларини топиш мумкин.

Ингичка ва йуғон ичаклар айрим идишларга солиниб сув қуйилади ва чарвидан ажратилади. Кейин ичак кайчи билан узунасига кесилади ҳамда ичидаги химус ёки тезак цилиндр идишга солинади. Унинг шилиқ пардалари ҳам қириб, ювиб шу идишга солинади. Олинган масса такрор ювилади ва чукма микроскоп ёки лупада текширилади. Йуғон ичак ҳам худди шу тарзда текширилади. Паррандаларнинг ун икки бармоқ ичаги, ингичка ичаги, куричаги ва тўғри ичаклари ҳам алоҳида текширилади. Улардан топилган гельминтлар ҳам шулар идишларга олинади.

Жигар оқ кюветкага солинади, ўт пуфаги эса алоҳида идишга ёриб юборилади ва устига сув қуйилади ҳамда бир неча марта ювилади. Идишдаги жигарга ҳам сув қуйиб, қайчи билан ўт йуллари буйлаб кесилади, кейин кул билан майдалаб эзилади, такрор ювиб олинган чукма текширилади.

Ошқозон ости безини кул билан майдалаб эзгандан кейин такрор ювиб текширилади. Нафас олиш органлари: хиқилдоқ, кекирдак ва бронхлар узунасига ёриб курилади, шилиқ пардалардан намуна олиб компрессион усулда текшириш керак.

Ўпка паренхимаси устига сув куйиб майдалапади ва у хам такрор ювиб чукма текширилади.

Жинсий органлар. Уларнинг шилиқ пардалари хам цирриди олиш, такрор юзиш ва компрессион усулларда текширилади. Сийдик ажратув органлари, буйрак макроскопик каралгандан кейин кесилиб лоханкаси курилади. Паренхимаси компрессион усулда текширилади. Сийдик пуфаги ва сийдик йуллари ёрилиб курилади, шилиқ пардасидан қалин кириндн олиб текширилади. Сийдикнинг ўзи такрор ювиш усули билан текширилади. Кузлар ёрилиб, ички мухит, куз конъюнктиви такрор ювиб текширилади.

Мия (бош мия ва орка мия) майда булакчаларга булиниб компрессион усулда лупа билан курилади.

Юрак ва бошқа қон томирлар физиологик эритмада ёрилади, сунгра такрор ювиб чукма лупа остида текширилади.

Қорин ва кукрак кафасидаги суюкликлар хам такрор ювиб текширилади.

ГЕЛЬМИНТЛАРНИ ТЕРИШ, КОНСЕРВАЛАШ. ЭТИКЕТКАЛАШ ВА ЖЎНАТИШ

Орган ва тўқималардан топилган гельминтлар чукмадан ёрғич игна ёки кичкина чўтка (кисточка) ёрдамида (катта гельминтларни пинцет билан) териб олиниб, консерваловчи суюқлик билан тулдирилган пробиркага солинади, нематодлар бирданига Барбегалло (физиологик эритмада тапёрланган 3% ли формалин) суюқлигига солинади; трематода, цестода хамда акантоцефаллар аввало сувга солиб, улганларидан кейин 70° ли спирти бор пробиркага утказилади. Цистицерк, цепур, эхинококк пуфаклари хам Барбегалло эритмасида консервалапади.



3- расм. Гельминтлар сақланадиган пробиркалар билан банкалар.

Хар қайси пробирка ичига қора қалам ёки тушь билан ёзилган этикетка солинади, унда хайвоннинг тури, жинси ва топилган паразитлар (Trematoda, Cestoda, Nematoda ёки acantocephala) нинг номи, сони курсатилади.

Этикетканинг орқасига ўлган молнинг ёрилган жойи, куни ва ҳайвонни ёрган кишининг фамилияси ёзилади.

Тўлиқ ва нотўлиқ гельминтологик ёриб текширилгандаги натижа махсус журналда рўйхатга олинади. Туплаб консерваланган, этикеткаланган гельминтологик материалларни қуриб қолишдан сақлаш керак. Бунинг учун гельминтлар катта пробиркаларга, оғзи зич бекиладиган шиша ёки пластмассадан тайёрланган банкага солиб сақланади; банка тагига пахта қуйиб, устига икки-уч қатор пробирка терилади ва Барбогалло эритмаси ёки 70° ли спирт (пробиркада қандай суюклик булса банкага ҳам шу эритма) қуйилади. Банканинг тўлмасдан қолган жойига пахта тикилади (3-расм).

Жўнатиладиган банкалар устидан пахта ёки бошқа материаллар ураб қотирилиши керак. Майда, унча куп булмаган гельминтларни пенициллиндан бўшаган шишаларда консервалаш ҳам мумкин. Айрим холларда гельминтологик ёриб тўпланган гельминтлар яхши «упаковка» қилинган холда почта орқали хам тегишли жойга юборилади.

Гельминтологик ёрганда тўпланган гельминтлар буялгандан кейин бир-биридан ажратилади. Нематода ва акантоцефаллар; цестодларнинг сколекслари (бошчалари) сут кислотасида глицериннинг тенг миқдордаги аралашмаси билан рангсизлантирилади. Трематода хамда цестодларни турига караб аниқлаш бирмунча кийин, чунки буяб доимий сақланадиган препарат тайёрлашни талаб килади. Бундай гельминтларни буяш учун катор бўёқлар ва буяш усуллари таклиф қилинган булиб, куп роқ аччиқ тошли кармин ишлатилади.

2- лаборатория машғулоти

Академик К. И. Скрябин усулида хайвонларни тўлиқ ва нотўлиқ гельминтологик ёриш.

В а з и ф а: 1. Ўлган хайвонларни хамда уларнинг айрим органларини ва паррандаларни тўлиқ гельминтологик ёриш техникасини ўзлаштириш.

2. Топилган гельминтларни тўлиқ йиғиб консерваловчи суюкликда қотириш. 3. Трематода, цестода, нематода ҳамда акантоцефалларни бир-биридан фарқ қилишни билиш.

К е р а к л и ж и ҳ о з в а м а т е р и а л л а р. Керакли миқдорда эмалланган тоғора, кюветка, қайчи, скальпел, пинцет, парчалагич игна, кўз пипеткаси, бактериологик косача, цилиндр, бир ва ярим литрли шиша банкача, стакан, компрессориум, предмет ва бекитувчи ойна-

ча, микроскоп, лупа, шиша таёқча, пробирка ёки қопқоқли флакон, Барбогалло суюқлиги, 70° спирт. Янги улган ҳайвон, жигар, упка, қуй ичаги ва бошқалар.

Иш жойи. Паразитология лабораторияси.

Иш тартиби. Ишни бошлашдан олдин уқувчилар 3—4 кишидан звеноларга булинади ва уларга ёриш учун мавжуд булган материаллар берилади (улган ҳайвон ва гельминт билан зарарланган органлар).

Ўқитувчи уқувчиларга гельминтологик ёриш усулини кисқача гапириб беради, гельминтологик макропрепаратларни айрим-айрим курсатиб таништиради, сунгра уқувчилар ўқитувчи назорати остида ёришга киришади. Ҳамма топилган гельминтлар йиғилади, консерваланиб, этикетка ёзилади. Ёриш натижаси гельминтологик махсус журналга ёзилади (гельминтологик ёришга каранг).

ГЕЛЬМИНТОЗЛАР БИЛАН УМУМИЙ КУРАШ ПРИНЦИПЛАРИ

Чорвачиликни ривожлантиришда ҳайвонларни гельминтозлардан сақлаш, соғлом пода ва отарларни ташкил килиш катта аҳамиятга эга. Бунинг учун гельминтозларга қарши кураш ва олдини олиш тадбирлари Қишлоқ хўжалиги министрлиги томонидан чиқарилган курсатма ва қўлланмалар асосида утказилиши шарт.

Гельминтозлар билан муваффакиятли курашиб, чорва молларини соғлом устиришга фақатгина ҳамма кураш-тадбирлари комплекс тарзда утказилгандагина эришиш мумкин. Гельминтозларга қарши утказиладиган комплекс тадбирлар карантин тадбирлари, умумий олдини олиш тадбирлари билан хусусий профилактика тадбирлари ҳақидаги гельминтологик билимларни ташвиқот қилишдан иборатдир.

КАРАНТИН ҚИЛИШ ТАДБИРЛАРИ

Колхоз ва совхоз фермаларида гельминтозлар тарқалишининг асосий сабабларидан бири, айрим зооветеринария ходимларининг хўжаликка келтирилаётган ёки хўжаликдан юборилаётган чорва молларига нисбатан карантин тадбирларини етарли даражада бажармаслигидир. Гельминтозлардан соғ булган хўжаликларга гельминт ва бошқа хил паразитларни келтирмаслик учун булак жойлардан келтирилаётган чорва моллари ва паррандаларни яхшилаб гельминтологик текшириш керак. Агар зарур булса уларни мажбурий гельминтсизлантириш ҳамда хўжаликдаги моллардан ажратиб, алохида биноларда боқиш лозим.

Хўжаликка келтирилаётган ҳайвонлар куп (100—200 бош) булса 10—15%, оз (10—15 бош) булса ҳаммаси гельминтологик текширилади.

Агар гельминтозларни жинсий вояга етмаган гельминтлар (купинча цестода ва нематодлар) қузғатганлигига шубҳа туғилганда уларни диагностик гельминтсизлаштириш мақсадга мувофиқ булади. Хўжаликка келтирилаётган чорва молларидаги гельминтозлар улар олиб келинган жойдаги молларда учрайдиган гельминтозлардан фарқ қилмаса ҳамда улар унча интенсив булмаса янги келтирилган молларга карантин эълон қилинмайди. Улар кучли зарарланган бўлса ҳайвонлар бир ёки бир неча марта такрор гельминтсизлантирилиб, натижаси текшириб курилади. Албатта, хайвонларни асраш, озиқлантириш билан бирга шу зонадаги шароитларни ҳам ҳисобга олиш керак. Масалан, моллар фақатгина молхонада боқилган булса, келтирилган чорва молларидаги биогельминтозлар унча хавфли булмайди. Қизилқум яйловига фасциолёз билан зарарланган моллар келтирилганда ҳам бу ердаги чорва молларига касаллик тарқалмайди, чунки

фасциолаларнинг оралиқ хўжайини чучук сувда яшайдиган моллюскалар чулда яшамайди. Биогельминтозлардан метастронгилез, порроцекоз ва гистрихоз каби касалликларнинг қузғатувчиларини органларда, айниқса уларнинг оралиқ хўжайини тапасида куп йиллаб яшашига ахамият бериш керак.

Хужаликка янгидан келтирилган чорва моллари, паррандалар карантин даврида гельминтоздан тулиқ соғайгандан кейингина шу хужаликдаги бошка молларга қушилади. Хужаликка келтирилган чорва молларидаги гельминтозларнинг хусусиятларига кура ҳайвонлар икки хафтадан икки ойгача муддатда карантинда сақланади. Умуман гельминтозлар билан касалланган чорва моллари, мазкур хўжаликдан чиқарилмаслиги керак. Улар шу хужаликдан жунатилишидан олдин гельминтсизлантирилади.

УМУМИЙ ПРОФИЛАКТИК ТАДБИРЛАР

Касалликни олдини олиш тадбирлари группасига ҳайвонларни боқишда гигиеник коидалар, озиқлантириш, суғориш, еш молларни катта ёшдаги моллардан ажратиб асраш, яйловда боқиш, гунгни биотермик усулда зарарсизлантириш, ҳайвон улиги ва зарарланган органларини зарарсизлантириш, ёзда моллари лагерларда боқишни ташкил этиш, бузоқларни яйловда бокиш ҳамда ихтисослашган хужаликларга утказиш ва бошқалар киради.

Ҳайвонларни асраш, озиқлантириш ва гигиеник коидаларга риоя қилиш. Қишлоқ хўжалик моллари ҳамда паррандалар гельминтозлар билан зарарланмайдиган шароитда боқилиши, молхона ва паррандахоналар қуруқ, ёриқ, елвизак булиши (аммо чорва молларини шамоллашдан сақлаш керак), гунг ва бошқа чиқиндилар уз вақтида молхоналардан чикарилиб турилиши шарт.

Молхона елвизак булмаса, намлик нормадан ортиб кетса, паразит тухуми ва личинкаларининг ривожланиши тезлашади. Молхоналарда аммиак сульфид ҳамда карбонат ангидрид купайиб кетса хайвонларнинг гельминтозларга булган мойиллиги ошади. Унчалик катта булмаган яйловда куплаб чорва молларн боқилса, кичкина сув манбаларида эса нормадан ортиқ паррандалар боқилса хам гельминтозларнинг тарқалиши тезлашади. Чорва моллари қулда ёки яйловда боқилганда гигиеник қоидаларнинг уз вақтида бажарилиши хам гельминтозларга қарши ўтказиладиган профилактик тадбирлардан хисобланади.

Чорва молларини оч колдириш ёки сифатсиз ем-хашак билан бокиш, айниқса рационда оқсил, витамин ва минерал моддаларнинг булмаслиги моддалар алмашинувини бузиб, организмнинг гельминтозларга бўлган ҳимоявий реакциясини кескин сусайтиради. Минерал туз ва витаминлар етишмаса чучқа болалари, қузи ва бузоқлар бир-бирларининг жунларини ялайди, тишлайди, хатто туроқни еб, лойқа сувларни ичади, натижада улар аскаридоз, трихоцефалез, хатто мониезиоз касалликларини юктиради. Шунингдек, хайвонларга ем-хашак ерда берилса чучқа ва товуқларнинг нематодозлар, корамолларнинг цестадозлар билан зарарланиши тезлашади. Демак, ҳамма турдаги ҳайвон ва паррандаларни махсус идишда суғориш, ем-хашакни охурда бериш, уларни уз вақтида тозалаб, ҳар уч купда бир марта кайноқ сув ёки пропан, бутан гази алангаси (авторлар таклиф килган «газоогневой дезинфекцион курилма (ГОДУ) билан дезинфекция килиб туриш уларни озиқлантиришда юкадиган гельминтозлардан сақлайди.

Ҳайвонларни суғориш гигиенаси. Инвазион элементлардан тоза булмаган сув хавзалари чорва молларининг гельминтозлар билан зарарланадиган асосий манба ҳисобланади.

Сув манбаларини кўпинча ёмғир сувлари, молхона чиқиндилари билан гельминт тухумлари ва личинкалари тушиб зарарлайди.

Геогельминт тухумлари сувда, биогельминтлар эса сувда яшайдиган оралиқ хўжайинларига утиб ривожланади. Айниқса, оқмайдиган кўлмак ва ховуз сувлари гельминтлар билан кучли зарарланади. Ҳайвонларни бундай манбаларда суғормаслик керак. Чорва молларини молхонада «автопоилка», артезиан ёки қудуқ суви билан суғориш максадга мувофиқдир. Шунингдек, оқаётган дарё, ариқ, булоқ сувлари билан ҳам суғориш мумкин.

Ёш молларни катта ёшдаги моллардан ажратиб боқиш. Қишлоқ хўжалик ва мўйнали ҳайвонлар ёш вақтида гельминтозлар билан куплаб зарарланади ва уларда касаллик оғир утади. Сабаби ёш молларнинг ҳимоя қилиш воситалари унча ривожланмаган бўлади. Ёш молларнинг организми гельминтларнинг ривожланиши учун қулай булиб, уларда жуда тез кўпаяди ва жинсий вояга етади, тухумларни ҳам кўп ажратади. Катта ёшдаги ҳайвонларда эса гельминтозлар яширин кўринишда утади. Улар инвазия манбаи булиб, касалликларни таркатади. Масалан, ҳар хил ёшдаги чорва моллари бирга асралса, бир яйловда бокилса катта ёшдаги моллар ёш, айниқса ориқ, заиф моллар учун гельминтоз манбаига айланади. Бундай моллардан ёш молларни ажратиб боқиш гельминтозлар билан курашда асосий усулларнинг бири ҳисобланади.

Ҳайвон ва парранда гунгларини биотермик усулда зарарсизлантириш. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг кўпчилик кисми гельминтлар билан зарарланган. Чорва молларининг кўпчилиги ташқи муҳитга жуда кўп миқдорда гельминт тухуми ва личинкаларини ажратади. Масалан, гельминтлар билан зарарланган бир бош қорамол кунига 8—10 млн инвазия тухуми ва личинкаларини чиқаради. Гельминт тухуми ва личинкаларининг яшаш ва ривожланиши учун гунг энг яхши шароит ҳисобланади. Улар гунгда озиқланади ва ташқи муҳит таъсиридан (совуқ, иссиқ, қуришдан) узларини ҳимоя қилишади. Гунг сув манбаларига яқин жойда сақланса паразитларнинг тухум ва личинкалари ёмғир ва кор сувлари билан оқар сув, ҳовуз, кулларга тушиб, оралиқ хўжайинлари хисобланган моллюскалар, ёмғир чувалчанги, қискичбақасимонлар тапасига ёпишади. Шунингдек сув манбалари атрофидаги яйловларда ривожланиб инвазион давригача етишади.

Инвазиянинг сув манбалари ва яйловларга таркалмаслиги учун молхона ва паррандахоналарни гўнгларидан уз вактида тозалаб, уларни тулиқ зарарсизлантириш керак. Бунинг учун тезакни гўнгхонада биотермик усулда зарарсизлантириш энг яхши усул хисобланади. Биотермик усулда зарарсизлантирганда тупланган гунг ичида микроорганизмлар таъсирида температура кутарилиб (70°) кўпгина инфекцион ва инвазион касалликларнинг кузғатувчилари нобуд булади. Гунгхоналар чорвачилик биноларидан 50—100 м ва турар жой биноларидан 100 м узокликда, ён бағрига ва асосий шамолнинг йўналишига мулжаллаб қурилади, чунки бунда гунгнинг хиди келиб турмаслиги ва ёзда ҳашаротларнинг кўпайиб кетмаслиги, бинога бевосита ёндашган майдон гунг билан ифлосланмаслиги керак.

Гунгхона учун одатда тўғри тўртбурчак шаклида 0,7—1 *м* чуқур қилиб ковланган майдон ажратилади. Гунгхонанинг деворлари ва туби сув утказмайдиган (пишиқ ғишт ёки тош ётқизиб бетонланган) булиши керак. Туби узунасига бир томонига 2—3 *см* фарқ қиладиган даражада кия қилинади. Бу ерда шалтоқ йиғилиши учун чуқур казилади.

Гунгни механизация ёрдамида йиғиштириб олишда осма йўлни гунгхонагача чузиш керак. Гунгхонага кулай, кия, тош ётқизилган кириш йўли қилинади. Гунгхонанинг таш-

қаршисида хамма томонига чим бостирилиб, ариқ қазилади, бу ариқлар ёғин-сочин сувларининг гунгхонага окиб тушишига тўсқинлик қилади.

Ёғин-сочин кўп буладиган жойларда гунгхонанинг устига бостирма қуриш лозим. Гунгхонанинг турар жой биноларига қараган томони яшил девор билан уралгани маъкул.

Гунгни икки хил йўл билан, яъни совуқ ва иссиқ усулда зарарсизлантириш мумкин. Совуқ усулда сақлашда гунг 0,6 м қалинликда жойланади ва уюмнинг баландлиги 1,5—2,5 м қилинади.

Иссиқ усулда сақлашда дастлаб ғовак гунг 0,8—1 м қалинликда сақланади ва у 4—5 кунгача қиздирилади (60° гача); сунгра қизиган қатлам шиббаланади. Бу билан кислород (хаво) оқими камайтирилади ва парчаланиш процесси сусайтирилади. Кейин унинг устига янги катлам гунг худди шу усулда жойланади, уюмнинг баландлиги 3—5 м қилинади, вақт-вақти билан гунгга махсус чуқурдан тортиб олинган шалтоқ ёки сув сепиб турилади. Икки ойдан кейин гунг зарарсизланиб далага чиқаришга тайёр булади.

Ҳайвон ўлиги ва зарарланган органларини утилизация қилиш. Гельминтозлардан ўлган мол, зарарсизлантирилмаган органларини еган ит, бури, тулки ва мушукларда цестодларнинг личинкалари қузғатадиган эхинококкоз, ценуроз, цистицеркоз, хатто трихинеллез каби касалликларнинг тарқалиши тезлашади.

Купгина жинсий вояга етган гельминтлар (фасциола, дикроцелий, мониезий, аскарида ва бошқалар) моллариинг хар хил органларида булиб, улар улганидан кейин гельминт тухум ва личинкалари яйлов ва сув манбаларини зараралайди. Шунинг учун хам хайвон ўликларини йиғиш, орган ва туқималарни яхшилаб зарарсизлантириш гельминтозларга карши курашда асосий тадбирлардан бири хисобланади.

Маҳаллий шароитларга караб гельминтлар билан зарарланиб ўлган ҳайвон ўлиги ва органларини ҳар хил усуллар билан зарарсизлантириш мумкин. Мол улигини куйдириб, органларини қайнатиб зарарсизлантирганда бундай гуштни паррандаларга бериш мумкин. Айрим ҳолларда хавфли касалдан ўлган мол улиги ва органларини ерга кумиб зарарсизлантириш хам инвазия тарқалишидан саклайди. Бунинг учун Чеш қудуғида биотермик усулда зарарсизлантириш қулай.

Бундай қудуқлар тахтадан ёки пишиқ ғиштдан қилинади. Чуқур ён деворларининг баландлиги 3 м, чуқурлиги 9—10 м қилиниб оғзи 30 × 30 *см* ли икки каватли қопқоқ билан беркитилади. Шамоллатиш учун махсус тешик (25 × 25 см) қуйилади.

Чуқурнинг ёнида мол улигини ёриш учун бетонланган майдон тайёрланади. Чуқурнинг атрофи девор билан уралади. Биотермик чуқурда улик тезда чирийди. Кислород иштирокида хамда термофил микроорганизмлар таъсирида чириётган мол улигининг температураси кутарилиб (65°), хар хил микроб ва паразитларни ўлдиради. Уйларда ихтиёрий мол сўйишни ман этиш, хужалик ва қишлоқ ахолиси учун сўйиш майдонлари ташкил этиш, сўйилган моллар ни ветеринария-санитария назоратидан утказишни таъминлаш, сўйиш пункти, гушт-сут назорати станциясида ажратилган зарарли органларни шу жойнинг узида қайнатиб зарарсизлантириш гельминтозлар тарқалишини чегаралайди.

Молларни лагерда, бостирмаларда боқиш. Чорва моллари, паррандалар куз-қиш ва эрта баҳорда ферма атрофидаги молхоналарда ва бостирма остида, лагерь шароитида боқилганда, шу территорияга гельминтларнинг инвазион элементлари тўпланади. Чорва молларига инвазион элементларни юқтирмаслик ҳамда чучка, қорамол ва паррандаларни кук ут билан мунтазам таъминлаш учун ҳам улар лагерда боқилади.

Лагерда кўк ўт билан боқиш чорва молларининг ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир қилади, маҳсулдорлигини оширади, ҳар хил гельминтозлардан холи булади.

Лагерлар бирмунча баланд, қуруқ, ер ости суви чуқур бўлган яйловларда ёки сунъий кукатга ва окар сувларга яқин булган жойларда қурилади.

Чорва молларини ёғин-сочин ва қуёш нуридан ҳимоя қилиш учун лагерларда бостирмалар қурилади. Бостирма остига охур, бойлаш учун жой қилиниб, унинг ёнидаи мол ўтайдиган йўлкалар ажратилади. Инвазион гельминтларнинг ривожланиши ва паидо булиш муддатига кура лагерлар жойлашган жойлар узгариб турини керак. Бостирмаларни бир жойдан иккинчи жойга кучириш осон булиши учун улар тез бузиб тузатайдиган қилиб қурилади. Парранда-лар. она чучқалар учун кучириладиган тахта уйчаларни қуриш ҳам мумкин.

Лагерга яқин яйловларда чорва моллари плапли равишда боқилади, кунинг иссиқ пайтларида моллар бостирмага утказилади.

Ҳозирги вақтда қорамол, чучқа ва паррандалар ҳамма хўжаликларда лагерларда боқилади. Бу эса гельминтозларга қарши кураш чоралари-дан хисобланади. Хайвонлар ла-герда юрган вактида хужаликдаги молхоналар ремонт қилиниб дезинфекция қилинади, патижада улар қўзғатувчи геогельминтларнинг тухум ва личинкаларидан тозаланади.

Бузокларни молхона ва лагерларда боқиш. Ёз ойларида айрим гельминтозларнинг (диктикаулез, мо-з. парамфистаматидоз каби) олдини олиш учун қорамолларни ва лагерларда бокиш катта аҳамиятга эга. Ўзбекистоннинг хам-ларида бу усул кенг қулла-

Бузокларни молхона ёки лагер-да боқиш учун улар гельмин-соғлом булиши керак. сотиб олинган моллар ка-рантин қилиниб, гельминтологик текширилади, керак бўлса улар гельминтсизлантирилади.

Қишда туғилган бузоқларни кузда туғилганлари билан бирга қушиш ва ферма атрофида бирга боқиш мақ қилинади. Бузокларни баҳор ойларида лагерь ва молхонада боқиш учун махсус бино ажратилиб, унинг ёнидаги қуруқ жойдан ҳар бир бош молга 25 м² дан майдон ажратилади.

Бузоқларни ёғин-сочин ҳамда қуёш нуридан сақлаш учун бостирмалар қилинади, майдонларга бузоқларга етарли миқдорда ем-хашак ва сув берадиган охур, идишлар қўйилади. Бузоклар асосан экилган кўкат ўтлар, беда, сули, қорамоллар боқилмаган жойлардан судан ути уриб берилади, оқар сув ёки водопровод суви билан суғорилади.

Молхона ва мол яйратиладиган майдонлар муттасил равишда гунг ва кераксиз чиқиндилардан тозаланиб турилиши шарт.

ИХТИСОСЛАШГАН ХЎЖАЛИКЛАРДА ЎТКАЗИЛАДИГАН ТАДБИРЛАР

Чорвачилик географик, иқлимий ва иқтисодий зоналар шароитларига мослашган ҳолда ихтисослаштирилса фан ютуқлари, илғор тажрибаларни ишлаб чиқаришга татбиқ қилиш чорва молларини боқишдаги ҳамма процессларни механизациялаш, асосий тармоқларни интенсив ривожлантириш, гельминтоз ва бошқа инвазион касалликларнинг олдини олиш тадбирларини амалга оширишни енгиллаштиради, маҳсулотнинг таннархини арзонлаштиради ва хўжаликнинг рентабеллигини кутаради. Масалан, паррандачилик фабрикаларида, парранда гушти етиштириш колхоз-совхоз хўжаликларига нисбатан 2—3 марта арзонга тушмоқда.

Ихтисослашган хўжаликларда инвазион касалликларга қарши кураш ва олдини олиш тадбирларини утказиш учун ҳам яхши шароит яратилади.

Ҳайвонларни ёшига, зотига, маҳсулдорлигига қараб хўжалик ичидаги тармоқларга ажратиш гельминтозларнинг олдини олиш тадбирларидан бири ҳисобланади.

Товуқ, ўрдак ва ғозжужаларини катта ёшдаги паррандалардан ажратиб боқиш йули билан уларни ҳар хил гельминтозлардан тулиқ ҳимоя қилиш мумкин.

Ҳар хил ёшдаги ва турдаги чорва моллари бир-бирларига аралашиб касаллик тарқатмаслиги учун фермалар ораси бир-биридан маълум узоқликда булиши зарур. Масалан, қорамолчилик, қуйчилик, йилқичилик, чўчқачилик фермалари ораси 1—2 *км* узоқликда булади; бир тур ҳайвонлардан тузилган фермалар эса 250—500 *м* булиши керак.

Ихтисослашган чорвачилик комплекслари фасциолёз, парамфистоматидоз, макраканторинхоз, мониезиоз каби биогельминтозлардан холи қилинмоқда.

МАХСУС (ХУСУСИЙ) ПРОФИЛАКТИКА ВА ДАВОЛАШ ТАДБИРЛАРИ

Асосан махсус профилактик тадбирлар куп қулланилади ва хўжаликка катта иқтисодий зарар келтираётган гельминтозларга қарши утказилади. Бундай тадбирларга сув ҳавзалари ҳамда яйловларнинг ветеринария-санитария ҳолатини аниқлаш, яйловни алмаштириш ҳамда хайвонларни гельминтсизлантириш киради.

Ҳавза ва яйловларнинг ветеринария-санитария ҳолатини аниқлаш. Хавзаларда одатда умуртқасиз ҳайвонлар жуда куп булади ва уларнинг купчилиги биогельминтларнинг оралик хўжайинлари ҳисобланади. Масалан, моллюскалар — фасциола, описторх, парамфистоматид билан эхиностоматидларнинг; циклоплар — паррандаларнинг цестодлари; дафний — эхинурий билан тетрамерларнинг; ёнига сузгич — тетрамер, стрептокар ва полиморфусларнинг; сув хутикчалари — филликолисларнинг; ёмғир чувалчанги — гистрихис билан порроцекумларнинг; нипачи ва унинг личинкалари — простогонимусларнинг оралиқ хўжайинларидир.

Хавзалардан планли равишда туғри фойдаланилмаса урдак ва ғозлар биогельминтозлар билан куплаб зарарланади. Оқмайдиган, айниқса кулмак сувлар билан суғорганда ҳайвонлар фасциолёз, парамфастимотадозлар билан касалланади.

Ҳар хил гельминтозларнинг олдини олиб уз вақтида аниқлаш учун яйлов ва ҳавзалар текширилиб, ветеринария-санитария ҳолати аниқланиши лозим. Хавзаларни текширганда ҳавза типлари (ҳовуз, кул, дарё, ариқ), катталиги ва чуқурлиги, соҳиллари ва тагининг характерлари (кумоқ, лойқа, соз), усаётган сувутларнинг биотиплари, сувнинг иссиқлик даражаси, ҳаво алмашинув режими, ҳайвонот дунёси билан уларнинг зичлиги, уй паррандалар билан келиб турадиган ёввойи кушларнинг тахминий микдори хисобга олинади.

Бундай текширишни ёз-куз ойларида утказиш максадга мувофикдир. Бунинг учун қисқичбақасимонлар тур халта билан, моллюска ва бошқа қурт-қумурсқалар махсус кисқичлар билан йиғилади.

Яйловларни текширганда уларнинг катталиги, ер юзасининг тузилиши, тупроғи, усаётган усимликларнинг тури, ҳосилдорлиги, сув билан таъминланганлиги, моллюскаларнинг тарқалиш даражаси ва улар биотипларининг чегараси хисобга олинади. Яйлов ва ҳовузлардан тупланган ҳамма умуртқасиз ҳайвонларнинг авлод ва турлари аниқланиб, сунгра компрессион усулда микроскоп остида текширилади ва уларда гельминт личинкалари бор-йуқлиги аникланади.

Қискичбақа, ёнига сузгич, сув хутикчаларини микроскопик текшириб акантоцефала личинкаларини (акантотеллалар), ёмғир чувалчангининг танасидан эса гистрих личин-

каларини топиш мумкин. Бундай текширишлар хавза ва яйловлардаги ем-хашак запасини хамда гельминтларнинг ҳар хил инвазион элементлари бор-йўқлигини аниқлаш учун имконият яратади.

Ветеринария ходимлари ҳавза ва яйловларни гельминтологик текширгандан кейингина улардан фойдаланишга ижозат берилади, керак булса хавза ва яйловларни инвазион элементлардан зарарсизлантириш таклиф килинади. Бундай ҳавза ва яйловларни ветеринария ходимлари томонидан гельминтологик текшириб бахолаш Ўзбекистоннинг тоғ ва тоғ олди ҳамда суғориладиган зоналарида йилдан-йилга яхши йулга қуйилмокда.

Яйловларни алмаштириш. Чорва моллари асосан яйловда боқилганда гельминтозлар зарарланади. Йилнинг иссик фаслларида гельминтларнинг купайиши ҳам тезлашади. Шунинг учун уларнинг тухум қуйиб личинка чикаришлари ва инвазион даражага етиши тезлашиб ташқи муҳитни кучли зараралайди. Йилнинг иссик фаслларида яйловлардан тартибсиз холда фойдаланиш натижасида ҳайвонлар купгина гельминтозлар билан зарарланади. Аксинча яйловлардан планли равишда алмашлаб фойдаланилса моллларнинг маҳсулдорлиги ошади, соғлом булади ҳамда гельминтозлардан сакланади.

Гельминтозларга қарши курашиш максадида чорва молларига инвазия элементларни юқтирмасдан маълум муддатдан кейин уларни янги яловга утказиш мухим аҳамиятга эгадир. Чорва моллари боқилган яйловга колган инвазион элементлар (тухум, личинка ва оралиқ хужайинлар очликдан, иссиқ ва совуқдан, хурушдан куплаб нобуд булади ва маълум муддатдан кейин (инвазиянинг турига кура) яйлов тулиқ зарарсизланади. Купгина турдаги гельминтларнинг тухум ва личинкалари (аскаридалардан ташқари) ташқи мухитда бир йилдан ортиқ яшай олади.

Яйловни алмашлаб туриш билан гельминтозларнинг олдини олиш тадбирлари хар бир қузғатувчининг биологик ривожланиш қонуниятларини хамда улар қузғайдиган касалликнинг эпизоотологиясини хисобга олган холда амалга оширилади. Яйловни алмашлаш муддати конкрет турдаги гельминт тухуми ва личинкаларининг ташқи мухитга чидамлигига боғлиқ булади. Қиш совуқ келган йиллари эрта бахорда яйловлар купгина гельминтларнинг инвазион элементларидан бутамом тоза булади.

Илғор хўжаликлар чўчқаларни лагерларда, паррандаларни ерда боқиб, яйловларни хар икки ҳафтада алмаштириб туради, бу билан аскаридатоз ва бошқа айрим гельминтозлардан чорва молларини сақлаб қолишга эришадилар. Профессорлар Ш. А. Азимов билан Б. С. Салимовлар Ўзбекистонда яйловларни алмаштиришнинг фасциолезга қарши курашдаги аҳамиятини исботлаб беришди, бу эса ҳозир купгина хўжаликларда амалга оширилмоқда.

Ҳайвонларни гельминтсизлантириш. К. И. Скрябин гельминтология амалиётига янги «гельминтсизлантириш» (дегельминтизация) терминини киритган. Унда чорва молларини гельминтозлардан даволаш ва олдини олиш тадбирлари бир-бирлари билан ажралмас ҳолда боғланиб кетган. Гельминтсизлантириш — мол танасидан гельминтларни ҳайдаб чиқариш ёки уларни молнинг орган ва тўқималарида турган ҳолда улдиришга қаратилган тадбирлардан иборат.

Кейинчалик К. И. Скрябин «гельминтсизлантириш» терминини бирмунча кенгайтириб, ҳайвон ва инсон организмини гельминтлардан тозалаш билан бирга ташқи муҳитни (гунгни, тупроқни, яйловни, хавзани гельминтсизлантириш каби) ҳам тозалашни шу термин тушунчасига киритди. Қуйида ҳайвонларни гельминтсизлантириш соҳасидаги маълумотларга тухталиб утамиз.

Гельминтларнинг организмдан ҳайдалаётган вақтдаги ёшига, яъни ривожланишининг қайси босқичида бўлишига кура «постимагинал», «преимагинал» ва «имагинал» гельминтсизлантиришга бўлинади. Мақсадга кўра «профилактик», «даволовчи» ва «диагностик» гельминтсизлантириш утказилади.

Постимагинал гельминтсизлантириш ёки химиявий профилактика. Бунда чорва молларига химиявий дорилардан бериб гельминтларнинг тухум ва личинка қўйиш қобилияти йўқотилади, уларни улдиради, шунингдек ҳаивон организмининг гельминтларга бўлган чидамлилигини кучайтириш йули билан инвазия элементларини ташқи муҳитга тарқатмайди ва қатор хавфли гельминтлар билан хайвонлар зарарланишининг олди олинади.

Бундай гельминтсизлантириш яйловда боқиш вақтида ҳайвонлар группа шаклида туз билан ёки ем билан бирга ҳар купи ёки куп ора, ҳафтасига бир марта антигельминтикларни беришдан иборат бўлади.

Ветеринария соҳасида химиявий профилактика мақсадида фенотиазин (қўйларнинг стронгилятозлари, парранда гетеракидози), пиперазин тузлари (парранда аскаридози, чучқа аскаридози), мис купороси (куй мониезиози), хлорофос (фасциолезда) ва бошқа бир қатор препаратлар ишлатилади. Дорилар оз-оздан узоқ вақт бериб борилса яйлов ва моллар яратиладиган майдонлар стронгилята, аскаридата ва бошқа гельминтларнинг тухум ва личинкалари билан зарарланмайди.

Химиявий профилактика утказилганда гельминтларга каттиқ таъсир этиш билан бирга ҳайвонларнинг инвазияга нисбатан ҳимоявий қобилиятлари ҳам ортади. Келажакда кишлоқ хўжалиги хамда мўйнали хайвонлар ва паррандалар гельминтозларига қарши курашда, айниқса, уларнинг олдини олишда химиявий профилактика асосий уринни эгаллаши шарт.

Омухта емлар тайёрланадиган корхоналарда купгина емларга антигельминтик ва бошқа дориворлар қушиб тайёрланади ва бундай аралашмалар «профилаксин» номи билан чучқачилик ҳамда паррандачиликда кенг қўлланилмокда.

Преимагинал гельминтсизлантириш. Купинча баҳор ойларида ҳайвон организмидаги гельминтларнинг жинсий вояга етишидан олдин хайдаш учун шундай гельминтсизлантириш утказилади. Бу ҳам олдини олиш мақсадида утказиладиган гельминтсизлантиришнинг бир хили булиб, касалликнинг енгил утишини таъминлайди ҳамда яйловларни инвазион элементлардан сақлайди. Преимагинал гельминтсизлантириш қўйларнинг мониезиоз, қорамолларнинг телязиоз, чучқаларнинг аскаридоз, ғозларнинг дрепанидотениоз каби гельминтозларида купрок қўлланилади.

Имагинал гельминтсизлантириш. Жинсий вояга етган гельминтларни ҳайвон организмидан ҳайдаб, касалликнинг аломатларини йўқотиш мақсадида ана шундай гельминтсизлантирилади, яъни даволанади. Турли гельминтлар юққан чорва моллари йилнинг хамма фаслларида мажбурий даволанади. Амалиётда имагинал гельминтсизлантириш, даволашнинг бир куриниши ҳисобланади.

Касал молларни даволашда катта фойда беришига қарамасдан имагинал гельминтсизлантириш амалиётда йилдан-йилга кам қўлланилмокда, чунки бу усул ташқи мухитни инвазион элементлардан химоя килмайди.

ГЕЛЬМИНТОЛОГИК БИЛИМЛАРНИ ПРОПАГАНДА ҚИЛИШ.

Ветеринария ходимларининг чорвадорлар ва ахоли орасида гельминтология фани ютуқларини пропаганда қилиб, тушунтириб бориши катта

ахамиятга эга. Бунда оғзаки ташвиқот (лекция ўқиш, радиода гапириш, семинар ўтказиш, ўқитиш, маслаҳат бериш) асосий ўринни эгаллайди. Гельминтозлар билан курашиш масалида варақалар чиқариш, китобчалар ёзиш, газета ва журналларда мақола билан чиқиш, кинофильмлар кўрсатиш ҳам катта ахамиятга эга.

Гельминтоз ва бошқа инвазион касалликлар билан курашда ўтказиладиган тадбирларнинг натижаси чорвачиликдаги иқтисодий кўрсаткичларнинг кўтарилиши билан ифодаланади. Бу эса паразитни вақтинча йўқотишга эмас, балки батамом йўқ қилиб пировардида девостацияга олиб келиши керак.

АНТИГЕЛЬМИНТИКЛАР

Хар бир антигельминтикнинг қиймати унга қўйилган талабларни қайси миқдорда қондиришига қараб белгиланади. Шунинг учун саноатда ишлаб чиқарилган антигельминтиклар самарали, таъсирчан бўлиши, гельминтларнинг перимагинал даврида таъсир этиши, одам ва хайвонлар учун зарарсиз ва хавфсиз бўлиши (масалан, тез алангаланиб кетмаслиги, куйдирмаслиги ва аллергия ҳодисаси содир бўлмаслиги керак), арзон ва тез топиладиган бўлиши, ишлатиш учун қулай шаклда чиқарилиши, сувда яхши эрийдиган, гидролизланмайдиган бўлиши, хид ва таъми ёқимли ва ачиштирмайдиган бўлиши керак. Бундай талабларни тула қондирадиган антигельминтиклар хозирча етарли эмас. Бир хил гельминтозларга қарши бир неча антигельминтикларнинг тавсия этилиши шу билан изоҳланадики, улар ларнинг таъсирчаплиги жиҳатидан бир-бирларини тўлдирадилар. Чорва молларини гельминтсизлантиришда антигельминтиклар хайвон нинг ахволига, турига, турар жой шароитига кўра танланиши керак. Масалан, жанубий райопларлаги қорамолларга углерод тетрахлорид кўп таъсир этади, купгина антигельминтиклар қўй-эчкиларга кучли таъсир этади, шунинг учун ҳам гельминтсизлантиришда иложи борича кам заҳарли антигельминтикии танлаш керак. Шунингдек, соғин сигирларнинг сути билан ажраладиган антигельминтикларни қуллапиш ҳам мап этилади.

Сунгги йилларда чорвачилик хўжаликларида гельминтозларга карши химиявий дорилар қулланилмоқда. Маълумки, бир қатор химиявий моддалар хамда антибиотиклар гельминтларнинг инвазион личинкаларига кучли таъсир этиб, уларни куплаб қириб юбориши аниқланган.

ВЕТЕРИНАРИЯ ТАДБИРЛАРИ ВА ОДАМЛАРНИ АНТРОПОЗООГЕЛЬМИНТОЗЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Қузғатувчилари одам ва ҳайвон танасида паразитлик қиладиган гельминтозлар *антропозоонозлар* (грекча — одам, zoon — ҳайвон, nosna — касаллик) дейилади.

Айрим антропозоноозларда қузғатувчиси жинсий вояга етганда одам ичакларида паразитлик қилади (тениидлар), личинкалари эса ҳайвонларнинг мускулларида яшайди (цистицерклар). Бошқа эхинококкоз, альвеококкоз, ценурозларнинг личинкалари одам ва ҳайвон танасида паразитлик қилиб, жинсий вояга етганлари бури, тулки, итларнинг ичакларида яшайди.

Трихинеллёз касаллиги қузғатувчиси учун одам ва ҳайвонлар ҳам дефинитив , ҳам оралиқ хужайин ҳисобланади; описторхлар билан фасциолалар учун улар фақат дефинитив хужайиндир. Бундан ташқари, купгина аскаридатоз қузғатувчилари личинка даврида одам танасида паразитлик қилиб, қон орқали туқималар бўйлаб миграция қилиши мумкин, лекин улар жинсий вояга етмасдан ҳалок бўлади.

СССР Қишлоқ хўжалиги министрлиги чиқарган инструкция ва курсатмаларга асосан ветеринария ходимлари гўшт нимталари, паренхиматоз органлар хамда балиқларни текшириб, уларда гельминтозлар билан зарарланганлари булса, дарҳол қуйдириб йўқотишга ёки зарарсизлантиришга буюришади.

Чорва молларининг гельминтозларига қарши утказиладиган тадбирлар одам соғлиғи учун ҳам катта аҳамиятга эга.

Антропозоонозлар билан курашдаги муваффақият асосан медицина ходимларининг ветеринария врачлари билан ҳамкорликда аҳоли орасида утказилаётган тушунтириш сохасида олиб борган ишларининг таъсирчанлигига боғлиқ.

Такрорлаш учун саволлар

1. Инвазион касалликларнинг юқумли касалликлардан фарқи нималардан иборат?

2. Паразитология кандай булимлардан иборат?

3. СССР да паразитологларнинг қандай мактаблари бор?

4. Паразит ҳаёт кечирганда паразитларда қандай морфологик ва биологик узгаришлар содир булади?

5. Инвазион касалликларнинг пайдо булиши, утишида хайвонларни асраш ва озиқлантиришнинг ахамияти нималардан иборат?

6. Трансмиссив касалликлар нима ва уларга кайси касалликлар киради?

7. Девастация билан профилактика бир-биридан нималар билан фарқ қилади?

8. Партия ва хукуматимизнинг чорвачиликни ривожлантиришдаги қарорларини амалга оширишда паразитология фанининг вазифалари нималардан иборат?

III боб. ТРЕМАТОДОЗЛАР

ТРЕМАТОДЛАРНИНГ АНАТОМИЯ ВА БИОЛОГИЯСИ

Трематодозлар гельминтоз касалликлардан булиб, уларнинг қузғатувчилари трематодлар — Trematoda яъни сўрғичлилар синфига кирувчи гельминтлардир. Трематодлар эса ясси гельминтлар булиб, барг ёки ланцетник шаклига ухшайди. Сўрғичлилар гавдаси турига қараб 0,1 *мм* дан 15 *см* гача узунликда булиши мумкин. Танаси тери — мускул халтача билан уралган, унинг ички органлари шу халтачада жойлашади. Трематоднинг кутикуласи бир неча майда, орқага қайрилган илмоқчалар билан қопланган.

Сўрғичлилар танасининг олдинги қисмининг пастки томонида оғиз сўрғичи булиб, бу билан ҳайвон организмига ва туқималарига ёпишиб олади. Сўрғичнинг пастки томонида оғиз бушлиғи булиб, томоқ орқали қизилунгачга бирлашиб иккита кўричак билан тугайди. Кўпгина турдаги трематодларда оғиз сўрғичидан ташқари, иккинчи қорин сўрғичи булади ва у ҳам гавданинг олдинги қисмида жойлашади.

Оғиз сўрғичи суриш, озиқланиш ва чиқарув вазифасини бажарса, қорин сўрғичи фақатгина битта — сўрғич вазифасини бажаради.

Трематодлар хайвон организмидаги озиқ, ҳилиқ модда, айрим турлари эса қон билан озиқланади. Моддалар алмашиши вақтида хосил булган кераксиз моддалар трематодларнинг орқа томонида жойлашган найсимон чиқарув системаси орқали чиқариб ташланади. Сўрғичлиларнинг асосий қисми икки жинсли — гермафродитлардир.

Эркаклик жинсий системаси иккита уруғдон (testis) дан иборат булиб, уларда биттадан уруғ йўллари (vas efferens) ва улариинг бирикишидан битта уруғ ташувчи канал (vas defferens) пайдо булади (4- расм).

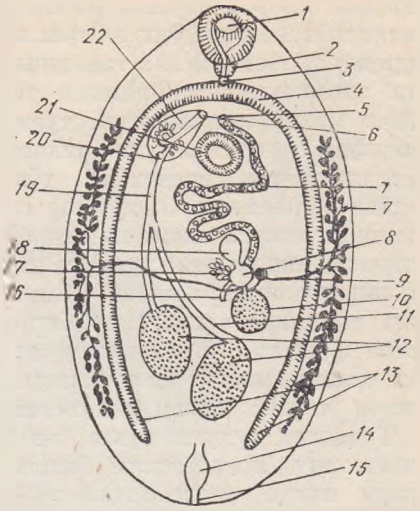
Ҳосил булган канал купинча узига хос халтача — жинсий бурса ичига жойлашиб паразитнинг қорин томонида ташқарига очилади. Уруғ ташувчи каналнинг охирги учи — эркаклик жинсий аъзосидир. Жинсий бурсада простатик безчалари булиб, уруғ ташувчи канални ураб туради.

Урғочи жинсий системаси оотипдан (бушлиқ) бошланиб, у ерда уруғланиш натижасида тухум ҳосил булади. Оотип тухумдон ва уруғни қабул қилувчи — сперма сақланувчи бушлиқ билан бириккан. Бундан ташқари, оотип тухум учун озиқ ишлаб чиқарадиган сариқдон билан ҳам бириккан. Бачадон эса эгри най шаклида булиб, бир учи билан оотип, иккинчи учи билан жинсий тешик орқали ташқи муҳит билан алоқада булади.

Махсус безча — мелис танача бачадон билан оотипни ювиб-ҳуллаб турадиган суюқлик ишлаб чиқаради ва бу суюқлик ёрдамида оотипда ҳосил булган тухумлар ташқарига чиқиш учун жинсий тешикка қараб харакат қилади. Бачадонда етилган тухум ташқи мухитга чиқариб турилади ва айни бир вақтда (қин Vagina) вазифасини бажаради.

Купинча оотипга кичкинагина — лауреров канали бириккан ҳолда паразитнинг дорзал томонидан очилади. Айрим вақтларда лауреров канали уруғланишда иштирок этиб, қин (Vagina) вазифасини бажаради. Бу каналча яна иккинчи фукцияни, яъни оотипда ҳаддан ташқари сариқлик ҳужайрасикуп тупланиб, тухумнинг ҳосил булишига қийинчилик туғдирилганда лауреров канали орқали ташқарига чиқариб ташлаш вазифасини бажаради.

Эркак ва урғочи ташқи жинсий тешиклари бир-бирига яқин жойда



4- расм. Трематодларнинг тузилиш схемаси:

1 — оғиз сўрғичи; *2* — томоқ; *3* — қизил ўнгач; *4* — ичак найчаси; *5* — урғочи жинсий тешиги, *6* — эркак жинсий тешиги; *7* — бачадон; *7а* — сариқлик фолликула йўллари; *8* — оотип; *9* — сариқлик канали; *10* — тухумдон; *11*—уруғдон йуллари; *12* — уруғдонлар; *13* — ичакнинг берк томони; *14* — экскретор пуфак; *15* — экскретор тешиги; *16* — лауреров канали; *17* — мелис таначаси; *18* — уруғ қабул килувчи; *19* — умумий уруғ ташувчи канал; *20* — уруғ пуфакчаси; *21* — қорин сурғичи; *22* — жинсий бурса.

булиб, оғиз сурғичи билан қорин сурғичи оралиғида очилади. Трематодлар уз-узини уруғлантиради, яъни эркаклик жинсий аъзоси ташқарига чиқарилиб урғочи жинсий тешиги орқали бачадон бушлиғига киритилади. Айрим жинсли икки паразит бир-бирини уруғлантиради.

Уруғланиш вақтида сперматозоидлар бачадон бушлиғига тушиб, уруғни қабул қилувчи бушлик томон харакат қилади. Уруғланиш натижасида ҳосил булган тухум урғочи жинсий тешиги орқали ташқи мухитга чиқарилади. Трематодларнинг тухумлари симметрик ёки асимметрик, овал шаклида булиб, бир томонида қопқоқчаси булади.

Нерв системаси ҳалқум тагида ётувчи нерв тугунларидан иборат булиб, тананинг бошқа жойларига нерв толалари тарқалади.

Экскретор системаси найсимон каналчаларнинг мураккаб

туридан иборат булиб, симметрия шаклида тананинг унг ва чап томонида жойлашади. Улар тананинг ҳар хил қисмларида жойлашган тебранувчи майда қилчалардан тузилган специфик экскретор хужайраларидан ташкил топган паренхима тўқималардан бошланади. Экскретор системасининг охирги қисми иккита ён устунчани ташкил этиб, уларга кичкина каналчалар қушилади. Тананинг орқа томонида уступчалар бир-бири билан қушилиб, битта экскретор пуфак ҳосил қилади ва у ташқи экскретор тешик билан тамомланади.

Трематод тухуми сувга ёки ерга тушса, шу ерда етила бошлайди. Тухум ичида вояга етган эмбрион маълум вақтдан сўнг ташқи муҳитга чиқади.

Сурғичлилар ривожланиши учун уз хўжайинларини алмаштириб туради. Вояга етган гельминтлар фақатгина дефинитив (охирги) хужайин танасида паразитлик қилади; эмбрион, яъни личинкалари эса тухумдан ташқи мухитга чиқиши билан иккинчи оралиқ хужайин организмида яшаши керак. Оралиқ хужайин танасида личинка жинссиз (партеногенетик) купаяди.

Умуман, трематодлар ривожланганда, аввало тухумдан майда тукчалар билан ўралган личинка — мирацидий чиқади. У маълум вақтгача сувда сузиб юради. Кейин мирацидий актив ёки пассив равишда оралиқ хужайин танасига кириб, спороциста шаклига утади, яъни унинг ичида жинссиз купайиш қобилиятига эга булган ҳужайралар пайдо булади. Спороциста редий ҳосил қилади ва у жинссиз купайиши натижасида янги личинка — церкарийга айланади. Церкарий оралиқ хужайини моллюска организмини ташлаб ташқарига чиқади ва маълум вақтгача сувда сузиб юради. Кейин ҳайвон томонидан ютилса дефинитив хужайин танасида жинсий вояга етади.

Айрим сурғичлиларда спороцисталар тўғридан-тўғри церкарийга айланиши мумкин. Шуни ҳам айтиш керакки, айрим трематодлар иккита оралиқ (биринчи оралиқ, иккинчи қушимча) хужайин иштирокида ривожланади.

Трематодлар жинсий вояга етганда ҳайвонларнинг жигарида, ут йулларида, ошқозон ва ичакларида, ошқозон ости безида, конда ва бошка органларида паразитлик килади. Халқ хужалигида трематодоз касалликларидан фасциолёз, дикроцелиоз, парамфистоматоз ва описторхозларни урганиш катта ахамиятга эгадир.

Трематодлар моногенетик (Monogenea) ва дигенетик (Digenea) кенжа синфига булинади.

Моногенетик кенжа синфга кирувчи трематодларнинг иккита экскретор тешиги булади ва дорсал очилади, қисқагина бачадонида битта тухуми булади. Паразитнинг ривожланиши оралиқ хужайинсиз утади. Ушбу синфга кирувчи трематодлар эктопаразитлар ҳисобланади.

Дигенетик кенжа синфга кирувчи трематодлар танасининг орқа томонида битта экскретор тешиги булиб, бачадонида тухуми куп булади. Ушбу паразитларнинг ривожланиши оралиқ ва дефенетив хўжайинларнинг иштирокида утади.

ФАСЦИОЛЁЗ

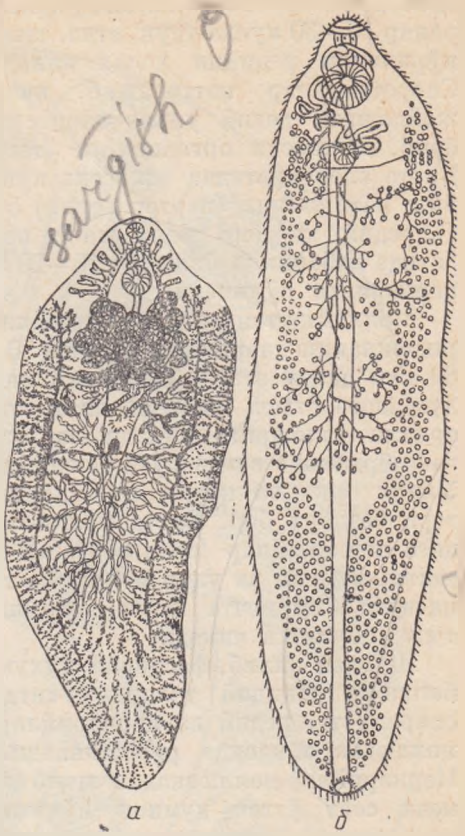
Фасциолёз қишлоқ хўжалик ҳайвонларида куп учрайдиган гельминтоз касаллик булиб трематода синфига кирувчи fasciola hepatica ва fasciola gigantica паразитларининг ҳосил қилган ут йулларида, ут халтасида паразитлик қилиб яшашидан пайдо булади. Бу касаллик оғир ва сурункали давом этиб, жигарнинг, ут халтаси ва ут йулларининг яллиғланиши, ҳайвоннинг умумий (интоксикация) зарарланиши, модда алмашинувининг бузилиши билан характерланади. Фасциолёз билан асосан қуй, эчки ва қорамоллар касалланади. От, чучқа, туя, шимол буғилари, куён ва кемирувчиларда бу касаллик

кам учрайди. Фасциолёз билан одамлар ҳам касалланиши мумкин. Фасциолёз қуй-эчкиларга куп зарар етказади. Касаллик купинча кузи ва улоқларни нобуд килади. Бу касаллик қорамолларда оғир кечади. Касаллик захкаш, ботқоклик, серсув жойларда кенг эпизоотия шаклида тарқалган булиб, хужаликка катта иктисодий зарар келтиради, яъпи чорва моллари бу касалдан ориклайди ва хатто куплаб улади. Касалланган соғим сигирларнинг сути 10% дан 20% гача камаяди. Касаллаигап моллариинг жигари брак қилипади, жун ва гушт сифати пасаяди, пуштн камаяди. Хайвон хар хил юқумли ва юқумсиз касалликларга нисбатан чидамсиз булади.

Этиологияси. Fasciola hepatica ҳамма ерда кенг тарқалган. Баргсимон танасининг узунлиги 3 см ва эни 12 мм. Оғиз ва корин сурғичлари бир-бирига яқип булиб, паразит танасининг олдинги конуссимон кисмида жойлашган (5-расм).

Паразит танаси кутикула билан ўралиб, ташки томонида тиканчалар ёки орқага қайрилган илмоқчалари бор. Тухум билан тўлган бачадони розетка шаклида нурланиб, корин сурғичининг орқасида жойлашган. Упинг тухум овал шаклидаги тухумлари (сарғиш) булиб, бир томонида қопқоқчаси бор. Тухумининг узунлиги 0,130—0,145 мм, эни 0,070—0,90 мм келади. Fasciola gigantica кам тарқалган паразит булиб, fasciola hepatica билан СССРнинг жанубий районларида, Ўзбекистонда эса Қоракалпоғистон Автоном Республикасида ва Хоразм областида куп учрайди. Fasciola gigantica танаси узунчоқ пентасимон ва узунлиги 7,5 см. Тухумлари ҳам бирмунча каттароқ— узунлиги 0,160 мм ва эни 0,10 мм.

Ривожланиши. Фасциола икки хужайинли паразит булиб, у хайвоннинг жигарида, ут йулларида, ут халтасида яшаб, куп миқдорда тухум қуяди. Тухумлар ут суюклиги билан ингичка ичакка утиб, ҳайвон



5-расм. *а* — Fasciola hepatica (жигар фасциоласи); *б* — F. — gigantica (гигант фасциола).

тезаги билан ташкарига чикарилади. Об-ҳаво шароити қулай келган йилларда кулмак сувга тушган тухумлардан 15—30 градус иссиқликда, 10—25 кунда личинка — мирацидийлар чиқади. Қоронғи жойларда мирацидийлар тухумдан чика олмайди ва улар тухум ичида 8 ойгача яшаши мумкин. Мирацидии танаси майда қилчалар билан зич уралган. Личинкалари ҳар хил химиявий эритмаларга чидамсиз. Мирацидийнинг эндиги ривожланиш даври учун оралиқ хужайин— моллюскалар иштирок этиши керак. Моллюска ичига кирган мирацидийлар уз қилчаларини йуқотиб, халтасимон эмбрион ҳужайралар билан тулган спороцисталарга айланади. Се-

киноста хажми катталашган бу ҳужайралар 15—30 купда узун, оғиз, томоқ куричакли редийни ҳосил қилади. Спороцисталар катталашиб, ичига жойлашган редий унинг пардасини ёриб, моллюска организмига ўтади. Битта спороцистадан жинссиз кўпайиш натижасида (партеногония) 5—15 редий, ҳар бир редий эса уз навбатида итбалиққа ўхшаган 15—20 та церкарийга бўлинади.

Моллюска танасида церкарийнинг ривожланиш даври урта ҳисобда 50—80 кун давом этади. Церкарий маълум ёшга етгач, моллюсканинг оғзи оркали ташкарига чиқади ва думчаси ёрдамида сувда суза бошлайди. Унинг орқа ва корин томонларида тери безлари бор. Битта моллюскадаги церкарийлар сони 600—800 га етиши мумкин ва улар моллюска танасидан бир нечта хафта давомида ташқи мухитга чиқади.

Шундай қилиб, фасциола тухуми билан мирацидий ташқи мухитда, спороциста, редий ва церкарийлари моллюска танасида ривожланади. Церкарийлар моллюскадан чикиб бир неча соат ўтгач думини йўқотиб, елимсимон, тез қурувчи модда ажратиб чиқаради ва танани капсула билан ўраб адолескарийга айланади. Булар усимлик барглари ва танасида, ботқоқликдан ўриб олинган пичанда 6 ойгача яшаши мумкин (6- расм).

Эпизоотологияси. Фасциолёз туқайзорларда, чучук сувлари куп булган яйловларда кенг тарқалган, чунки фасциоланинг ривожланиши учун керак булган оралиқ хужайини моллюска ана шундай жойларда яшайди.

Фасциола ташувчи — гельминтсизлантирилмаган ҳайвонлар касаллик таркатувчи манба хисобланади. Касаллик одатда ёзда июнь ойининг иккинчи ярмидан бошланиб, охирги ойларида кўпроқ юқади. Бу пайтда яйловда моллюскалар купаиб кетади. Ёзда оралиқ хужайин танасида церкарий ва адолескарийлар кўпроқ ривожланиб етишади. Ёгингарчилик куп булган йиллари одатда чучук сув кам жойлардаги хайвонлар хам фасциолёз билан касалланиши мумкин. Бунинг аксича қурғоқчилик йиллари кичик-кичик булоқлар ва яйловлардаги утлар қурийди, натижада фасциолёз касаллиги ҳам кескин камаяди.

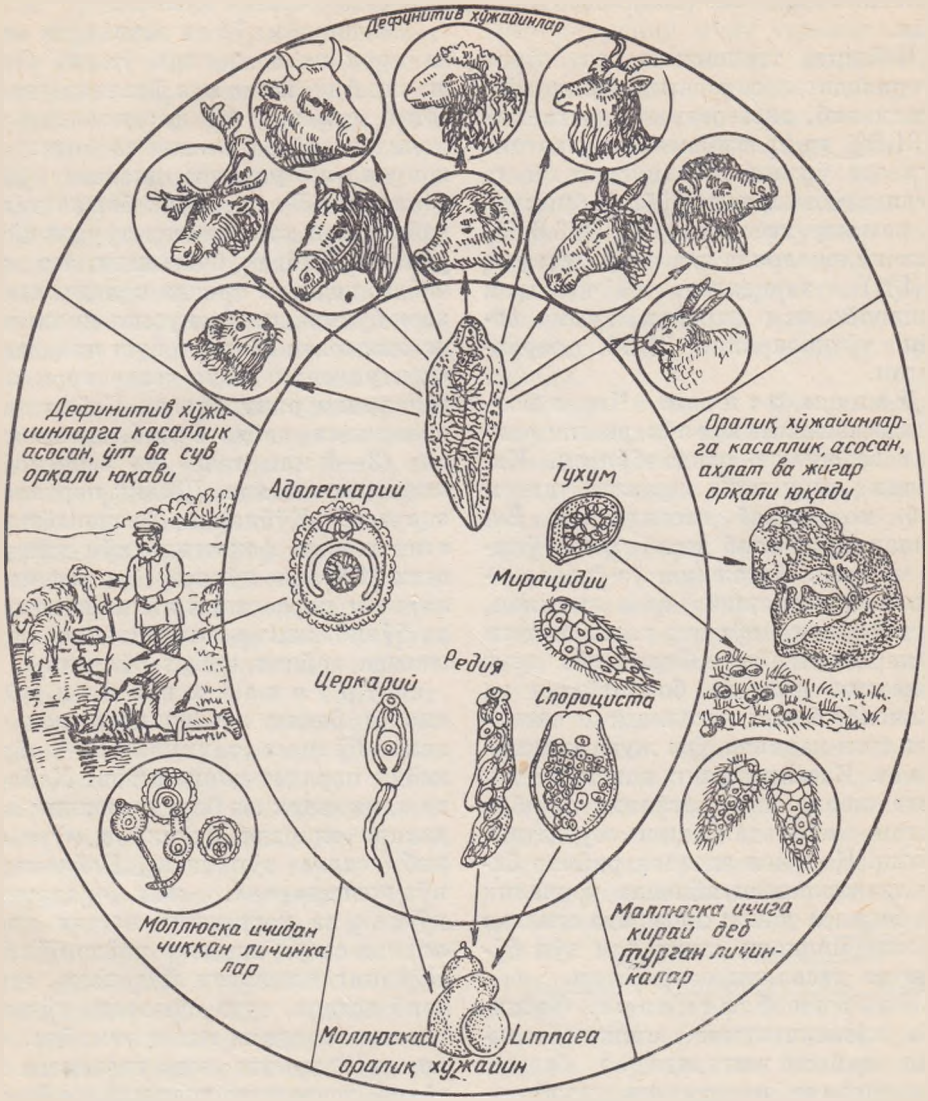
Яйловлар тез-тез алмаштирилиб турилмаса фасциолёз кенг таркалади, чунки касал хайвон уз тезаги билан узлуксиз паразит тухумини чиқариб туради.

Муаллиф Э. Х. Эргашев (1963) ва ветеринария фанлари доктори Б. Салимовларнинг (1975) текширишларича касалланган ҳайвонларнинг жигаридаги вояга етган фасциола сони сентябрь-октябрь, айниқса декабрь-январь ойларида кўпаяди.

Фасциола тухуми сувсизликка чидамсиз. Қуриган тезакда у 8—9-куни ҳалок булади. Қуриганда тухум пардаси бужмайиб, булинадиган шар йўқолади ҳамда тухум шакли ўзгаради. Ташқи муҳитда (хўл тезакда) фасциола тухуми саккиз ойгача сақланиши мумкин. Чириш ҳамда — 5 — 15° температурада тухумнинг ичидаги фасциола эмбриони икки суткада, агар температура —40—50° булса, бир неча минутда ҳалок булади. Креолин эмульсияси фасциола тухумига кучсиз таъсир этади.

Ҳайвонлар яйловда адолескарийларни сув ёки ут билан ютиб юборганда касалланади. Яйловда адолескарий ёз фаслининг ўртасида пайдо була бошлайди ва август, сентябрь ойларида жуда купайиб кетади. Мана шу ойларда фасциолёз касали хайвонларга кўпрок юкади. Лекин бу касаллик йилнинг хамма фаслларида юқиши мумкин.

Ўзбекистон шароитида иккала турдаги фасциола: Fasciola hepatica ва Fasciola gigantica хар хил таркалган. Андижон, Фарғона, Тошкент, Сирдарё, Бухоро ва Хоразм областларида хамда Қоракалпоғистон Автоном Республикаси хўжаликларидаги ҳайвонларда Fasciola hepatica кўпроқ учрайди.



6- расм. Фасциолаларнинг биологик тараққиёт даврлари.

III. А. Азимов (1974) Қорақалпоғистон Автоном Республикаси билан Хоразм областидаги беш ёшгача булган қорамолларнинг 51,5%, икки ёшгача бўлганларининг 49,9% и, катта ёшдаги молларнинг эса 53,4% и, қузи ва улоқларнинг 35,1% и, катта ёшдагиларининг эса 66% гача фасциолёз билан экстепсивазияланганлигини курсатиб утади. Ушбу авторнинг текширишига кура Қорақалпоғистон Автоном Республикаси ва Хоразм области шароитида қорамол ва қўй-эчкиларда фасциолёз касаллигининг эпизоотологиясида асосий сабабчи Fasciola gigantica ҳисобланади. Самарқанд область Ургут районида ҳам қўйлэр фасциолёз би-

лап касалланиб, экстенсивазиялапганлиги 91,9% га (Салимов, 1977) етган.

Кейинги текширишларга кура, суғориладиган зонадаги қуйлар куп касалланиб, экстенсивазиялангланлиги 31,2% га ва интенсивазиялапганлиги эса уртача 20,8 нусхага тенг. Тоғли районлардаги қуйлар бирмунча камроқ касалланган (23,6%), дашт яйловларида эса янада камроқ (16,1%) тарқалган. Чучқаларда фасциолёз кам учрайди, аммо ёввойи чучкаларнинг 36,5% зарарланган.

Давом этиши. Чорва молларида касаллик куз ойларининг охирида ва қишда пайдо булади. Касаллик сурупкали шаклда давом этиб, мол ойлаб касалланади. Ёш моллар жуда озиб кетиб, ҳатто улиши мумкин. Касал мол уз-ўзидан — спонтан тузалиши ҳам мумкин, бундай ҳодиса купроқ катта ёшдаги молларда учрайди. Фасциолёз кенг тарқалган яйловда боқилаётган ва фасциолёз билан касалланган сигирнинг сути камаяди, узи жуда ориқлаб кетади. Касалликнинг давом этиши чорва молларини касаллик манбаи булган яйловда бокиш муддатига боғлиқ. Қорамол адолескарийлар билан зарарланган яйловда қанчалик куп боқилса унинг жигарида етилган паразит миқдори шунчалик кўп булади ва касаллик оғир утади.

Клиник белгилари. Фасциолёз касаллигининг клиник белгилари хайвон жигарида ва бошқа органларида паразитлик қилаётган фасциола сопига боғлиқ. Ёшига ва умумий аҳволига қараб ҳар бир мол жигарида 1—200 гача фасциола булиши мумкин. Қорамолда 250 дан купроқ, қуйда эса 50 фасциола паразитлик қилса клиник белгилари сезилади, лекин паразитлар сони оз булса организмга ёмон таъсир курсатса-да, касалликнинг клиник белгиси булмайди.

Хайвоннинг фасциолёз билан дастлабки оғир касалланиши ёз ойларининг охирида ва куз фаслида, сурупкали куринпши эса бутун йил давомида учраши мумкин.

Фасциолёз қуй ва эчкиларда оғир ва сурункали шаклда утади. Оғир шакли фақатгина куз фаслида учраб, вояга етмаган ёш фасциолалар томонидан қузғатилади ва одатдаги копрологик усулида диагноз қуйиб булмайди. Бу касаллик бошланганда ҳайвоннинг тана температураси кутарилади. Ҳайвон бушашади, тез чарчайди, подадан орқада қолади, иштахаси булмайди. Перкуссия қилинганда жигардан бўғиқ товуш чиқадиган «притупления» соҳа чегаралари катталашгани аниқланади. Кейинчалик камқонлик пайдо булиб, эритроцитлар (3—4 млн гача) ва гемоглобин миқдори камаяди. Шилиқ пардалари оқаради. Қуйларда фасциолёзнинг оғир шакли фақатгина куп миқдордаги (100 дан купрок) ёш фасциолаларнинг паразитлик килишидан пайдо булиб, жигар яллигланиши натижасида ҳайвон побуд булади.

Сурункали шакли. Фасциолёз билан касалланган мол тез ҳалок булмаса, тахминан 1—2 ойдан кейин паразит вояга етади. Ҳайвонда камқонлик юз беради, шилиқ пардалари оқаради, жунлари мурт булиб, салга тукилади. Кейинчалик куз-қовоқларида, жағ ораларида, кўкрак ва қориннинг пастки қисмларида совук шишлар пайдо булади. Қуйнинг иштаҳаси йўқолади, жуда озиб кетади, сути суюлади, қузилар касал опаларини яхши эммайди. Айрим қуйларнинг нерв системаси бузилиб, тентаклик ходисаси юз беради ва буғоз совлиқлар бола ташлайди. Касаллик авж олиб, ҳайвон ҳалок булади. Агар жигарда фасциола оз булса, касаллик хроник шаклда утади. Лекин бу ҳайвон касаллик тарқатувчи манба ҳисобланади.

Қорамоллар фасциола билан кам зарарлапса касаллик сурункали шаклда утади. Касалликпинг клиник белгилари фасциола вояга етгапда пайдо булади. Ҳайвон яхши озиқлантирилишига қарамасдан тобора ориқлайверади. Шунинг учун

касаллик белгилари хам аста-секин пайдо бўлади. Сигирларнинг иштаҳаси йўқолади, ичи кетади, вақт-вақти билан ичи димланиб олдинги қориннинг ҳаракати камаяди.

Ҳайвон жунлари ҳурпаяди, ранги узгаради, шилиқ пардалари оқаради. Соғин сигирларнинг сути камаяди. Буғоз сигирларнинг айримлари бола ташлайди. Жигар атрофи перкуссия қилиб (уриб) кўрилса, унинг катталашгани сезилади. Касаллик оғир утганда тана температураси кутарилади, қони камаяди, ташаси сарғаяди, озиб кетади ва натижада ҳалок бўлади. Моллар сифатсиз, таркибида витамин ва минерал модда кам ем-хашак билан боқилганда фасциолёз касали оғир утади. Бу эса молларнинг куплаб нобуд бўлишига сабаб бўлади.

П а т а л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р и. Фасциолёздан улган мол озғин, шилиқ пардалари окарган ва тери остидаги тўқималар инфильтрациялашган бўлади. Тананинг ҳамма зардоб (сероз) бушлиқларида — қорин, юрак халтасида суюқлик тупланади. Лимфа тугунлари катталашади. Чарви оқ рангдан қунғир-кизил рангга айланади. Кесиб курилганда чарви тарам-тарам бўлиб булакларга ажраб туради.

Специфик узгаришлар жигарда учрайди. Маълумки, биринчи навбатда фасциолёз сурункали катарал холингитини қузғайди, қайсики уз навбатида ут йўллари деворини склероз ва петрификацияга олиб келади. Яллиғланиш ут йўллари деворидан секин-аста жигар паренхимасига таркалади, натижада сурункали интерстициал гепатит қузғалиб, жигар цирози пайдо бўлади.

Цирроз қорамолларда одатда гипертрофик куринишда бўлади. Жигар икки-уч марта катталашиб, кирралари текис, паренхима хужайралари зич, ташқи куриниши оқ рангда бўлади. Катта-катта ут йўллари, айникса унинг висцерал сатҳи жуда кенгайган, деворлари калинлашган, каттиқ бўлади. Ут йўлларида нордон фосфорли оҳакларнинг ва нордон фосфорли магнезит тузлари унинг ички томонига чукканлиги учун кенг ва ғадир-будир бўлади. Кесиб курилса, жигар паренхимаси қаттиқ, чузилувчан, кенгайган ут йўлидан кукиш рангдаги суюқлик ажралиб чиқади. Суюқлик таркибида йиринг билан аралашган фасциола ва унинг тухумлари жойлашади. Патолого-анатомик узгариш жигарда нотекис тарқалган бўлиб, бошқа булакларига қараганда жигарнинг чап булаги купроқ зарарланади.

Д и а г н о з. Фасциолёзнинг оғир шакли фақатгина хайвонни гельминтологик ёриб текшириш билан аниқланади. Жигар паренхимасидан вояга етмаган фасциолаларни топиш, куп қон куйилиши, қорин бушлиғида эса қон ёки суюқлик тупланганлиги ҳисобга олинади. Фасциолёзнинг оғир шаклини аниклаш учун олинган жигар алоҳида идишда қул билан эзилади ёки қайчи билан майдалаб кесилади ва кетмакет ювилади, сунгра чукма оз-оздан бактериологик косачасига солиниб, лупа остида кўздан кечирилади. Унда жуда кичкина овал шаклдаги ёш фасциолалар бўлиши мумкин.

Сурункали шаклдаги фасциолёзни аниқлаш учун унинг клиник белгилари ҳайвоннинг ориқлаши, жағ ораларида, кукракда совуқ шишлар пайдо бўлиши, жуннинг тукилиши, жигарда атрофик ёки гипертрофик цирроз борлиги ва йил фасллари хисобга олиниши керак. Фасциолёз одатда куз ва қиш ойларида учрайди. Диагноз аниқ бўлсин учун копрологик текшириш утказилиши керак. Бунинг учун тахминан 5—10 г мол тезаги олиниб, ун баравар куп сувга аралаштирилади. Сунгра аралашма майда кузли сим турдан ёки докадан утказилади, кетма-кет ювилади ва чукмадан предмет ойначага бир томчи олиниб, микроскопда текширилади, бир томонида қопқокчаси бўлган овал шаклдаги қунғир рангли фасциола тухуми топилади.

Даволаш. Фасциолёз билан касалланган молларни даволаш учун уларга паразитларни улдирадиган ва уларни хайвон танасидан ҳайдайдиган дорилар берилади. Бунинг учун қуй ва эчкиларга углерод тетрахлорид, гетол, гексахлорпараксилол, фреон 112, филиксан ёки гексахлорэтан ва фасцилацидлар ишлатилади.

Гетол, гексахлорпараксилол, филиксан хамда фасциолацид препаратлари ҳайвонлар учун зарарсиз булгани сабабли улар емга қушиб берилади.

Углерод тетрахлорид қуй ва эчкиларни озиқлантиришдан олдин ёки кейин желатина капсуласида, у булмаган тақдирда сутга аралаштириб берилади, ёки шприц билан туғридан-туғри оч биқинидан катта қорнига қуйидаги миқдорда юборилади: катта ёшдаги қуй ва эчкиларга 2—3 мл, олти ойдан бир ёшгача бўлганларига 1 мл. Углерод тетрахлорид қон орқали тез таъсир қилади, 2—3 кундан кейин жигарда тирик фасциола қолмайди. Одатда углерод тетрахлоридни ишлатганда фасциолёз билан касалланган қуй ва эчкиларнинг 90—95% и етилган фасциоладан бутунлай тозаланади. Углерод тетрахлорид сутга аралаштириб берилганда ингичка ичакда шимилади ва қон орқали биринчи навбатда жигарга утади. Аввало ҳайвоннинг марказий нерв системасига, кейинчалик жигарга таъсир қилади. Препаратнинг оз миқдордаги дозаси ҳам жигар ҳужайраларини қисман дегенератив узгаришларга олиб келади. Аммо бир неча кундан кейин жигар ҳужайралари олдинги ҳолатига келади. Катта дозаси, айниқса у такрор юборилганда ҳайвон жигарида ёғ дегенерациясини пайдо килиб, жигар тўкималарини побуд (некроз) қилади.

Организмида кальций элементи етарли булмаган қуй ва эчкиларни углерод тетрахлориднинг ҳатто терапевтик дозаси билан даволаганда ҳам ҳайвон заҳарланиб, кальций мутасил камайиб, уни ўлимга олиб келиши мумкин. Углерод тетрахлоридни ишлатишдан 1—2 ҳафта олдин ҳайвонни нухат сомони, гушт-суяк унлари, кепак ва бошқа кальций тузлари ва витаминларга бой булган ем билан боқиш, кальций глюконатнинг 5% ли эритмасидан 5 мл гушт орасига юбориш ҳайвонни заҳарлашишдан ва кальций етишмовчилигидан сақлаши мумкин.

Айрим қуйларга углерод тетрахлорид берилса енгил касалланиб тузалади: ҳайвон бушашади, иштаҳаси ёмонлашади, температураси кутарилади. Одатда бу узгаришлар 1—3 кунда утиб кетади. Кучли токсикоз эса қуйидаги клиник белгилари билан характерланади: қуйлар куп ётади ёки отардан орқада қолади, тана ҳарорати +40, + 41° га етади, ахволи оғирлашади, катта ва олдинги қоринларининг ҳаракати (олдинги қоринлар гипотонияси руй беради) камаяди. Кейинчалик корин шишади (димланиади), танаси тиришади, юрак иши сустлашади, қорин деворини босиб курилганда, ҳайвонда оғриқ сезилади.

Айрим буғоз қуйлар бола ташлайди. Буғоз қуйларни туғишидан бир ой олдин углерод тетрахлорид билан даволаш ман этилади. Углерод тетрахлориднинг катта дозаси ишлатилса ҳайвон 15—48 соатдан кейин улади. Углерод тетрахлорид токсикозидан қузиларга нисбатан купроқ катта қуйлар улади. Хайвоннинг семиз ёки ориқлиги ва препаратни юбориш (огиз орқали ёки туғри катта қорнига) усули муҳим аҳамиятга эга эмас. Углерод тетрахлорид юборилса, қон фасциолёз билан касалланмаса-да, заҳарланиши мумкин. Ушбу препарат узоқ вақт қулланилса, унинг дозаси оз булишига қарамай, жигарни циррозга олиб келади.

Қуйлар углерод тетрахлориднинг дастлабки катта дозасини такрор бериладиган кичик дозасига нисбатан енгил утказади. Токсикоз пайдо булгандан кейин ичирилган кальций препарати ёрдам бермайди, чунки

кальций тузлари жуда секин шимилади. Бундай вақтларда қуйларга янги соғилган сут ичирилади ва гушт орасига 5% ли глюконат кальций ёки 10% ли кальций хлорид эритмаси (20 мл дан бир купда 2—3 марта) юборилади.

Углерод тетрахлорид ични бушатади, шунинг учун ҳайвоннинг тезаги суюқ булади. Углерод тетрахлорид корамолларнинг (100 кг оғирлигига 4 мл) фақатгина мускулларига юборилади. Одатда ҳайвоннинг чан ва унг сағрисига яримдозадан вазелиндан тайёрланган 50% ли препарат эритмаси юборилади.

Гетол. 1,4 бис — трихлорметилбензолнинг таркибида 85% гексахлорпараксилол бўлиб, у бошқа мамлакатлардан олинади, қуй ва эчкиларни гельминтсизлантиришда кенг қулланилади. Препарат хайвонларнинг хар бир 50 кг вазнига 8 г дан ем-хашакка аралаштириб ва сўнгра группа усулида 10—20 соат оч қуйилгандан кейин берилади. Бу препарат хайвонни фасциолёз касалидан 100% халос килади.

Гексахлоропараксилол (АГФ-801) янги совет препарати булиб қуй ва корам ллардаги фасциолёз касалига карши қулланилади. Препарат хайвоннинг 10 кг вазнига 2 г хисобида олинади ва ем-хашакка аралаштирилиб группа усулида берилади

Фрсол-11 2 препарати ҳайвоннинг 10 кг тирик вазнига 4—5 г дан соф холда ишлатилади ёки тепг миқдорда вазелин ёғи билан аралаштирилади. Моллар 12 соат оч колдирилгандан кейин препарат шприц билан катта қоринга юборилади.

Гексахлорэтан—фасциолин (эски номи гексахлорэтан) қўй ва эчкиларнинг 1 кг тирик вазнига 0,2—0,4 г дан эмульсия (суспензия) ёки порошок ҳолида ичирилади. Суспензияни бентонит (махсус тупроқ билан) 9 қисм фасциолин ва 1 қисм бентонитнинг 15 кисм сув билан аралашмаси тайёрланади.

Тайёрланган аралашманинг керакли дозаси зонд ёки бутилкада ичирилади. Ориқ корамолларга фасциолиннинг терапевтик дозаси иккига булиб ичирилади, иккинчи ярми 2—3 кундан кейин берилади. Дори таъсирида ҳайвонларнинг катта қоринлари димланиши мумкин. Шу сабабли даволашдан бир куп олдин ва 3—4 куп кейин оқсилга бой булган тез ачувчи озиқлар рационга киритилмаслиги лозим. Чўчқалар фасциолёзга қарши гексахлорэтан билан даволанади. Унинг 1 кг тирик вазнига 0,2—0,3 г фасциолин кепак аталаси ёки гушт шурвасига солиб 12 соат оч қолдирилгандан кейин берилади.

Филиксан қуйларни даволашда 1 кг тирик вазнига 0,2—0,4 г ҳисобида озиққа қушиб группа усулида берилади.

Фасциолоцид — бу препарат Ўзбекистонда профессор Т. К. Сваджан ва ветеринария фанлари доктори Б. Салимов томонидан тавсия этилган булиб, қуйларнинг 1 кг тирик вазнига 0,5 г ҳисобида болюс шаклида кунора берилади.

Даволашдан олдин ва кейин ҳайвонга 5—7 соат ем берилмайди. Авторларнинг текширишига кура фасциолоцид фасциолёзнинг уткир формасида яхши ёрдам беради ва ҳайвонга токсик таъсир этмайди. Фасциолёзга қарши дегельминтизация қилинган хайвон алоҳида ажратилган яйловда 6 ой боқилиб кейин бошқа участкага кучирилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Фасциолёз ҳамма турдаги кишлоқ хўжалиги ҳайвонларида учраб турадиган касалликдир. У билан муваффақиятли курашиш учун яйлов ва сув манбаларида фасциола эмбрионининг тарқалишига йул қуймаслик, чорва моллариии фасциола юкишидан сақлаш, касал ҳайвонларни даволаш, тезакларни зарарсизлантириш, мол суғориладиган жойларни тартибга солиш, ботқоқликларни қуритиш ва шу каби тадбирларни амалга ошириш зарур. Шунингдек, чорва молларини зах, ботқоқ, яйловларда боқиш, бот-

қоқ ва кулмак сувлардан суғориш мақ этилади. Шундай жойлардан пичан тайёрлаш зарур булса, утнинг юқори кисминигина уриб олиш лозим. Тайёрланган пичан яхши қуритилиши ва камида олти ойдан кейин молга берилиши керак.

Фасциолёз билан кураш тадбирлари ҳар бир хужаликнинг табиий шароитини (дашт, ярим дашт, тоғ ва тоғ олди ҳамда суғориладиган яйловларни) ҳисобга олган холда ташкил этилади.

Моллар молхона ва қураларда боқилганда фасциолёз юқмайди. Шунинг учун барча хужаликларда бузоқларни алоҳида биноларда боқиш катта аҳамиятга эга.

Фасциолёзга гумон қилинган хужаликларда яйловларни алмаштириб туриш лозим. Бунинг учун яйловлар моллар икки ойдан ортиқ утлатилмайдиган қилиб, участкаларга булиниши керак. Агар бунга имкон булмаса, участкани бир марта булса ҳам, мавсумнинг уртасида узгартириш лозим. Бунинг учун молларни кузда буғдой, арпа ва бошқа бошоқли экинлар анғизида бокиш мақсадга мувофиқдир. Касал моллар утлатилган участкаларда шу йили мол боқилмайди. Фасциолёзнинг олдини олишда касал ҳайвонлар тезагини куйдириб ёки гунгхонага туплаб, биотермик усулда юқумсизлантириш ҳам катта аҳамиятга эга. Чорва молларининг фасциолёз билан зарарланган органлари мол сўйиладиган пунктларда қайпатиб зарарсизлантирилади. Сунгра чучка ва бошқа ҳайвонларга берилади.

Фасциолёз инвазиясининг таркалишини тухтатиш, хайвонни реинвазиядан саклаш учун уларни яйловга ҳайдашдан олдин жинсий етилган фасциолалардан тозалаш керак. Бунинг учун фасциолёз тарқалган хужаликдаги қуй ва эчкилар икки йил давомида планли равишда гельминтсизлантирилади.

Профессор Э. Х. Эргашев (1963) Ўзбекистон яйловларини асосан уч зонага булиб, суғориладиган зоналарда фасциолёзга қарши биринчи гельминтсизлантириш апрель, иккинчиси октябрь ойида, дашт яйлов зонасида ҳам биринчи марта апрелда, иккинчи марта эса декабрда утказишни таклиф қилди. Тоғли зоналарда ҳайвонларни ҳар йили уч марта — биринчиси — апрель — май ойларида; иккинчиси — сентябрь — октябрь ойларида ва учинчиси — декабрь—январь ойларида гельминтсизлантириш максадга мувофиқдир.

Баҳорда гельминтсизлантириш чорва моллари жигарига қиш фаслида юққан фасциолаларни, кузги гельминтсизлантириш ёз фаслида юққан фасциолаларни, қишкиси эса куз фаслида юккан фасциолаларни улдиради.

Қорамоллар январь— февраль ойларида биринчи марта ва яйловга ҳайдашдан олдин иккинчи марта гельминтсизлантирилади.

Хужаликда фасциолёз касалини тугатиш ишлари фақат вояга етган фасциолани ва унинг тезак билан ажралиб чиққан тухумларини ҳамда ундан пайдо булган мурацидийларга қарши курашишдан иборат булмай, балки паразитнинг оралиқ хужайини булган чучук сувда яшовчи моллюскаларни ҳам йуқотиш керак. Бунинг учун хужаликда мелиоратив, химиявий ва биологик тадбирлар комплекс равишда олиб борилади.

Мелиоратив тадбирлар. Бунда яйловдаги боткокликлар, кичик сув хавзалари ва кулмак сувлар йуқотилади. Чуқурлар текисланади, туплангап кулмак сув хар хил йуллар билан окизилади ва боткоқлик куриётган вақтда шу жойдаги утлар куйдирилади.

Химиявий тадбирлар. Бунда моллюска купайган яйловлар, кулмак сувлар, зовурлар йилда 1—2 марта мис купороси сепиб зарарсизлантирилади. Бунда мис купоросининг кучли эритмаси гидропульт билан сепилиб, кулмак сувдаги мис купоросининг концентрацияси 1 : : 5000 га туғри келиши керак. Бир гектар майдонга 1300—1500 кг янги

сўндирилган оҳак ишлатилади. Дитиофос ва пирофоснинг 1 : 100 000 эритмаси хам яхши таъсир қилади. Б. Салимов (1975) тавсиясига кўра Ўзбекистон шароитида калий хлорат ва аммоний селитрасини хам ишлатиш мумкин. Бунинг учун ҳар гектар ерга 200 кг дан калий хлорат ёки аммоний селитраси сепилади.

Биологик тадбирлар Бунда моллюскани йўқ қилиш учун хужаликда паррандалар купайтирилади, айниқса ўрдак ва ғозлар оқсил модда сифатида моллюскаларни кўп ейди.

3- лаборатория машғулоти

Фасциолёзда қўй ва қорамоллар гельминтсизлантирилади.

Вазифа: 1. Кавш қайтарувчи ҳайвонларни углерод тетрахлорид ва гексахлорпараксилол билан гельминтсизлантириш техникасини ўзлаштириш.

2. Гельминтсизлантирилгандан кейин акт тузиш.

Керакли жиҳозлар ва материаллар: керак миқдорда стерилизатор, электроплитка, шприцлар, инъекцион игналар, пинцетлар, дезинфекция қилувчи эритма, тарози ва тошлар, пахта, углерод, тетрахлорид, гексахлорпараксилол, гельминтсизлантириш учун тайёрланган 10—15 бош ҳайвон.

Иш жойи: техникумнинг ўқув тажриба хужалиги ёки колхоз (совхоз) нинг чорвачилик фермаси.

Ишнинг тартиби: ҳайвонлар гельминтокопрологик текширилгандан кейин гельминтсизлантирилади.

Машғулот утказилишидан бир неча кун олдин ўқитувчи ёки ветеринария ходими хайвонларни ажратиб молбоқарга гельминтсизлантириш учун тайёрлашга курсатма беради. Шунингдек, машғулот утказилишидан бир кун илгари лаборант хужаликка келиб жиҳоз ва антигельминтикларни тайёрлаб қуяди. Хужаликда ўқитувчи ўқувчиларга фасциолёз билан касалланган ҳайвонларни кўрсатиб, уларнинг характерли белгилари (симптомлари) билан таништиради. Сўнгра ўқувчилар 4—5 кишидан бўлиниб биттаси раҳбар қилиб тайинланади. Чорва молларини гельминтсизлантиришни бошлашдан олдин ўқитувчи ўқувчиларга яна бир марта уни бажариш техникасини эслатиб ўтади. Айниқса антигельминтикларнинг дозаларини аниқлашга ахамият берилади. Ўқитувчи ўқувчиларга антигельминтикни ишлатиш усулларини тушунтириш билан бирга бир-икки молга ишлатиб кўрсатиб ҳам беради. Сўнгра хар бир кичик группадаги ўқувчилар ўқитувчи раҳбарлигида ишга киришади; бир ўқувчи керакли дозадаги гексахлорпараксилолни тарозида тортиб олади; иккинчиси инструментларни, учинчиси укол қилинадиган жойни тайёрлайди; тўртинчиси хайвонга антигельминтик юборади; бешинчиси ҳайвонни ушлаб туради. Ишни бажариш пайтида ўқувчилар ўринларини алмаштириб туришади.

Гексахлорпараксилол емга аралаштирилиб бир группа қўйга берилади. Углерод тетрахлорид эса вазелен ёғига аралаштирилиб мускул оралиғига юборилади. Ўқитувчи ҳар бир ўкувчининг ишини назорат остига олиб баҳолайди.

Гельминтсизлантириш тамом бўлганидан кейин унинг вақти, жойи, хайвоннинг тури ва сони, антигельминтикнинг номи, серияси, дозаси, юборилган жойи ва сарфланган миқдорини курсатиб акт ёзилади.

КАВШ ҚАЙТАРУВЧИ ҲАЙВОНЛАР ПАРАМФИСТОМАТОЗИ

Парамфистоматоз қорамол ва бошқа кавш қайтарувчи ҳайвонларга хос инвазион касаллик бўлиб, уни оиласига кирувчи трематода қўзғатади. Ёш, жинсий вояга етмаган парамфистомлар қўй, эчки, қорамол, шимол буғуси, буйвол (кутос) ва бошқа хайвонлар ичагида паразит-



7-расм. Парамфистомларнинг ривожланиш даврлари.

лик қилади. Жинсий вояга етган парамфистомлар эса ҳайвоннинг катта қорин ва сўр қорнида жойлашади.

Парамфистоматоз ҳамма жойда тарқалган бўлиб, ёш парамфистомлар ривожланиш даврида ҳайвонни кисман ўлимга олиб келади.

Этиологияси. Парамфистомлар бирмунча катта, пушти рангли трематод булиб, узунлиги 5—12 мм. Оғиз сўрғичи терминал жойлашган. Жинсий тешиклари тананинг олдинги учида, ичакнинг иккига бўлинган бифуркация қисмига яқин жойлашган. Паррак шаклидаги иккита уруғдони бирин-кетин жойлашади. Сариқлик фолликулалари оғиз сўрғичидан бошланиб, кейинги сўрғичигача давом этади. Тухумлари оқ, узунлиги 0,11—0,16 мм ва эни 0,069—0,082 мм.

Ривожланиши. Парамфистомлар биогельминт иккита, яъни оралиқ ва дефинитив хўжайинлар иштирокида ривожланади. Уларнинг оралиқ хўжайини чучук сувларда яшовчи моллюскалар (11 та тури бор) ҳисобланади. Парамфистоматоз билан касалланган ҳайвон ўз тезаги билан паразит тухумларини чикаради.

Мирацидийнинг ривожланиши ва тухумдан чиқиши ташқи муҳитга боғлиқ булиб, тахминан 11—12 кун давом этади. Спороциста моллюска зарарлангандан сўнг 3—4 кун утгач, редийлар 11—18 кун, вояга етмаган урғочи редийлар 21—25 кун ривожланади. Умуман паразит моллюска танасида 52—60 кун ривожланади. Шундан кейин церкарий моллюска танасидан ташқи мухитга чикади ва адолескарийга айланиб, усимликларга ёпишиб олади.

Ўт ва сув билан адолескарий ҳайвон организмига тушса, ютилган адолескарийдан ёш парамфистомлар чиқиб, ичак деворлари, жигар ва бошқа орган ҳамда бушлиқларда миграция қилади ва кейинги ривожланиши 12 бармок ва ингичка ичакларда давом этади. Жинсий вояга етмаган парамфистомлар 30—40 кундан кейин ичакдан катта қоринга утиб, жинсий вояга етади. Шундай килиб, парамфистомларнинг ҳайвон организмида ривожланиш даври 3—3,5 ой давом этади (7-расм).

Эпизоотологияси. Парамфистоматознинг тарқалиш и фасциолёз касаллигининг эпизоотологиясига ухшаш булиб, ёш молларда йилнинг ҳамма фаслларида учрайди.

Парамфистоматознинг давом этиши ва клиник белгилари. Парамфистоматоз ўткир ва сурункали шаклда давом этади. Ўткир парамфистоматоз жинсий вояга етмаган парамфистомларнинг ҳайвон ичагида, ҳар хил орган ва тўқималарда паразитлик қилиб яшашидан вужудга келиб, 1,5 ёшгача бўлган бузоқларда учрайди.

Бир ёшли бузоқлар зарарланган яйловда боқилса тахминан май ойининг иккинчи ярмида касаллик бошланади. Агарда адолескарий зарарлаган пичан билан боқилса шу йили туғилган бузоқлар ҳам касалланиши мумкин. Касалланган бузоқнинг иштахаси бўлмайди, заифланади, ўсишдан орқада қолади, ҳайвоннинг ичи бир кетиб, бир қотади. Тезаги шилиқ қон аралаш ва қуланса ҳидли бўлади.

Ҳайвоннинг жағ ораларида, бўйнининг устки қисмида, кукракнинг пастида сарғиш шишлар пайдо бўлади (8-расм). Бурунниг ялтироқ қисмида унча чуқур бўлмаган яралар ривожланади, олд томонидаги шилиқ пардаларга қон қуйилади. Касаллик натижасида ҳайвон жуда озиб кетади. Ҳайвон касалликнинг биринчи белгиси пайдо булиб 7—10 кун ўтгач ўлиши мумкин. Касаллик тарқалган манбада эса касалланган бузоқларнинг 90—100% ти ҳалок бўлади. Клиник усулда қўйилган диагноз ўлган ҳайвонни ёриб кўриб тасдиқланиши мумкин.

Сурункали (хроник) курининшдаги парамфистомозни катта қорин ва тўр қорида паразитлик қилувчи жинсий вояга етган парамфистомлар қузғатади. Паразитлар катта қорин ва тўр қорингга узининг қорин сўрғичи билан ёпишиб яшаса ҳам ҳайвонда унчалик патологик узгаришлар содир бўлмайди.

Одатда вояга етган парамфистомлар пушти рангли булиб, уларни кўз билан кўриш мумкин. Сурункали шаклдаги парамфистомоз 1,5 ёшдан ошган бузоқларда ва катта ёшдаги молларда учрайди. Касаллик клиник белгилари сезилмайди. Ҳайвон сурункали шаклдаги парамфистоматоздан ўлмайди. Аммо парамфистоматоз билан куп зарарланган ёш моллар усиш ва ривожланишдан қолади.



8-расм. Парамфистоматоз билан ўткир кўринишда касалланган буқача.

Патолого-анатомик ўзгаришлар. Ўткир шаклдаги парамфистоматоз касаллигидан ўлган ҳайвон ёриб курилганда, ингичка ичак ва ширдони катарал — геморрагик яллиғланган булади. Энг кучли жароҳат 12 бармоқли ичакда юз беради. Ўн икки бармоқли ичак парамфисматоз таъсирида кенгаяди, ичак девори қалинлашади ва шишади, зардоб пардаси қизаради. Ўт йуллари кенгаяди. Ичакларнинг шилиқ пардаси қуюқ шилиқ билан қопланади. Агар шу қуюқ шилиқ олиб ташланса, ичак шилиқ пардасида пушти рангли ёки тангасимон доғ пайдо бўлади, бу қон қуюлганлигидан далолат беради. Ёш парамфистомлар ичак шилиқ пардаси ораларида, ичак деворида, ҳатто ичак бўшлиғида ҳам учрайди. Сурункали шаклдаги парамфистоматоздан ҳалок бўлган ҳайвон ўлиги ёриб кўрилса унинг катта қорин ва тўр қорипдан жинсий вояга етган ва форсункаларни шимиб турувчи парамфистомларни куриш мумкин (9-расм).

Диагноз. Ҳайвон тирик вақтида касалликнинг клиник белгиларига ва тезагини такрор ювиб текшириш натижасига асосланиб диаг-



9- расм. Парамфистомларнинг ичакда ёпишиб туриши.

ноз қўйилади. Парамфистоматоздан ўлган ҳайвонга турли органларида учрайдиган патолого-анатомик узгаришларга асосан диагноз қўйилади. Катта қорин ва тур қоринда жинсий вояга етган, бошка органларда эса вояга етмаган ёш нарамфистомларнинг борлиги аниқланади.

Д а в о л а ш. Ҳайвоннинг 1 кг вазнига 0,2—0,4 г дан гексахлорэтан ҳисобидан препарат берилади. Ушбу дорини ишлатиш усули қорамол фасциолёзида утказиладиган тадбирларга ўхшаш.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Парамфистомларнинг оралиқ хўжайини чучук сувда яшовчи моллюскалар бўлгани учун фасциолёзга қарши ўтказиладиган тадбирлар парамфистоматозда ҳам қўлланилади. Улардан қуйидагилари алоҳида аҳамиятга эгадир: 1. Ботқоқлик яйловлар қуритилади (мелиоратив тадбирлар утказилади). 2. Моллюскага қарши биологик кураш олиб борилади, яъни сувда сузувчи паррандалар кўнайтирилади. 3. Ёш молларни ботқоқлик яйловларда боқиш ман этилади. 4. Моллюскаларга қарши химиявий кураш олиб борилади, яъни чучук сувлар шурлатилади. 5. Хўжаликда турли касалликнинг олдини олиш учун чорва моллари вақт-вақтида гельминтсизлантириб турилади.

Асосан қорамол, қўй ва эчкиларда, камроқ туя, чучқа, от, эшак, ит, қуён, айиқ ва бошқаларда учрайдиган инвазион касаллик булиб, Dicrocoelidae оиласига кирувчи трематода Dicrocoelium lan ceatum деб аталувчи паразитнинг жигарда, ўт йўлларида, ўт халтачасида паразитлик қилиб яшашидан пайдо булади. Бу касаллик маймун ва одамларда ҳам учраб туради.

Э т и о л о г и я с и. Бу ланцетниксимон трематодлар танасининг учи энсиз бўлиб, узунлиги 5—15 мм, эни 1,5—2,5 мм. Сурғичлари бир-бирига яқин жойлашган (10- расм).

Қорин сурғичининг орқасида нотекис овал ёки булак-булак турган иккита уруғдон бир-бирига нисбатан қийшиқроқ жойлашади. Ундан орқароқда битта тухумдон, уруғ қабул қилувчи бушлиқ ва мелис таначаси жойлашган. Жинсий тешиклари ичак бифуркациясига яқин, қорин сурғичининг олдидан очилади. Ушбу трематода танасининг пастки ярми тухум билан тўлган бачадондан иборат булиб, қора най шаклли, бир неча марта эгилганлиги билан характерлидир. Тухуми қорамтир кул ранг, қалин пустлоқли, асимметрик шаклда, буйи 0,038—0,045 мм, эни 0,022—0,030 мм келади.

Р и в о ж л а н и ш и. Дикроцелийлар биогельминт, уч хўжайин иштирокида ривожланади (11- расм). Диефинитив хўжайини — сут эмизувчилар, оралиқ хўжайини қуруқда яшовчи моллюскалар ва қўшимча хўжайини эса (нумолидир. Жинсий вояга етган трематодлар жигарнинг ўт йўллари, ўт халтачасига тухум қўяди. Ўт билан 12 бармоқли ичакка ўтиб, хайвон тезагига аралашиб ташқарига чикади. Унинг тухуми фасциола ва парамфистомум тухумидан фарқ қилади, чунки унинг ичида етилган мирацидий тухум пардасидан ташқарига чиқолмайди ва тухум билан биргаликда моллюска ютади.

Моллюска ичагида тухумдан етилган мирацидий жигарига ўтиб, ўз тукчаларини йўқотади ва она спороцистага айланади. Унинг ичида вояга етмаган спороцисталар ҳосил булади. Кейинчалик она спороцисталар редукцияга учрайди ва вояга етмаган спороцисталардан эса церкарий пайдо булади. Церкарий етилгандан кейин «Vena magna» орқали моллюска ўпкасига утади ва у ердан нафас йўлларига келади. Бу пайтда ҳар бир церкарий инцистирланади, сўнг 100—300 нусхадан йиғилиб группалашади ва шилиқ тугунчалар дейилади. Бу тугунчалар моллюсканинг нафас йўллари орқали ташқарига чиқиб, ўсимлик ва бошқа нарсаларга ёпишиб қолади. Паразитнинг моллюска танасида ривожланиши 82 кундан 5 ойгача давом этади.

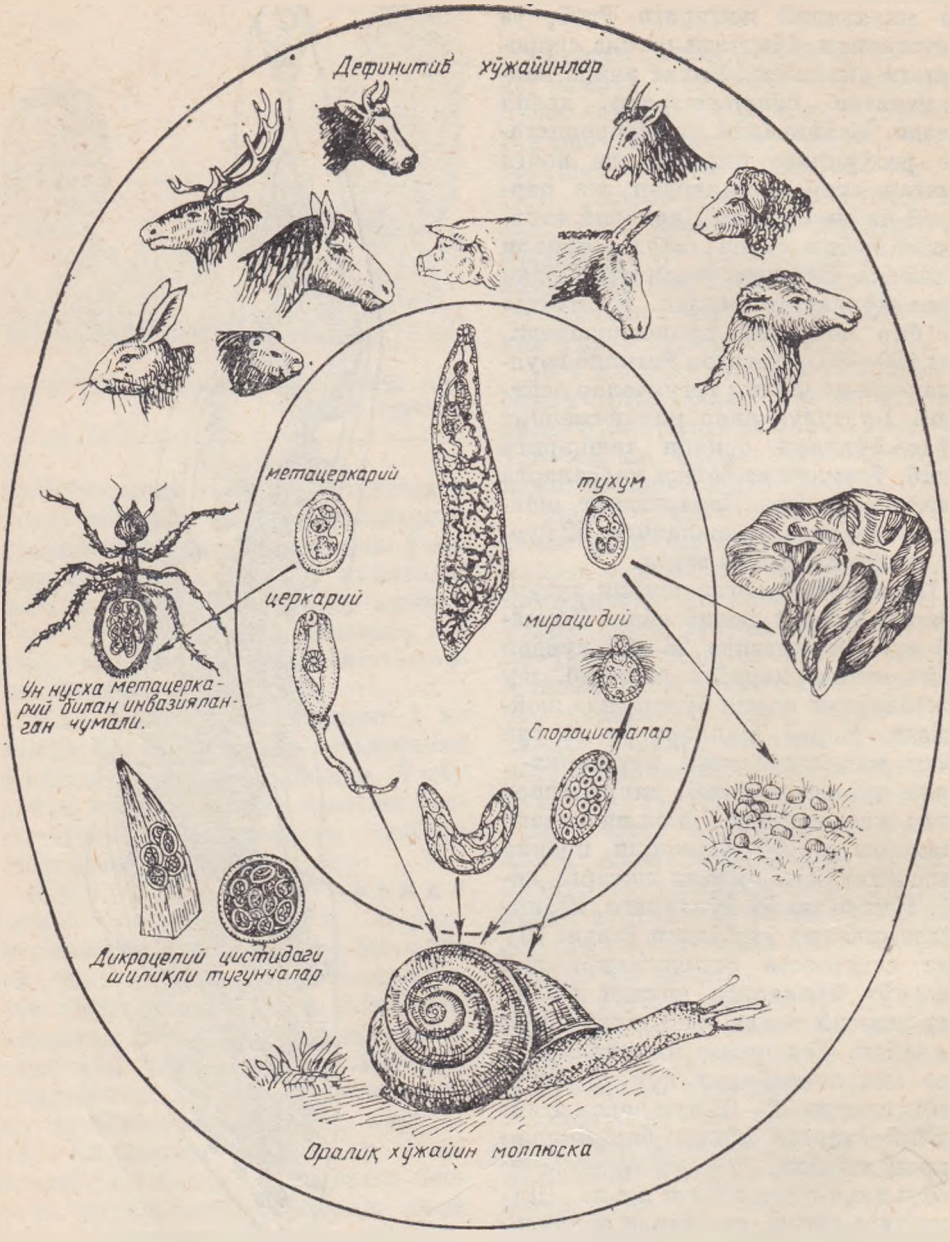
Церкарий ўралган шилиқ тугунчаларни чумоли ташиб ейди. Церкарий чумоли танасида 26—62 кундан кейин метацеркарийга айланиб, шу ҳужайиннинг қорин бушлиғида жойлашади. Чорва моллари ўт ва сув билан инцистирланган метацеркарияли чумолини ютиб, дикроцелиоз билан касалланади. Мол ичагидаги метацеркарий 12 бармоқли ичакка очиладиган йўл орқали жигарга келиб, сўнг катта ўт йўлларига, кейинчалик кичкина ўт йўлига утади. Шу ерда секин-аста ривожланиб, яна катта ўт йўлларига чиқади ва бу ерда жинсий вояга етиб, тухум қўя бошлайди. Текшириш натижаларига кўра дикроцелийнинг қўй танасида ривожланиши 72—85 кун давом этиб, жинсий етилган ҳолда бир йилдан кўпроқ яшайди.

Эпизоотологияси. Дикроцелиоз ҳамма жойларда айниқса, [illegible] жанубий районларида кўп учрайдиган касалликдир. Ўзбекистон шароитида касаллик чорва молларига фақат яйловда юқади. Тоғли районлардаги чорва молларига дикроцелиоз баҳорда ва ёзнинг охири ҳамда куз бошланиши билан юқади. Чорва моллари дикроцелиоз билан хастлаб март ойида зарарланади.



10-расм. Dicrocoelium lanceatum.

Тоғли районларда катта қўйларда дикроцелиоз билан ўртача экстенсивазияланиш 93,3% ни, 1—2 ёшли қўйларда 87,9% ни ва шу йилда



11- расм. Дикроцелийнинг ривожланиш схемаси.

туғилган қузиларда эса 66,7% ни ташкил этади. Ёш моллар дастлаб касалликни чумоли танасида қишлаб чиққан инвазияни сув ва ут орқали узига юқтиради. Чорва моллари яйловга ҳайдалгандан икки ой утгач, тезагидан дикроцелий тухумини топиш мумкин.

Ўзбекистоннинг тоғли районларида уч турдаги моллюскаларда дикро-

целий личинкаларининг паразитлик қилиши аниқланган. Моллюскаларнинг ўртача экстенсинвазияланиши 5,9—20,1% ва ҳатто 58% бўлиши мумкин. Одатда оралиқ хўжайин ўзининг актив ҳаракат қилиш даврида, яъни ёз ва куз фаслларида инвазияни кўп юқтиради. Паразитнинг личинкаси шу хўжайини танасида қишлайди. Дикроцелийнинг оралиқ хўжайини — моллюскалар баҳордан кузгача кўпаяди. Уларнинг ривожланиши учун намлик 67—100% ва температура 3,5—18° бўлиши керак. Шунинг учун церкарий моллюска танасидан кўпинча ёмғир ёққандан кейин чиқади.

Дикроцелийнинг иккинчи хўжайини ҳисобланган чумолининг табиий экстенсинвазияланганлиги 28% ва ҳатто 43,3% бўлиб, ҳар бир чумолида инцистирланиб жойлашган метацеркарий 250 га етади.

Дикроцелий тухуми яхши ривожланган, ичидан ярим ўтказувчи нарда билан ўралганлиги учун фасциола тухумига қараганда ташқи мухит таъсирига бирмунча чидамлидир. Улар 50° иссиқликка бир суткагача чидайди. Ундан юқори иссиқда дикроцелий тухумлари ҳалок бўлади. Совуқ дикроцелий тухумига таъсир қилмайди ва ҳатто 50° совуқда ҳам тирик қолиши мумкин. 18—20° иссиқда бир ҳафта қуритилса ҳам паразитнинг тухуми ўлмайди.

Дикроцелиоз касаллигининг давом этиши ва клиник белгилари. Ҳайвон жигарида паразитлик қилувчи дикроцелий миқдори ҳайвоннинг ёшига тўғри пропорционал бўлади. Ҳайвон қанчалик кўп яшаса, у шунча кўпроқ реинвазия бўлади ва жигарда паразит кўпая боради, касаллик ҳам шунчалик оғир ўтади. Ҳайвон борган сари озади, маҳсулдорлиги камаяди, ҳатто ўлиши мумкин.

Патолого-анатомик ўзгаришлар. Касалликнинг бошланиш даврида патолого-анатомик ўзгаришлар фақатгина ўт йўлларида содир бўлади. У ерда катарал ва пролифератив яллиғланиш ҳодисаси юз беради. Кейинчалик жигарда бириктирувчи тўқима кучли ўсиб, органда цирроз бўлганлиги кўринади.

Диагноз. Эпизоотологик, клиник ва патолого-анатомик маълумотларга асосланган ҳолда диагноз қўйилади ва фасциолёз касали сингари қўзғатувчи, дикроцелий тухуми бор-йўқлигига қараб касаллик аниқланади. Ҳайвон ўлгандан кейин эса унинг жигарида дикроцелий бор-йўқлиги текширилади. Ўликни ёрганда жигарни олиб, сув солинган идишда эзилади ва парчалари сувда чайқаб ташланади. Бир неча марта ювилган қолдиқ оз-оздан қора идишга қуйилиб, дикроцелийлар бор-йўқлиги текширилади. Касал ҳайвонларнинг тезаги ва ювилган жигар қолдиғи устига 75° ли спирт қуйиб лабораторияга текшириш учун жўнатилади.

Дикроцелий тухумини топиш учун касалликка гумон қилинган молларнинг тезагини худди фасциола тухумини текширгандай такрор ювиб текширилади. Дикроцелий тухуми асимметрик бўлиб, ичида етилган мирацидий бўлиши ва ҳажмининг кичиклиги билан фасциола тухумидан фарқ қилади.

Даволаш. Олимларнинг бу тўғрида бир неча йилдан буён илмий текшириш ишлари олиб боришига қарамасдан ҳайвонларни дикроцелиоздан даволаш усули ҳозиргача етарли ишлаб чиқилмаган. Кейинги маълумотларга кўра дикроцелиозни даволаш учун чет мамлакатларда гетолин препарати муваффақият билан ишлатилмоқда. [illegible]да худди шу препаратга ўхшаш гексахлорпараксилол препарати ишлаб чиқилиб, фасциолёз ва дикроцилёз касалликларини даволашда ишлатила бошлади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Дикро-

целиоз касаллигини даволаш усуллари мукаммал ишланмаганлиги сабабли тўлиқ олдини олиш тадбирлари ҳам тавсия этилмаган. Аммо чорва молларини дикроцелиоз касаллигидан сақлаш учун уларни молхонада боқиш, бузоқларни дикроцелиоз тарқалмаган яйловларда, касалланган ҳайвонларга қўшмасдан боқиш керак. Ундан ташқари, дикроцелиоз билан курашда агротехник, химиявий, механик ва биологик усуллар қўлланилиб моллюскаларни йўқ қилиш талаб қилинади.

Суйилган молларнинг зарарланган жигари қайнатилади, гўнг биотермик усул билан зарарсизлантирилади. Моллюскаларни йўқотиш мақсадида яйловлар, бутазорлар ва бегона ўтлардан тозаланади, тошлар йиғиштирилади, қуриган ўтлар куйдирилади, қурик яйлов ҳайдалади, ёмғирдан кейин «Д» препарати (порошоксимон органик модда бўлиб, таркибида олтингугурт, хлор ва натрий бор) 1 квадрат метр ерга 20 г ёки калий хлорид 1 квадрат метрга 25 г сепилади. Натижада 60—92% моллюскалар ҳалок бўлади.

Б. Салимов (1965) лаборатория шароитида тажриба ўтказиб ҳар гектар яйловга 200 кг калий хлорид сепилганда 65,7% ва 150—200 кг аммоний селитра сепилганда эса 36,9—47,1% моллюска ҳалок бўлишини аниқлади ва дикроцелиознинг оралиқ хўжайини — моллюскани йўқотиш мақсадида яйловларни ҳайдаб туришни тавсия этди. Шунингдек, у дикроцелиоз кенг тарқалган Ургут район яйловларида дикроцелийниинг оралиқ ва қўшимча хўжайинларининг тарқалишини ва дикроцелий личинкалари билан зарарланган даражасини текшириб, баҳорда ҳамма яйловни ҳайдатиб тамаки эктирди. Келгуси йилнинг кузида агротехника тадбирлари тўлиқ ўтказилгандан сўнг майдонда дикроцелийнинг оралиқ ва қўшимча хўжайинларида тирик моллюскалар йўқлиги аниқланди. Қўшимча хўжайин чумоли жуда кам қолган бўлса ҳам, танасида метацеркарий йўқлиги исботланди. Шундай қилиб, Б. Салимов дикроцелиоз билан курашда яйловни ҳайдаш энг муҳим тадбир эканлигини илмий асосда исботлаб берди.

Биологик тадбир қўлланилганда товуқлар яйловга (бир гектар ерга 25 та товук) эрта тонгда олиб чиқилади, шунингдек, кечга яқин ва ёмғирдан кейинги биринчи соатларда ҳам олиб чиқиш бирмунча фойдалидир. Чумолиларга қарши курашда чумоли уяларига гексахлоран сепилади.

Яйлов мавсумининг бошида ва охирида чорва молларни сунъий яйловларда ёки камида бир йилгача кавш қайтарувчи ҳайвонлар утлатилмаган жойларда боқиш мақсадга мувофиқдир.

4- лаборатория машғулоти

Кавш қайтарувчи мол тремотодозлари қузғатувчиларининг морфологияси ўрганилади.

Вазифа: 1) Фасциола, парамфистоматид, дикроцелийлар ҳамда улар тухумларининг тузилиши ўрганилади.

2) Ушбу гельминтларнинг тухуми дафтарга чизилади.

3) Ушбу гельминтларнинг оралиқ хўжайини билан танишиб чиқилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар: керак миқдорда микроскоп, лупа, бактериологик косача, пинцет, предмет ва беркитувчи ойналар, кармин билан бўялган фасциола, консерваланган трематодлар билан уларнинг тухумлари, моллюскалар.

Иш жойи: паразитология бўлими лабораторияси.

Ишнинг тартиби: иш бошланишдан олдин ўқувчиларнинг иш жойлари жиҳозланади. Деворга, яхши кўринадиган жойга трематодлар ҳамда уларнинг тухумлари чизилган жадвал осиб қўйилади, ўқитувчи столи устига макропрепаратлар, моллюскалар қўйилади.

Машғулотда ўқитувчи ўқувчиларни ҳар қайси трематодоз қўзғатувчиси ва уларнинг оралиқ хўжайинлари морфологиясидан диагноз учун керакли белгилари билан таништириб чиқади.

Ўқувчилар трематодларга қараб, лупа ва ҳатто микроскоп орқали кўришади; сунгра ҳўл препаратлардаги трематод тухумларини микроскоп орқали кўриб, уларнинг катталиги билан ранги аниқланади.

Трематод тухумлари учун уларнинг овал шаклда бўлиб, қутбларининг бирида қопқоқчаси бўлиши характерлидир.

Дикроцелий тухумлари жуда кичик, фасциола билан парамфистоматид тухумлари катта бўлади. Парамфистоматид тухуми рангсиз, фасциола тухуми тилла рангли, дикроцелий тухуми қўнғир рангда бўлади. Гельминт тухумларини дафтарга схематик равишда чизганда у масштаб асосида бажарилиши керак. Чучук сувда яшовчи моллюскалар бир см атрофида бўлади, парамфистоматиднинг оралиқ хўжайинлари планорбидлар ясси шаклда бўлиб, бирмунча каттароқ ҳажмда.

ОПИСТОРХОЗ

Бу сурункали инвазион касаллик бўлиб, тулки, ит, мушук, соболь, шер, чўчқа ва бошқа сут эмизувчи хайвонлар ҳамда одам жигарининг ўт йўлларида, ўт халтасида, ошқозон ости бези суюқлигини ўтказувчи йўлларда жойлашади ва уни описторхис оиласининг Opisthorchis туркумига кирувчи трематодлар қўзғатади.

Айрим районларда описторхоз касал тарқатувчи манба бўлиб қолган, лекин СССРнинг баъзи зоналарида эпизоотия шаклида учрайди. Бу касаллик баъзан хайвонларнинг ялпи қатига сабаб бўлади.

Этиологияси: Opisthorchis felineus нинг узунлиги 8—12 мм, эни 1,2—2 мм. Оғиз ва қорин сўрғичларининг диаметри 0,25 мм. Қорин сўрғичи паразит танасининг биринчи ва иккинчи чорак қисмида жойлашган. Паррак шаклидаги иккита уруғдонлари бирин-кетин кейинги чорагида жойлашади.

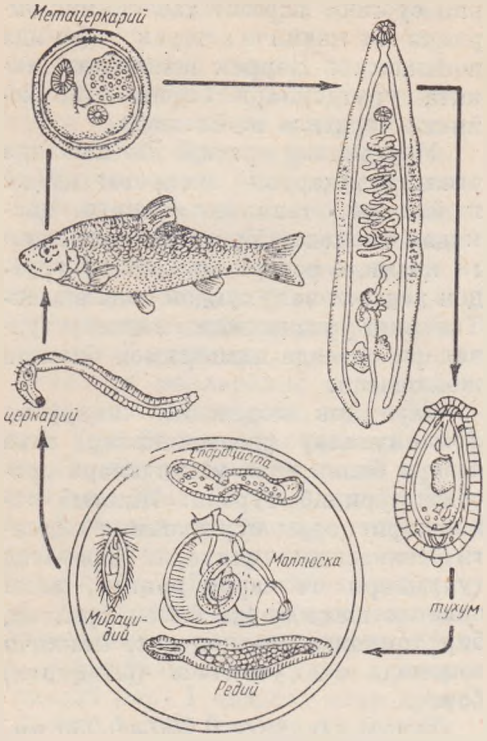
Уруғдонлар орасида «S» шаклида эгилган чиқарув — экскретор пуфак жойлашиб, тананинг охирги қисмидан очилади. Уруғдоннинг олдинги қисмида реторт шаклидаги уруғдон халтаси ва тухумдон жойлашган. Тананинг ўрта қисмидаги ичак устунчалари орасида илмоксимон бачадон жойлашган.

Сариқлик моддасини чиқарувчи фолликулалар (желточниклар) тана девори билан ичак устунчалари орасида кўриниб туради. Жинсий тешиклари қорин сўрғичининг олдинги чеккасидан очилади. Трематод тухумлари оч сариқ рангли, икки қаватли юпқа нарда билан ўралган, бир томонида қопқоқчаси, иккинчи томонида эса усимтаси (штифтиги) бор.

Тухум узунлиги 0,020—0,030 мм, эни эса 0,010—0,015 мм.

Ривожланиши. Описторхлар ўт йўлларига, ўт пуфагига тухум қуяди. Тухумлар ўт суюқлиги билан ўн икки бармоқли ичакка ва у ердан йўғон ичакка ўтиб, тезак билан бирга ташқарига чиқади. Етилган описторхис тухуми ичида мирацидий бор. Аммо бу личинка тухум ичидан чиқа олмайди, тухумни оралиқ хўжайин — чучук сувда яшовчи жабрали моллюска — Bithynia leachi ютади ва шу ерда ривожланади (12- расм).

Моллюска ичида тухумдан мирацидий чиқиб, ичак деворини тешади-да, хўжайиннинг тана бўшлиғига ўтади. У тахминан бир ой муддат ичида спороцистага айланади. Спороцистадан редий ажралиб чиқади ва моллюска жигарига кириб, ривожлана бошлайди. Редий ичида думли церкарий пайдо бўлади. Моллюска организмига тушган описторхис тухумидан тахминан икки ой муддат ичида редий ва ундан церка-



12- расм. Описторхиснинг ривожланиш схемаси.

рий ҳосил бўлади, кейин оралиқ хўжайин танасидан чиқиб, сувга тушади. Аммо сувга тушган церкарий дефинитив хўжайинда касаллик қўзғата олмайди. Улар ўзларининг ривожланиш даврларида қўшимча хўжайинга муҳтож. Булар учун карп оиласига кирувчи балиқлар қўшимча хўжайин (язь, карп, линь, Европа, Сибирь ва Каспий плотваси, вобла, краснопёрка, сазан, лещ, жерех, уклея ва бошқалар) ҳисобланади.

Церкарий чучук сув тагида сузиб юради ва қўшимча хўжайинлардан (махсус балиқлар) бирортасига дуч келиб қолса, актив куринишда ҳужум қилиб, унинг терисини тешиб гўшт қатламига, тери остидаи ёғ, тўқималарига жойлашиб олади. Церкарий бу ерда 2—3 кундан кейин пардага ўралиб, тахминан олти ҳафта ичида м е т а ц е р к а р и й г а айланади. Танасида метацеркарийси булган балиқларни дефинитив хўжайинлар (тулки, ит, мушук, чўчқа ва бошқалар) еган вақтда улар описторхоз билан касалланади. Дефинитив хўжайиннинг ошқозони ва ингичка ичагининг бошланиш қисмида метацеркарий пардаси (циста) емирилиб, ўт йўли орқали ўт пуфагига ва жигарга ўтади. Уч-тўрт ҳафтадан кейин жигардаги паразитлар жинсий вояга етиб, яна тухум қуя бошлайди. Описторхиснинг тухумлик давридан то жинсий жиҳатдан вояга етган давригача тахминан турт ой ўтади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Описторхоз асосан касаллик тарқатувчи манба (очаг) сифатида дарё ва сув ҳавзаларига яқин жойда кўп учрайди. Описторхоз билан касалланган одамлар касаллик таркатувчи манба ҳисобланади. Описторхоз тухуми одам ахлати билан сувга тушади. Бошқа дефинитив хўжайинлар ит, мушук, чучқа тезаклари битиния моллюскаси булган сувга тушмайди.

Организмида метацеркарийлари булган балиқлар тузланган ёки музлатилган булишига қарамай, уларни еган ҳайвон касаллик юқтиради. Технологик жихатдан тўғри пиширилган, дудланган ёки қуритилган балиқда метацеркарий бўлса хам описторхоз касаллиги пайдо бўлмайди.

Битиния моллюскаси қирғоғида усимлик кўп усадиган, секин оқадиган, 0,5—0,6 м чуқур сув тагида ва қумли - ботқоқлик жойларда учрайди. Улар сув манбаларида жуда ҳам кўп бўлиб, 1 кв м да 5 270 донага етади.

Дефинитив хўжайинларнинг интенсив касалланиши (мушукда 5 000 ва одамда 25 321 донагача) ва ҳар бир трематоднинг бир кунда 900 гача тухум қўйиш қобилияти описторхоз касаллигининг кенг тарқалишига сабаб бўлади.

Патогенези. Описторхозлар оғиз сўрғичлари билан ўт йўлларининг деворини шимиб жароҳатлайди. Одатда паразит жуда кўп бўлади ва жойларни тез-тез ўзгартириб туради, шунинг учун ўт йўлларидаги механик жароҳатланиш жуда кучли бўлиши мумкин. Ёш описторхис танаси ўткир хитин тукчалар билан қопланганлиги ва уларнинг доим ҳаракат қилиши сабабли ўт йўлининг девори янада кўпроқ травматик жароҳатланади. Ўт йўллари ва ўт халтасида жойлашган гельминтлар, уларнинг тухумлари, ут йўллари деворидан ажралиб чиққан шилиқ эпителиал ҳужайралар ўт суюқлигининг оқишига тўсқинлик қилади, ҳатто ўт оқимини тўхтатиб, у ерни кистоз кенгайтириб юборади.

Бошқа гельминтозлар каби описторхис билан инвазияланган ҳайвонлар ҳам заҳарланади. Описторхисларда модда алмашинувидан ҳосил бўлган метаболит (кераксиз моддалар) ҳайвон организмини сенсеблизациялайди. 10—15 кундан кейин аллергик ҳолатга олиб келади.

Клиник белгилари. Касалланган мушук жуда озиб кетади, жунлари ҳурпаяди, қорни жуда ҳам катталашади (асцит), шилиқ пардалари сарғаяди. Ошқозон ва ичакларнинг ҳазм қилиш қобилияти бузилади, жигар атрофида оғриқ сезилиб, сув тупланади (гидремия). Одатда мушук заифлашиб ҳолдан кетади. Бундан ташқари, қорни пайпаслаб кўрилса унинг жигари катталашиб, устида ҳар хил шакл ва катталикдаги кўпгина қаттиқ тугунлар борлиги аниқланади. Сийдик таркибида озроқ қанд моддаси бўлади.

Юқорида айтилган клиник белгиларни описторхоз билан касалланган бўри ва бошқаларда ҳам кузатиш мумкин.

Патолого - анатомик ўзгаришлар. Описторхоз касаллигида учрайдиган патолого-анатомик ўзгаришлар мушукда ўрганилиб, унинг жигарида описторхис жойлашган ери текширилган. Жигар одатда нормал бўлади, фақатгина кучли инвазияланган вақтда у бирмунча катталашади; глиссон капсула остидан деворлари қалинлашган, ўт йўлларида киста шаклида кенгайган участкалар кўринади. Кисталар товуқ тухумининг катталигидай бўлиши мумкин.

Ўт халтаси таранг, жигар ташқарисидаги ўт йўллари эгри-бугри ва кенгайган бўлади. Жигар ичида жойлашган ўт йўлларининг деворлари қалинлашишидан ташқари, папиллома ёки аденома характеридаги эпителиал ҳужайраларнинг ўсиши рўй беради.

Жигарнинг ўткир қирраларидан ташқари, бошқа жойларида ҳам цирротик ўзгаришлар жуда сезиларли бўлади.

Диагнози. Описторхоз касалини аниқлаганда ҳайвоннинг махсус клиник белгисидан ташқари, касалликка гумон қилинган ҳайвонлар гельминтокопрологик текширилади. Бунинг учун тўйинган ош тузи эритмаси ишлатилади. Касалликнинг бошланиш даври иммунобиологик усул билан ҳам аниқланади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Описторхоз билан касалланувчан ит, тулки, мушук ва бошқа ҳайвонларга метацеркарий билан зарарланган хом балиқ берилмайди. Метацеркарий юққан балиқлар пиширш ёки музлатиш йўли билан зарарсизлантирилади. Майда балиқлар 8—12° совуқда 5 кун ичида, катта балиқлар эса 17—29 суткада зарарсизланади.

Бундан ташқари, ҳайвонлар вақт-вақти билан текшириб турилади ва даволанади.

Ҳайвонларни даволашда 1 кг тирик вазнга 0,4 — 0,5 г гексахлорэтан суспензияси берилади. Ҳозирги вақтда описторхоз билан касалланган хайвонларни ва одамларни даволашда 0,1—0,3 г/кг ҳисобида бериладиган гексахлопараксилол организмга зарар етказмайдиган энг яхши препарат ҳисобланади ва у озиқ билан 15—18 соат очликдан кейин берилади.

5- лаборатория машғулоти

Тирик моллар ва улар ўлгандан кейин трематодозларига диагноз қўйиш.

Вазифа: 1. Қўй ва қорамолларнинг тезаклари такрор ювиш усули билан текширилади.

2. Фасциолалар, дикроцелийлар билан зарарланган жигар тўлиқ гельминтологик усулда ёриб текширилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Керак миқдорда микроскоп, эмалланган тоғора, стакан, бактериологик косача, шиша таёқча, чинни ҳовонча, сим элак, предмет ва копловчи ойналар, фасциола ва дикроцелийлар билан зарарланган жигар.

Иш жойи: паразитология булими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Машғулот бошланишидан олдин ўқувчилар группаларга бўлиниб, иш жойлари жиҳозланади; трематодозлар юққан мол тезаги, улар билан зарарланган жигар гўшт комбинатидан илгарироқ лабораторияга келтириб қўйилади. Аввало ўқувчилар ўқитувчи раҳбарлигида тезакни текширишади. Ҳар қайси текшириладиган қўй тезаги ҳовончада сув билан аралаштирилиб эзилади. Тезакнинг бундай аралашмаси 200 мл стаканда тайёрланса тезликда чўкмага тушиб рангсизланади. Ўқитувчи ўқувчиларнинг биринчи аралашмани сим элакдан ўтказишини кузатиб туради. Чўкмани текшириш учун одатдаги предмет ойна урнига бирмунча каттароқ ойна булагини ишлатиш қулайроқ бўлади. Жигарни ёрганда жинсий вояга етган трематодларни топиш қийин эмас. Майда, ёш трематодларни топиш учун жигар қўл билан эзилиб, такрор ювилгандан сўнг лупа остида текширилади.

ЎРДАК ВА ҒОЗ ЭХИНОСТОМАТИДОЗЛАРИ

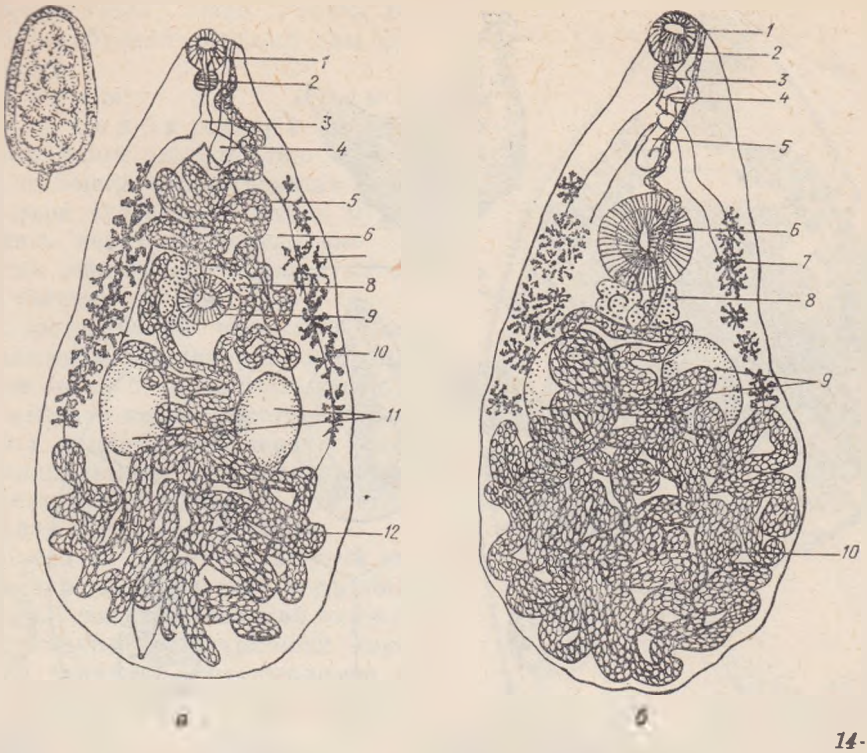
Эхиностоматидозлар инвазион касаллик бўлиб, трематодлардан Echinostomatidae оиласига мансуб; Echinostoma revolutum Hypoderaeum conoi deum ҳамда Echinoparyphium recurvatum қузғайди. Ушбу гельминтлар ўрдак, ғоз ва бошқа ёввойи парранда, айрим ҳолларда товуқ, курка ва каптарларнинг ҳам ингичка ичакларида, баъзида йўғон ичакларида ҳам паразитлик қилади

Эхиностоматидозлар ҳамма жойга тарқалган. Украина, Белоруссия ҳамда Закавказье республикаларида ўрдакчилик хўжаликлари бу касалликдан катта иқтисодий зарар кўрмоқда: паррандалар клиник кўринишда касалланиб, кўпроқ нобуд бўлади.

Этиологияси. Эхиностоматидлар ўртача катталикдаги гельминтлар: узунлиги 3—13 мм, танасининг олдинги қисмида илмоқчалари бўлади. Адораль диски, яъни ёқаси бор. Ушбу ёқанинг ривожланиш даражаси, ундаги илмоқларнинг сони ҳамда жинсий аъзоларининг жойланиши касални аниқлаш учун катта аҳамиятга эга (13- расм).

Масалан: E. revolutum ёқасида 37; H. Cononideum ёқасида 49; E. recurvatum ёқасида 45 тадан илмоқлари бор. Эхиностоматидларда сўрғичлари, айниқса қорин сўрғичи яхши ривожланган. Паразит сўрғичлари ёқа илмоқчалари билан эгаларининг ичак шилиқ пардаларига мустахкам ёпишиб олади. Тухумлари овал шаклида бирмунча катта, бир томонида қопқоқчалари жойлашган; у сариқ бўлиб етилмаган.

Ривожланиши. Ҳамма турдаги эхиностоматидлар дефинитив (ўрдак ва ғозлар), оралиқ (чучук сувда яшовчи кўп турдаги моллюскалар) ҳамда қўшимча (моллюскалар билан итбалиқ) хўжайинларда ривожланади. Тухумда мирацидий ривожланиб, ундан личинкалар 8—15 суткадан кейин сувга ўтади. Оралиқ хўжайинлари танасида ўртача 11—20 суткада мирацидийдан спороциста, редий ва церкарий ривожланиб етишади. Церкарий сувдаги қўшимча хўжайинлари организмига киради ва бир неча кундан сўнг инвазион личинка — метацеркарий-



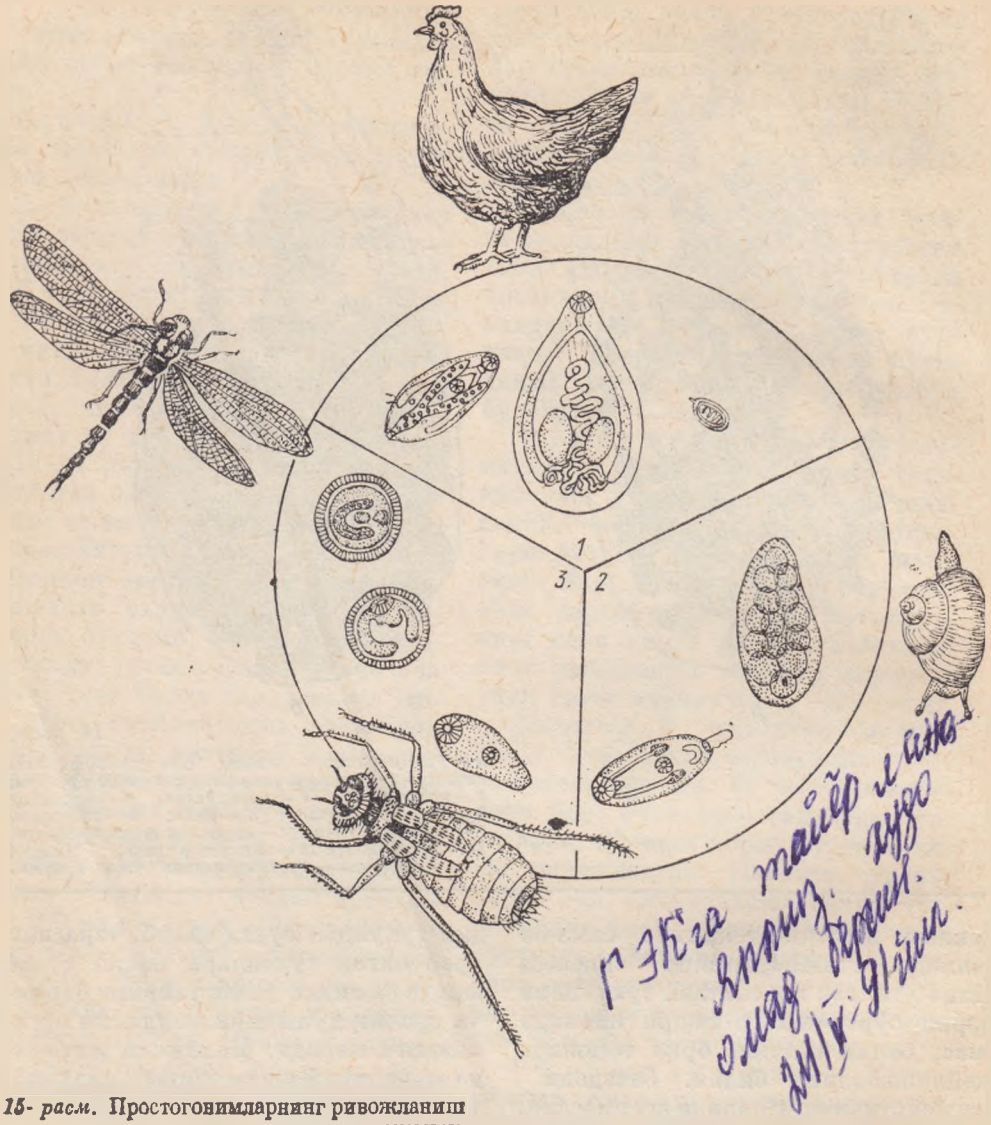
14-расм.

а — Prosthogonimus ovatus; *б* — prosthogonimus cuneatus *1* — жинсий тешиклари; *2*—оғиз сўрғичи; *3* — ютқинчоқ; *4* — қизилўнгач; *5* — эркаклик бурса; *6* — бачадон; *7* — ичак; *8* — тухумдон; *9* — қорин сўрғичи; *10* — сариқлик фолликулалари; *11* — уруғдонлар; *12* — экскретор найча; Чапдан юқорида — Prosthogonimus ovatus тухуми.

каклик жинсий тешигига енма-ен очилади. Prusthogonimus cuneatus айтиб утилган паразитдан тухумдони корин сурғичининг юқори кисмида эмас, балки пастки, орқа томонида жойлашганлиги билан, бачадони оғиз сўрғичининг олдида эгилмасдан, тўғри утиб кетиши билан фарқланади. Оғиз сўрғичининг диаметри 0,3—0.4 мм ва тухумларининг узунлиги 0.023—0,027 мм, эни 0,013—0,016 мм га тенг.

Р и в о ж л а н и ш и. Трематодлар тухум йўлларида ёки фабрициева халтачасига жойлашиб, шу ерга ўз тухумларини қуяди ва кейинчалик тезак билан ташқарига чиқарилади. Агарда тухумлар сувга тушса, унинг ичида биринчи личинка мирацидий ҳосил булади. Мирацидий тухумдан сувга чикиб, танасини ўраб олган тукчалари билан сузиб юради ва актив ҳолда узининг биринчи оралиқ хужайини моллюска организмига киради. Моллюска жигарида мирацидий спороцистага айланиб, унинг ичида узун думли личинка церкарий пайдо булади.

Мирацидий моллюска организмида 27° иссиқда церкарийга айланиб 45 кун яшайди. Кейинчалик церкарий моллюска танасидан сувга тушиб суза бошлайди ва бир кундаёқ уни ниначи личинкаси ютиб юборади, унинг ичагида ўз думини йўқотади. Тезлик билан қорин, кукрак ва бош мускулларига утиб, инвазион личинкага—метацеркарийга айланади. Ҳосил булган метацеркарий ниначи личинкаси вояга етгунча ва ундан



15- расм. Простогонимларнинг ривожланиш схемаси.

кейин ҳам яшайди. Агар моллюскадан сувга чиққан церкарий бир сутка давомида ниначи личинкасига дуч келмаса, ўз-ўзидан ҳалок булади (15-расм).

Товуқ ва бошқа паррандалар метацеркарий юққан ниначи ёки унинг личинкасини еса простогонимоз билан касалланади. Парранда ичагида ниначи ҳам ҳазм бўлади, метацеркарий эса товуқнинг клоакаси орқали тухум йўлига ва фабрициева халтачасига кириб, тахминан икки ҳафта ичида тухум қиладиган, жинсий воягa етган простогонимозга айланади.

Эпизоотологияси. Паррандалар қайси ёшда бўлишидан қатъи назар, простогонимоз билан касалланади, аммо кўп тухум қиладиган товуқларда касаллик жуда оғир утади.

Бошқа паррандаларга нисбатан товуқларда касаллик белгилари яққол ифодаланади. Простогонимоз билан касалланган ёввойи ва хонаки паррандалар касаллик манбаи ҳи-

самарали таъсир этади. Учинчи даврида эса бундай даволаш ҳам фойдасиздир.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Мазкур касалликнинг олдини олиш учун товуқ ва бошқа паррандачилик ферма бинолари сувга яқин жойга қурилмаслиги керак ва товуқларни ботқоқлик яйловларга ҳайдаш қатъий ман этилмоғи лозим.

Простогонимоз касаллиги хавф солаётган хужаликларда паррандаларни эрталаб, қуёш ботгандан сунг ва ёмғирдан кейин яйратиш майдонларига чиқармаслик керак. Ёзнинг биринчи ярмида паррандаларни инвазияга гумон қилинган сув ҳавзаларидан суғормаслик лозим.

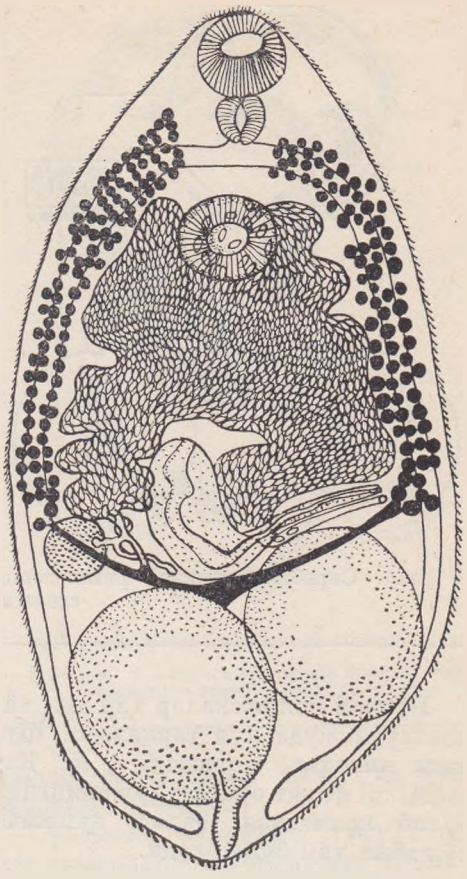
Касал ва гельминт ташувчи паррандалар инвазиянинг эпизоотологик хусусиятига асосланиб май-июнда гельминтсизлантирилиши керак, чунки товуқлар простогонимоз касаллигини асосан май-июль ойларида юқтиради.

ҚЎЙЛАРНИНГ СКРЯБИНОТРЕМАТОЗИ

Скрябинотрематоз сурункали утувчи гельминтоз инвазион касаллик булиб, И. В. Орлов, В. С. Ершов, Н. В. Ваданинлар 1931 йили Киргизистон ва Ўзбекистон қўйларини текшириш натижасида аниқлаган. Бу касаллик Fasciolata туркум, brachylaemidae оиласи, Skrjabinotrema ovis туридаги трематодларнинг қўйлар ингичка ичагида паразитлик қилиб яшашидан вужудга келади.

Касаллик қузғатувчи трематод жуда ингичка, коратир, тухум шаклида, узунлиги 1.6 мм, эни 0,85 мм булади. Бу паразитнинг иккита кичкинагина сўргичи булиб, қорин сўргичи танасидан бирмунча кутарилган.

Уруғдонлари орқасида танасининг учдан бир қисмида, тухумдони эса биқин қисмида жойлашган. Етилган тухумларининг буйи 0,020—

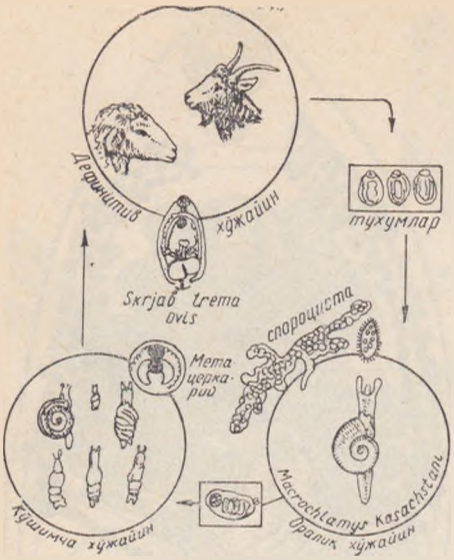


16-расм. Skrjabinotrema ovis

0,033 мм, эни 0,016—0,022 мм, кунғир, бирмунча асимметрикдир (16-расм).

Тухумнинг олд қисмида қопқоқчаси, кейинги қисмида эса унча катта булмаган асимметрик штифтиги бор. Тухум ичида етилган мирацидий булади. Паразит ингичка ичакда паразитлик қилади. Касаллик ҳозиргача етарли текширилмаган.

Ривожланиши. И. С. Касьяновнинг текширишига кура Skrjabinatrema ovis оралиқ хужайини — моллюска — Macrochlamys Kasachstani ва қушимча хужайин қуруқликда яшовчи моллюска (Macrochlamys Kasachstani, Sueciienea martensina) ва бошқалар иштирокида ривожланади (17-расм).



17-расм. Скрябинотреманинг ривожланиш схемаси.

Бундай моллюскалар ҳар хил яйловларда жуда кўп тарқалган. Шуниси қизиқки, моллюска — M. Kasachstani фақат оралиқ хўжайингина бўлиб қолмасдан, балки қўшимча хўжайин ҳам бўла олади.

Тухум ичида етилган м и р а ц и д и й л а р касал ҳайвон тезаги билан тухум ҳолида ташқи муҳитга чиқади. Бошқа брахилемидлар каби мирацидий тухумдан ташқи муҳитга чиқмайди. Тухум қуруқликда яшовчи оралиқ хўжайини моллюска организмга тушгандагина ундан мирацидий чиқади. Мирацидий моллюска ичагидан жигарга утади ва тукчаларини йўқотиб, с п о р о ц и с т а г а, кейинчалик ц е р к а р и й л а р г а айланади. Ривожланишнинг 24 кунидан бошлаб, церкарий оралиқ хўжайин организмдан ташқарига чиқади ва ташқи муҳитда намлик етарли бўлса, уч кунгача яшай олади.

Кейинчалик церкарий қўшимча хўжайин — қуруқликда яшовчи ҳар хил тур моллюска таналарига кириб, уларнинг буйракларида м е т а ц е р к а р и й г а айланади.

Метацеркарийлар бир ой давомида шаклланади, кейинчалик улар юнқа пардага ўралиб олади ва яйловдаги моллюска танасида қишлаб, олти ойдан кўпроқ яшаши мумкин.

Танасида метацеркарий булган моллюскалар ут ёки сув билан қуй организмига тушса, скрябипатрематоз касали ривожланади. Тахминан 27—30 кунда қўйнинг ичагидаги паразит жинсий вояга етади. Шундай қилиб, қулай шароит мавжуд бўлса қўй, оралиқ ва қўшимча хўжайинларнинг танасида паразитнинг тўлиқ ривожланиши учун 80—90 сутка утади.

К л и н и к б е л г и л а р и, д и а г н о з в а д а в о л а ш у с у л л а р и. Скрябинотрематоз билан касалланган қўйларнинг шилиқ пардалари оқаради, ориқлайди, ичи кетади. Кирғизистон ва Ўзбекистонда қўйлар ёзда скрябинотрематоз билан касалланади.

Қўйларнинг соғломлигини аниқлаш учун уларнинг тезаги центрифугада такрорлаб ювилади. Чукмадан тайёрланган препаратни микроскопда қараб, скрябинотреманинг узига хос шаклли тухумларини кўриш мумкин. Касалликни аниқлаганда қўйларнинг 1—3 ёшида интенсив касалланишини ҳисобга олиш керак. Қузилар 3—5 ойлигида жуда кам касалланади.

Ўлган қўйлар касаллигини аниқлаш учун уларнинг ингичка ичаги ёриб курилади, скрябинотремаларнинг куплиги маълум булади. Бунинг учун ичакнинг жароҳатланган қисми лупа билан кўздан кечирилади ва актив ҳаракат қилаётган қўнғир-қора трематодларнинг борлиги аниқланади.

Даволаш ва олдини олиш тадбирлари ҳали ишлаб чиқилмаган.

ОРИЕНТОБИЛЬХАРЦИОЗ

О р и е н т о б и л ь х а р ц и о з инвазион гельминтоз касаллик булиб, умуртқали ҳайвонлар, жумла-

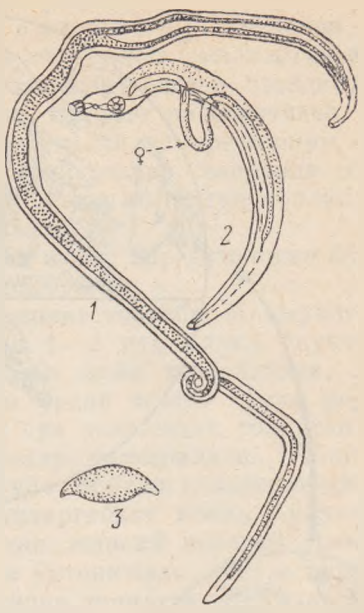
дан, қорамол ва қуйларнинг жигар веналарида ва чарвиларида Orienthobilharzia туркуми, Schistosmatidae оиласига кирувчи Orienthobilharzia ва O. bomfordi томонидан қузғатилади.

Касаллик хусусан Узоқ Шарқ ва Ўрта Осиёда кўп тарқалган. Ўзбекистонда Хоразм областида ва Қорақалпоғистон АССР да учрайди.

Морфологияси. Ҳамма Schistosmatidae оиласига кирувчи трематодлар каби ориентобильхарциялар ҳам бошқа сўрғичлилардан икки жинслиги билан фарқ қилади. Orienthobilharzia turkestanica ни 1913 йили К. И. Скрябин биринчи булиб қорамолларнинг портал вена томирларида топган.

СССРда Orienthobilharzia bomfordi ни дастлаб К. И. Скрябин билан Р. С. Шульц Узоқ Шарқ қуйларида учратган.

Юқорида айтилган трематодлар бир-биридан танасининг узунлиги, уруғдонларининг сони, тухумларининг тузилиши билан фарқ қилади. Эркакларининг узунлиги уртача 7—8 *мм* гача булиб, урғочиларидан бир неча марта каттадир. Урғочилари эркакларининг хусусий кутикула каналчасида жойлашади. Шунинг учун улар ҳар доим бириккан ҳолда булади (18-расм).



18- расм. Orienthobilharzia turkestanica.

1 — урғочиси; *2* — эркаги гинекофор каналчасида урғочисини тутиб турибди; *3* — тухуми.

Эркакларининг олди қисми ясси, орқа қисми эса уралган булиб, кутикуляр — гинекофор каналини ташкил қилади.

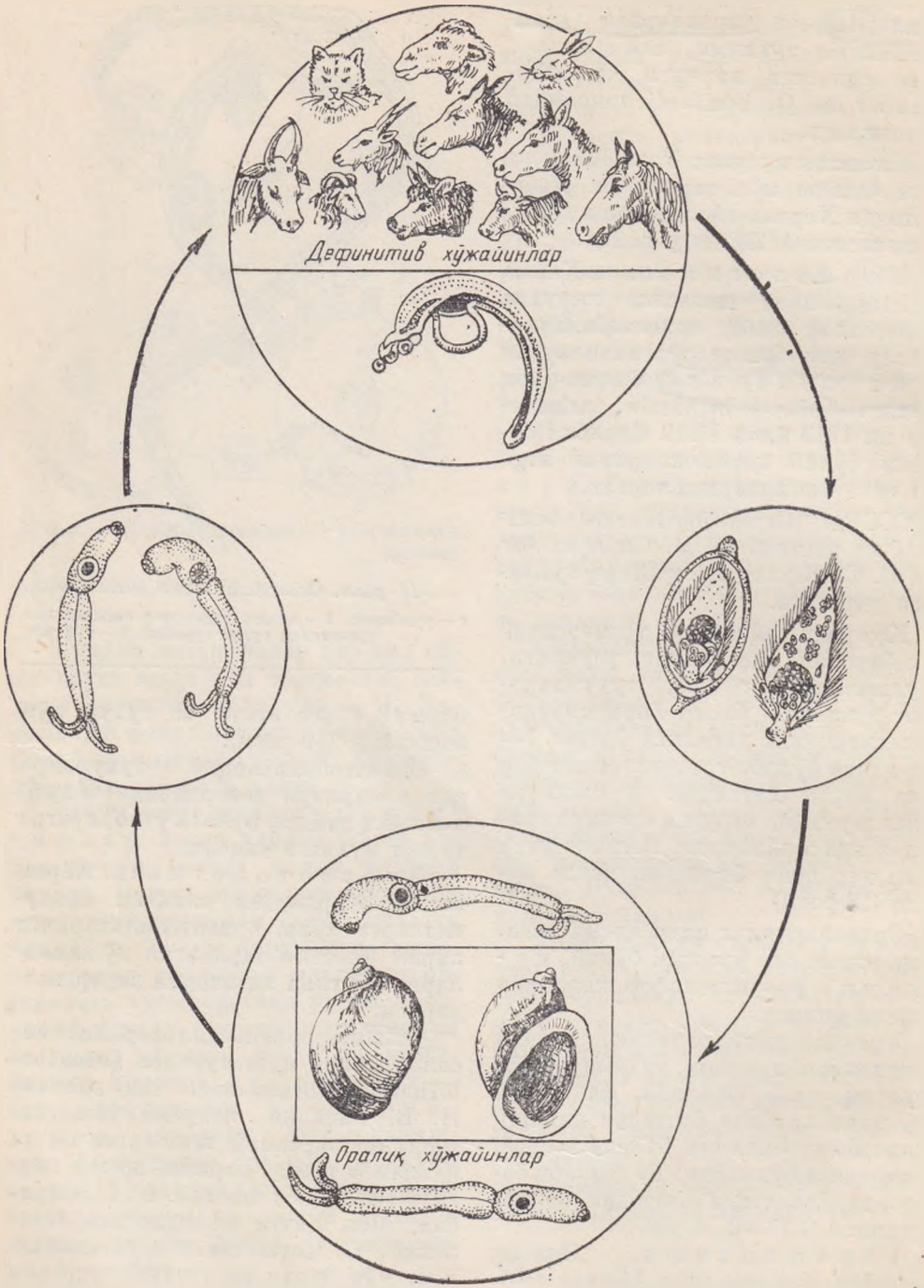
Урғочиларининг танаси деярли урчуқсимон, думалоқ, тухумлари эса узунроқ, овал шаклида, фақатгина хар икки қутбида биттадан қийшиқ тикансимон усимтаси булади, холос, коцқоққаси булмайди. Тухумлари бачадонда фақатгина биттадан булиб, узунлиги 0,77—0,74 мм.

Ривожланиши. Оралиқ хужайин моллюскалар Limnae auricularis хисобланади. Моллюскадан чиққан церкарий хайвон терисини тешиб, қон йўлига (жигар ва чарвининг қон томирларига) утади. У ерда жинсий вояга етади ва тухум қуя бошлайди (19-расм).

Ориентобильхарций тухумлари қон томирлари деворларини тешиб, ичак ёки сийдик йўлига ўтиб, сўнгра ташқи муҳитга чиқади.

Эпизоотологияси. Айрим илмий асарлардан олинган маълумотларга кўра, ориентобильхарциоз айрим инвазия тарқалган хўжаликларга кўпгина иқтисодий зарар келтиради.

ориентобильхарциоз касаллигининг қузғатувчиси Orienthobilharzia turkestaniea ни дастлаб Н. В. Баданин жанубий Козоғистонда текширган. У текширган 100 та қуйдан 5 тасида паразит жигар порталь венасида топилган. К. И. Скрябин, Мэк Хэтти маълумотига асосланиб, O. turkestanica сурғичлисининг қуй билан эчки учун жуда ҳам патоген паразит эканлигини эслатиб утади. Паразит ошқозон ости бези, жигар, ичак чарвисининг қон томирларида жойлашади. Ичак чарвилари-



19- расм. Orienthobilharzia turkestanicaнинг ривожланиш схемаси.

даги қон томирлари қуеш нурида кўздан кечирилса, паразит аниқ кўринади. Кучли зарарланган қўйларнинг вена томирларида паразит жуда кўп (минглаб) булади.

Ўзбекистонда ҳам ориентобильхарциоз кенг тарқалган гельминтозлардан булиб, чорвачилик хўжаликларига маълум миқдорда иқтисодий зарар етказади. Масалан, Ўзбекистон Фанлар академияси паразитология институтининг илмий ходими Д. А. Азимов Хоразм области ва Қоракалпоғистон АССР хўжаликларида 54 бош қуй-эчкини ва 185 та қорамолни тулиқ гельминтологик усулда текшириб, ориентобильхарциоз касаллиги йилнинг ҳамма фаслида учраб туришини аниқлади. Касалликнинг экстенсивлиги Қоракалпоғистон АССР хўжаликларида 71,1—96% га етади. Интенсивлиги эса қуй ва эчкиларда, қорамолларда 23 031 нусхага етади. Касаллик кўпинча куз ва киш фаслларида тарқалади.

Худди юқорида айтилган аҳвол Хоразм областидаги хўжаликларда ҳам учраб туради, лекин инвазиянинг экстенс ва интенсивлиги бирмунча камроқ.

Ориентобильхарциоз касалини аниқлаш усуллари, даволаш ва олдини олиш тадбирлари ҳам ишлаб чиқилмаган.

6-лаборатория машғулоти

Гўштхўр ҳайвонларда учрайдиган трематодларнинг морфологияси, тухумлари, личинкалари ва уларнинг оралиқ хўжайинлари урганилади.

В а з и ф а. 1. Описторхис, простогонимус, эхиностоматидларнинг тузилиши ва уларнинг тухумларини урганиш.

2. Ушбу трематодларнинг оралиқ ва қўшимча хўжайинлари хамда эхиностоматид церкарийларини урганиш.

3. Паррандалар тезагини такрор ювиб текширишдан ўтказиш.

4. Трематодларни текширганда топилган тухум ва личинкаларнинг расмини дафтарга чизиб олиш.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р: керакли миқдорда микроскоп, эмалланган идиш, бактериологик косача, стакан, шиша таёқча, предмет ва бекитувчи ойна, пинцет, қайчи, компрессориум, буялган трематодлар, парранда тезаги, чучук сувдан йиғилган моллюска ва бошқалар.

Иш жойи: паразитология булими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Машғулот утишидан 1—2 кун олдин ўқувчиларнинг иш жойи тайёрланади, товуқ билан ўрдак тезаги ҳамда фермага яқин сув ҳавзасидан топилган моллюскалар келтирилади. Ўқитувчи машғулотни утиш қоидасини қисқача тушунтиргандан кейин ўқувчилар буялган жинсий етилган трематодларни урганишади, сунгра парранда тезагидан топилган тухумлар билан танишади.

Эхиностоматид тухумлари ҳамма вақт ўрдак тезагидан топилади. У ҳажми, тузилиши ва ранги билан фасциола тухумини эслатади. Простогонимус тухумлари майда булганлиги сабабли уларни парранда тезагидан топиш бирмунча қийин булади.

Жинсий етук эхиностоматидларда кутикуляр илмоқлари булган церкарийларни моллюска танасидан (компрессион усулда) кат қилиб курсатадиган микроскопда осон топиш мумкин. Ушбу трематодлар тухум ва церкарийларнинг расмини ўқувчилар дафтарларига чизиши керак.

Такрорлаш учун саволлар

1. Трематодларнинг морфологик тузилишида характерли белгилари нималардан иборат?

2. Ҳайвоннинг тирик даврида ва улгандан кейин трематодозлар нималарга асосан аниқланади?

3. Фасциолёз билан касалланган хайвонларни гельминтсизлантириш учун ишлатиладиган антигельминтикларни тушунтиринг.

4. Моллюскалар билан биологик усулда кураш принциплари нималардан иборат?

5. Бузоқларда парамфистоматидозларга қарши утказиладиган асосий тадбирлар нималардан иборат?

6. Гуштхур ҳайвон ва одамларга описторхис қайси усулда юқади?

7. Товуқларнинг простогонимози қайси белгиларига қараб аниқланади?

8. Паррандаларнинг эхиностоматидозларига қайси антигельминтиклар ишлатилади?

9. Қуй скрябинотрематодозларининг тарқалиши, қузғатувчисининг тузилиши ва ривожланиш хусусиятлари нималардан иборат?

10. Ориентобилохарциознинг тарқалган жойлари ва қузғатувчисининг тузилиши ва ривожланишидаги характерли белгилари нималардан иборат?

IV б о б. МОНОГЕНОИДОЗЛАР

Моногеноид (моногепетик сурғичлар) — кўп сурғичлилар, трематодлар синфи вакиллари қузғатадиган касалликлар *моногеноидозлар* дейилади.

Моногеноидлар жуда кичик паразит бўлиб, улар 1 мм узунликдаги чўзиқ гельминтдир. Асосий фиксация қилувчи органлари паразитнинг дум томонида бўлиб, ёпиштирувчи илмоқли дискадан иборат. Моногеноидларнинг ҳазм органлари, оғиз тешиги яхши ривожланган. Халқуми калтагина қизилўнгач ва куричакдан иборат. Хамма моногеноидлар хунаса (гермафродит) дир. Эркак жинсий системаси: уруғдонлар, уруғ йўллари, копулятив (уруғлантирадиган) органдан иборат. Урғочиларида тухумдон, сариқлик ҳужайралари, бир дона тухумли бачадондан ташкил топган. Моногеноид вакиллари орасида тухум қуйиб ва личинка туғиб кўпаядиганлари бор. Уларнинг ҳаммаси оралиқ хужайин иштирокисиз туғри йўл билан кўпаяди. Моногеноидлар кўпроқ балиқ жабраларида, сузгичи ва терисига ёпишиб паразитлик қилади. Моногеноидозлардан гиродактилёз билан дактилогироз кўпроқ учраб балиқчиликка катта, зарар етказади.

БАЛИҚ ГИРОДАКТИЛЁЗИ

Гиродактилёз балиқларнинг инвазион касаллигидир. Уни моногеноид трематодларидан Lyrodactylidae оиласига мансуб Gyrodoctylus elegans ҳамда Gurodactylus medius қузғатади. Қузғатувчилари (эктопаразитлар) карп, сазан, карась балиқларининг терисида, камроқ жабра ва сузгичларида паразитлик қилишади. Гиродактилёз Украина, Белоруссия, Краснодар улкаси ва СССРнинг бошқа районларидаги балиқчилик хужаликларида учрайди. У Ўзбекистонда ҳам мавжуд. Касаллик ёш балиқларни куплаб нобуд қилиб хужаликка катта зарар етказади.

Қузғатувчилари. Гиродактийлар бир мунча кичик, чўзиқроқ 0,6—0,8 *мм* узунликдаги гельминтлар. Танасининг олдинги томонида иккита усимтаси бор. Фиксация қилувчи органлари 2 та катта ва 16 та кичик илмоқчали дискадан иборат бўлиб, танасининг думи томонида жойлашган (20-расм).

Ҳазм органлари оғиз, томоқ ва иккита куричакдан тузилган. Гиродактийлар тирик туғувчи гермафродитлар, биттадан уруғдон ва тухумдони бор. Бачадонида келгуси авлод личинкалари ривожланаётган бўлади.

Р и в о ж л а н и ш и. Гиродактийлар хужайинларини алмаштирмасдан (оралиқ хужайинсиз) туғри йўл билан кўпаяди. Она организмидаги тухумдонда биринчи авлод эмбрион ривожланади. Кейинги ривожланиш вактида биринчи авлод эмбрионидан иккинчи авлод, ундан

учинчи ва учинчи авлод личинкаларидан туртинчи авлод личинкалари пайдо булади. Биринчи авлод личинкаси жинсий етук трематода танасидан чиқиб, балиқлар танасига ёпишиб аста-секин жинсий вояга етади. Бу вақтда ҳар бир эмбрион бир авлодга ривожланиб улгуради. Балиқ танасига ёпишиб улгурмаган личинкалар сувда улади, лекин жинсий етук гиродактийлар сув орқали бир баликдан иккинчисига утиши ва шу тариқа касалликнинг кенг таркалишига сабаб булиши мумкин.

Эпизоотологияси. Гиродактилёз билан купинча сунъий ҳавзада яшайдиган бир йиллик карп балиқлари касалланади. Айрим ҳолларда табиий сув манбаларидаги балиқлар куплаб инвазияланган булади. Касаллик айникса, апрель, май ойларида куп тарқалади. Бошқа фаслларда кам учрайди.

Клиник белгилари. Касалланган балиқнинг териси хиралашади, доғлар пайдо булади, сўнгра бутун танаси, жабраси рангсиз шилиқ нарда билан копланади; баликлар ориқлайди, териси юпқалашади, кислородни узлаштириш кийинлашади, ҳаракати сусаяди. Айрим ҳолларда бир ёшлик балиқлар 93% гача нобуд булади.

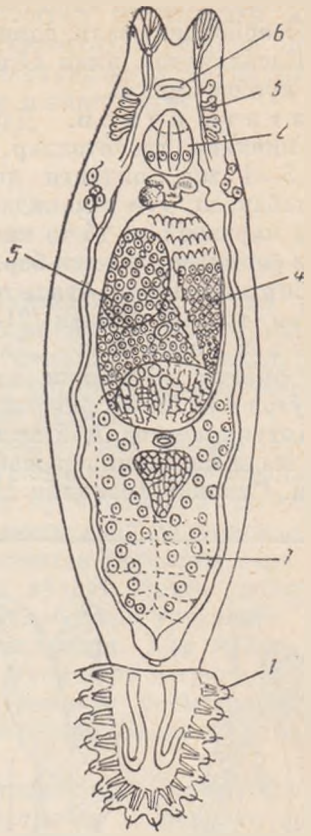
Диагноз. Тирик балиқ терисининг зарарланган қисмидан шилиқ олиниб микроскоп остида текшириб гиродактийлар изланади. Шуниигдек,касалликнинг клиник белгиларини ҳам хисобга олиш керак.

Даволаш. Яхши натижа берадиган дорилардан қуйидагилар ишлатилади:

1) 5% ли ош тузидан тайёрланган ваннадан бир ёшлик балиқ, шунингдек, наслли эркак балиқлар 5 минут давомида утказилади:

2) оқмайдиган ховузларда хар бир литр сувга 2 *мл* хлорофос (1 : 500 000) ишлатилиб ун купдан кейин такрорланади.

Олдини олиш тадбирлари. Баликлар баҳор вә куз ойларида ош тузи эритмасидан тайёрланган ваннадан утказилади; сув оқими тезлаштирилади, сифатли озиқлар билан боқилади, оқмайдиган ҳавзадаги сувни 14 кун муддатга чиқариб, ҳовузни куритиб қайтадан сув билан тулдириш каби тадбирлар утказилади.



20-расм. Гиродактилёз қузғатувчиси. (cyrodactylus):

1 — ёпиштирувчи диска: *2* — ютқунчоқ; *3*—безлар; *4* — биринчи ва *5* — иккинчи авлод эмбрионлари. *6* — оғиз тешиги; *7* — тухумдон;

БАЛИҚ ДАКТИЛОГИРОЗИ

Моногеноид трематодлардан гиродактилиде оиласига мансуб Dactylagyrus vastator қузғайдиган гельминтоз *дактилогироз* дейилади. У балиқлар терисида, камроқ жабрасида паразитлик қилади. Дактилоги-

роз РСФСР, УССР ва БССР балиқчилик хўжаликларида карп (зоғора), карась (товонбалиқ) балиқларида учрайди. Касалликдан икки ойлик балиқлар куплаб улади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Дактилогирлар кичкина трематодлар, узунлиги 0,5—1 мм, олдинги қисмида туртта табақаси, дум томонида иккита катта марказий ва 14 та кичик ён илмоқли ёпишувчи дискаси бор. Бачадонида бир дона йирик, оваль шаклда етилмаган тухуми булади (21-расм).

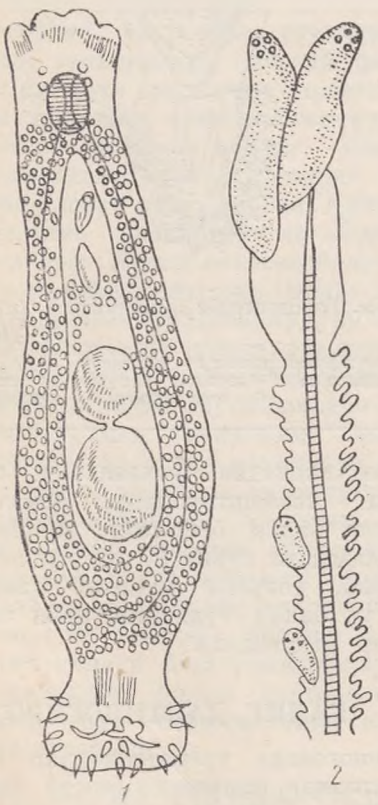
Р и в о ж л а н и ш и. Дактилогирлар оралиқ хўжайини иштирокисиз туғри йул билан ривожланади. Жинсий етук трематода қуйган тухуми сувга тушади ёки балиқлар жабрасига ёпишади. Сувнинг иссиқлик даражасига қараб 3—20 суткадан кейин тухумлардан личинкалар чиқиб сузиб юради ва балиқларнинг жабраларига ёпишиб жинсий вояга етади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Дактилогироз ёзда, сув 20° гача исиганда пайдо булиб, у билан икки ойгача булган ёш балиқлар касалланади. Температура 4—5° булганда дактилогир тухумида личинка ривожланмайди. Дактилогироз соғлом хўжаликларга балиқларнинг миграция даврида ёки улар кучирилганда утади. Сувнинг оқими буйлаб ҳам тарқалади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Дактилогироз пайдо булган хўжаликда қисқа муддат ичида куп нусхада ёш балиқлар касалланиб, уларнинг жабралари нотекис ранглана бошлайди, терисида шилиқ пайдо булади. Жабранинг зарарланган қисмлари «сапролегния» замбуруғлари таъсирида некрозга учрайди. Балиқ болаларининг сузиши секинлашади, тез ориқлайди ва кучли инвазияланганда 50% га яқини нобуд булиши мумкин.

Д и а г н о з. Дактилогирозни аниқлаганда йилнинг фасллари, балиқнинг ёши, клиник белгилари хамда касал балиқларнинг жабрасидан олинган шилиқни микроскопда текшириб қузғатувчисини топишга асосланади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Гидродактилозда утказиладиган тадбирлардан иборат булиб, дактилогироздан соғлом бўлмаган кўл, ҳовуз, ирмоқлар балиқлари тутиб булингандан кейин сундирилмаган оҳак билан дезинвазия килинади. Бунда ҳар бир гектар майдонга 25 центнер оҳак ишлатилади. Ёш балиқлар заҳарланиб қолмаслиги учун ош тузи ваннасини хушёрлик билан қуллаш керак



21- расм. Дактилогироз қўзғатувчиси. (Dactylogyrus):

1 — умумий куриниши; *2* — дактилогирознинг жабрага ёпишган пайти.

Такрорлаш учун саволлар

1) Моногеноидлар дигенетик трематодлардан қайси белгилари билан фарқ қилади?

2) Гидродактилоз билан купроқ қайси ёшдаги балиқлар касалланади?

3) Балиқ дактилогирозининг характерли клиник белгилари нималардан иборат?

4) Балиқларнинг гидродактилёз ҳамда дактилогироз билан зарарланиш йуллари нималардан иборат?

5) Паразитларга қарши ош тузидан тайёрланадиган ванна нима ва у қачон ишлатилади?

V б о б. ЦЕСТОДОЗЛАР

Цестодозлар гельминтоз касалликлар булиб, уларни цестода — Cestoidea синфига кирувчи лентасимон ясси гельминтлар (чувалчанглар) қузғатади.

Цестодларнинг анатомик тузилиши ва ривожланиш схемаси. Цестодларнинг танаси ясси ва лента шаклида булиб, бошча, буйин ва буғин қисмларидан иборат.

Уларнинг турларига қараб буғинлари унлаб, юзлаб ва ундан ҳам куп булиши мумкин. Цестодлар танасининг узунлиги 0,5 см дан 10 метргача ва ундан ҳам узун булиши мумкин.

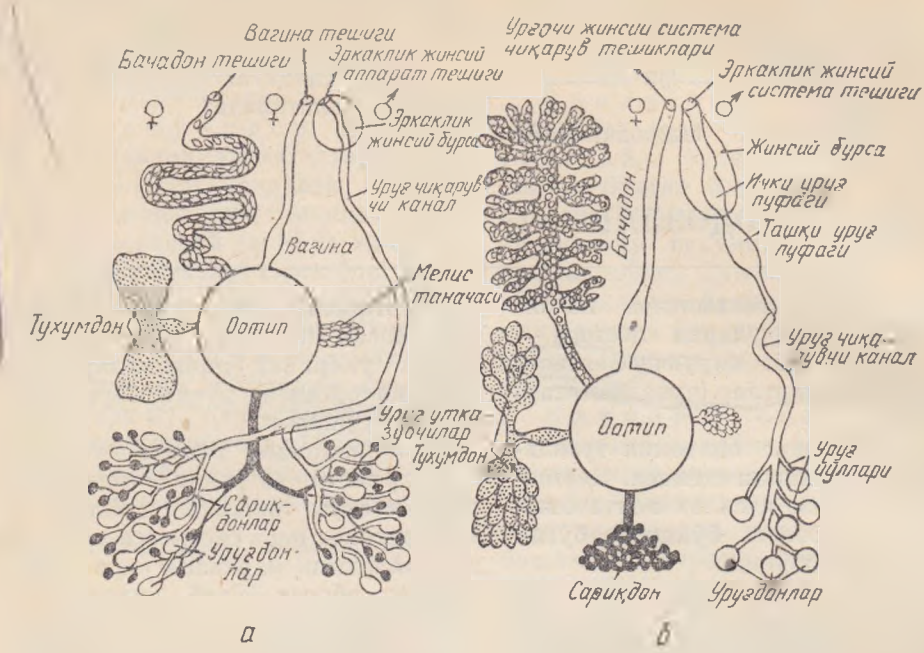
С к о л е к с — (бошча) фақат хўжайин органларида шилиқ пардасини шимиб мустаҳкам ёпишиш вазифасини бажаради. Сколексда мускул туқималаридан иборат хитинлашган органеллалари (сурғичлари) ёки махсус ёриқчаси—ботрияси булади. Улар орқали паразит хўжайин органлари ва тўқималарини суради. Айрим турга кирувчи цестодларнинг сколексидаги хартумларида бир ёки бир неча қатордан иборат гултожбарглар сингари илмоқлари бор.

Сколексдан кейинги қисми паразитнинг буйни булиб, бу усиш зонасидир. У ерда янги-янги буғинлар (стробилла) аста-секин уса бошлайди. Цестодларнинг буғинлари ҳар хил: тўртбурчак, бодринг уруғига ухшаш ва бошқа шаклда булиши мумкин. Буғинларнинг эни ва буйи ҳам паразитнинг турига боғлиқ. Ҳар бир буғин ичида органлар системаси жойлашган. Цестодларнинг овқат ҳазм қилиш канали йўқ, улар осмотик усулда бутун танаси билан озиқланади. Жинсий вояга етган цестодлар асосан ингичка ва йуғон ичакларда, уларнинг личинкалари эса ҳар хил орган ва тўқималарида паразитлик қилади.

Цестодларнинг танаси кутикула билан ўралган ва унинг остида юпкагина мускул толалари жойлашган. Паразитнинг нерв системаси сколексда жойлашган марказий нерв тугунчасидан иборат булиб, ундан бутун тана буйлаб нерв устунлари (стволлар) бошланади. Ҳар қайси буғиндан утаётган нерв устунлари уларининг кундаланг усимталари ёрдамида бир-бири билан бириккан булади.

Цестодларнинг экскретор (чиқарув) системаси тебранувчи эпителиал ҳужайралардан тузилган булиб, юқориги (дорсал) ва пастки (вентрал) чиқарув каналларидан иборат.

Цестодларнинг жинсий системаси жуда ҳам кучли ривожланган. Деярли ҳамма цестодлар гермафродит (хунаса) дир. Ҳар бир цестод буғинларида ҳам эркак ва ҳам урғочи органлари булади. Лекин буйинда пайдо бўлган биринчи буғинлар ёш булганлиги учун жинссиз булади. Буғиндаги урғочи жинсий аъзо уруғлангандан кейин паразитнинг эркаклик жинсий органлари атрофияланади. Шунинг учун паразит стробиласидаги кейинги буғинларда фақатгина урғочи жинсий органларининг элементлари мавжуд булади. Танадан ажралаётган буғин эса тухум билан тўлган бачадондан иборат булиб, у охирги буғинлар стробиладан ажралиб, тезак билан бирга ташқи мухитга чиқариб ташланади.



22- расм. Цестодлар жинсий аппаратининг схематик тузилиши:

а — Pseudophyllidea -лентецлар: *б* — Cyllophyllidea — занжирлилар·

Цестодларнинг жинсий вояга етган бўғинлари ташқи муҳитда бир неча соатгача ҳаракат қилиб, ҳар галги ҳаракатида маълум миқдордаги тухумини сиқиб чиқариб туради.

Цестодларнинг эркаклик жинсий аъзоси худди трематодларникига ухшаш уруғдонлардан, уруғдон йўлларидан, жинсий бурса, циррус, эркаклик жинсий тешиги билан тугалланувчи умумий уруғ утказувчи йўлдан ташкил топган.

Урғочи жинсий аъзоси оотип билан таъминланиб, унга тухумдон, сариқлик ҳужайралари, мелис таначалари, бачадон ва қин туташган бўлади. Қин уруғ ташувчи йўлга яқин жойлашган булиб, бир учи эркаклик жинсий тешигининг ёнидан очилса, иккинчи (ички учи) оотипга очилган бўлади. Тухумлар вояга етгандан кейин бачадонга тушади.

Цестодларнинг айрим группалари «лентецлар», яъни Pseudophyllidea туркумига кирувчи турларнинг бачадони очиқ типда булиб, унинг тешиги орқали паразитнинг тухумлари ташқи муҳитга чикариб ташланади. Занжирсимон группа, яъни Cyclophyllidea туркумига кирувчи турдаги лентасимон гельминтларнинг бачадони эса берк булиб, дарахт бутоқлари каби шохлари булади. Шунинг учун уларнинг тухумлари бачадонда тупланади ва вояга етган бўғинлари билан бирга тезакка аралашиб, ташқи муҳитга чиқариб ташланади. Айрим турларнинг бўғинлари ҳаракатчан булиб, орқа чиқарув тешикка «апусга» қараб ҳаракат қилади (22-расм).

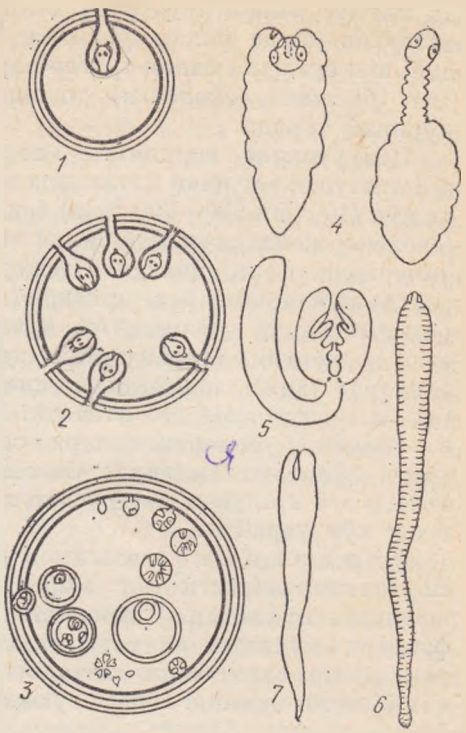
Занжирсимон группа, яъни Cyclophyllidea туркумига кирувчи лентасимон гельминтларнинг тухуми думалоқ ёки овал шаклда булиб, турт қават парда билан уралган. Тухум ичида тайёр уч жуфт илмоқли эмбрион, яъни икки қават кундаланг йуллн пардадан иборат онкосфера жойлашган. Лентец группасига, яъни Pseudophyllidea туркумига кирувчи цестодларнинг тухумлари эса трематодларникига ухшаш.

Цестодлар одатда икки ёки уч оралиқ хужайин ичтирокида ривожланади. Тезак билан ташқи мухитга чиқариб ташланган тухум оралиқ хужайин организмига тушиб, личинка стадиясигача ривожланади. Айрим цестодларнинг онкосферасн (эмбриони) дан оралиқ хужайин танасида *цистицеркоид* деб аталувчи личинка, бошқа турлардаги цестодларнинг тухумларидаги эмбрионлардан эса *цистицерк, ценурус, эхинококк, стробилоцерк, дитридий ёки процеркоид* деб аталувчи личинкалар ривожланади (23-расм).

Хар қайси турдаги цестодларнинг тухумидан узига хос, мэхсус шакддаги сурғичли бир ёки бир нечта бошчаси (сколекси) булган личинкалар етишади. Паразитнинг ҳар қайси бошчасидан охирги дефинитив хужайин танасида лента шаклидаги цестода пайдо булади.

Цистицеркоид — жуда ҳам оддий шаклли личинкалардир. Унинг олд қисми кенгайган, орқа қисми узунрок булиб, ортиққа ухшайди. Цистицеркоидлар *орибатид* деб аталган тупрокда яшовчи кана танасига тушган Moniezia онкосферасидан, жунхурлар билан бурга танасида эса Dipylidium Caninum онкосфераларидан ривожланади.

Цистицерк ёки финна думалоқ ёки овал шаклдаги пуфакча булиб, ташқи томонидан бириктирувчи туқима билан уралган. Пуфакча тиниқ суюқлик билан тулган ва унинг ички пардасига биттагина бошча (сколекс) бирлашган. Ушбу сколекс қонуний равишда тескари ўгирилган қулқоп бармоғи каби ичкарига қайрилган булади.



23-расм. Цестодларнинг личинкалари ва уларнинг тузилиш типлари:

1 — цистоцерк. *2* — ценурус; *3* — эхинококк; *4* — дитридий; *5* — цистицеркоид; *6* — стробилоцерк; *7* — процеркоид.

Пуфакча ичида сколекс бор-йуқлигини аниқлаш учун уни ёриб, пардаларни ажратиб бошчани куриш мумкин. Финна одатда тариқ донидан каттароқ, нухатдек (масалан, чучқа гуштидаги) — Cysticercus cellulosae; қорамол гуштидаги — Cysticercus bovis; қуёнларнинг қорин бушлиғида учраб турадиган Cysticercus pisiformis; товуқ тухуми катталигида Cysticercus tennicollis — ичак чарвиларида, жигар устида учрайдиган ингичка буйинли финна булиши мумкин.

Ценурус—тузилиши жиҳатидан думалоқ , овал шаклидаги ингичка буйинли Cycticercus tennicollis га ухшаш. У ташқи томонидан жуда зич

ва қаттиқ бириктирувчи тўқимадан тузилган парда билан уралган булиб, ичи суюқлик билан тулган паразит, бошчаси (сколекси) товланиб куриниб туради.

Ценуруснинг герминатив парда деб аталувчи энг ички қатламида жуда куп (100 дан 600—700 гача) бошча (сколекс) жойлашганлиги билан цистицеркдан фарқ қилади. Ценурус одатда куйларнинг бош миясида (айрим вактларда корамол, от, чучқа, эчки ва купгина ёввойи туёқли хайвонларда ҳам) паразитлик қилиб Caenurus cerebralis деб аталади. Уй ва ёввойи куёнларнинг тери ости хамда гушт қатламларида Caenurus serialis деб аталувчи ценуруслар ҳам жуда куп учрайди.

Эхинококк лентасимон ясси гельминтлардаги энг мураккаб шаклдаги пуфакдир. Эхинококк пуфаклари нухатдек ва ундан каттароқ, ҳатто одам боши катталигида хам булиши мумкин. Пуфак суюқлик билан тулган булади. Пуфак уч қатламли парда билан уралган булиб, ташқи биринчи қават парда бириктирувчи тўқима, иккинчиси — кутикуляр хитинлашган ва энг ички учинчи қатлами герминатив, яъни эмбрионли қатлам деб юритилади.

Эмбрион парда деворларидан жуда куп миқдорда илмоқли сколекслар ва кин пуфакчалар буртиб туради. Ушбу майда сколекс ва қин пуфакчалар парда деворидан суюқликка тушиб, эркин сузиб юради. Айрим она эхинококк пуфакчаларининг ичида иккинчи ва упинг ичида эса яна пуфакчалар жойлашиб, ҳаммаси суюқлик билан тулган, ичида сколекслари булади.

Шундай қилиб, эхинококкнинг она пуфакчалари ичида иккинчи ва учинчи личинкалар булиб, уларнинг ичида эса яна вояга етмаган личинкалар хамда герминатив пардасида жуда куп миқдорда сколекс ва қин пуфакчалари булиши билан бошқа хар қандай пуфакчалардан фарқ қилади. Бу пуфакчани аниқлаш ва бошкалардан фарқ қила билиш ветеринария практикасида эхинококкоз касаллигига қарши кураш тадбирларини утказишда катта ахамиятга эга.

Стробилоцерк сколекси куролланган, танасининг охирида кичкина пуфакчаси бор, узун бўғинли стробила билан таъминланган личинкадир. Бунга сичқон ва бошка кемирувчиларнинг жигарида яшовчи личинка — Hydatigera taeniaeformis стробилоцерки мисол бўла олади. Одатда ушбу цестоднинг лентасимон шакли мушук ичакларида яшайди.

Дитиридий сколекси қуролланмаган, фақат туртта сурғичи бор, думидаги қушимча усимтасининг пуфакчаси йўқ личинка. Бунга гуштхур ҳайвонларнинг ичагида паразитлик қиладиган Mesocestoides lineatus мисол булади ва упинг личинкаси — дитридий кемирувчи хайвонларнинг тана бушлиғида паразитлик қилади.

Процеркоид танасининг олд қисмида сурғичсимон чуқурчаси, дум томонида эса пуфакча шаклидаги илмоқли қушимчаси булган личинка. Процеркоид иккинчи оралиқ хўжайин (балиқ) танасида плероцеркоидга айланиб, упинг бош томонида жўяксимон сурғичботрия ривожланади.

Цестодлар (Cestoidea) беш туркумга булиниб, ветеринария нуқтаи назардан қупидаги икки туркумни ўрганиш катта ахамиятга эга.

1. «Лентецлар» (Pseudophyllidea) туркумига кирувчи вакилларнинг бошчасида (сколексида) иккита жўяксимон сурғичи булади ёки фақат танасининг олд қисмида битта ботрияси бор; уларнинг бачадонлари думалоқ ёки халта шаклида, бўғин уртасида очиладиган жинсий тешиги бор. Тухумлари қопқоқча билан таъминланган.

2. «Занжирлилар» (Cyclophyllidea) туркумига кирувчи вакилларининг боши (сколекси)да туртта сурғичи бор, бачадонида тухум чиқарадиган жинсий тешиги булмайди. Етилган бўғинлари (проглоттидла-

ри) танадан узилиб ажралади ва т у х у м л а р и д а қ о п к о қ ч а с и б у л м а й д и.

ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ЦИСТИЦЕРКОЗИ (ФИННОЗ)

Қорамоллар цистицеркози гельминтоз касаллик булиб, уни одамнинг ингичка ичагида паразитлик қилиб яшайдиган цестода — Taeniarhynchus saginatus нинг личинкаси — Cysticercus bovis қузғайди.

Цистицеркоз билан асосан ҳайвонларнинг мускул тўкималари, купинча тил, жағ, буйин, қовурғааро ва юрак мускуллари зарарланади.

Цистицеркоз хужаликка купгина иқтисодий зарар келтиради. Цистицеркоз билан енгил зарарланган мол гуштининг сифати пасаяди, чунки у фақатгина зарарсизлантирилгандан кейингина шартли соғ гушт сифатида истеъмол этишга рухсат этилади. Агар мол кучли зарарланса гушти йўқотилади. Айрим қорамол касаллик бошланиши биланоқ ҳалок булади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и узунлиги 3—10 метр келадиган цестода ёки буқа солитёри булиб, бошчаси, буйни ва мингга яқин буғинлари бор. Буғинлари паразитнинг буйин кисмидан узоклашган сари йуғонлаша боради. Ушбу цестодинг характерли белгилари — бошчасида фақатгина туртта сурғич ва ривожланмаган хартумда илмоқларнинг булмаслигидир. Шунинг учун хам улар қуролланмаган *занжирлилар* дейилади. Бошчасининг эни 1,5—2 мм, сурғичларининг диаметри 0,8 мм. Жинсий аъзоси тахминан 200-буғинда пайдо була бошлайди. Бачадон паразит танасининг урта қисмидаги буғинларида жойлашган.

Жинсий тешиги буғинларда нотекис алмашиб туради. Энг охирги буғиннинг узунлиги 16—20 мм, эни эса 4—7 мм, жинсий вояга етиши билан паразит танасидан узилиб, уз ҳаракати ёки тезак билан одамнинг йуғон ичаги орқали ташқи мухитга чиқади. Унинг бачадони асосий уқидан 15—35 ён усимталар чиқаради ва улар уз навбатида кичик паллаларга булиниши мумкин.

Жинсий вояга етган буғиндаги бачадон 100—200 мингга яқин, катталиги 0,03—0,04×0,02—0,03 мм келадиган тухум билан тулган булади.

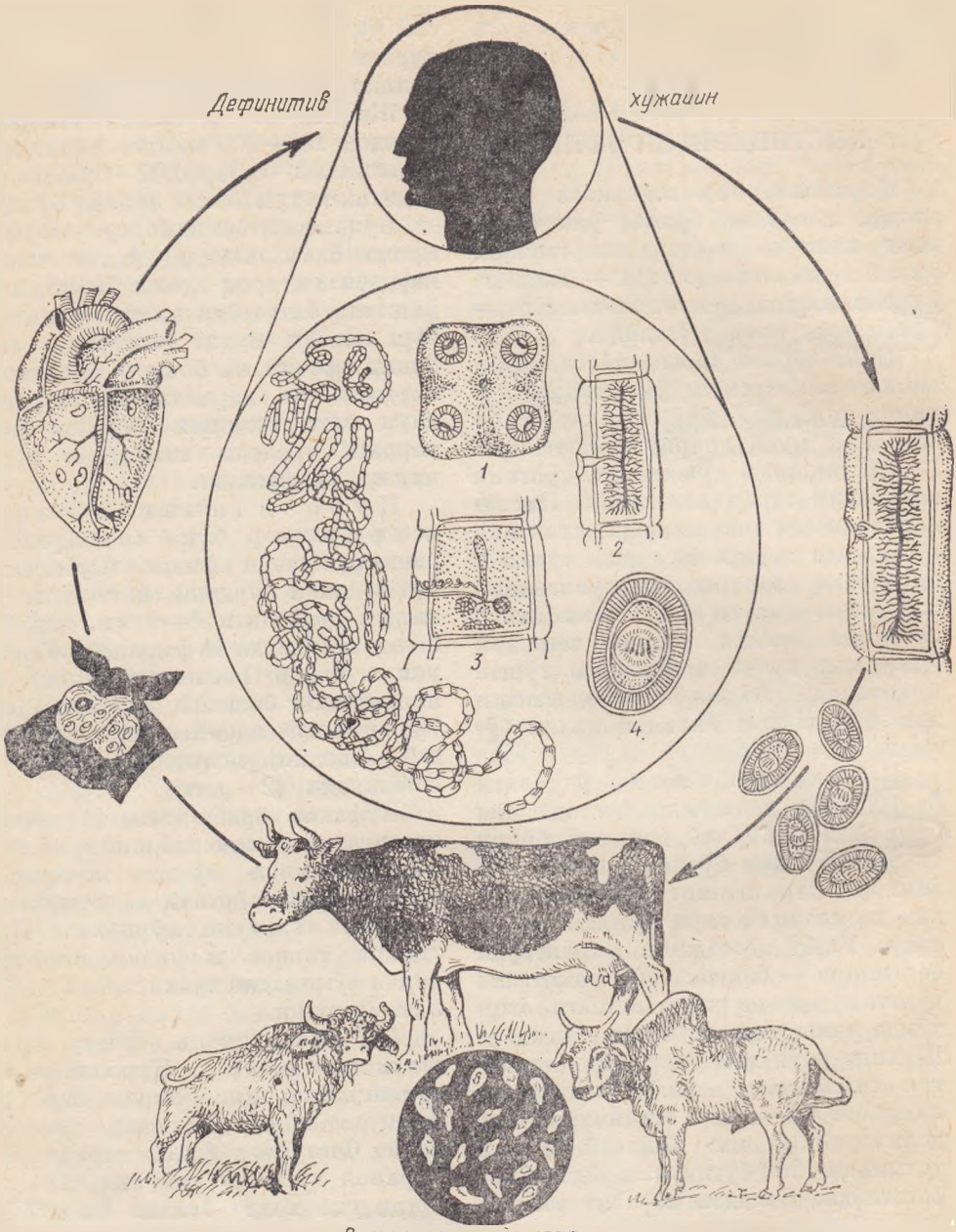
Буқа солитёрининг тухуми бирмунча овал шаклда, упинг ташқи пардаси ялтироқ нозик булиб, инга ухшаган битта ёки иккита усимтаси бор. Ташқи мухит таъсирида (механик, физик ва бошқа) тухумнинг пардаси тез парчаланади, шупинг учун олти илмоқли эмбрион учта пардага уралган онкосфера куринишида тарқалади.

Қ у р о л л а н м а г а н з а н ж и р л и л а р буқа солитёрипинг личинка даври финна (Cysticercus bovis) юпқа пардали, катталиги пухатдек (узунлиги 5—9 мм, эни 3—6 мм) келадиган пуфакчадан иборат, унинг ичида рангсиз суюқлик ва паразитнинг бошчаси (сколекси) бор. Ундан келгусида лентасимон цестода — Taeniarhynchus saginatus ривожланади (24-расм).

Пуфакни ёриб, кичкина ойнача орасига сколексни жойлаштириб, микроскоп остида кўздан кечирилса, унинг туртта сурғичи ва илмоқлари булмаган хартуми куринади. Цистицерк ташқи томондан бириктирувчи тукимадан тузилган парда билан уралган.

Қ у з ғ а т у в ч и н и н г р и в о ж л а н и ш и. Қуроллапмаган занжирлиларнинг бирдан-бир дефинитив хужайини одам хисобланади. Финналар билан зарарланган қорамол гуштини хом ёки чала пиширилган холда еганда одам тенияринхоз касали билан касалланади, яъни унинг ингичка ичакларида тирик финналарнинг лентасимон гельминти — буқа солитёри Taeniarhynchus saginatus пайдо булади.

Цистицерк бошчаси чикиб, ичак шиллиқ пардасига ёпишиб, 2—3 ойдан кейин жинсий вояга етган цестода — Taeniarhynchus saginatus га



21-расм. Taeniarhynchus saginatys ва унинг ривожланиш схемаси.
1 — бошчаси; *2* — етук бўғин; *3* — гермафродит бўғин; *4* — онкосфера.

айланади ва тухум билан тўлган бўғинларини ташқи муҳитга чиқара бошлайди. Бир суткада паразит танаси (лентаси) бўйига 6—7 см ўсади.

Қорамоллар қуролланмаган занжирлиларнинг оралиқ хўжайини ҳисобланади. Гельминтнинг тухумлари ёки тухум билан тўлган бўғинлари ем-хашак ёки сув билан қорамол ошқозонига тушади. Қорамол ошқозонида ҳосил бўлган шира таъсирида тухум ёки паразит бўғинларининг ташқи қавати ҳазм бўлиб, ундан эмбрион чиқади, улар уз илмоқлари ёрдамида ошқозон ёки ичак деворларини тешиб қон томирларига ўтади, қон билан организмга тарқалади ва мускул тўқималарида ривожланади. Бир неча ойдан (6) сўнг тарик дони ёки нўхат дони катталигида пуфаксимон гельминтга айланади. Бу буқа солитёрининг личинкалари бўлиб, *финналар* деб аталади. Финналар таъсирида содир бўлган касаллик *финноз* дейилади. Финна ичида гельминтнинг бошчаси жойлашади. Гельминт табиатда шу тарика айланиб, яъни одамдан қорамолларга ва аксинча моллардан одамга юқади.

Цистицеркларнинг қорамол мускули тўқималарида яшаш муддати ҳали аниқланмаган. Айрим фикрларга кура, цистицерк қорамол мускул тўқимасида 9 ойгача яшаб, кейин ўлади. Ҳайвон биринчи марта финноз билан касалланганидан кейин, кўп вақтгача (икки йилгача) бу касаллик билан қайта касалланмайди.

Одатда финноз хўжалик молларига караганда шахсий молларда кўпрок учрайди, чунки моллар қишлоқ атрофида дайдиб юриб, паразитнинг тухуми билан зарарланган тупроқ, сув, ўт ва бошқаларга кўпроқ дуч келади. Айниқса ҳожатхонаси йўқ ёки ҳожатхона санитария жихатидан жиҳозланмаган кишлоқ атрофлари хавфлидир. Цистицеркоз қорамолларга кўпинча жинсий жиҳатдан етилган цестода — T. saginatus билан зарарланган одам (чўпонлар) дан юкади. Улар ўзлари боқиб юрган молларни ўзлари касалланти-ради.

П а т о г е н е з и. Касаллик юққандан кейин 10—15 кун давомида эмбрион ичак деворидан қон ва лимфа томирларига утиб, тўқималарни кучли жароҳатлайди. Кейинги ривожланиш давридаги таъсири унчалик сезиларли булмайди.

К л и н и к б е л г и л а р и. Ҳайвон заифлашади, иштаҳаси йўқолади, ҳадеб ичи кетади, кейин олдинги қоринларининг атонияси ривожланади, қорин мускулипинг ҳаракати бузилиб, еган озиғи ҳазм булмайди, томир уриши ва нафас олиши тезлашади, тем ератураси 41° га кутарилади. Лимфа тугунлари катталашади, конъюктиваси сарғаяди, оёқ ва оғиз мускуллари оғрийди. 6—7 кундан сўнг ҳайвон ҳалок булади ёки тузалиб кетиб, бошқа клиник белгилар куринмайди.

О л д и н и о л и ш. Чучқа цистицеркози (финнози) профилактикасига ўхшаш бўлади.

Чучқа цистицеркози хам гельминтоз касаллик бўлиб, уни одамнинг ингичка ичакларида паразитлик қилиб яшайдиган қуролланган цестода — Taenia solium нинг личинкаси — Cysticercus cellulosae қўзғайди.

ЧЎЧҚА ЦИСТИЦЕРКОЗИ (ФИННОЗИ)

Чучқа цистицеркози кўпроқ оралиқ хўжайиннинг (чучқа ва бошқаларнинг) мускулларини . шикастлайди. Паренхиматоз органлари ҳамда бош мияси камроқ шикастланади. Чучка финнози билан ит, мушук, ёввойи чучқа, ҳатто одам ҳам касалланади. Демак, қуролланган паразит учун одам ҳам оралиқ хўжайин, ҳ а м дефинитив хўжайин ҳисобланади. Унинг ичакларида лентасимон гельминт — Taenia solium ва мускулларида, бош мияси да, паренхиматоз органларида шу гельминтнинг личинка даври — Cysticercus cellulosae паразитлик қилади. Чучқа цис-

тицеркози катта иқтисодий зарар келтиради. Оғир шикастланган чучқа гўшти бутунлай йўқ қилинади, енгил шикастланган гўшт кушхонада зарарсизлантирилгандан кейин нархи камайтирилиб, шартли соғ маҳсулот сифатида истеъмол учун рухсат этилади.

Қ у з ғ о т у в ч и с и — қуролланган цестода — Taenia solium ёки чучқа солитёри булиб, узунлиги 1,5—6 мм, бошчаси, буйни ва 900 га яқин буғини бор. Сколексининг диаметри 1 мм. Буқа занжирлиларникига (цепь) қараганда чучқа солитёрининг сколексидаги 4 та сўрғичининг диаметри бирмунча кичик, 0,4—0,5 мм га тенг хартумида икки қатор жойлашган 22—28 дона илмоқлари бор (25-расм).

Етилган буғиннинг узунлиги 10—12 мм ва эни 5 мм булиб, буқа солитёрининг етилган буғинидан қуйидагилар билан фарқ қилади. Биринчидан, Taenia solium нинг етилган буғинидаги бачадони узининг асосий ўқидан 7—10 қушимча усимта чиқаради. Иккинчидан, лента охиридаги тухум билан тўлган буғинлари бириккан ҳолда 5—7 донадан паразит танасидан ажраб, уз-узидан ҳаракат қилмаганлиги учун фақатгина одам ахлати билан ташқарига чиқарилади. Юқорида айтилган икки асосий белгисига кўра одамнинг ингичка ичакларида паразитлик қилувчи қуролланган ва қуролланмаган солитёрлар бир-биридан фарқ қилади.

Қуролланган солитёр Taenia solium нинг личинкаси — Cysticercus cellulosae нўхат катталигида ва пуфак шаклида булиб, диаметри 10 мм. Унинг ичида 4 та сўрғичи булиб, хартуми икки қатор илмоқ билан ўралган.

Р и в о ж л а н и ш и (25-б, расм). Худди қуролланмаган буқа солитёри каби қуролланган чучқа солитёрининг ҳам бирдан-бир дефинитив хўжайини одам хисобланади. Цистицерк билан шикастланган чучқа гуштини чала пиширib истеъмол қилган кишилар қуролланган солитёр қўзғатадиган тениоз касали билан касалланади.

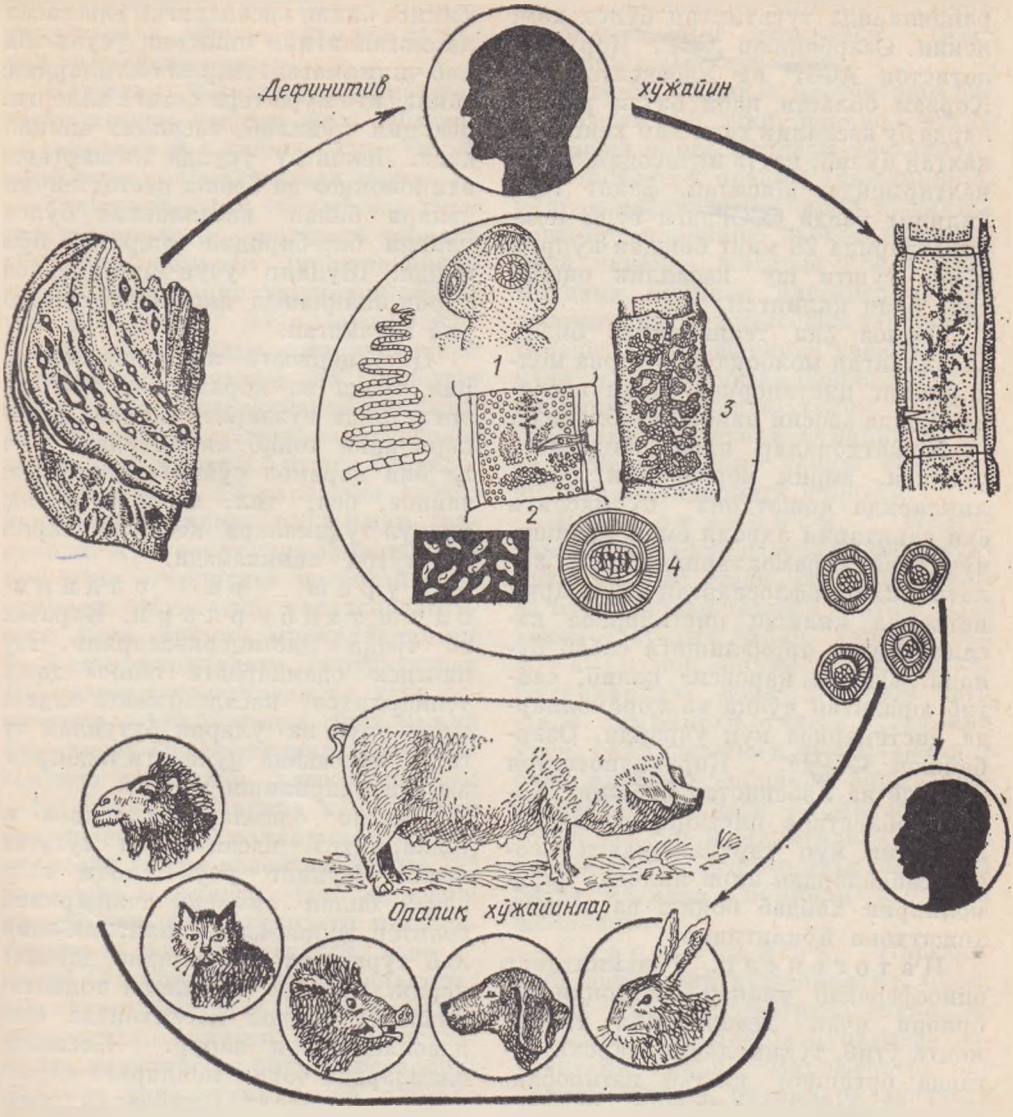
Одамнинг ингичка ичакларидан ажралиб чиқадиган шира цистицерк пуфагини хазм қилиб юборади. Унинг ичидан чиққан паразитнинг бошчаси туртта сўрғичлари билан ичак шилиқ пардасига ёпишиб усади ва 2,5 ойдан кейин жинсий вояга етган — Taenia solium етишади. Тениоз билан касалланган одам қуролланган солитёрнинг буғин ва тухумини уз ахлати билан ташқи мухитга чиқариб (айниқса санитария қоидаларига риоя қилмаган хўжаликларда), яйловдаги ут ва сувни зарарлайди. Чучқалар паразитнинг буғини ёки онкосферасини сув билан бирга ютганда унинг ташқи пардаси ошқозон ва ичакдан ажраладиган шира таъсирида парчаланади.

Пуфак ичидан чиққан олти илмоқли эмбрион ичак шилиқ нардасини тешиб, қон ва лимфа оркали мускул, мия ва бошқа тўқималарга келади. Тўқимага утган эмбрионлар тахминан 3—4 ойда цистицеркка айланади.

Чучқа гуштидаги финна — цистицерк сони ҳар хил, яъни бир донадан бир неча юз минггача булиши мумкин. Улар асосан қорамол цистицерки каби жағ, қовурғааро, тил ва юрак мускулларида жойлашади.

Цистицеркоз одамга қуйидаги йуллар билан юқади: 1. Одам қуролланган солитёрнинг тухуми ёки онкосфераси билан зарарланган овқатни истеъмол қилганда. 2. Тениоз билан касалланган одамлар бирор сабабга кўра қайд қилганда ингичка ичакдаги Taenia solium буғини ёки унинг тухуми ошқозонга утиш йули билан юқади. Ошқозондаги нордон шира таъсирида буғиндаги тухумлар ва уларнинг пардаси парчаланиб, ичидан олти илмокли эмбрион ажраб чиқади, сунг бу эмбрион ичак деворлари орқали қонга утади.

Одатда цистицерк одамнинг мия, куз ва тери ости тўқималарида жойлашиб, жуда оғир, купинча даволаб булмайдиган касалликни қўзғайди.



25- расм. T. Solium ва унинг ривожланиш схемаси:

1 — бошчаси; *2* — гермафродит бўғин; *3* — етук бўғин; *4* — онкосфера.

Эпизоотологияси. Агар кишлоқда битта одам тениоз бикасалланса бир неча йилгача хўжаликдаги минглаб чучқаларнинг цистицеркоз билан зарарланиши учун манба бўлиб қолади.

Корамол цистицеркозининг тарқалишида буқа солитёрининг одам ичакларида жуда кўп йиллаб яшаши катта роль уйнайди, чунки унинг етилган бўғинлари харакат қилиб, йўғон ичак орқали ташқи муҳитга чиқиш қобилиятига эгадир.

Чучқа ва қорамолларнинг цисти-

церкоз касаллиги СССРнинг айрим районларида тугатилган булса ҳам, лекин Озарбайжон ССР, Қорақалпоғистон АССР ва Ўзбекистоннинг Хоразм области каби баъзи районларда бу касаллик ҳали ҳам кенг тарқалган булиб, катта иқтисодий зарар келтирмоқда. Масалан, фақат 1965 йилнинг ўзида СССРдаги гушт комбинатларида 28 минг бошдан купроқ чучка гушти шу касаллик оқибатида брак қилинган.

Тениоз ёки тениаринхоз билан касалланган молбоқарлар чорва молларининг цистицеркоз билан касалланишида асосий манба ҳисобланади.

Ҳожатхоналар яхши жихозланмаслиги, айрим чорвачилик хужаликларида ҳожатхона булмаслиги ёки санитария аҳволи ёмон булиши, чучка ва қорамолларнинг одам ахлати билан ифлосланган озиқларни истъемол қилиши цистицеркоз касаллигининг тарқалишига сабаб булади. Одатда қаровсиз колиб, сапғиб юрадиган чучка ва қорамолларда цистицеркоз куп учрайди. Озарбайжон ССРда, Қорақалпоғистон АССРда ва Ўзбекистон ССРнинг Хоразм областида цистицеркоз касаллигининг куп тарқалишидаги асосий сабаблардан бири яйловда қорамолларни ҳайдаб боқиш ва у ерда ҳожатхона йуқлигидир.

П а т о г е н е з и. Гельминтнинг онкосферадан чиккан 6 илмоқли эмбриони ичак деворларини тешиб, конга утиб, туқималарни жароҳатлаганда организм қаттиқ изтироблланади. Етилган цистицерк пуфагининг организмга таъсир этиш кучи, унинг жойлашган жойи ва шу органнинг бажарадиган иш вазифасига боғлиқ.

Паразит чучка миясида жойлашса, миянинг иш қобилиятини бузади, агарда мускулларида жойлашса, таъсир кучи у қадар сезилмайди.

К л и н и к б е л г и л а р и. Цистицеркознинг белгилари ҳозиргача урганилмаган, чунки касаллик одатда сурункали яширин куринишда утади.

Д и а г н о з и. Тирик чучқанинг фипноз билан касалланган ёки касалланмаганлигини аниқлаш усули ишлаб чиқилмаган. Айрим олимларнинг таклифига кура тери остига аллергик реакция қуйилиб, касаллик аниқланади. Лекин бу усулда текширганда эхинококкоз ва бошка цестод личинкалари билан касалланган булса, уларни бир-биридан ажратиб булмайди. Шунинг учун цистицеркозларни аниқлашда аллергик усул жорий этилмаган.

Цистицеркозга аниқ диагноз тирик чучқа ва қорамолларнинг тилига ҳамда кузларига қараб, цистицеркларни топиб аниқланади. Чучқа ёки қорамол суйилгандан кейин чайнов, бел, тил, юрак ва бошқа мускул туқималари кесиб текширилгач туғри аниқланади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Қорамол ва чучқа цистицеркозларини, шунингдек одамлардаги тениоз хамда тениаринхоз касаллигининг олдини олиш учун ва уларни бутунлай тугатиш мақсадида қуйидаги тадбирлар амалга оширилиши зарур.

Аввало одамлардаги тениоз ва тениаринхоз касаллигини тугатиш лозим. Бунинг учун аҳоли вақтвақти билан оммавий текширилиб, солитёр юққан-юқмаганлигини аниқлаб туриш ва беморларни даволаш керак. Цестода буғинлари топилган кишилар дарҳол касалхонада ётиб даволанишлари зарур. Касаллик одамлардан чорва молларига юқмаслиги учун аҳоли яшайдиган ҳамма жойларда, чунончи колхоз ва совхозларда, чорвачилик фермаларида, ҳар бир хонадонда ёпиқ ҳожатхоналар булиши ва улар тоза ҳолда тутилиши керак.

Ҳожатхона ахлати зарарсизлантирилгандан кейингина ўғит сифатида фойдаланиш мумкин.

Чорва моллари гушт комбинатларида, кушхоналарда, мол суйиш пунктларида суйилиши ва гушти ветеринария назоратидан утказилиши керак. Уйда мол суйилиши таъ-

кикланади. Ветеринария назоратидан утмаган гушт одам соғлиғи учун хавфли, шунинг учун уни истеъмол қилмаслик керак.

Кишилар узларини цистицеркоз касаллигидан сақлаш учун сабзавот ва меваларни қайноқ сув билан ювиб истеъмол қилишлари зарур.

Текширилаётган 40 см² мол гуштидан 3 дан ортиқ цистицерк топилса гуштнинг хаммаси (ичак-чавоқлар техник утилизация қилинади) йуқотиб юборилади. Агар шу 40 см² гуштда куни билан учта цистицерк топилса гушт тузлаш ёки музлатиш йули билан зарарсизлантирилади. Цистицеркозли гуштни зарарсизлантириш учун нимта 2,5 кг дан бурдаланиб тузланади, 24 даражали БОМЭ намакоби куйилади ва 20 кун сақланади. Аралаш усулда тузлаш учун туз гушт оғирлигига нисбатан 10% олинади. Музлатиб зарарсизлантириш учун қуймич мускулларининг 7—8 см чуқурликдаги температураси 10° совуққа етказилади ва хаво совуқлиги —12° булганда гушт 10 кун сақланади ёки гуштнинг ораси 12° совуққа етказилиб, ҳаво совуқлиги —13° совуқ булганида гушт 4 кун сақланади. Қорамолларнинг цистецеркозли гушти орасидаги совуқ 12° даражага етказилса гушт зарарсизланади ёки гушт орасидаги температурани 6° совуққа етказиб, хаво 9° совуқ булганида 24 соат сақланади. Музлатиш ёки тузлаш йули билан зарарсизлантирилган гуштни истеъмолга чикаришдан олдин цистицеркларнинг тирик-уликлигини албатта текшириш лозим.

Ич ёғлари, жигар, буйрак, ошқозон, мия, елин ва пойчалари қайнатилиб, туз сепилиб ёки музлатилиб зарарсизлантирилади. Цистицеркози булган чучқа ёғи 100° иссиқда қиздирилиб, 20 минут давомида эритилади ёки музлатилади.

ГИТАТИГЕН ЦИСТИЦЕРКОЗИ

Гидатиген ёки ингичка буйинли цистицеркоз гельминтоз касаллик булиб, уни ит, тулки, буриларнинг ингичка ичакларида паразитлик қиладиган лентасимон цестода — Taenia hyxatigena нинг личинкаси — ticercus tenia collis қузғайди.

Ингичка буйинли цистицеркоз билан асосан қуй, эчки, қорамол, чучқа ва бошқа чорва моллари касалланади. Цистицерк оралиқ хужайиннинг кукрак қафасидаги, қорин бушлиғидаги органларнинг зардоб пардаларида, чарвида, жигарда жойлашади. Ингичка буйинли цистицеркоз хужаликка катта иқтисодий зарар келтиради. Ўткир шаклида касалланган қузи, улоқ, бузоқ ва бошқа ёш молларнинг куччилиги ҳалок бўлади. Касаллик сурункали куринишда ўтса ҳайвонларнинг усиши секинлашади, маҳсулдорлиги камаяди.

Қ у з ғ о т у в ч и с и. Лентасимон Taenia hydatigena булиб, узунлиги 2 мм га етади, сколекс, буйин ва буғинлардан ташкил топган. Сколекси 4 сурғич билан, хартуми эса 30—40 илмоқ билан қуролланган. Буғинларнинг сони 250—300 тага етади. Энг охирги етилган буғинлари узун, овал шаклдаги тухумларининг олти илмокли эмбриони бор. Паразитнинг личинкаси пуфак шаклда, товуқ тухуми катталигида, суюқлик билан тулган, унинг ички деворида битта ингичка буйинли сколекси жойлашган.

Р и в о ж л а н и ш и. Паразитнинг дефинитив хужайини ит, бўри, тулки. Уларнинг ингичка ичакларида лентасимон Taenia hydatigma паразитлик килади. Паразитнинг энг охирги етилган буғинлари лентадан ажраб, тезак билан ташқарига чиқади ва ичидаги тухумлари билан ут-сув, озиқ ва бошқаларни зарарлайди. Шу паразит тухуми билан зарарланган озиқларни еган ёки зарарланган сувни ичган оралиқ хужайин (қўй, эчки, чучка, қорамол ва бошқалар) ингичка буйинли цистицеркоз билан касалланади.

Ҳайвон ичакларида ажратиладиган шира таъсирида буғин ҳамда тухумнинг ташқи пардаси парчаланиб, унинг ичидаги эмбрион узининг

олти илмоқлари билан ичак деворларини тешиб, жигар қон томирларига, қорин ва кукрак бушлиғидаги органларга утади. Ўпка, юрак, плевра, чарви, жигар, тәлоқ ва ичак зардоб пардаларига утган эмбрион уртача 35 кунда тулиқ ривожланган цистицеркка айланади (26-расм).

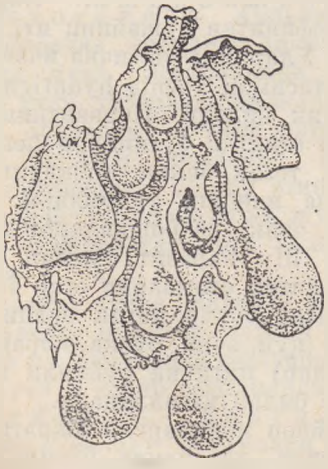
Ўлган ёки суйилган қўй, эчки, чўчқа, қорамол ва бошқа ҳайвонларнинг цистицеркоз билан зарарланган органларини еган ит, бури, тулки ва бошқа гуштхур ҳайвонлар лентасимон паразитни юқтириб тенидиоз касали билан касалланади.

Эпизоотологияси. Ингичка буйинли цистицерк кавш қайтарувчи ҳайвонлар билан чучқаларда купроқ учрайди. Уларнинг гуштини еган ит, бури, тулкилар тенидиоз билан касалланади ва паразитнинг етилган буғинлари ҳайвон ахлати билан ташқи муҳитга чиқади. Тениахидатигена буғинлари чувалчанг каби ҳаракат қилиб, ахлатдан утларга утади ва уларни зарарлайди. Айрим буғинлар—ит, бури, тулки каби дефинитив хужайиннинг анусида (орқа чиқарув тешигининг атрофида) жойлашади ва бу ер қичишиб ҳайвон безовталанади. Буғинлар ҳаракат қилганда куплаб паразит тухумлари (онкосфера) сикиб чиқарилиб, ҳайвон жунларини, усимликларни, тупроқ ва сувни зарарлайди. Паразитнинг тухуми ташки мухит таъсирига жуда чидамли, аммо қайнок сув ва куёш нури таъсирида тез нобуд булади. Бундай ит ҳайвон ва одам билан доимий муносабатда булса, ингичка буйинли цистицеркозни тез юқтиради.

Патогенези. Кучсиз инвазияланган ҳайвонларда унча ёмон ўзгариш булмайди. Ёш молларда цистицерк куп булиб, ёмон таъсир этади. Касаллик чорва молларига эпизоотик тарқалиб, уларни ҳалок килиши мумкин. Ичак деворларини тешиб утган эмбрион (онкосфера) 24 соатда жигарга утиб, унинг томирларига тиқилиб олади. Эмбрионнинг бир қисми эса жигар капиллярлари орқали ўпкага утиши мумкин. Жигардаги эмбрион қон томирларини тешиб, жигар паренхимасига утиб, уни яллиғлантиради ва баъзида чегараланган ёки кенг тарқалган диффуз куринишида чарвини ҳам яллиғлантириб перетонитга олиб келади.

Жигар паренхимасидаги эмбрион секин-аста жигарнинг пустлоқ пардасига, кейинчалик қорин бушлиғига утиб, чарви ва бошқа ёғда ривожланган цистицерк пайдо булиб, ҳайвон организмини заҳарлайди. Ўпкада ҳам айрим жароҳатлар юз бериб, ҳатто плевра пардасини яллиғлантириши мумкин.

Клиник белгилари. Ингичка буйинли цистицеркоз касаллигининг клиник белгилари тажриба учун касаллантирилган молларда урганилган. Ёш чучқа болаларининг жигар ва зардоб пардаларининг цистицеркози жуда тез ва уткир утади: улар бирданига чийиллайди, узини ташлаб юборади ва ҳалок булади. Купинча касаллик секин-аста ривожланади. Ҳайвон бушашади, чанқайди, кузга куринадиган шилиқ пардалари сарғаяди, кейинчалик чарви ва ички зардоб пардаларининг уткир яллиғланишидан хайвон температураси кутарилади, қорин атрофини ушлаганда оғриқ сезади, жуда



26-расм. Чучқа чарвисидаги гидаген цистицерк.

озиб кетади. Қон қуйилганлиги учун қоринниng ҳажми катталашади. Касаллик 9—10 кун оғир утиб, кейинсалик сурункали шаклга айланади.

Диагнози. Қуйининг пальпебрасига (қовоғига) аллергик реакция қуйиб, унинг ингичка буйинли цистицерк билан инвазияланганлигини аниқласа булади. Бунинг учун 1% ли ош тузига 0,5% карбол кислотасини қушиб, янги пуфакдан олинган сколексдан тайёрланган эмульсия ишлатилса аниқроқ натижа олинади. Лекин аллергик реакция қуйиш билан эхинококкоз касаллигидан фарқ қилиб булмайди.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Итларни Taenia hydatigma юкишидан сақлаш керак. Бунинг учун уларга ҳайвоннинг ингичка буғинли цистицеркоз билан зарарланган гушти берилмаслиги лозим. Итлар йилига турт марта гельминтсизлантирилади, кераксиз итлар йуқотилади. Чорвадорлар орасида ингичка буйинли цистицеркознинг пайдо булиш йуллари, унга карши кураш тадбирлари ҳақида тушунтириш ишлари олиб борилади.

ЭХИНОКОККОЗ

Эхинококкоз узоқ давом этадиган гельминтоз касаллик булиб, уни ит, бури ва тулкиларнинг ингичка ичакларида паразитлик киладиган цестода — Echinococcus granulosus) қузғайди. Эхинококкоз қуй, эчки, қорамол, чучка ва бошқа чорва моллари да учрайди. Бу касаллик билан одам ҳам касалланади. Эхинококкоз хужаликка катта иқтисодий зарар етказади: эхинококкоз билан касалланган қуй суйилганда гушти 2,3 кг, мойи 0,3 кг, жигари 0.1 кг ва упкаси 0,4 кг камайиши аниқланган. Агар буларнинг ҳаммасини пулга чақиб хисоблаганда курилган зарар 6 сум 60 тийинга боради. Эхинококкоз гушт сифатини ҳам пасайтиради.

Соғлом қуй суйилганда 92,5% аъло сифатли, 2% урта ва 0,3% уртачадан паст сифатли гушт олинади. Эхинококкоз билан касалланган қуй суйилганда эса аъло сифатли гушт — 17,6% ни, урта сифатлиси — 64% ни ва уртадан паст сифатли гушт — 18,4% ни ташкил қилади.

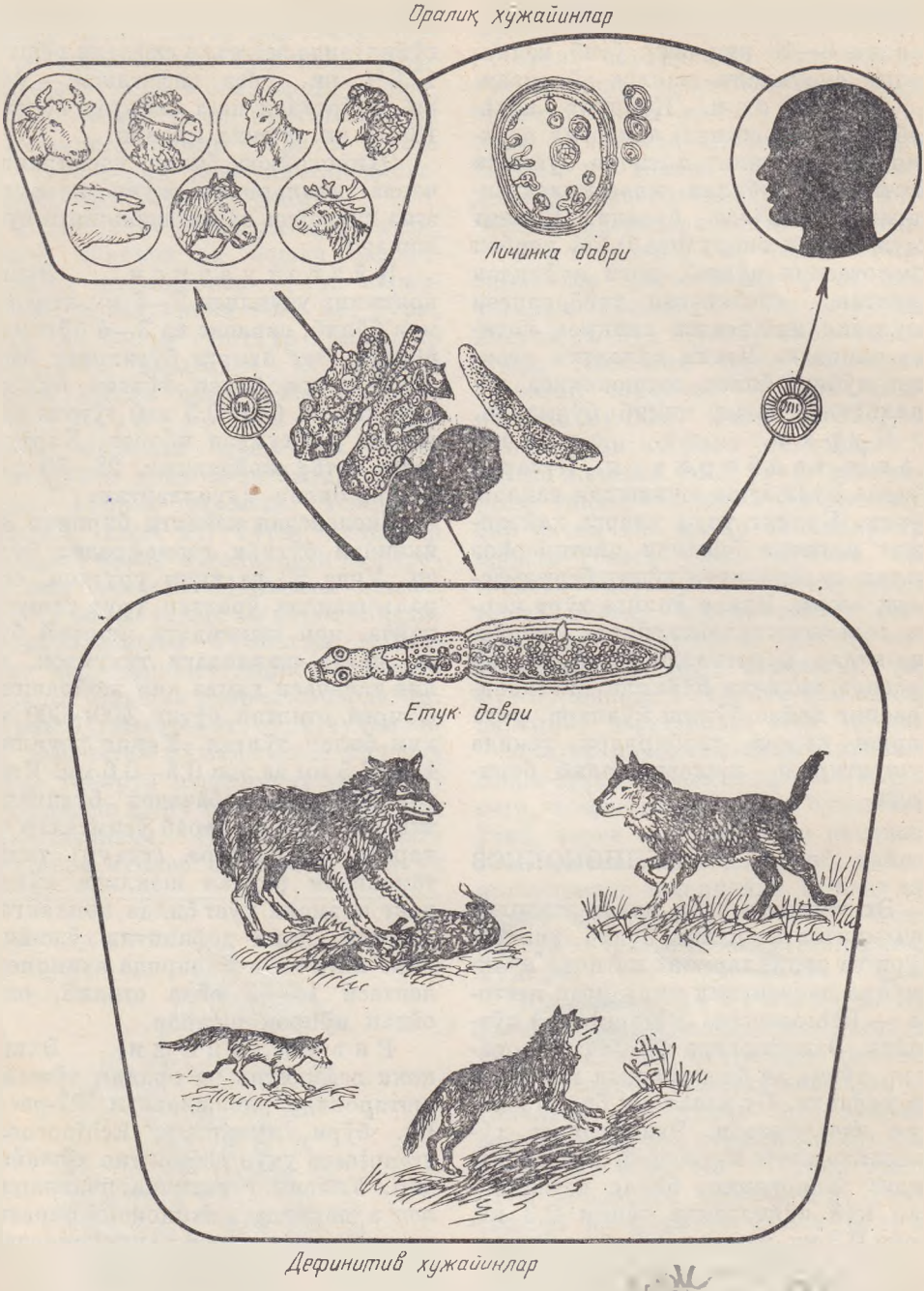
Эхинококкоз билан касалланган чорва молларнинг жуни камаяди, эгиз туғмайди ва иш қобилияти сустлашади.

Қузғотувчиси. Эхинококкнинг узунлиги 2—6 мм лентасимон булиб, сколекс ва 3—4 буғиндан иборат. Энг охирги буғиннинг бачадони тухум билан тулган булади.

Сколекс (эни 0,3 мм) туртта сургич ва хартумдан иборат. Хартуми икки қатор жойлашган, 28—50 дона илмоқ билан қуролланган.

Сколексдан кейинги биринчи ёки иккинчи буғини гермафродит булади. Унда 50 га яқин уруғдон, спираль шаклда уралган уруғ ташувчи найча, нок шаклидаги жинсий бурса, нагал шаклидаги тухумдон, мелис таначаси ҳамда қин жойлашган. Охирги етилган буғин 400—800 тухум билан тулган. Унинг узунлиги 1,5—2,5 мм ва эни 0,5—0,6 мм. Етилган буғиндаги бачадон буғиннинг тик узунлигига қараб усимталар чиқаради. Онкосфера (тухум) ташқи томонидан радиал шаклида кўндаланг чизмали пуст билан қопланган. Доимий, яъни дефинитив хужайиннинг ингичка ичакларида эхинококк лентаси 1,5—3 ойда етилиб, олти ойдан купроқ яшайди.

Ривожланиши. Эхинококк дефинитив ва оралик хужайин иштирокида ривожланади (27-расм). Ит, бури, тулкилар Echinococcus granulosus учун дефинитив хужайиндир. Уларнинг ингичка ичакларида лента шаклидаги эхинококк паразитлик қилади ва ичак эхинококкозини қузғайди. Эхинококкоз билан касалланган ит, бури ва тулкиларнинг ингичка ичакларида унлаб, юзлаб ва минглаб эхинококк паразитлик қилади. Итлар организмидаги эхинококкларнинг буғин ва тухумлари уларнинг ахлатига аралашиб ташқи



27-расм. E. granulosusнинг ривожланиш схемаси.

мухитга тушади. Бу буғинлар чувалчанг сингари судралиб юриб яйловга, пичан ва сувларга уз тухумларини сочади. Оралиқ хужайин қуй, эчки, қорамол, чучқа, от, буғу ва бошқа ҳайвонлар ем-хашак ёки сув билан бирга эхинококк тухумларини ютиб юборадилар. Молнинг ингичка ичакларида бу тухумлардан эхинококк эмбриони чиқиб, ичак деворларидан қон томирларига утади, қон билан жигарга утиб тухтайди ва эхинококк пуфагига айланади. Жигарда кон порталь томирларидан утиб кетган онкосфералар юракнинг унг қоринчаси буйлаб упкага утади ва у ерда эхинококк пуфаги ривожланади. Агарда онкосфера упка қон томирларидан утиб кетса, катта қон айланиш йули билан юракнинг чап қоринчасига, кейин аортага утади ва қон билан бирга ҳамма туқима ва органларга тарқалиб, у ерда эхинококк пуфагига айланади.

Айрим олимларнинг фикрига кура, оралиқ хужайин ичакларига тушган онкосфера ичак лимфа томирларига, сунгра кукрак лимфа томири орқали қон айланиши системасига утиши аниқланган.

Эхинококк пуфаги айниқса жигар ва упкани шикастлайди, бошқа туқима ва органлар камроқ шикастланади. Паразит пуфаги жуда секин ривожланади: унинг эни бир ойдан кейин 1 мм га, 3 ойдан кейин 5 мм га, 5 ойдан кейин 10 мм га етади. Эхинококк пуфагининг усиши бир канча йилларга чузилади, одам организмида 10—30 йил яшайди.

Эхинококкнинг личинкаси пуфак шаклида булиб, катталиги нухатдагидан тортиб одам калласидек келадиганлари ҳам булади. Пуфак ташқи томонидан қатлам-қатлам, рангсиз оқ хитинлашган (шохсимон) парда билан уралиб, унинг ичида герминатив парда жойлашган. Герминатив, яъни усувчи парда ичида мускул толалари, сохакли таначалар ва экскректор томирлар жойлашган. Герминатив парда икки каватли булиб, ички қавати катта ҳужайралардан, ташқи қавати эса бирмунча кичик хужайралардан тузилган. Пуфак тиниқ, рангсиз, эхинококк суюклик билан тулган, унинг таркиби инозит, тирозин, ош тузи, каҳрабо (янтар) кислотаси, альбумин, узум шарбати ва бошқалардан иборат. Пуфакдаги суюқлик эхинококк билан касалланган ҳайвоннинг қони ҳисобига хосил булади. Герминатив парданинг ҳар қаерида чиқарув халтачалари жойлашади. Халтачанинг ички ва ташқи томонида сколекслар ривожланиб, пуфакни тўлдириб туради. Купинча чикарув халтачадан сколекслар узилиб, эхинококк пуфагидаги суюқликда сузиб юради. Сколекслар думалоқ, оқишоқ катталигида булиб, уни куриш мумкин. Микроскопда текширганда сколекснинг илмоқлари ва охаклашган таначалари куринади ва бундай эхинококк пуфаги Echinococcus granulosus Veterinorum дейилади. У чучқа ва қузиларда булади, қорамолларда камроқ учрайди. Қуйларда эса икки қаватли, яъни хитинлашган ва герминатив қаватдан иборат эхинококк пуфаги учрайди. Унинг ичи ҳам суюқлик билан тўлган. Аммо сколекси булмайди. Шунинг учун хам бундай пуфак ацефалоцист деб аталиб, тоза ҳисобланади, чунки унда инвазион элементлар булмайди — чиқарув халтачалари ва сколекслари йуқ.

Эхинококк Echinococcus granulosus hominis кўринишда ҳам учрайди. Бундай эхинококк катта ёшдаги қорамолларда ва одамларда учраб, она пуфак ичида герминатив қаватининг бир кисмидан вояга етмаган қиз пуфакчалар ривожланиши, уларнинг ичида эса навбатдаги (невара) пуфаклар усиши мумкин. Вояга етмаган пуфак уз чиқарув халтачасини она пуфакнинг ички пардасига чиқаради, яъни она пуфагининг ташқи хитинлашган кутикуляр пардаси орқали ҳайвон организмидаги сақловчи, бириктирувчи тўқимадан тузилган нарда оралиғига чиқаради. Вояга етмаган пуфаклар худди шу тариқа навбатдаги (набира) пуфак-

ларни ҳосил қилади, уларнинг деворларида ҳам сколекслар бор. Шундай қилиб, битта эхинококк пуфагида жуда кўп «бола» ва «набира» пуфаклар ҳосил бўлиб, унинг ташқи чегарасида бириктирувчи тўқималардан тузилган капсула ривожланади. Эхинококк пуфагининг Echinococcus granulosus hominis кўриниши Echinococcus granulosus Veterinorum кўринишдаги эхинококк пуфагида ҳосил бўлади. Бундай ўзгаришлар эхинококк пуфагининг кўпайишига ҳамда организм ҳолатига боғлиқ, чунки паразит «бола» пуфагини ҳосил қилишда ўзини ўраб турган муҳитга мослашади. Она пуфак секин-аста қариб ўла бошлайди, аммо ундаги «бола» пуфак яшай беради.

Тўйимли озиқ билан боқилган 2,5—3,5 ёшли чўчқалар, 3,5 ёшли қўйлар ва 4 ёшдан ошган қорамоллар эхинококк билан касалланмайди.

Ацефалоцист эхинококк пуфаги оралиқ хўжайин организмида қулай шароит вужудга келган тақдирдагина (ҳайвон ёшининг катталашуви ва такрор зарарланишига қарши иммунитет) ривожланиши мумкин.

Эпизоотологияси. Эхинококк онкосфералари ит, ёввойи ҳайвонларнинг ахлати билан етилган бўғинлар ҳолатида ташқарига чиқиб тарқалади. Эхинококкнинг етилган бўғинлари актив ҳаракат кила олади. Ҳаракат вақтида бўғиндан тухумлар — онкосфералар чиқиб, пичан ва сувга тушади. Айрим бўғинлари ҳайвоннинг орқа чиқарув тешиги атрофида қолиши хам мумкин. Бўғинлар ҳайвон танасида ўрмалаб юриб, жунда тухумларини колдиради. Бўғинлар харакат қилганда ҳайвон бадани қичийди. Натижада ҳайвон орқа чиқарув органини турли нарсаларга ишқалайди ёки тили билан ялаб, паразит тухумларини тумшуғига ва атрофдаги нарсаларга юқтиради.

Эхинококк тухуми (онкосфера) ташки муҳит таъсирига жуда чидамли бўлиб, 0° С да 116 кунгача яшаши мумкин. У химиявий моддаларнинг таъсирига ҳам чидамли, аммо юқори температурада (50° С 1 соатда) тез халок булади.

Одам ит билан доимий муносабатда булиб тургани учун эхинококк билан кўп шикастланади. Айниқса Европанинг шимолида жойлашган давлатларда, Австралия ва Латин Америкасида бундай ҳоллар кўп учрайди. Қишлокларда дайдиб юрадиган эгасиз итлар кўп булади. Қишлоқ аҳолиси ветеринария врачи рухсатисиз уйда мол сўядилар ва эхинококк пуфаги билан зарарланган жигар, ўпка ва бошка органларни итларга беради. Натижада уларнинг ичак эхинококкози билан такрор зарарланиши содир булади.

Қишлоклардаги эгасиз дайдиб юрадиган итлар йўқотилмаса, отардаги кўриқчи ва овчи итлар гельтинтсизлантирилмаса, чорва моллари вақт-вақтида ветеринария назоратидан утказилмаса, кушхона ва мол сўядиган корхоналарда брак қилинган «конфискат» ларнинг чиқитга чиқарилиши яхши ташкил этилмаса эхинококкоз касаллиги жуда кенг тарқалади.

Ўзбекистоннинг кўп шаҳарларида итлар ичак эхинококкози билан касалланган. Маълум булишича, шаҳардаги итларни ичак эхинококкози билан зарарлайдиган манба мол сўядиган корхоналар ҳисобланади. У ерда сўйилган молларнинг ўпка ва жигари ветеринария врачининг рухсатисиз савдо муассасаларига юборилишидир.

Хозирги вақтда [illegible]нинг бир қатор областларида эхинококкоз касали тугатилган булса ҳам. қўйчилик ривожланган зоналарда кўпрок учрайди. [illegible] шимолида ва шимоли-шаркидаги областларда (Киров, Вологда, Кострома, Ярославль ва Горький) 1940 йилгача эхинококкоз кенг тарқалиб, кавш қайтарувчи молларнинг тахминан 70% и касалланган эди. Улуғ Ватан уруши ва ундан кейинги йилларда юкорида курсатилган областларда ҳайвонларнинг эхинококкоз би-

лан касалланиши камаймаган, ҳатто айрим районларда тулиқ тугатилган.

Патогенез ва патолого-анатомик узгаришлари. Эхинококк пуфакларп асосан жигар билан упкада ривожланиб, тукималарни атрофияга учратиб, функциясини бузади. Эхинококк пуфаги билап оғир шикастланган орган тулиқ атрофияланиб, ҳайвоннинг улишига сабаб булади.

Жигар эхинококкоз билан оғир шикастланиши натижасида ут ишлаб чиқариш қобилияти ҳам бузилади. Шунингдек, эхинококкоз билан касалланган ҳайвонларда озиқ ҳазм қилиш процесси бузилади. Жигарнинг ҳаддан ташқари катталашиб кетиши, диафрагманинг ҳаракатини чегаралайди; кизилунгач ва жигар венасини сиқади. Одатда жигар билан упкани бир вақтда эхинококкоз шикастласа жуда катталашиб кетади: упка оғирлиги 8—10 кг, ҳатто 32 кг гача, жигар эса 16—20 кг дан 50 кг гача етади.

Клиник белгилари. Касаллик белгилари характерли булмайди. Паразитлар (эхинококк пуфаклари) билан кам зарарланган булса, касаллик субклиник шаклда утади. Пуфаклар куп ва катта булса мол озиб кетади, маҳсулдорлиги камаяди, эхинококк пуфаклари жойлашган тукималар атрофияланади ва органнинг нормал функцияси бузилади.

Мол упкаси эхинококк пуфаги билан шикастланса ҳаракат қилганда унинг нафас олиши кийинлашади, сурункали, куруқ ва енгил йуталиб туради. Нафас олиши секин-аста оғирлашади. Упкани кўкрак кафаси ҳар жойидан перкуссия қилиб текширганда, айрим жойларда бўғиқ товуш эшитилиб, везикуляр нафас олиш процессининг бутунлай йуқлиги аниқланади. Айрим вақтларда эхинококк пуфаклари ёрилиб, ҳайвоннинг умумий аҳволи оғирлашади, холдан кетади, ҳаво етишмай асфиксиядан ҳалок булади.

Жигар эхинококк пуфаклари билан шикастланса организмда моддалар алмашуви, тукималарнинг озиқ билан таъминланиши бузилади. Жигарнинг анатомик тузилиши узгариб, физиологик функциясининг бузилиши натижасида ҳайвон жуда озиб кетади. Сигирлар секин ва кам кавшайди, ичи тез-тез дамланиб туради. Жигарнинг бўғиқ товуш чикиш доираси охирги ковурға остига кучади. Бу жой қул билан босилса ҳайвон кучли оғриқ сезади. Жигар жуда катталашиб кетса, ҳайвон қорнининг унг томони ҳам катталашади.

Бу касаллик қорамолларга нисбатан қуйларда оғир кечади. Лекин купинча қорамоллар уз вактида мажбурий сўйилади. Эхинококк пуфаги билан интенсив зарарланган куй ориклайди, жунлари ҳурпайиб тез-тез тукилиб туради. касалликнинг узига хос йутал пайдо булиб, қуйлар йуталиш зарбидан ерга ётиб олади.

Итларда (ичак эхинококкози) эхинококкоз касалининг белгилари етарли урганилмаган, тажрибада куп эхинококк сколекслари юқтирилган итнинг қорни катталашади, иштаҳаси пасаяди ва айрим вақтларда 1,5—2 ойдан кейин ҳалок бўлади. Бундай итлар улиги ёриб курилганда, унинг ингичка ичакларида куп миқдорда эхинококк лентала ри борлиги аниқланади.

Диагноз. Кавш қайтарувчи ҳайвонлар эхинококк пуфаги билан оғир шикастланган булса, касаллик хайвонларнинг айрим клиник белгиларига қараб аниқланиши мумкин. Касалликни тўғри аниқлаш учун Казони усули буйича тери остига аллергик реакцияси кулланилади (иммунобиологик реакция).

Итларнинг эхинококкоз касаллиги ахлатида етилган эхинококк лентаси ёки бўғинлари борлигига қараб аниқланади. Хайвоннинг ичи кетиши билан дарҳол ахлати олиниб яхши беркиладиган шиша банкага солиб текшириш учун лабораторияга юборилади.

Даволаш. Эхинококкознинг пуфакли шаклини даволаш усули

ҳали ишлаб чиқилмаган. Одамлар хирургик йул билан даволанади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Эхинококкозга қарши кураш ва олдини олиш тадбирлари муптазам планли равишда барча хўжаликларда бир вақтда амалга оширилмоғи лозим. Бу чоралар биринчидан, дейди итларни, бури ва тулкиларни тугатиш; иккинчидан, хўжаликдаги қўриқловчи ва ов итлари ҳамда боқилаётган тулкилардаги эхинококк гельминтларини йўқотиш ва учинчидан, суйилган молларнинг эхинококк пуфаклари билан зарарланган орган ва тўқималарини йўқотиш ёки юкумсизлантиришдан иборат. Бунинг учун ҳамма дайди итларни йўқотиш учун махсус бригадалар тузилади; бури, тулки ва бошқа эхинококк ташувчи йиртқичларни йўқ қилиш мақсадида овчилар билан шартнома тузилади ва йиртқичлар отиб ташланади. Турли хўжаликларда мол қўриқлайдиган итлар руйхатга олинади. Колхоз ва совхозларда, ҳар қайси отарда кўпи билан иккита қўриқчи ит асраш тавсия этилади.

Хисобга олинган керакли итларни подаларга, фермаларга, ем-хашак сақланадиган жойларга ва мол суйиладиган мэйдонларга, пунктларга қўйиш ман этилади. Турли хизматларда фойдаланиладиган уч ойлик бўлган итларнинг ҳаммасини республика, ўлка ёки область бошқармалари (бўлимлари) белгилаган муддатларда йилига тўрт марта гельминтсизлантириш лозим. Подани кузатувчи итлар эса йилига саккиз марта, яъни хар 45 кунда преимагиналь гельминтсизлантирилади. Итларни гельминтсизлантириш ишлари итларни тайёрлаш, тайёрланган итларга антигельминтик дориларни бериш сунгги ҳал қилувчи этапдан иборат.

Итларни гельминтсизлантиришга тайёрлаш учун хўжалик раҳбарлари билан келишган ҳолда алохида жой ажратилади. Ажратилган майдон ўт ва чуплардан тозаланиб текисланади. Хисобга олинган итларни боғлайдиган халқа, запжир ва козиқлар тайёрланади. Итларни тайёрланган майдонга олиб келиш вақти хўжаликдаги ҳамма кишиларга хабар қилинади.

Тупланган итларни 18—24 соат оч қолдириш; тери остига карбохолин юбориш ёки итни оч қолдирмасдан, орадан олти соат вакт ўтказиб, икки марта ареколин ичириш йўли билан ичакларини ахлатдан тозалаб, гельминтсизлантиришга тайёрланади.

Тайёрланган итларни гельминтсизлаш учун ареколин водород бромиди, филиксап, эркак папоротник экстракти, фенасал каби дорилар ишлатилади. Булардан энг яхши натижа берадиганлари ареколин водород бромиди билан фенасалдир.

Итнинг 1 *кг* тирик вазнига усимлик ареколиннинг 0,004 ва синтетик ареколиннинг 0,005 миқдордаги дозаси (итнинг катта-кичиклигига қараб 0,1—0,2) қиймаланган гуштга қушиб едирилади ёки сут, қатиқ билан ичирилади. Айрим итлар ареколин берилгандан кейин кусса, дорининг антигельминтик таъсири камаяди. Қусишнинг олдини олиш учун ареколин беришдан 20—30 минут олдин бир ош қошиқдаги сувга 2 томчи йод эритмасини томизиб, итга ичирилади ёки итнинг 1 кг вазнига 0,005 г аминазин препарати олиниб, 1% ли эритма тайёрланади ва тери остига юборилади. Итни оч қуймасдан, гельминтсизлантирганда ареколин беришдан 1—2 соат олдин унинг териси остига карбохолиннинг 0,04% ли сувдаги эритмаси юборилади. Вазни 5—10 кг келадиган итга 0,06—0,08 мл, 11—20 кг оғирликдаги итга 0,09—1 мл ва 21—30 кг оғирликдаги итга 1,6—2 мл юборилади.

Ит заҳарланмаслиги учун олинаётган карбохолиннинг миқдорига аҳамият бериш керак. Икки соат ўтгач эреколин ичирилади ва 30—60 минутдан кейин эхинококк лентала ри чиқа бошлайди. Итни оч қуймасдан 6 соат оралатиб икки марта

ареколин бериш қуйидагича утказилади. Тайёрланган майдонга келтирилган итга 0,1г ареколинни 1—2 мл сувда эритиб мажбурий ичирилади. Биринчи ичирилган ареколин сурги сифатида итнинг ошқозон ва ичакларини ахлатдан тозалайди.

Ҳар бир ит ахлати кундан кечирилиб гельминтнинг буғинлари ёки ленталари топилмаса, итлар эгаларига қайтиб берилади, агарда ит ахлатида эхинококк буғинлари ёки ленталари топилса, бундай итларга орадан 6 соат утгач ареколиннинг юқоридаги дозаси иккинчи марта берилади. Ниҳоят, учинчи этап, яъни дори берилгандан сунг итлар 12—24 соат давомида боғлаб қуйилади ва шундан кейин эгаларига қайтарилади. Итнинг тагига солинган тушама ва ахлат билан бирга чиққан паразитлар куйдирилади, катак ҳамда бошқа асбоб-ускуналар механик равишда тозаланиб, қисмлари пропан-бутан алангаси ёки қайноқ сув билан ювилади, бундай шахсий гигиена қоидаларига қатъий амал килинади.

Фенасал итларга 0,1 *г* ҳисобида уни ёки гуштдан тайёрланган босюс шаклида берилади. Итлар оч сақланмайди, аммо даволаш вақтида 5—7 соат бойлаб қуйилади.

Эхинококк пуфаклари билан зикастланган мол орган ва тўқималарини йўқотиш ёки юқумсизлантириш йули билан ит, бури, тулки ва бошқа йиртқичларнинг эхинококкоз билан касалланишининг олдини олиб, оралиқ хужайин — чорва моллари ва одамни эхинококкоз касаллигидан сақлаган буламиз.

Шу мақсадда ҳар бир хужаликда мол суядиган ва улик молларни ёриш учун алохида майдон ажратилиши, шунингдек мол улиги қуйиладиган чукурлар типовой проектга асосан қурилиши шарт.

Мол улигини куйдириш учун чуқурлиги 4 м дан кам булмаган, устки томонидан қопқоқ билан беркиладиган уралардан фойдаланиш мумкин. Хужаликнинг иқтисодига қараб мол улиги куйдириладиган ёки кайнатиб оладиган жойларни қуриш ҳам мақсадга мувофиқ. Умуман чорва молларини пода ичида суйиш ман этилади. Далада мажбурий суйилган мол тезлик билан ветеринария пункти ва участкаларига етказилиб, у ерда ёрилиши керак. Уйда мол суювчилар билан кескин курашиб, чорва моллари фақатгина мол суйиш майдони, пунктлари ва комбинатларида суйилиши керак. Бу хил жойларда зарарланган органлар йуқотилади ёки пиширпб зарарсизлаитирилади.

Юқорида кўрсатилган кураш ва олдини олиш тадбирларини ахоли орасида тарғиб килиш, чорвадорлар билан доимий суҳбат утказиб туриш керак. Айниқса молларни (ит, қуй, эчкиларни) ёриб кургапда ичидан чиққан гельминтлар кўрсатилади, уларнинг ривожланиш схемасини тушунтирилади; шахсий гигиенани эсдан чиқармаслик, тулки ва бошқа йиртқичларни ов қилаётганда, тулки, буриларни ёраётганда эҳтиёт булиш, ҳайвон турган жойни тозалагандан сунг қулларни яхшилаб ювиш; ҳайвон ахлати учун ишлатиладиган белкурак ва челакларни қайноқ сув билан ювишнинг ахамиятини тушунтириш эхинококкоз билан курашни бирмунча енгиллаштиради.

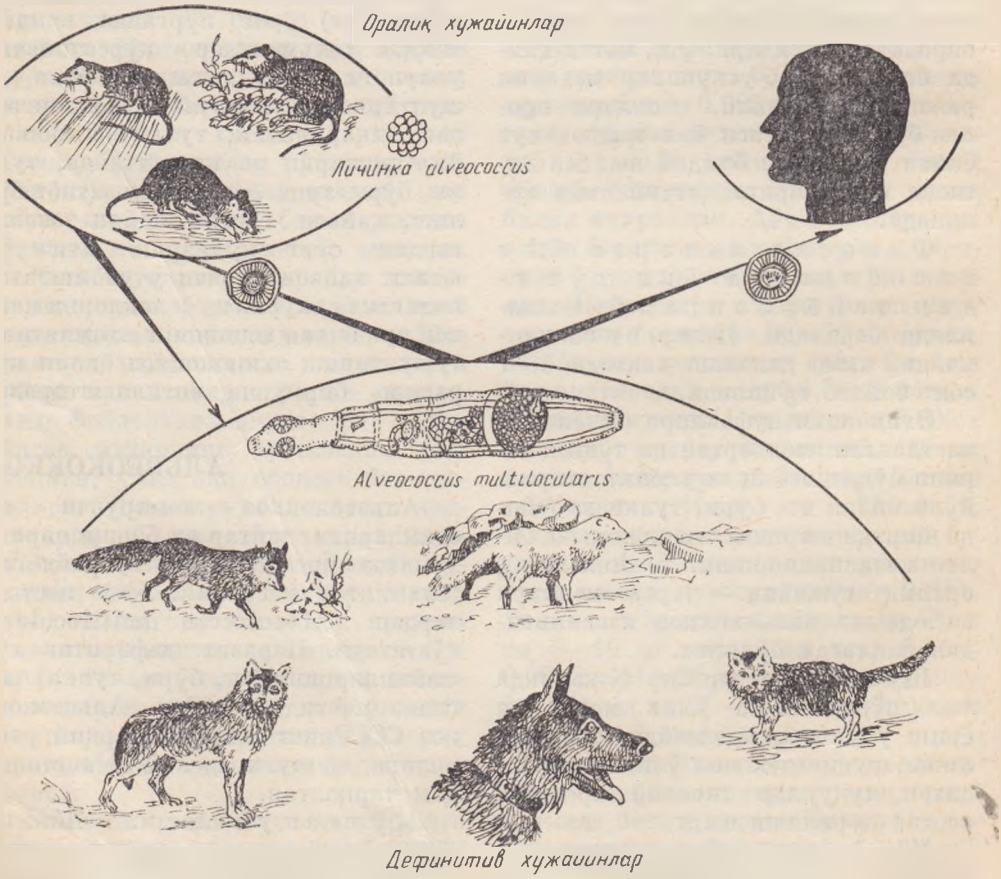
АЛЬВЕОКОККОЗ

Альвеококкоз — кемирувчи ва одамларнинг жигар ва бошқа паренхиматоз органларида учрайдиган гельминтоз касаллик. Уни цестодлардан Alveococcus multilocularis қузғатади. Паразит, дефинитив хужайинларнинг (ит, бури, тулки) ингичка ичагида яшайди. Альвеококкоз СССРнинг шимоли-шарқий районларида, шунингдек Узбекистонда хам тарқалган.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Жинсий етук альвеококк ва калта цестодлардир. Узунлиги 1,5—3 мм, стробилласи сколекс ва 3—4 буғиндан иборат. Тузилиши эхинококкни эс-

латади, аммо гермафродит буғиндаги уруғдон сонининг озлиги, буғинда бачадоннинг шар шаклида тузилганлиги билан фарқ қилади. Альвеококкнинг личинка даври майда пуфакчалардан тупланган конгломерат булиб, унда суюқлик йуқ, лекин сколекслари булади. Альвеококк билан зарарланган органни кесганда майда пуфак хоначаларидан (ячейкалардан) тузилганлиги маълум булади.

Ривожланиши. Альвеококк қузғатувчиси дефинитив ва оралиқ хужайинларда ривожланади. Дефинитив (ит, бури, тулки) хужайинларнинг ингичка ичакларида лентасимон даврида паразитлик килади. Улар тезаклари орқали тухуми ва онкосфера билан тулган буйинларини ажратиб ташқи мухитни зарарлайди. Оралиқ хужайинлар (кемирувчи ҳайвонлар, одам) гельминтнинг тухум, онкосфера ва буғинлари билан зарарланган ут, сув ва бошка озиқларни истеъмол қилиб альвеококкоз билан касалланади. Одам одатда касалликни инвазияланган тулки ва бури куп жойлардаги зарарланган меваларни (дулана, олма, урик) ювмасдан истеъмол килганда юқтиради. Кемирувчи ҳайвон ва



28- расм. Alveococcus multilocularis ва унинг ривожланиш схемаси.

одамларнинг ҳазм органларига тушган тухумдан ажралиб чиққан эмбрион актив ҳолатда ичак ва қон томирлари орқали жигар ва бошқа органларга утади ва пуфак (личинка) куринишдаги альвеококка айланади. Альвеококк личинкалари билан инвазияланган кемирувчиларни тулки, бури ва бошқа йирткичлар истеъмол қилганда уларнинг ингичка ичакларида 1,5 ойдан кейин жинсий вояга етган альвеококк пайдо булади (28- расм). Паразит ичакда 3,5 ойга яқин яшайди.

Эпизоотологияси. Инвазиянинг асосий таркатувчиси тулки, бури ва кемирувчи ҳайвонлардир. Шунингдек, альвеококк тухумларининг совуққа чидамли булиши хам катта аҳамиятга эга.

Патогенези. Альвеококкозининг ривожланиш конуниятлари етарли урганилмаган. Аллергик реакция пайдо булади, деган фикрлар ҳам бор.

Диагноз. Ўлган кемирувчи хайвонларни ёриб текширганда топиладиган личинкаларга қараб касаллик аниқланади. Муйначилик билан шуғулланадиган совхозларда тулки ва бошқа ҳайвонлар тезакларини текшириб, уликларини ёриб аниқ диагноз қуйилади.

Даволаш. Жинсий етук альвеококк билан инвазияланган тулки, бурилар ареколин билан даволанади. Препарат 0,01 г/кг ҳиссобида олинади-да ва ундан 2% ли эритма тайёрланади. Сунгра ем ёки бошқа озиқка аралаштириб хар бир хайвонга алохида берилади.

Олдини олиш. Муйначилик билан шуғулланадиган хужалик территориясидаги кемирувчиларни йуқотиб, ишчиларга шахсий гигиена хакида тушунтириш керак. Зоогигиена конун ва қоидаларининг катъиян амалга оширилишини таъминлаш керак.

7- лаборатория машғулоти

Одам ва гуштхур ҳайвон «занжирлилари»нинг жинсий етук ва личинкалари морфологияси урганилади.

Вазифа: 1. Қорамол ва чучка «занжирлилари», мультиц ва эхинококк сколекслари, гермафродит ва жинсий етук буғинларининг тузилиши урганилади.

2. Цистицерк; ценур ва ларвар эхинококк тузилиши билан танишилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Микроскоп, лупа, пинцет, эмаллапган кювета, бактериологик косача, скальпель, предмет ва бекитувчи ойначалар, пипетка, глицериннинг сувдаги 50% ли эритмаси, цестодаларнинг буялган буғинлари, сколекси (буялган ва буялмаган препаратлар), консерваланган турли хил «занжирлилар» ва уларнинг личинкалари.

Иш жойи. Паразитология булими лабораторияси

Ишнинг тартиби. Ўкитувчи ўқувчиларга лентасимон гельминтлар тана тузилиши (стробилла) асосида унинг ҳар хил турлари уч характерли белгиларини тушунтиради ҳамда таталь препаратни ва ит тезагини текширишда шахсий олдини олиш коидалари билан таништиради. Ўқитувчи урганилаётган «занжирлилар» тухумларининг бир-бирига ухшаш булганлиги учун одам ва гуштхур ҳайвонлар цестодозини аниқлашда гельминтоовоскопик текшириш иккинчи даражали аҳамиятга эга эканлигини эслатиш керак.

Ўқувчилар аввало микроскопда қараб цестодларнинг қуролланган ва қуролланмаган сколексларини урганишади. Сунгра лупа билан қараб одам ва гуштхур ҳайвон «занжирлилари»нинг гермафродит ва жинсий етук буғинлари билан танишади. Кейинчалик ўқувчилар «занжирлилар»нинг стробиласи ҳамда личинкаларини консерваланган ҳолда куришади. Ўқувчилар жинсий етук буғинларни икки предмет ойна орасида эзиб вақтинчалик препаратлар тайёрлашлари ҳам мумкин. Препаратларни микроскопнинг ўртача катталигида куриб, тухумдаги эмбрио-

нал илмоқларининг расми чизилади. Текшираётган вақтда тухумнинг ташқи пардаси парчаланиб онкосфера чиқишини албатта эслатиш керак.

Машғулотда уқувчилар дарсликдан, альбом ва плакатлардан фойдаланишади. Улар дафтарларига паразит сколексларини, гермафродит ва етук буғинларини схематик кўринишида булса ҳам чизиши шарт.

ЦЕНУРОЗ

Ценуроз гельминтоз касаллик булиб, уни ит, тулки ва буриларнинг ингичка ичакларида паразитлик қиладиган лентасимон цестода — Multiceps—multiceps личинкаси—Coenurus cerebralis қузғайди. Ценуроз билан асосан майда моллар (куй эчки), баъзан чучқа, қорамол, туя, от ҳам касалланади. Бу касаллик одамда ҳам учрайди.

Ценуроз касаллигидан улган ҳайвонларнинг 99% ини бир ёшга етмаган қузи, улоқ, бузоқлар ва фақат 1% ини катта ёшдаги моллар ташкил этади.

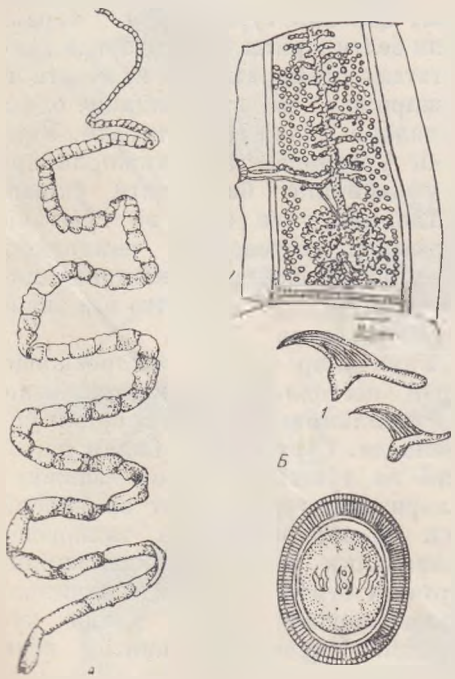
Паразит — Coenurus cerebralis пуфак шаклида булиб, чорва моллари ҳамда одамнинг бош ва орқа миясида паразитлик килади, нерв системасининг фаолиятини бузади. Касаллик юққан мол безовталаниб, типирчилай бошлайди ва бир жойда айланаверади. Шунинг учун ҳам халқ тилида айланчиқ (тентак) касали дейилади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и — гўштхур ҳайвонларнинг ингичка ичакларида паразитлик қиладиган цестода Multiceps — multiceps стробиласининг узунлиги 40--80 см, у сколекс, буйин ва буғинлардан иборат. Сколекснинг тўртта сурғич ва кичик шохсимон илмоқчалари бор. Буғинларнинг сони 200—250 та. Етилган буғиндаги бачадоннинг 16—26 гача ён усимтаси булиб, ҳаммаси тухум (онкосфера) билан тулади (29- расм).

Тухумлари тўртта парда билан уралган, диаметри 0,031—0,036 мм.

Личинка — пуфак (Coenurus) типик суюқлик билан тўлган, унинг ички герминатив пардасининг диаметри 2—3 мм. Унда 100—250 та сколекси туп-туп булиб ёпишиб туради. Пуфак ҳажми товуқ тухумидек булиб, усти юпка ва хитинлашган парда билан қопланган. Унинг ичини тулдириб турган суюқлик таркибида тирозин, триптофан, аргинин, калий, кальций, патрий, магний, хлор, фосфорит ва аммонийлар бор

Р и в о ж л а н и ш и. Multiceps — multiceps учун дефинитив хужайин, асосан ит, бури, мушук, тулки ва чиябурилар булиб, уларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилади. Тухум билан тулиб етилган буғинлар стробиладан (лентадан) узилиб, ҳайвон ахлати билан ер,



29- расм. Multiceps—multiceps:

А — таталь нусха; *Б* — *1* — катта ва кичик илмоқлари; *2* — гермафродит буғин; *3* — тухум (онкосфера).

сув, кукатларга тушади. Оралиқ хужайин (қуй ва бошқалар) ут ва сув билан бирга паразитнинг тухумларини ютиб юборади. Уларнинг ичакларига тушган тухумларнинг пардаси ҳазм булиб, олти илмоқли эмбрион шиллиқ парда орқали қон томирларининг капиллярларини тешиб утиб, қон оқими билан орқа ва бош мияга утади ва у ерда пуфак куринишига айланади.

Ценуроз 2—3 ой ривожланади. У қузилар танасида тезрок усади. Мол касаллик билан шикастланиб, орадан икки ҳафта утгач пуфакнинг катталиги (диаметри) 3—5 мм, олти хафтадан кейин 2—3 см, 2—3 ойдан кейин эса 3,5 см га етиб, ичида ривожланган сколекс булади.

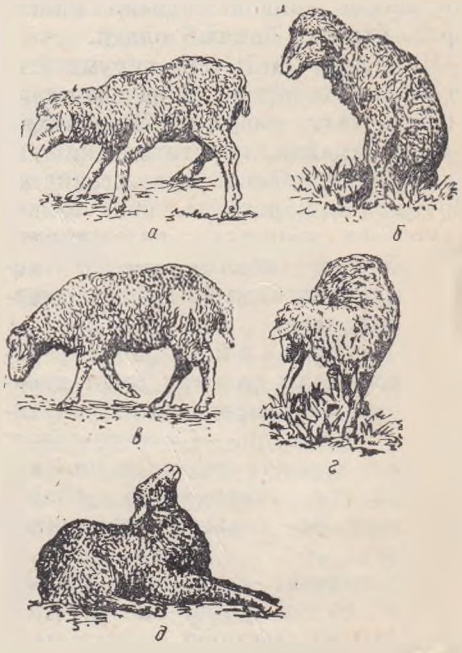
Итлар ценуроз билан касалланган молларнинг бошини еб мултицепидоз билан касалланади (30, 31-расм). Уларнинг ичакларида 41—73 кундан кейин лентасимон, жинсий воя га етган гельминт — Multiceps — multiceps ривожланади. Ёш итларнинг ичакларида паразит тезроқ ривожланади.

Эпизоотологияси. Ценуроз Қозоғистон, Шимолий Кавказ, Қуйи ва Юқори Поволжье ва Ўзбекистонда кенг тарқалган булиб, чорвачиликка катта иқтисодий зарар келтиради.

Касаллик юққан хужаликларда ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилмаслик хамда унга қарши утказиладиган кураш ва олдини олиш тадбирларининг амалга оширилмаслиги ценуроз касаллигининг кенг тарқалишига сабаб булмоқда. Ценуроз юққан чорва молларининг маҳсулдорлиги камаяди ва касал молнинг мажбурий суйилиши чорвачилик хужаликларини жуда катта иқтисодий зарарга олиб келади. Ветеринария ҳисоботларига кура, Ўзбекистоннинг айрим областларида сўнгги 11 йил давомида чорва молларининг ценуроздан улиши кескин камайиб бормоқда. Чорва молларининг ценуроз билан касалланиш манбаи чупонларнинг мултицепидоз би-



30-расм. Multiceps multiceps.



31-расм Ценурозга учраган қуйлар:

а — мияча зарарланган; *б* — орқа мияси зарарланган, *в* — миянинг пешана қисми зарарланган; *г* — миянинг энгса ва чакка кисми зарарланган; *д* — миянинг елка қисми зарарланган.

лан касалланган қуриқчи итлари ҳисобланади.

Касалланган ит ахлати билан бирга ҳар куни 20—30 тадан Multiceps — multiceps нинг етилган буғинлари ажралиб ташқи муҳитга тушади. Айрим итларнинг ичакларида 200 ва ундан ҳам кўпроқ миқдорда цестода булиши ҳамда ит ичагида бир неча ойлаб, хатто 2 йилгача яшаши мумкин. Итларнинг ушбу цестода билан такрор (реинвазия) шикастланиши кузатилади. Айрим зоналарда ценуроз касаллиги баҳор ва ёз ойларида кўпрок учрайди.

Цестоднинг битта етилган буғинида 20—60 минг ва ундан ҳам кўпроқ тухум бўлиши мумкин. Ахлат билан ташқи муҳитга тушган цестоднинг етилган буғинлари бир неча соат давомида ерда ёки ўтларда ҳаракат қила бошлайди. Етилган буғин харакат қилиб жуда кўп тухумни сиқиб чиқаради, улар яйловни ва сув манбаларини зарарлайди. Паразитнинг буғинлари ажратган ёпишқоқ модда ҳайвон ейдиган майсаларга, ўтларга ёпишиб олади.

Multiceps—multiceps тухуми (онкосфераси) ташқи муҳитда узоқ вақт яшайди, ҳатто совуқ таъсирида ҳам ҳалок бўлмайди, қор тагида қишлаши мумкин. Онкосфера иссиқ ва қуруқликка қараганда, паст температура ва намликка чидамлидир. M. multiceps онкосфераси 20° иссиқда қуритилганда 15 кунгача яшаши аниқланган.

П а т о г е н е з и. Онкосфераниng патогенли таъсири ичак деворига, қон томирларига ва мияга ўтишидан бошланади. Қўзғотувчининг эмбриони харакат қилганда мия хужайраларини жарохатлаб яллиғлантиради ва менингоэнцефалитни қузғайди.

Эмбрионнинг секин-аста ривожланиши билан унинг мия пустлоғида миграция қилиши секинлашади ва кейинроқ бутунлай тухтайди. Ана шундай пайтда касаллик енгиллашиб, ҳайвон тахминан 2—3 ойгача ташқи кўринишдан мутлақо соғломга ўхшайди. Лекин ценуроз ўсиб катталашган сари мияни тобора босиб эза бошлайди. Бу эса мияни қонсизлантириб, атрофиялайди, кўз тагида қон қуйилади ва ниҳоят, орқа мия суюқлигининг ҳужайра оқсилли реакциясини ўзгартириб юборади. Натижада мия суюқлигидаги оқсил купайиб, унинг ёпишқоқлик хусусияти ортади, эозинофиллар пайдо булади. Пуфакнинг ўсиши билан мия тўқималари парчаланади. Шунинг учун нерв системасида турғун ўзгаришлар ривожланади (ярим фалаж ва куриш нервида дистрофия булади). Мувозанатни сақлаш ва ҳаракат қилиш функцияси бузилиб, ҳайвон титрай бошлайди.

Одатда ценурознинг таъсири у жойлашган органдагина сезилмасдан, балки бош миянинг айрим қисмларига, куриш нервларига ва нихоят, ҳар хил органларга тарқалади. Натижада ҳайвон сарқийди, озиб ҳалок булади. Ценуроз пуфаги миянинг устки қаватида жойлашса, бош суяги атрофияга учраб тешилиши мумкин.

К л и н и к б е л г и л а р и. Ценуроз касаллиги кечишига караб уч даврга булинади. Биринчи даврда баъзи моллар жуда безовталанади, баъзилари эса бушашади, қўйлар ҳуркагич, қўрқоқ, бехосдан харакатланадиган бўлиб қолади, тишларини ғижирлатади, тиришади ва баъзан фалажланади. Кейинроқ моллар бошини қуйи солиб, бир нуқтага термулганча овқатланмасдан донг котиб тураверади. Касалликнинг бу даври 5—7 кун давом этади ва қисман кўзилар халок булади. Баъзан бу давр сезилмайди хам. Касалликнинг биринчи даври тугагач, молнинг аҳволи анча яхшиланади, иштаха билан утлай бошлайди. Аммо миядаги ценуроз пуфакчалари ривожланаверади, бинобарин, касаллик давом этади ва 3—6 ойдан сунг касалликнинг учинчи даври бошланиб, бунда пуфакчалар йириклашади ва мияда босим кучаяди, натижада молнинг аҳволи жуда оғирлашади,

у бехосдан тухтаб қолади, утламайди, атрофдаги ходисаларга бепарво қарайди, соатлаб бошини қуйи солган ҳолда бир ерда қимирламай тураверади. Ҳайвон бир жойда туриб айланаверади ёки айланиб югуради. Баъзан бошини елкасига ташлаб туради ёки аксинча, бошини ерга бигиз қилиб, то бирор нарсага урилмагунича югуради. Тутқалоқ тутиши хам мумкин. Ҳайвон жуда ориқлайди. Охири мадорсизланиб ҳатто ётган жойидан тура олмайди ва улади.

Касалликнинг охирги даври асосан қиш фаслида содир бўлиб, баҳор ва ёз бошигача давом этади. Ценуроз билан касалланган молларнинг деярли ҳаммаси халок бўлади, камдан-кам ҳолларда соғайиб кетади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к ў з г а р и ш л а р и. Бош мияда экссудатив ёки пролифератив характерда яллиғланиш булади. Бош мия ва унинг этрофидаги моддаларда некробиотик процессларнинг борлиги аниқланади. Қуйларнинг бош мияси ёриб кўрилганда, хар хил кисмларда битта, айрим вақтларда иккита ценуроз пуфаги топилади. Пуфак одатда бош мия ярим шарининг юза қисмида жойлашади ва унинг ичида 200 мл га яқин суюқлик бўлиб, шу жойдаги тўқималарни атрофияга учратади.

Айрим вақтларда ценуроз пуфаклари қуйларнинг гуштида, бўйин атрофида, курак, енбош суяклари ва корин териси остида жойлашади. Бундай пуфак ҳайвоннинг иккинчи хил, яъни Multiceps—skrjabini деб аталадиган цестода билан зарарланганида ривожланади.

Д и а г н о з. Чорва молларининг ценуроз билан касалланганлигини диққат билан кузатиб аниқласа булади. Тажрибали чупонлар қуй-эчкиларнинг юриш-туришига караб касалликни аниқлайдилар. Ҳайвоннинг қовок терисига махсус дори юбориб, аллергик усулда ҳам аниқлаш мумкин.

Ценуроз касаллигининг белгилари моллардаги эстроз касаллигида ҳам учраши мумкин. Бу касаллик юққан қуй ва эчкиларнинг бурун лешигида бука личинкалари булади. Эстроз билан касалланган қуй ва эчкилар тухтовсиз пишкиради ва нафаси бўғилиб хириллаб қолади.

Ит, мушук ва бошқа ҳайвонларнинг лентасимон шаклдаги цестода — Multiceps multiceps билан зарарланганлигини аниклаш учун уларнинг ахлати лабораторияда текширилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Ценурозга қарши кураш ва олдини олиш тадбирларини гельминтология фани ишлаб чиққан. Бу касалликнинг асосан ит оркали юқишини назарга олиб, аввало итларни Multiceps multiceps гельминтларидан тозалаш керак. Шу мақсадда ценуроз касаллигидан ўлган ёки мажбурий суйилган молларнинг бошини итларга бермаслик, ўлган молни факат хайвон мозорларида ёки махсус чуқурлар ёнида ёриб кўриш ва шу жойда йўқотиш керак. Хуллас, эхинококкозга қарши қандай тадбирлар қўйилган булса, бунда хам шундай қилинади, чупончи, керакли итлар рўйхатга олинади, гельминтсизлантирилади; дайди ит, тулки, бури ва ҳоказолар йўқ қилинади ва, ниҳоят, ценуроздан ўлган ҳайвонлар махсус майдон ёки пунктларда ёрилади.

Ценуроз билан касалланган қуй ва эчкиларни отарлардан ажратиб, улар ориқлаб кетмасдан туриб гуштга топшириш тавсия этилади. Бу чоралар уз вақтида утказилиб турилса, биринчидан, итлар цестодлардан холи булади ва хайвонларга касал юқмайди. Иккинчидан, касал молларни ориқлатмай гуштга суйилса хужалик ценуроз касаллигидан бирмунча кам-роқ зарар куради.

Касалланган хайвонларни даволашнинг бирдан-бир усули операция килиб бош миядаги ценуроз пуфагини олиб ташлашдан иборат.

Цестодозларда итлар гельминтсизлантирилади.

В а з и ф а: 1. Уч группа ит ажратилиб, улардан бир группаси филиксан, иккинчиси ареколин ва учинчи и фенасал билан гельминтсизлантирилади.

2. Итлар гельминтсизлантирилганда ажратган тезаги гельминтоскопик усулда текширилиб, гельминтва уларнинг бўғини изланади.

3. Ишлатилган антигельминтиклардан кайси бири фойдали эканлиги аниқланади.

К е р а к л и ж и х о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Керак миқдорда стаканча, пробирка, сув, шиша цилиндр ёки банкача, пинцет, эмалланган тогорача, соат, аптека тарози ва тошлари, филиксан, ареколин, фенасал, қиймаланган гўшт.

Машғулот техникум клиникаси ёки касал хайвонлар даволанадиган ветеринария стацциясида ўтказилади.

Ишнинг тартиби. Олдиндаи ўтказилган анамнез маълумотига кўра итлар гельминтсизлантиришдан олдин 16—18 соат оч диетада сақланади. Ўқитувчи ўқувчиларга ишлатиладиган антигельминтиклар, уларнинг дозаси ва итларга бериш усуллари билан таништиради. Сунгра ўқувчилар группаларга бўлиниб итларни гельминтсизлаптиришади. Итларга филиксан озроқ озиқ билан, фенасал гўштдан тайёрланган гранула шаклида, ареколин эса қиймалапган гўшт билан ёки 0,25 эритма шаклида резина найча ёрдамида шприц билан ютқазилади. Антигельминтик берилган итлар уйнатиб ҳаракатлантирилса қусмайди. Филиксан хамда фенасал билан ареколиннинг фойдасини солиштириб, ажратилган тезак ва инвазион элементларни йўқотиш ҳамда зарарсизлаитириш катта аҳамиятга эгадир. Бунинг учун улар тупланиб кумилади, майдон ўталади ёки қайноқ сув билан дезинвазия қилинади.

Гельминтоз касалликлар булиб, уни Anoplocephalata кенжа туркумига кирувчи цестодлар қузғайди. Ҳар бир турдаги ҳайвон танасида ҳар хил цестодлар паразитлик қиладн: кавш қайтарувчи ҳайвоплар танасида Moniezia, Thysanezia, Avitelina авлодларига кирувчи цестодлар яшаса, бир туёқли ҳайвонларда Anoplocephalata билан Paranoplocephala авлодларининг вакиллари паразитлик қилади. Паразитар касалликларнинг номенклатураси касаллик қузғотувчилар авлодининг номи билан юритилади. Шунинг учун кавш қайтарувчи ҳайвонларда мониезиоз, тизаниезиоз ва авителлиноз, бир туёқлиларда апополоцефалёз билан параноплоцефалёз касалликлари фарқ қилинади.

МОНИЕЗИОЗ

Монпезиоз кавш қайтарувчи ҳайвопларга хос инвазион касаллик булиб, уни ҳайвонларнинг ингичка ичакларида Anoplocephalidae оиласига кирувчи цестод — M. expansa ва M. benedeni қузғайди. Касаллик одатда энзоотик шаклда утиб, касалланган ҳайвонлардан кўпроқ қузи, улоқ ва бузоқлар ҳалок бўлади.

Э т и о л о г и я с и. Касаллик қўзғотувчиси Moniezia expansa нинг буйи 1—5 м. Шар шаклда бошчаси бор, унинг узунлиги 0,4—0,9 мм, эни эса 0,7—1,0 мм, хартумларида илмоқлари бўлмайди. Унинг сколексида бирмунча овал шаклидаги тўртта сўрғичи бор. Буғинлари қисқа ва кенг, унинг олдинги қисмида проглотти оралиғида ҳ а л қ а с и м о н ёки р о з е т к а с и м о н б е з л а р жойлашганлиги касалликни аниклашда катта аҳамиятга эга.

Ҳар бир буғин иккита жинсий аппаратга эга булганлиги учун уларнинг ёнида биттадан сўрғичлари жойлашган ва шу ерда нок шаклида

битта эркаклик жинсий бурса (халтача) булади. Циррус (жинсий аъзо) тешиклари эса урғочилик жинсий тешигининг ёнига жойлашади. Вояга етган буғин тухум йиғилган тўрсимон бачадон билан тулган булади.

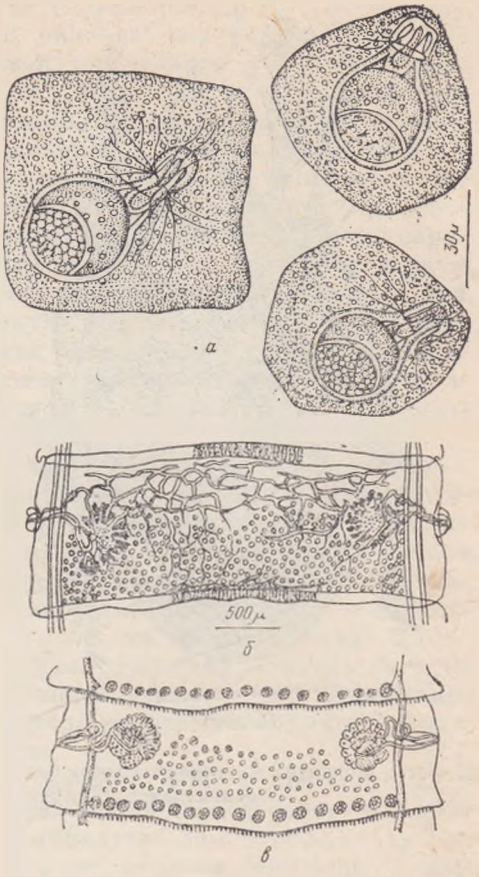
Мониезий тухумлари ичида уч жуфт илмоқли онкосфера булиб, у *ноксимон аппарат* деб аталувчи хусусий парда билан уралган. Тухумининг диаметри 0,5—0,6 мм, уч, турт ва хатто бешбурчак шаклида булади (32-расм).

Иккинчи қузғотувчи — Monezia benedeni худди юкорида айтилган безларнинг структура тузилиши билан бир-биридан фарқ қилади: M. expansa буғинларининг орасидаги безлари ҳалқасимон кичик группа шаклида булса, M. benedeni паразитида эса у текис чизма куринишда.

Ривожланиши. Мониезийлар бошқа хамма цестодлар каби биогельминтлар группасига киради. Улар узларининг ривожланиши учун оралиқ хўжайинга муҳтождир. Шунинг учун паразитлар орибатида группасидаги майда тупроқ каналари иштирокида ривожланади (33- расм).

Мониезиоз билан касалланган хайвон организмидан тезак билан ташқи муҳитга тушган мониезий тухуми ёки онкосфераларни оралиқ хўжайини каналар ютиб юборади. Орибатидлар танасида паразитнинг эмбрионлари ривожланиб, инвазион цистицеркоидга айланади (34-расм).

Каналар танасида цистицеркоидларнинг ривожланиши куп вактни талаб килади. Жумладан, цистицеркоидлар 16° иссиқда 197—206 кунда, 26—28° иссиқда эса 111—113 кунда ривожланиб етишади. Кана танасидаги цистицеркоидлар бир ярим йилгача хайвонларни касаллантириш кобилиятини йўкотмайди. Чорва моллари ут ёки сув билан ютиб юборган кана таначасидаги цистицеркоидлардан дефинитив хужайин танасида 50 кундан кейин Monezia benedeni ва 40 кундан кейин Monezia expansa ларнинг жинсий вояга етган шакли ривожланиб етишади.

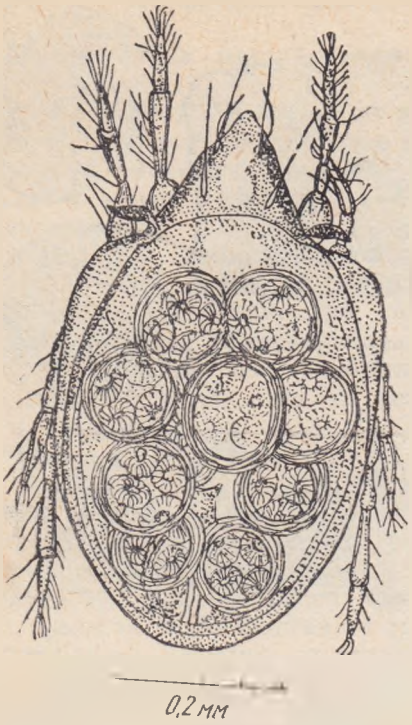


32- расм.

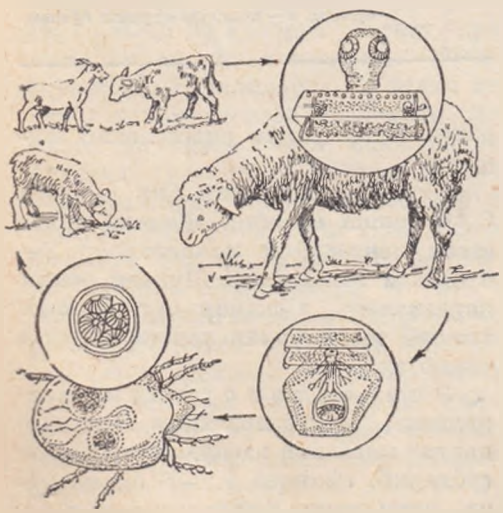
а — Moniezia тухумлари; *б* — moniezia benedeni буғини; *в* — moniezia expanza буғини.

Ҳар бир мониезий бир суткада 8 см усиши мумкин. Жинсий вояга етган лентасимон мониезийлар 2—6 ойгача яшайдилар Шундан кейин паразитлар хужайин организмини ташлаб тезак билан ташқи муҳитга чиқиб кетади.

Эпизоотологияси (тарқалиши). Мониезиоз жуда кенг тарқалган инвазион касалликлардан ҳисобланиб, айниқса 1,5—8 ойлик қузи, улоқ ҳамда бузоқларда куп учрайди. Масалан, туқлиларнинг 59%и инвазияланган булса, икки ёшгача



33- расм. Мониезий цистицеркоидлари билан инвазияланган орибатид.



34- расм. Мониезийларнинг ривожланиш схемаси.

булганлари 31% ва икки ёшдан ўтган қўйларнинг фақат 15% и инвазияланганлиги аниқланган. Қузилар олдин Monezia expansa билан, кейинчалик M. benedeni билан касалланади. Катта қўйлар мониезиоз билан кам касалланиб, уларда Monezia benedeni кўпроқ учрайди. Мониезиоз Ўзбекистоннинг ҳамма зоналарида тарқалган, асосан ёш молларда учрайди. Суғориладиган зонада қиш ва баҳорда жуда кўпайиб кетади, езда эса камаяди. Дашт-яйлов зоналарида мониезиоз касали куз, қиш фаслида, тоғли районларда эса баҳор ва куз ойларида кўп тарқалади.

Патогенези. Мониезийларнинг узунлиги 1—5 м га етади ҳамда битта ҳайвон ичагида бир неча унлаб мониезий паразитлик қилиши мумкин. Улар ичакнинг маълум участкаларига жойлашиб, деворларини кенгайтириши, ичакдаги озиқнинг силжишини кийинлаштириш, ҳатто ичакда катарал яллиғланиш, дамланиш ва бошқа ёмон окибатларга олиб келиши мумкин.

Мониезийлар ичакларда туда-туда булиб, тугунча ҳосил қилиб ичак йўлини тусиб қўйиши натижасида копростаз, инвагинация ривожланиши, ҳатто ичак деворларининг ёрилиши мумкин. Паразитларнинг яшаш даврида ҳосил булган метаболит махсулотлар ҳам организмда патологик ҳодисаларнинг рўй беришига сабаб булади. Патологик узгаришлар биринчи навбатда ичак тўқималарида, лимфа безларида, чарви ва буйракларда учрайди.

Паразит ажратган кераксиз — метаболит чиқитлар билан заҳарланган ёш моллар секин усади, ҳар кандай касалликка мойиллиги ортади. Оқибатда ҳайвонлар ҳар хил иккинчи даражали юқумли касал ва инвазияларни тез юқтирадиган булади.

Клиник белгилари. Аввало мониезиоз билан касалланган ҳайвоннинг ошқозон иш кобилияти бузилади. Ҳайвон тезаклари узгариб

ранги бошқача булади ва тез-тез кучаиб ичи кетади.

Касалланган ҳайвонларнинг орқа чиқарув тешиги атрофи ифлосланади. Чорва моллари туйимли ва сифатли ем-хашак билан боқилишига қарамай, озиб кетади, яхши усмайди. Шилиқ пардалари оқаради. Купинча кукрак, коринда шишлар пайдо булади. Жунлари ялтироқлигини йуқотиб мурт булади, тукилиб кетади. Ҳайвоннинг температураси узгармайди. Камқонлик натижасида томир ва юрак уриши секинлашиб нафас олиши тезлашади. Тупланган паразитлар ичакни бекитиши хамда улар ажратган метаболит заҳар моддасининг қонга шимилиб, ҳайвон организмини заҳарлаши натижасида марказий нерв системасииинг фаолияти бузилиши мумкин. Бунда ҳайвон бир жойда айланаверади, тиришади, ҳаддан ташқари озиб кетади. Касаллик туфайли монезийларнинг ичакда тиқилиб қолиб ичакнинг бирданига ёрилиши натижасида ҳайвон улиши мумкин.

Чорва молларида мониезиоз купинча яширин кечиб маҳсулдорлигини камайтиради, холос.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Улган хайвонни ёриб курганда ичак деворининг чузилганлиги, ичак инвагинацияси, димланиши, катарал яллиғланиб ичак шилиқ пардасида хамда чарви безларида, буйракларида, талокда, айрим вактларда жигарда пролиферативли-дегенератик узгаришлар булиши мумкин. Ингичка ичакларда паразитлар борлиги аниқланади. Бош мияда геморрагик инфильтрация ва унга қон куйилиши, эндокардда-геморрагия, юрак-гушт қатламида дистрофик процесс борлигини аниқлаш, тери остида инфильтрат йиғилиб, корин ва кукрак бушлиқларига транссудат тупланади.

Д и а г н о з. Эпизоотологик, клиник, патолого-анатомик маълумотларга асосланиб гельминтокопрологик текшириб касаллик аниқланади. Мониезий буғинларининг узунлиги 1 см ва эни 1,5—2,5 см келадиган окиш-сарғиш рангли цилиндрсимон таначаларга ухшайди. Унинг хар икки — унг ва чап томонида жинсий тешиги жойлашган. Чорва моллари ётган жойда тупланган тезак эрталаб кундан кечирилади ва текшириш учун лабораторияга юборилади. Касаллик бошланганда паразит жинсий вояга етмаганлиги учун тезак билан унинг буғинлари ёки тухумлари ажраб чикмайди. Шунинг учун касаллик аниқланаётганда бир канча ҳайвон гельминтсизлантирилади. Бунинг учун мониезиоз юққанлигига гумон килинган қузи ва бузокларга бир кг тирик вазнига 2,5—3 мл ҳисобидан 1% ли мис купоросининг эритмаси ичирилади. Эритма ичирилгандан 7 соат утгач, хайвон мониезиоз билан касалланган булса, тезак билан биргаликда мониезийлар ажралиб чиқа бошлайди.

Ўлакса ёриб курилганда ингичка ичакнинг катарал яллиғланганлиги ва упда паразитлар борлиги аниқланади.

Д а в о л а ш. Мониезиоз юққан чорва молларини даволаганда қузи ва қўйларга 0,1—0.25 г дан (ҳар 1 кг вазнига) фенасал берилади. У таблетка шаклида ёки 1% крахмалли эмульсия, атала шаклида, ҳатто омухта емга аралаштириб группа шаклида хам берилиши мумкин; ёмғир, қор сувида ёки дистилланган сувда тайёрланган 1% ли мис купоросининг эритмаси ишлатилади. Мис купоросини кудук сувида ҳам эритиш мумкин, лекин унинг эришини тезлатиш учун унга 1—4 мл хлорид кислота қушилади.

Эритма ёғоч ёки шиша идишда тайёрланади.

Мис купороси эритмаси қуйидаги миқдорда ичирилади: 1—1,5 ойлик қузиларга 15—20 мл, 1,5—2 ойликларига 20—25 мл, 2—3 ойликларига 25—30 мл, 3—4 ойликларига 30—35 мл, 4—5 ойликларига 35—40 мл, 5—6 ойликларига 40—45 мл, 6—7 ойлик тукликларга 45—50 мл, 7—8 ойликларига 50—60 мл, 9—10 ой-

ликларига 60—80 мл ва катта ёшдаги қуйларга 80—100 мл.

Эчкилар учун мис купороси эритмасининг дозаси 60 мл дан ошмаслиги керак, бузоқлар учун бир кг тирик вазнига 2—3 мл ёки 3—6 ойлик бузокларга тахминан 120—150 мл 1% ли мис купороси эритмаси ичирилади.

Хайвонларга эритмани ичириш учун учига резина найча уланган воронкадан фойдаланиш кулай. Найчанинг бир учи воронкага уланган булса, иккинчи учи ҳайвон оғзига киритилади. Бу воронка одам елкаси баландлигича осиб қуйилади. Эритма буйни ва бошини горизонтал чузиб турган холда берилади. Ёки кузиларга игнасиз шприц орқали ичирилади.

Эритма ичирилган ҳайвонларга 12 соат давомида ем-хашак ва сув берилмайди. Эмадиган ёш моллар онасидан ажратилади ва дори берилганидан сунг 3 соат утгач яна онаси олдига қуйилади. Заҳарланишнинг клиник белгилари сезилса, мис купороси берилгандан кейин икки соат утгач туз сургиси ичирилади. Даволаш вақтида ажратилган цестодлар орбиатида каналарини, яъни мониезий оралиқ хужайини учун инвазияловчи манба булишига йул куймаслик зарур. Шунинг учун касал ҳайвон даволанган бино ичидаги теза к йиғиб, биотермик зарарсизлантирилади. Эритма берилгандан кейин цестодларнинг ажралиши икки кун давом этади, шунинг учун хам ҳайвон икки сутка давомида бинода сақланади.

Мониезиоз билан касалланган қўй ва эчкиларни даволаш учун қалайарсенат (мышьяково кислое олово); кальций арсенат (мышьяково кислый кальций); аминоакрихин билан филиксан ишлатилади.

Ҳайвонларни даволашда дориларнинг фойдасини аниқлаш учун препарат берилиб 12 кун утгач копрологик текшириш утказилади. Ҳайвон тезагини биринчи текширишда паразит тухуми топилмаса, 35 кундан кейин иккинчи марта текширилади. Чунки, препарат берилгандан кейин кўпинча цестодларнинг буғинлари узилиб, ҳайвон тезаги билан ташқарига чиқариб ташланади, холос. Паразитнинг «сколекси», яъни бошчаси ва буйни ичак деворларига ёпишган холда қолиб, тахминан 45 кундан кейин вояга етиб, яна буғин ва тухум ажрата бошлайди. Шунинг учун биринчи текширгандан 35 кун кейин иккинчи марта Фюллеборн усулида копрологик текшириш утказиш мақсадга мувофиқдир.

Гельминтсизлантириш утказилганда 80—85% ҳайвон мониезийдан тулиқ тозаланади.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Қузи ва бузоқлар преимагиналь (яъни паразит вояга етмаган даврида) гельминтсизлантирилади. Ўзбекистон шароитида суғориладиган, тоғли районларда хамма ёшдаги қуйлар биринчи марта май ойида, бахорги жун қирқимидан кейин — яйловга ҳайдашдан олдин ва иккинчи марта август ойининг охири — сентябрнинг бошида касалликнинг олдини олиш учун гельминтсизлантирилади. Бунда мониезиозга гумон килинган айрим қуйлар таплаб олиниб, декабрь ойида текширилади. Агарда бундай қуйда касаллик борлиги аниқланса, январь ойида яна гельминтсизлантириш утказилади.

Чул яйловларида хамма ёшдаги қуйлар (шу йилги қузидан ташқари) апрелда ва шу йилги қузилар эса май ойида гельминтсизлантирилади. Ҳаммэ ёшдаги қуйлар сентябрь ойида иккинчи марта гельминтсизлантирилади.

Ёш туқлилар икки йил давомида мониезиоз мутлақ юқмаган соғлом яйловларда ёки ҳайдалган ерларда ва хосили уриб олинган анғизларда боқилиши лозим. Пода ва отарлар узоқ вақт турган жойларни вақт-вақти билан ҳайдаб туриш керак. Бузоқларни алоҳида боқиш лозим.

Ҳозирги вақтда бу касалликнинг

олдини олишда фенотиазин, мис купороси ва ош тузидан иборат аралашма кенг ишлатилмоқда. Бу аралашмага аммоний молибдат (аммоний молибденово кислий) ҳам қушилади. Бундай аралашма жуда хам майда янчилган, яхши аралашган донадор шаклда булади. Аралашмани темир идишда тайёрлаш ва сақлаш маъетилади. Дори ёгоч охурда берилади. Ушбу аралашма аввало паразитнинг ривожланишини тухтатади, кейинроқ цестоднинг узини ҳам хайвон танасидан сикиб чиқаради. Натижада паразитнинг тухуми нобуд булиб, ташқи мухитга тарқалмайди.

Ўзбекистон яйловларида, зоналар бўйича қуйларга фенотиозин, мис купороси, ош тузи, аммоний молибдатнинг қуйидаги тайёрланган аралашмаси октябрь ойидан май ойининг охиригача узлуксиз бериб борилади: 10 кисм фенотиазин, 1 қисм мис купороси, 1 кисм аммоний молибдат ва 88 кисм ош тузи; тупроғини шўр босган яйловларда эса фақат 10 кисм фенотиазин, 1 кисм мис купороси ва 89 қисм ош тузидан иборат аралашма ишлатилади.

ТИЗАНИЕЗИОЗ

Асосан кавш қайтарувчи ҳайвонларда учрайдиган сурункали гельминтоз касаллик булиб, Avitellinidae оиласига кирувчи Thysanieza *giardi* дейиладиган цестод қуй ва эчкиларнинг ингичка ичагида паразитлик қилиб кузғотади.

Тарқалиши. Тизаниезиоз ҳамма ерда тарқалган булиб, айниқса СССР нинг жанубий районларида купроқ учрайди. Самарканд область чорвачилик хўжаликларида учрайдиган цестодлар орасида биринчи уринни тизаниезиоз ташкил этади. С. Н. Боев (1962) Жанубий Қозоғистонда ҳам кавш кайтарувчи хайвонлар ичагида паразитлик қиладиган цестодлар ичида тизаниезиоз биринчи уринни эгаллашини эслатиб утади.

Қузғатувчиси. Thysanezia *giardi* лентасимон паразит, узунлиги 4 м, эни 8,7 мм. Сколексида фақат туртта сурғичи булади. Жинсий тешиги бир томонлама, буғинларининг гоҳ унг, гоҳ чан томонида жойлашади (35-расм).

Бачадони найча шаклида булиб, буғинининг олдинги қисмида кундалангига жойлашган. Тухумлари бачадонда группа-группа булиб жойлашади ва тез купаяди, бачадон ҳажми катталашади ва секин-аста тухумларни ураб бачадон атрофига жойлашиб, «бачадон» атрофи органини ташкил қилади. Ҳар бир бачадон ёнидаги органда 5—15 тухум булади. Тухумларнинг ноксимон аппарати булмайди ва диаметри 0,018—0,027 мм, онкосфераси эса 0,012—0,018 мм келади.

Ривожланиши. В. А. Потёмкина (1964 й.) маълумотига кура илгарии Thysanizia *giardi* нинг оралиқ хужайини орибатида оиласига кирувчи каналлар дейиларди, аммо кейинги текширишлар бу фикрни тасдиқламади.

М. И. Кузнецов (1962) утказган тажрибаларга кура «сеноед» туркумига кирувчи ҳашарот танасида Thysanezia *giardi* онкосфераси цистицеркоидгача ривожлангани учун уни оралиқ хўжайин деб ҳисоблашмокда.

Клиник белгилари. Мониезиоз касалига ухшаш, лекин тизаниезиоз куй, эчки ва корамолларда купроқ учрайди. Тизаниезиоз билан хайвонлар куз ва қишда купроқ касалланади.

Диагноз. Гельминтоскопия ва гельминтоовоскопия усулида текшириш ва хайвонлар гельминтсизлантириш билан амалга оширилади.

Н. Х. Шевченко маълумотига кура текшириш учун олинган мол тезаги одатдаги ош тузининг туйинган эритмасида сузилганга қараганда туйинган гипосульфит эритмасида 4—6 соат сақланса, икки-уч марта купроқ тизаниезий капулеси топилади.

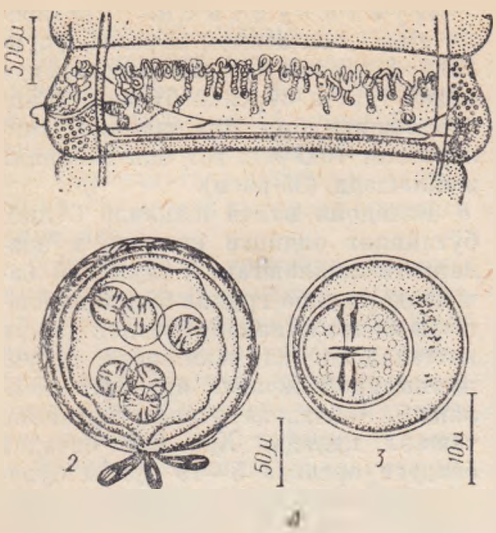
Тизаниезий тухумларини тезакда

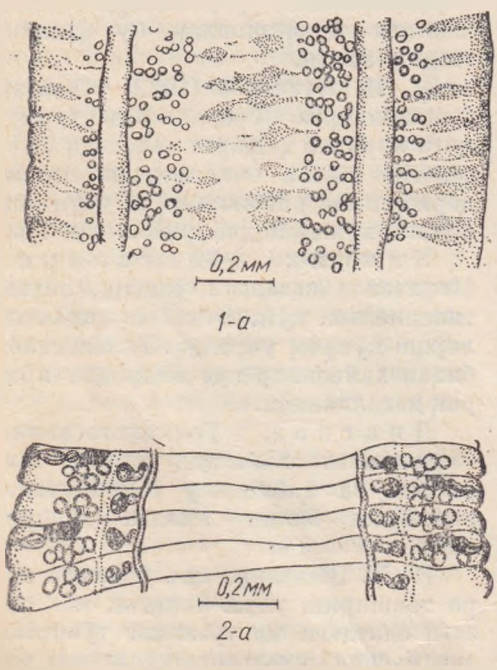
қолган буғиндаги бачадон атрофидаги (околоматочный) органда 5—15 донадан тупланган ҳолда ёки алоҳида топиш мумкин.

Гельминтоскопия усулида текширганда паразит буғинларида бир томонлама алмашлаб жойлашган жинсий буртмаларни аниқлаш қулай.

Д а в о л а ш. Тизаниезиоз билан касалланган хайвонни даволаш учун мис купоросининг 2% ли сувдаги эритмаси қуйидаги дозада ишлатилади. 6 ойлик қузиларга 40—50 мл, катта ёшдаги қуйларга 100—120 мл, улокларга 30—40 мл, эчкиларга 80—100 мл.

Жуда озиб кетган молларни мис купоросининг 1% ли эритмаси билан икки марта қуйидаги дозада даволаш керак: 6 ойлик қузиларга 100—120 мл, катта ёшдаги қуйларга 150—170 мл, улокларга 100—120 мл, эчкиларга 140—150 мл.





35- расм. *А* — Thysaniezia giardi: *1*—бачадон билан гермафродит буғин; *2* — етук бачадон олд органи — (капсула); *3* — тухум; *Б*—авителлинид буғинлари: *1* — avitellina centripunctata (*а, б*); *2* — stiesia globipunctata.

Дори берилгандан кейин ҳайвонни оч колдирган ҳолда сурги бериш шарт эмас. Эритма яхшироқ таъсир этсин учун даволашдан олдин ҳайвонга бир суткагача сув берилмайди, даволаш олдида озиқлантириш (дори катта қорнига тушмасдан тўғри ширдонга ўтсин учун) мақсадга мувофиқ.

Тизаниезиоз билан касалланган ҳайвонларни даволаш учун фенасал, қалай арсенат мониезиоздаги дозада ишлатилади.

Касалликнинг олдини олиш учун мониезиозга қарши ишлатилган фенотиазин, мис купороси, ош тузи ва аммоний молибдатдан иборат аралашмани бериш яхши натижа беради. Кураш тадбирлари мониезиозга қарши утказиладиган усулда ташкил этилади.

АВИТЕЛЛИНОЗ

Бу кавш қайтарувчи ҳайвонларга хос гельминтоз касаллик бўлиб, уни Avitelidae оиласига кирувчи Avitellina centripunctata дейиладиган цестод ингичка ичакда паразитлик қилиб қузғатади. Авителлиноз ҳам тизаниезиоз каби ~~СССРнинг~~ жанубий районларида тарқалган. У Ўрта Осиё, Қозоғистон, Закавказье, Украина хамда ~~РСФСРнинг~~ Воронеж, Челябинск ва Сибирнинг жанубий районларида учрайди.

Авителлиноз билан катта ёшдаги ҳайвонлар касалланади. Молларнинг марказий нерв системасининг фаолияти бузилади ва ҳайвонни побуд килиши билан мониезиоздан фарқ қилади.

Э. Ҳ. Эргашев (1963 й.) Ўзбекистон хўжаликларида бошка цестодозларга нисбатан кам учраб туришини кўрсатди. Аммо, айрим зоналарда ҳайвонларнинг 90%и, ҳатто 100% и авителлиноз билан касалланади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Avitellina centupunctata'нинг узунлиги 3 м дан кўпроқ, энсиз ва ингичка цестод булиб, жинсий аппарати бир комплектдан иборат. Жинсий тешиги паразит бўғинининг гох ўнг, гоҳ чап томонидан очилади. Уруғдонлари бўғиннинг орқасида ўнг ва чап чеккасида жойлашган. Бачадони ингичка найча шаклида булиб, кундаланг жойлашган. Тухум вояга етиши билан у бачадон олд кисмини ҳосил қилиб, унинг ичида бир қанча тухум биттэ капсулага уралган ҳолда ётади.

Р и в о ж л а н и ш и. Ҳали урганилган э м а с. М. П. Кузнецов (1962 й.) утказган тажрибага кура «сеноед» туркумига кирувчи ҳашаротлар оралиқ хўжайин ҳисобланади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касалланган қуйлар бошқалардан орқада қолади, ҳаракат қилиш координацияси бузилади, ичи кетади. Куринадиган шилиқ пардалари окаради, ҳайвоннинг аҳволи оғирлашади. Айрим вақтларда титраб-калтирайди ва ҳалок булади.

Ўлган қуйни ёриб курганда ингичка ичакнинг катарал яллиғланганлиги, қон томирларининг кенгайиб, қон қуйилганлигини кўриш мумкин.

Касалликни аниқлаш учун касал қуйнинг тезаги қул лупа билан кўздан кечирилади. Ана шунда касал қуйнинг тезагига ёпишган майда думалоқ нарсани кўриш мумкин. Уни игна билан тезакдан ажратиб, микроскоп остида кўрилса, авителлина бўғини эканлиги осонгина маълум булади. Ўлган қуйнинг ичи ёриб қаралса ингичка ичакдан авителлина лентаси топилади.

Д а в о л а ш учун фенасал, қалай арсенат (мышяково кислое олово) 0,7—1,0 г дан берилади.

Фенасал препаратини ҳайвоннинг 1 кг тирик вазнига 0,1 г дан суспензия шаклидан оғиз орқали бир марта юбориш авителлинадан 100% тозалайди.

Кураш тадбирлари ҳали урганилмаган.

ОТ АНОПОЛЦЕФАЛИДОЗИ

Отларнинг анополцевалидозлари сурункали гельминтоз касаллик булиб, уни Anoplocephalidae оиласининг иккита авлодига кирувчи учта цестод: Anoplocephala magna, Anoplocephala Perfoliata ва Paranoplocephala mamillana қузғайди. Қузғотувчилардан Anoplocephala magna ингичка ичакнинг кейинги қисмида, Pranolocephala mamillana бошланиш қисмида Anoplocehala perfolita куричакда, камроқ тегарчак ва ёнбош ичакларда паразитлик қилади. Одатда анополоцефалидоз билан тойчалар касалланади.

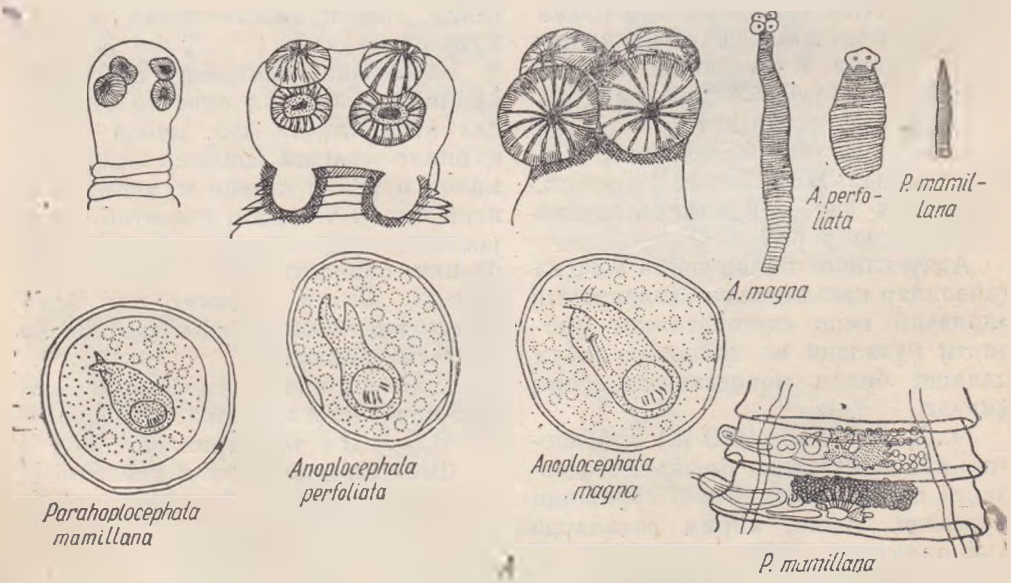
Қ у з ғ а т у в ч и л а р и Anoplocephala magna отларда паразитлик қиладиган цестодларнинг энг каттаси хисобланади (36-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Анополоцефалидознинг хамма қузғотувчилари оралиқ хужайин иштирокида ривожланади. Оралиқ хужайин орибатида группасига кирувчи каналар хисобланади ва мониезийлар каби ривожланади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Анополоцефалидозлар жуда кенг тарқалган гельминтоз касалликлар булиб, [illegible] ҳамма зоналарида учрайди. Касаллик билан, асосан бир ёшгача булган тойлар касалланиб, отларда кам учрайди.

П а т о г е н е з и. Анополоцефалидлар ҳайвон организмини заҳарлайди ва механик қитиқлайди. Цестодлардаги модда алмашинувидан ҳосил булган кераксиз метаболит чикитлар таъсирида ҳайвон организми заҳарланиб, аҳволи оғирлашади, безовталанади, ҳушидан кетади ҳамда 5—10 минут давомида аллергик характердаги эпилепсия каби ҳодисалар руй бериб туради.

Цестодларнинг куплаб тупланиши, айникса A. magna ичак деворининг бир-бирига кийилиши (инвагинация), турилиши, айрим вақтларда ичак бушлиғини тулиқ бекитиб қуйиши мумкин. Цестодлар ичак дево-



36- расм. От аноплоцефалидлари; *А* — аноплоцефалидоз қузғатувчилари ва *Б*—уларнинг ривожланиш схемаси.

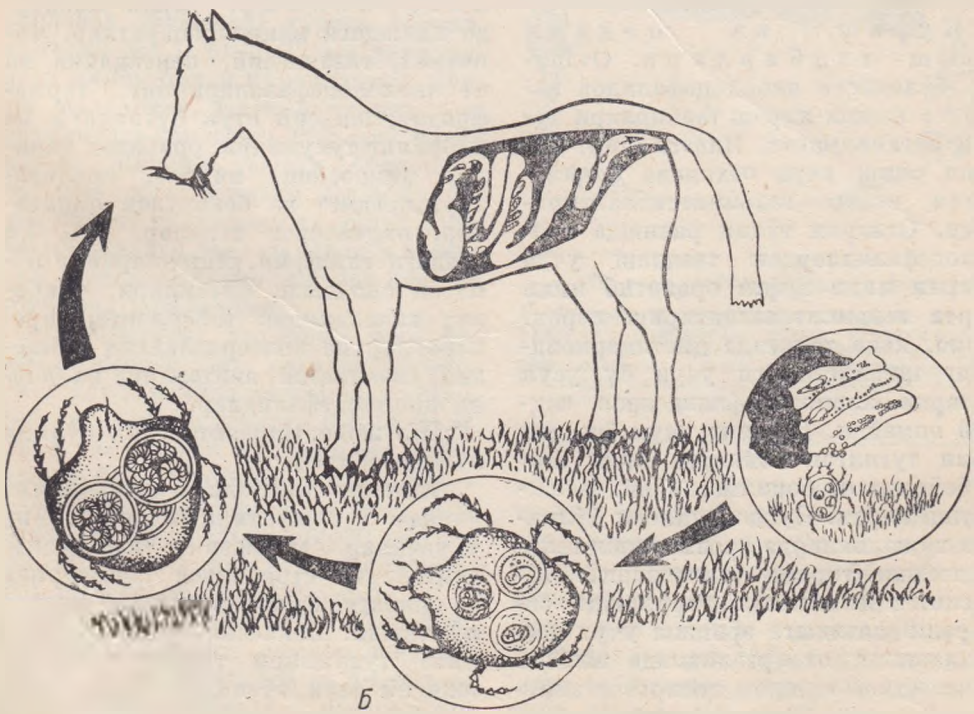
рига ёпишиб қитиқлаб, яра пайдо булишига, айрим вақтларда ичакнинг тешилиши, перетонит касалининг пайдо булишига сабаб булади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касаллик белгиси цестоднинг ичакдаги сонига боғлиқ. Бошқа касаллар билан касалланган ҳайвонларда аноплоцефалидоз жуда оғир утади. Отлар енгил касалланганда усиши ва ривожланиши секинлашади, иштаҳаси пасаяди, қорни катталашиб, жунлари хурпаяди , ҳайвоннинг ичи кетади.



Касаллик оғир кечганда отнинг аҳволи бирданига оғирлашади, иштаҳаси йуқолади, куп ётади, айрим вақтларда калласини орқага ташлайди, юрак уриши ва нафас олиши тезлашади. Тез-тез узидан кетади, узини ташлаб юборади, санчиқлар пайдо булади. Тойчалар тез-тез ётади, корнига қарайверади. Касаллик тахминан бир ярим ойгача давом этиб ҳайвон кундан-кунга озади, қони камаяди. 1 мм³ қизил қон таначалари 3—2 млн гача камаяди, РОЭ ортади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р и. Аноплоцефалидоздан улган ҳайвон жуда орик, ингичка ичак деворларининг шилиқ пардалари катарал яллиғланган булиб, ичагида куп миқдорда шилиқ модда ва цестодлар булади. Жигар қонга тўлади, буйракнинг пустлоқ ҳамда эпикардга қон қуйилади. Ме-



зинтериал лимфа тугунчалари катталашади, қон қуйилади ва айрим вақтда перетонит борлиги аниқланади.

Диагноз. Унинг белгиларини ҳисобга олиб, ҳайвон организмида қузғотувчининг борлигини аниқлашга асосланади. Ҳайвон тезагини Фюллеборн усулида текширганда касаллик қузғотувчи цестодлар бор ёки йуқлиги аниқланади.

Даволаш. Аноплоцефалидоз билан касалланган ҳайвонларни даволаш учун отларга эркак папоротник экстрактини қуйидаги миқдорда бериш тавсия этилади: 5–6ойлик қулунларга 5—7 мл, 8—12 ойликларига 8—10 мл, 1 ва 2 ёшдаги тойларга 10—12 мл, катта ёшдаги отларга 15—20 мл.

Препарат желатинадан қилинган капсулада ёки болюс формасида тил тагига қуйилади. Препаратни беришдан олдин ҳайвон 15—18 соат оч қолдирилади. Экстракт берилгандан 2 соат кейин туз сургиси берилиб, орадан 1—2 соат утгач одатдаги рацион билан озиқлантирилади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Отларда буладиган аноплоцефалидоз касалига қарши кураш тадбирлари тулиқ урганилмаган. Инвазиянинг олдини олиш учун отхонада боқиладиган отлар гельминтсизлантирилади. Отларни тулиқ равишда аноплоцефалидлардан тозалаш учун уларни икки ҳафта оралатиб икки марта гельминтсизлантириш керак. Аммо, кана танасида цистицеркоиднинг қишлаганлиги учун бу усул отларни аноплоцефалидоздан сақлай олмайди. Шунинг учун ёш, шу йили туғилган тойларга икки йил мобайнида от боқилмаган яйлов ажратиш керак. Бундай яйлови бўлмаган хўжаликларда преимагинал гельминтсизлантириш ўтказилади. Афсуски, преимагинал дорилашда самарали натижага эришиш учун цестодларнинг от организмида жинсий вояга етиш муддати ҳозиргача аниқланган эмас. Лекин паразитларнинг биринчи марта тухум ажратиши июль ойидан бошланганлиги сабабли бу даврда ўтказилган гельминтсизлантиришни преимагинал дорилаш деб ҳисоблаш керак. Бу даврда фақат 5% отлардагина цестодлар жинсий вояга етади.

9- лаборатория машғулоти

Аноплоцефалидлар билан орибатид каналар тузилиши урганилади.

Вазифа: 1. Мониезий, тизаниезий ва аноплоцефала мамиллана, аноплоцефала магна, параноплоцефала перфолиата сколекслари, гермафродит ва жинсий етук буғинлари ҳамда тухум ва онкосфера тузилиши урганилади.

2. Аноплоцефалид бўғин ва тухумларини топиш учун қузи тезаги такрор ювиш усули билан текширилади.

3. Орибатида (тупроқда яшовчи) каналарни куриб танишилади.

4. Мониезий тухуми чизилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар: керак миқдорда идишдаги макропрепаратлар, мониезий, тизаниезий, авителлина ва от аноплоцефалаларининг гермафродит, жинсий етук буғинлари ва уларнинг тухумлари, орибатид каналар; микроскоп, пинцет, скалпеллар, предмет ва бекитувчи ойначалар, парчаловчи игналар, 50% ли сувдаги глицерин, цестодларнинг буялган сколекси, буғинлари, орибатид каналаридан тайёрланган препаратлар ва консерваланган мониезий, тизаниезий, авителлина ва бошқа аноплоцефалидлар.

Иш жойи. Паразитология булими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Ўқитувчининг қисқача тушунтиришидан кейин ўқувчилар мониезий, тизаниезий, авителлина стробиласи қисмларини ва орибатид каналарини микроскопда кўришади. Мониезий ва бошқа гельминт тухумлари тузилиши билан жинсий етук буғиндан тайёрланган препаратларни микроскопда куриб

танишади. Албатта, мониезий тухумларининг ташки тузилиши (1—3—6 кирралиги), ноксимон аппаратининг булишига укувчиларнинг фикри жалб этилади. Уларнинг расмлари чизилади.

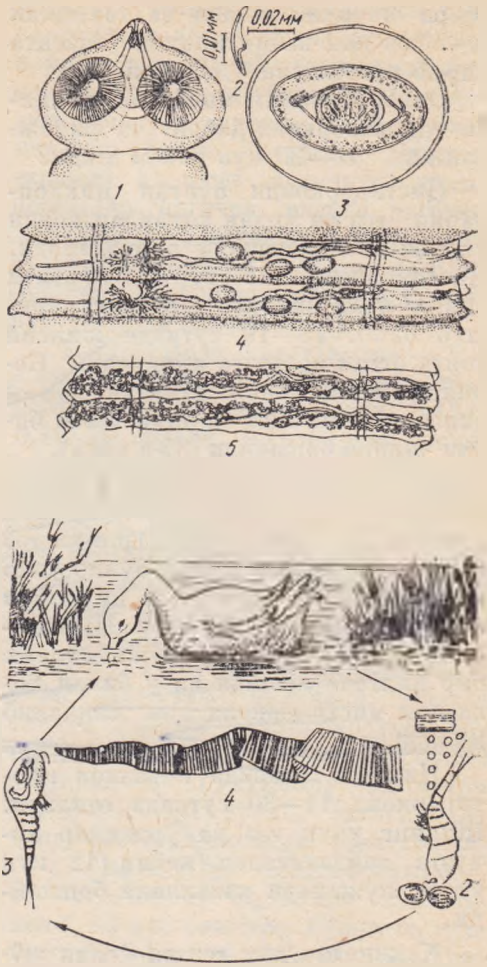
ҒОЗ ВА ЎРДАК ДРЕПАНИДОТЕНИОЗИ

Ғоз ва ўрдакларда учрайдиган 12 хил цестодлар ичида дрепанидотениоз жуда кўп тарқалган хавфли касалликдир. Унинг қузғотувчиси Drepanidotaenia lancealata Hymenolepididae оиласига киради. Гельминт ғоз ва ўрдакларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилади. Дрепанидотениоз одатда энзоотия шаклида давом этиб ғоз ва ўрдакларни касаллантиради. Ўрдак ва ғоз жўжалари бу касалликдан кўпинча нобуд бўлади.

Қ у з ғ о т у в ч и с и н и н г м о р ф о л о г и я с и. Дрепанидотения узунлиги 115—230 мм, эни 11,5 мм, оқ сариқ цестоддир. Унинг унча катта бўлмаган нок шаклидаги сколекси (бошчаси) туртта сўрғич, хартуми эса 0,30—0,35 мм узунликдаги илмоқ билан қуролланган, бўйни калтагина. Бўғинларининг эни узунлигига қараганда бир неча марта катта. Жинсий тешиги бўғиннинг бир томонидан очилади. Икки булакдан иборат тухумдони ва унинг пастки томонидаги овал шаклидаги сариқлик моддалар бўғиннинг унг ёки чап томонида жойлашган.

Паразитнинг уруғдони учта бўлиб, ҳаммаси бир қаторда, бўғиннинг унг томонида жойлашади. Жинсий бурсанинг узунлиги 0,8—1,2 мм. Овал шаклидаги тухумининг узунлиги 0,046—0,106 мм ва эни 0,016—0,021 мм. Онкосфераси ҳам овал шаклида, узунлиги 0,020—0,030 мм, эни эса 0,021 мм, унинг уч жуфт эмбрионал илмоғи булади (37-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Дрепанидотения 9-турдаги циклоп иштирокида ривожланади. Ғоз ва ўрдакларнинг ингичка ичагида жойлашган, жинсий вояга етган цестодларнинг тухуми билан тулган бўғинлари парандаларнинг тезаги билан ажралиб туради. Дрепанидотения бўғинларининг пусти парандаларнинг ичагида ёки ташқи муҳитда парчаланиб, ичидаги тухумлари ташқи муҳитга тушади ва уни циклоп ютади. Циклопнинг ичакларида тухумнинг пуст-



37-расм. а Drapanidotaenia lanceolata:

1 — бошчаси, *2* — хартумдаги илмоқлари; *3* — тухуми; *4* — гермафродит бўғин; *5* — етук бўғин; *б* — дрепанидотениоз қўзғатувчисининг ривожланиш схемаси: *1* — ғоз сувни инвазияламоқда; *2* — циклоп паразит тухумини ютмоқда; *3* — ғоз циклопни ютмоқда; *4* — етук шаклидаги паразит.

лоқ қавати ҳазм булиб, ундан онкосфера ажралиб чиқади ва тахминан 6—7 соатдан кейин циклоп танасига кириб ривожлана бошлайди.

Онкосферанинг инвазион личинка—цистицеркоид давригача ривожланиши 10—30 кун давом этади.

Цистицеркоиди булган циклопларни ғоз ва ўрдак ютгандан кейин уларнинг ошқозонида парчаланади. Цистицеркоид эса туртта сўрғичи билан ичак шилиқ пардасига ёпишиб олиб, 15—19 суткада жинсий вояга етган цестодга айланади. Кейин дрепанидотения етилган тухум билан тулган буғинларини тезак билан чиқара бошлайди (35-а расм).

Эпизоотологияси. Дрепанидотениоз асосан ёши ҳафтадан 5 ойликкача бўлган ёш ўрдак ва ғоз жужаларининг касаллиги булиб, улар қишлаб чиққан инвазион циклопни ютиб касалликни юқтиради. Паразитнинг айрим оралиқ хўжайинлари бир йилгача яшайди ва у билан инвазион цистицеркоид ҳам сақланиб қолади.

Циклоп танасида инвазион цистицеркоид 11—30 суткада етилади. Шунинг учун ғоз ва ўрдаклар ҳовузга ҳайдалгандан кейин 12 кун ўтгач жужалари касаллана бошлайди.

Ҳақиқатан ҳам ғоз ва ўрдак жужалари сувга катталаридан анча кейин ҳайдалади. Бу ерда фақатгина циклоп танасида қишлаган цистицеркоид эмас, балки шу йилнинг узида ривожланган инвазия етишиб улгуради. Шунинг учун ҳовузга ҳайдагандан 10—20 кун утгач, ёш жужаларнинг дрепанидотениоз билан касалланиши авж олади. Одатда циклоплар ҳамма ерда тарқалган. Улар асосан секин оқадиган кичик сувларда ёки кулмак сувларда яшайди. Бу сувларда фақатгина жужалари эмас, балки катта ёшдаги ғоз ва ўрдаклар хам касалланади.

Шуни эслатиб утиш керакки, дрепанидотения тухумлари узоқ яшамайди — сувда 12 сутка, нам жойда 7 сутка, қурукликдаги парранда тезагида 3 кунгача яшайди. Тухумлари қуритилса 15 соатда ҳалок булади.

Патогенези. Цестодлар ингичка ичакларнинг шилиқ пардасига ёпишиб, сўрғич ва илмоқлари билан ичакни жароҳатлайди. Паразит жуда ҳам кўп булса, ичакда озиқнинг сурилишини секинлаштиради, ичак бушлиғини беркитиб қуйиши окибатида ичаклар буралиши ва ҳатто ёрилиши мумкин.

Цестодлар жуда ҳам тез ривожланади, ўсади, паррандалар узлаштириши учун тайёрланган озиқ моддаларни сўради. Паразитлар ажратган заҳар паррандаларни заҳарлайди, ичак шилиқ пардаларидаги нерв туғунларини қитиқлаб, ичакнинг шира ажратиш ва ҳаракат қобилиятини бузади.

Клиник белгилари. Касал ғоз ва ўрдаклар озади, яхши ўсмайди, ичи кетади, баъзан перв системаси бузилади, мувозанатни йўқотади, тиришади, айниқса ўрдак ва ғоз жужалари озиб кетади ва ҳалок булади.

Патолого-анатомик ўзгаришлари. Парранда ўлгандан бир неча минут ичида қотади. У озғин, скелет мускуллари атрофияланган булади. Ичакларнинг оғир ялликланганлиги аниқланади.

Диагноз. Клиник белгилари, эпизоотологик маълумотларга асосланиб, паразит тухумлари ва буғимларини топиб куриш учун ареколин билан гельминтсизлантириб (даволанишига қаранг) касаллик аниқланади. Ўлган парранданинг ичагида дрепанидотенийлар борлиги, ичак буралганлигини ёки ёрилганлигини куриш мумкин.

Даволаш. Дорилардан ареколининг сувдаги эритмаси (1 : 2000) парранданинг хар 1 кг тирик вазнига 2 мл ҳисобида (16—20 соат оч қуйгандан сунг зонд оркали қизилўнгачга киритилади); филиксан ўрдакларнинг 1 кг тирик вазнига 0,3 мм дан ва ғозларга 0,4 мл дан олиниб, ун билан болюс тайёрлаб берилади.

Филиксанни озиққа аралаштириб бериш хам мумкин. Бунда унинг дозаси 0,35 ва 0,45 мл гача оширилади. Ошқовоқ уруғидан эрталаб наҳорга бутка қилиб бериш ҳам яхши натижа беради. Бунда 6—8 ҳафталик ғоз жужаларига 20—30 г, катта ёшдаги ғозларга 50 г берилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Ҳамма паррандалар йилида икки марта гельминтсизлантирилади: кузда ёйилиб юриш даври тугаб, бир ой утгач ва баҳорда тухум қуйишдан бир ой олдин гельминтсизлантирилади. Паррандалар учун кул суви, оқиб турадиган ховузлар ажратилади. Ёш паррандалар паразит билан ифлосланмаган жойларда ва тоза сув ҳавзаларида боқилади. Бундан ташкари, ёш паррандаларни сувга қуйиб юбориб 15—17 кун утгач, преимагинал гельминтсизлантирилади.

Катта ёшдаги паррандалар боқиладиган жойлар ва сув ҳавзалари ҳар 19 кунда алмаштириб турилади ва шу жойга бир йилдан кейин қайтиб келинади. Парранда ахлати йиғиштириб биотермик усулда дезинвазия қилинади.

ТОВУҚ ЦЕСТОДОЗЛАРИ

Товуқларда 46 турдаги цестодлар паразитлик қилади, шундан 12 тури СССРда мавжудлиги аниқланган: 1. Davainea proglostina; 2. Cotuguia digonopora; 3. Raillietina tetragena; 4. Raillietina echinobothrida; 5. Raillietina penetrans; 6. Raillitina Volzi; 7. Raillietina cesticillus; 8. Hymenolepis teatschenkowi; 9. Hymonolepis gracilis; 10. Dicranotaenia carioca; 11. Fimbriaria fasciolaris; 12. Ghoanotaenia infundibulum.

Товуқлар цестодози 7 хил касалликнинг йиғиндисидан иборат бир группа касалликдир. Улар яхши урганилмаганлиги сабабли бир йула ҳаммаси билан танишиб чиқамиз. Аммо СССР зоналари бўйича цестодларнинг у ёки бу тури кўпроқ тарқалганлиги ҳамда уларнинг ривожланиши турлича булганлиги сабабли олдини олиш тадбирларини тўғри уюштириш учун айрим турдаги гельминтлар билан батафсил танишиб чиқамиз. Юқорида айтилган ҳамма цестодлар ингичка ичакда паразитлик қилади. Юқоридаги цестодознинг қузғотувчиларидан Davainea ва Raillietina авлодларига кирувчи турлар кўп учрайди (38-расмлар).

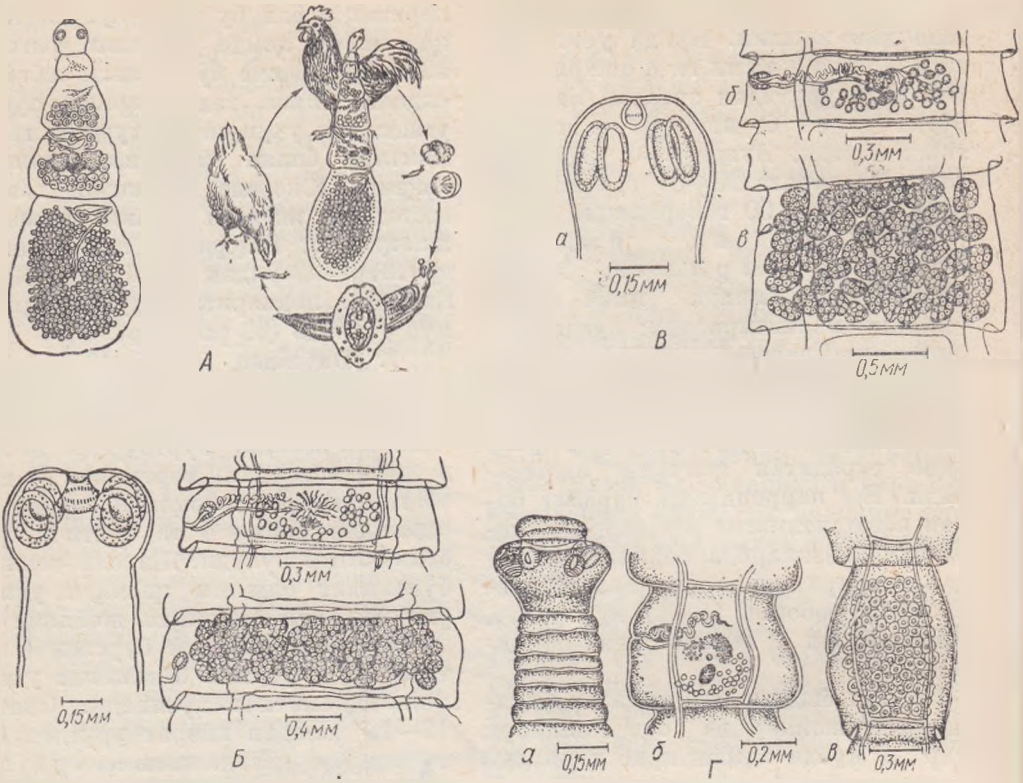
1. Davainea proglattina — 2—5 буғинли кисқа цестод танасининг узунлиги 0,5—3,0 мм, эни 0,15—0,18 мм келади. Туртбурчак шаклдаги сколексининг хартумида 60 дан 95 гача майда илмоқлари бор ва бу илмоқлар билан 4 та сурғичи ҳам бекитилган булади. Жинсий тешиги буғиннинг олдинги қисмида унинг унг ёки чап томонида жойлашган.

Эркаклик жинсий бурсаси (халтаси) жуда узун ва буғиннинг учдан икки қисмигача чузилади. Одатда 12—15 донадан иборат уруғдон буғиннинг орқасида икки катор булиб жойлашган. Тухумнинг диаметри 0,35—0,40 мм булиб, етилган буғинда алоҳида-алоҳида жойлашади.

2. Raillietina echinobothrida — стробиласининг узунлиги 250 мм, эни 1—4 мм, бошчаси буйин ва кўпгина буғиндан ташкил топган. Сколекси 8—10 катордан иборат илмоқ билан қуролланган 4 та сурғич ва икки катор жойлашган 200 га яқин илмоқли хартумдан иборат.

Ҳамма жинсий тешиклари буғинларнинг бир томонида жойлашган. Уруғдонлари 20—30 дона булиб, буғинларининг уртасида жойлашади. Жинсий бурса узунроқ — 0,13—0,18 мм келади. Тухумдони ҳам буғиннинг урта қисмида тупланган ва унинг орқасида сариқлик таначалари жойлашган. Етилган буғиндаги бачадон бир неча капсулага бўлиниб, уларнинг ҳар бирида 6—12 дона тухум бўлади.

3. Raillietina tetragona — стробиласининг узунлиги 10—250 мм, эни эса 1—4 мм келади. Сколекси-



38- расм. *А* — Davainea proglattina (*1*) ва унинг ривожланиш схемаси:

Б — Raillietina echinolotrida; *В*—Railliltina tetragona; *Г* — Raillietina cesticillu, *а* — сколекс; *б* — гермафродит бўғин; *в* — етук бўғин.

нинг диаметри 0,10—0,25 мм, 4 та сурғичида 8—10 қатор жойлашган илмоқлари билан хартуми, бир қаторда жойлашган 100 га яқин илмоғи булади.

Ҳамма жинсий тешиклари буғинларнинг бир томонида жойлашган. Тахминан 20—30 донадан иборат уруғдонлари буғиннинг ўртасида жойлашади. Нок шаклидаги жинсий бурсанинг узунлиги 0,076—0,1 мм келади. Буғиннинг ўртасида тухумдон ва унинг орқасида буйрак шаклидаги сариқлик таначаси жойлашган. Етилган буғиндаги бачадон капсулаларга бўлиниб, уларнинг ичида 6—12 та тухум булади. Онкосферасининг диаметри 0,01—0,014 мм.

4. Raillietina cesticillus — узунлиги 100—130 мм. Унинг деярли ёстиқсимон текис сатҳли хартумида икки қатордан иборат 500 га яқин илмоқлари жойлашган. Сурғичларининг илмоқлари бўлмайди. Уруғдонларининг сони — 15—30 дона. Жинсий тешиги нотўғри, яъни буғиннинг гоҳ унг, гоҳ чап томонида жойлашган. Бачадони капсулаларга бўлиниб, уларнинг ичида биттадан тухуми булади. Капсула диаметри 0,05—0,09 мм, онкосфераники эса 0,030—0,035 мм.

5. Dicranotaenia carioca — бу цестоднинг характерли белгиларидан бири сурғичлари билан хартумида илмоқларнинг йўқлигидир. Стро-

била узунлиги 30—80 мм. Жинсий тешиги буғинларнинг факат бир томонида жойлашган. Уруғдони буғинда учтагина булиб, учбурчак шаклида жойлашади.

Икки ёки уч паллали тухумдон буғиннинг орқа қисмида ва унинг кетида думалоқ-овал шаклдаги сариқлик таначалари жойлашган.

Ривожланиши. Ҳозирча фақат 8 хил қузғотувчининг тулиқ ривожланиш схемаси урганилган. Уларнинг хаммаси биогельминт, оралиқ хўжайин иштирокида ривожланади, қолган 4 тури жуда кам учрайди. Шунинг учун улар ветеринария нуқтаи назаридан у қадар ахамиятга эга эмас.

Davainea proglottina учун оралиқ хўжайин куруқликда яшайдиган моллюскалар хисобланади. Уларнинг танасида инвазион цистицеркоид 20—22 суткада ривожланиб етишади ва товуқ организмига тушган цистицеркоид тахминан 12—16 суткада жинсий вояга етади.

R. tetragona ва R. echnobothrida ларнинг оралик хужайини чумолилардир. Мулохазаларга кура, чумолиларнинг личинкалари инвазияланади ва улар вояга етиб, чумолига айланиши билан чумоли танасидаги цистицеркоид ҳам ривожланишдан тухтайди.

Чумоли билан товуклар ютган цистицеркоидлар 19—23 кунда жинсий вояга етган цестодга айланади. Паррандалар касалликни йилнинг иккинчи ярмида юқтиради.

Raillietina cesticillus нинг ривожланиши 55 турдаги қунғизлар иштирокида утади. Уларнинг икки тури — тарам мўйловлилар; 49 тури тебранувчилар, бир тури мускултанлилар ва 3 тури қоратанлилардир.

Ёзнинг иссиқ кунларида цистицеркоидларнинг ривожланиши 14—16 суткада тамом булса, паст даражада ва совуқ пайтларда 66 сутка давом этади. Паррандалар цистицеркоид билан инвазияланган қунғизларни еб касалликни юқтиради. Цистицеркоид товуқ танасига тушгандан сунг 11—20 кун ўтгач жинсий вояга етган цестодга айланади.

Цестодлардан Hymenolepis gracilis циклопларнинг, Dicranotaenia carioca эса қунғизларнинг иштирокида ривожланади. Қулай шароит мавжуд булганда оралиқ хужайинни циклоп ва қунғизлар ютиб юборгандан сунг 18—21 кун утгач улар танасида цистицеркоид ривожланиб етишади.

Паррандалар инвазияланган оралиқ хужайинларни ютгандан сунг уч ҳафта ўтгач цистицеркоидлар жинсий вояга етган цестодларга айланади. Шундай қилиб, товуқ цестодларининг тулиқ ривожланиши учун 6—7 ҳафта утади.

Товуқ цестодларидан Fimbriaria fasciolaris оралиқ хужайини циклопсимонлар булса, Choanotaenia infundibulum учун қунғиз ва бошқа ҳашаротлар оралиқ хужайин хисобланади, 17—48 суткада улар танасида цистицеркоидлар ривожланиб етишади. Паразитнинг ривожланишидаги диапазоннинг катта булиши ташқи муҳитдаги ҳаво температураси ва оралиқ хўжайиннинг турига боғлиқдир. Дефинитив хужайин танасига тушган цистицеркоид тахминан икки-уч ҳафтада жинсий вояга етган цестодга айланади.

Эпизоотологияси. Davainea proglottina ҳар куни биттадан буғин ажратади. У тезак билан ташки мухитга тушиб, ўтларга ёпишган ҳолда судралиб юради. Демак, бир кунда ажратилган буғинларнинг сонига қараб товуқнинг ичагида қанча нусха цестода борлигини аниқлаш мумкин. Товуқларнинг оч қолиши цестодларда буғин ажралишини секинлаштириши ёки бутунлай тухтатиб қўйиши мумкин.

Ушбу хил цестодлар онкосфераси қуруқликка чидамсиз, 0° енгил-ели совуқлар ҳам кучли таъсир этади ва тез ҳалок қилади. Ўртача намликда онкосфера 5 кунгача яшай олади, шунинг учун ҳам захкаш ва сояли жойлар товукларга туғри кел-

майди. Оралиқ хужайин — моллюскалар бир йилдан купрок яшайди ва улар билан бирга цистицеркоидлар ҳам қишлаб чиқади.

Маълумки, цестод R. cesticillus ҳам товуқ тезагида яшагани учун оралиқ хужайин қунғизларга тезроқ дуч келади. Ҳар бир буғинда 300 гача тухум булиши мумкин. Товуқлар 24—48 соат оч қолганда цестодларнинг ҳамма буғинлари ажралиб чиқиб, ичакларда фақат уч-турт буғин билан сколекс қолади, холос. Товуқ цестодларидан Choanotaenia infundibulum буғинлари ташки муҳитга тушиб, тезак ва утларда ҳаракат қилиб, тухумларини булиб, уз изларини қолдиради. Бу цестоднинг тарқалишида чивин катта роль уйнайди ва битта ҳашарот танасида 90 гача цистицеркоид булиши мумкин.

Цестодозлар асосан жужаларда купроқ учрайди, товуқлар ҳам зарарланиши мумкин. Товуқлар яхши боқилмайдиган хужаликларда цестодозлар жуда куп жужаларни ҳалок қилади. Аксинча, туйимли озиқлар билан ва яхши товуқхоналарда асралган товуқлар цестодоз билан кам касалланади.

Патогенези. Айрим цестодлар парранда ичагининг шилиқ пардаларини сколекс сурғичлари билан қаттиқ жароҳатлайди. Улар куп миқдорда тупланиб, ичакнинг тиқилиб қолишига ва ҳатто ёрилиб, перетонит касалининг ривожланишига сабаб булади. Цестодларда модда алмашинуви натижасида ҳосил булган заҳарли моддалар товуқ организмини заҳарлаб, ҳолдан тойдиради.

Клиник белгилари. Цестодлар билан зарарланган товуқларнинг ошқозони бузилади, озиб кетади, иштаҳаси насаяди, чапқанди, ичи кетади ёки қотади. Парранда иложи борича секин ҳаракат қилади. Патлари хурпайиб, қанотлари шалвирайди. Айрим вақтларда эритроцит билан гемоглобин миқдори жуда камайиб кетади. Шилиқ пардалари касалликнинг бошланишидаёқ сарғаяди, кейинчалик кукаради. Нафас олиши тезлашади (39-расм).

Патолого-анатомик узгаришлар. Ўлган товуқ озғин булади. Ичакнинг шилиқ пардалари қалинлашиб, нуқта шаклида қон қуйилганлиги аниқланади. Ичакда шилиқ модда куп тупланган булиб, қуланса ҳид беради. Курипарли шилиқ пардалари рангсиз ва сарғайган булади. Райетиноз касалида тариқ дони катталигида тугунлар пайдо булиб, у ичакни зарарлайди. Тугуннинг ўртаси чуқурроқ булиб, у ерда цестод ёки сугалсимон сарғишқунғир ириган пробка жойлашади. Кейинчалик бу чуқурча сугал катталигидаги ярага айланади (40-расм).

Диагноз. Касални аниқлашда унинг клиник белгиларини ургапиб, товуқ ичагидаги куп цестодларнинг борлиги билан тасдиқлаш аниқроқ булади. Товуқ ичагида цестодларнинг бор-йуқлигини аниқлаш учун касал товуқларнинг тезагидан гельминт буғинларини излаш керак. Бунинг учун товуқ ахлатини бир неча марта такрор ювиб, сунгра идиш тагида қолган чукма лупа остида куздан кечирилади. Лекин цестодларнинг буғинлари узлуксиз булиниб турмайди. Шунинг учун ўлган ёки мажбурий сўпилган товуқни ёриб касалликни аниклаш мақсадга мувофиқдир.

Даволаш. Товуқларни даволаш учун водород бромидли ареколиннинг сувдаги (1 : 1000) эритмаси ишлатилади. Товуқнинг 1 кг тирик вазнига 0,003 г кукун шаклидаги препарат олипади.

Эритма резина найчанинг бир учига киритилган игнасиз шприц билан товуқ жиғилдопига юборилади. Группа усулида филиксан препаратини кушларнинг 1 кг тирик вазнига 0,5 г дан емга аралаштириб етти куп давомида бериш жуда яхши фойда беради. Бу препаратнинг юқорида қўрсатилган дозаси озикка индивидуал равишда қушиб берилса ҳам булади.

Қалай арсенатни таблетка холида ишлатиш учун ҳар бир товуққа қуйидаги дозани таклиф этиш ҳам мумкин: уч-тўрт ойлик жужаларга — 0,07 г; тўрт ойдан олти ойгача — 0,1; олти ойдан катта товукларга — 0,2 г филиксандан товук бошига 0,5 г группа усулида берилганда ҳам яхши натижа беради.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Жужаларни цестодозларнинг юқишидан сақлаш керак. Бунинг учун уларга алохида бино, ҳовли ва майдон ажратилиши керак. Товукхоналар иложи борича тез-тез тозаланиб, кайнок сув билан ёки кавшарлайдиган лампа билан дезинвазияланиши керак. Товуқларни цестодлардан тўлиқ тозалаш учун кишда гельминтсизлантирилади.

Товуқларнинг моллюска, қўнғиз ва бошка оралиқ хужайинлар билан озиқланишига ва цестода тухуми билан инвазияланишига йўл қўймаслик керак. Товук тезаги тупланиб биотермик усулда зарарсизлантирилади. Паррандаларни паразит ривожланишидан олдин гельминтсизлаптириш катта аҳамиятга эга. Мисол учун Davainea proglottina юққан хужаликда паррандаларни биринчи марта яйловга ҳайдаб 10 кун ўтгач гельминтсизлантирилади. Хатто 12 кун ўтиб кетса паразит жинсий вояга етиб буғинларипи ажрата бошлайди. Товукларни маълум яйловларда бокиш керак. Шунингдек, цестодларнинг личинкалари оралик хужайин танасида инвазион цистицеркоид даврига етмасдан яйловни курсатилган муддатда алмаштириб туриш катта аҳамиятга эга.

10-лаборатория машғулоти

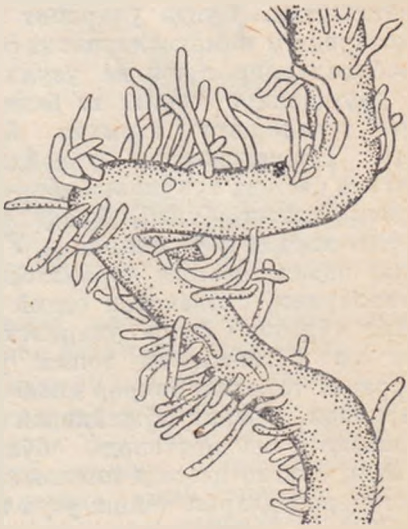
Парранда цестодлари морфологиясини ўрганиш.

В а з и ф а: 1. Дрепанодотений, гименолепидида, райетина ва бошка цестодлар сколекси, буғин ва тухумлари ўрганилади.

2. Парранда тезаги такрор ювиш усули билан текширилади.



39-расм. Цестодлар таъсирида фалажланган товуқлар.



40-расм. Товуқнинг цестодлар билан зарарланган ичаги.

---

3. Дрепанодотений ва бошқа парранда цестодларининг оралиқ хўжайиплари — циклоп, моллюска ва бошқа оралиқ хўжайинлари билан танишилади.

Ж е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Керак миқдорда микроскоп, лупа, пинцет, скальпел, бактериологик косача, предмет ва беркитувчи ойначалар, глицерин эритмаси, пипетка, плакат ва таблицалар, сколекс ва циклоп дан тайёрланган препаратлар, буялган гермафродит ва жинсий етук буғин; консервирланган парранда цестодлари.

Иш жойи. Паразитология булими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Лаборант машғулот бошланишидан бир кун олдин цестодоз юққан парранда фабрикаси ва фермаларидан парранда тезагини олиб келади. Цестода тухумларини топиш ва ўрганиш учун жинсий етук буғинлардан нам препарат тайёрлаш мумкин. Ўқитувчи ўқувчиларни паррандаларда учрайдиган цестодларнинг тури, авлоди ва оиласи учун характерли булган белгилари билан таништиради. Бунда уларнинг сколексларидаги илмоқчаларининг сони, стробилаларининг эни ва узунлигига, уруғдонлари сонига ва бачадонлари тузилишига аҳамият берилади. Паррандаларда учрайдиган купгина цестода тухумлари бир-бирларига ўхшаш булиб, бошқа «занжирли» лардан фарқ қилмайди. Ўқувчилар аввало цестода стробилоси ва буғинларини, сколексини оддий кўз билан кўради. Сунгра уларнинг тухум ва буғинларини топиш учун парранда тезагини такрор ювиб текширилади. Оралиқ хужайиндан тайёрланган препаратларда булиши мумкин булган цестода личинкалари цистицеркоидларни топиш учун микроскопда текширилади.

11-лаборатория машғулоти

Парранда цестодозларига қарши гельминтсизлантиришни группа усулида утказиш.

Вазифа: 1. Паррандаларни группа усулида гельминтсизлантириш усули билан танишиб чиқилади.

2. Гельминтсизлантирилгандан кейин тезаклар гельминтоовоскопик усулда текширилади.

3. Ўтказилган гельминтсизлантириш тўғрисида акт тузилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Керак миқдорда аптека тарози ва тошлари, бактериологик косача, пинцет, шиша банкача, пақир, филиксан, кепак ёки комбикорм, чўзиқ энсиз тоғора, парранда (урдак, ғоз ёки товуқ).

Иш жойи. Колхоз ёки совхознинг паррандачилик фермаси ёки парранда фабрикаси.

Ишнинг тартиби. Гельминтсизлантириладиган паррандалар алоҳида ажратилиб 12—14 соат парҳезда сақланади. Ўқитувчи ўқувчиларни филиксан билан паррандаларни группа усулида гельминтсизлантириш техникаси билан таништиради. Ўқувчилар керак миқдордаги филиксанни тарозида улчаб олишади ва уни бир пақир комбикормда (ҳар бир парранда учун 30—50 г комбикорм олинади) сув билан қуюқ бутқа қилиб, аралаштириб охурга солиб беради. Бир неча соатдан кейин парранда тезаги куздан кечирилиб ажраб чиққан цестодлар териб олинади. Тезакдан майда цестодларни топиш учун парранда тезагини шиша идишда такрор ювиш мақсадга мувофиқдир. Чукмада цестод стробилалари хамда буғинлари билан бир қаторда уларнинг тухумлари ҳам булади. Паррандалар гельминтсизлантирилгандан кейин бир сутка парандахонада сакланади. Филиксандан ва бошка антигельминтиклардан (камала, ошқовоқ уруғи ва бошкалар) ҳам фойдаланиш мумкин.

Ўқувчилар гельминтсизлантириш ишларини тугатгандан кейин акт тузилади. Унда ишлаган жойи, вақти, паррандаларнинг тури, сони, ёши, фойдаланилган антигельминтик, унинг дозаси ва сарфланган миқдори курсатилади.

ПАРРАНДА БИЛАН БАЛИҚ ЛИГУЛЕЗИ

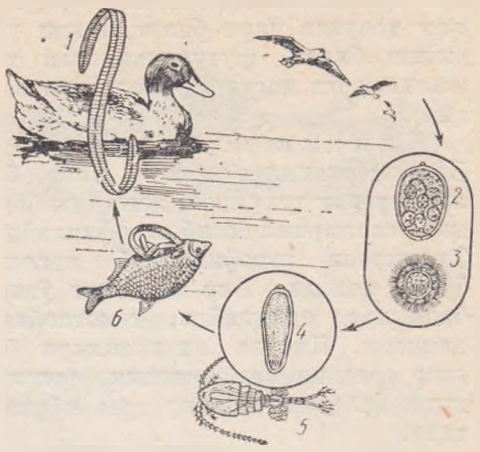
Лигулез инвазион касаллик булиб, уни «лентец» туркуми, лигулида оиласига мансуб Ligula intestinalis қузғайди. Лигулалари жинсий етилганида балиқ билан озиқланадиган парранда ичакларида паразитлик қилиб, парранда лигулезини қузғатади. Личинкалари балиқларнинг корнида яшайди ва лигулез касаллигини ривожлантиради. Балиқ билан ёв-

войи парранда лигулези Волга, Днепр, Дон, Жанубий Буг, Дунай каби дарё хавзаларида кенг тарқалган.

Қ у з ғ о т у в ч и с и. Лигула лентаси зич тузилиб, буғинларга бўлинмаган. Тапасининг узунлиги 15—100 см, эни 0,5—1.2 см атрофида, икки учи ингичкаланган. Танасининг олдинги томонида иккита ботирияси бор. Гермафродит буғинларида уруғдон, оотип, сариқлик ҳужайралари, тухумдон ва бачадондан иборат жинсий аъзолари жойлашган. Буғининг пастки сатҳида, унинг марказий қисмида учта (эркаклик, вагина ва бачадон) жинсий тешиклари очилган. Хар қайси етук буғиндан очиқ типда тузилган бачадонда 60—70 та тухум бўлади. Тухумлари овал шаклида, сарик, узунлиги 0,045—0,060 мм, эни 0,031—0,033 мм, бир учида қопқоқчаси бор, шунинг учун хам улар трематод *типидаги тухумлар* дейилади. Балик билан паррандаларда ленталиларнинг иккинчи Digramma interrupta тури хам паразитлик қилади. Буларнинг етук буғинларида жинсий аъзолари иккитадан бўлиши билан олдинги турдан ажралиб туради.

Р и в о ж л а н и ш и. Лентецлар дефенитив (парранда), оралиқ (циклоп билан диаптомуслар) ва қўшимча (баликлар) хўжайинлар ичакларида ривожланади (41-расм).

Балиқхўр паррандалар, айниқса чайка тезаги билан лигула тухумларини ажратиб сувни булғайди, сувга тушган тухумлар 5—9 кунда етилади. Кундузи ёруғлик таъсирида тухумларнинг копқоқчалари очилиб, ундан тукчалар билан ўралган думалоқ личинкалар — к о р а ц и д и й л а р чиқади. Корацидийлар сувдаги муҳитда 1—2 кун яшайди. Циклоп билан диаптомуслар корацидийларни ютиб озиқланганда 10—15 кундан сўнг улардан п р о ц е р к о и д л а р ривожланиб етишади. Тапасида инвазион личинкалар (процеркоидлар) булган циклоп ёки диоптомусларни карп баликлари



41- [illegible] *схемаси*

1 — жинсий етук лигула; *2* — тухум; *3* — [illegible] дий; *4* — процеркоид; *5* — циклоп; *6* — плероцеркоид билан зарарланган балиқ.

истъемол килганда процеркоидлар ичакдан балиқнинг ошқозонига утиб, тахминан 12—14 ойдан кейин п л е р о ц е р к о и д л а р г а айланиб, бу жойда 2—3 йилгача паразитлик қилиши мумкин. Паррандалар сув ҳавзаларида яшаб лигулез билан икки томонлама зарарланиши мумкин: купинча лентец личинкалари билан инвазияланган балиқларни истеъмол қилиб еки балик танасидан чиқиб сувда юрган плероцеркоидларни ютиб зарарланади. Парранда ичакларига тушган личинкалар ривожланиб 2—5 кундан кейин жинсий воягa етади ва тухум ажрата бошлайди. Лекин жинсий етук лигулаларнинг парранда организмида паразитлик қилиш муддати жуда қиска (уч-турт хафта), сунгра организмдан табиий ҳолда чиқариб ташланади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Касаллик юққан балиқхур ёввойи паррандалар лигулезни тарқатишда асосии манба хисобланади. Балиқлардан айримлари (лешь, тарангь, густер, плотва ва бошқалар) лигулез билан ёз ойларида шикастланади. Касалликнинг клиник куриниши 3—5 ёшлик балиқлар уртасида кузатилади. Карп баликлари лигулез би-

лан касалланмайди, шунинг учун хам ҳовузда карп баликларини урчитиш билан шуғулланадиган хўжаликларга лигулез унчалик хавфли эмас.

Клиник белгилари. Плероцеркоидлар катта, улар балиқларнинг тухумдон, жигар ва бошқа органларини босиб атрофиялайди. Тухумдони атрофияланиб наслсиз бўлиб қолади. Бир вақтнинг ўзида балиқлар ориқлайди, гемоглобини камаяди. Лигула личинкалари балиқ организмига механик, токсик, хатто аллергик таъсир хам курсатади.

Ҳаракат координациясининг бузилиши, балиқ қорнининг дамланиши, қорнини юкорига ёки ёнига қилиб сувнинг бетида сузиши лигуланинг характерли белгиларидан хисобланади. Айрим ҳолларда балиқнинг қорин деворлари ёрилиб бигула личинкалари сувга чиқиши хам мумкин. Бундай вактда балиқ албатта ўлади. Ўрдакларда лигула билан ичаклари тиқилиб ўлиш ҳолати ҳам учраб туради.

Диагноз. Баликларни ёриб қорнидан топилган плероцеркоидларга асосланиб касаллик аникланади. Ўрдакларда лигулез фюллеборн ёки Дарлинг усулида копрологик текшириб аниқланади. Ўлган паррандани ёриб етук лигулалар борлигига ҳам асосланади.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Ҳавзадаги балиқларда лигулез борлиги аниқланганда сув чиқарилади, балиқлар йиғиб олинади, ҳавза таги тозаланиб ҳайдалади. Ҳавза атрофидаги ботқоқликларга сўндирилмаган охак сепиб (30 ц га) дезинфекция қилинади. Бундай тозаланган ҳавзага фақатгина келгуси йили сув қуйиб, инвазиядан соғ булган балиқ болалари келтирилади. Ҳавзага ёввойи паррандаларни келтирмаслик учун улар мерганлар томонидан қўркитилиши, сув сатҳидан ўтлар ўриб олиниши маъқул булади. Лигулез билан шикастланган балиқлар кўпинча кўл ва денгиз тўлқини билан қуруқликка чиқариб ташланиб қушларга ем булади. Бундай балиқларни вақт-вакти билан тўплаб йўқотиш керак. Хўжаликда судак балиғини урчитиш билан хам уни лигулездан соғайтириш мумкин.

БАЛИҚ ТРИЭНОФОРОЗИ

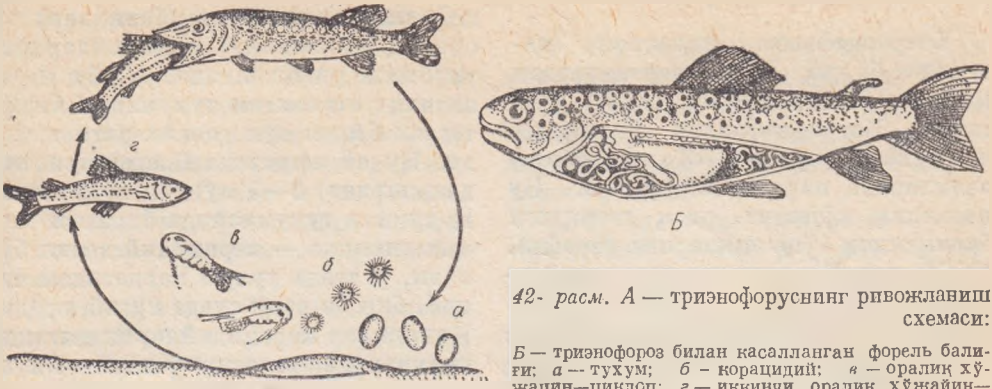
Балиқ триэнофорози инвазион касаллик булиб, уни лентецлардан Triaenophorus nodulosus қўзғайди. Касаллик турли хил балиқларда учраб, қўзғотувчи личинкаси плероцеркоиднинг жигарда паразитлик қилишидан пайдо булади. Жинсий етук T. nodulosus йиртқич (судак, окунь каби) балиқларда яшайди.

Триэнофороз денгиз, кўл, катта ховуз сувларида ҳам кенг тарқалган касаллик. У касалликдан баликлар куп нобуд булади, шунинг учун бу балиқчилик хўжаликларига катта иктисодий зарар етказади.

Қўзғотувчиси. Жинсий етук триэнофорус узунлиги 30 см гача булади. Танасининг олдинги қисмида иккита ботрияси хамда тўрт дона уч тишли илмоклари бор. Стробиланинг сегментланиши яхши билинмайди. Етук буғини тухум билан тўлган. Плероцеркоидлари худди жинсий етук паразитлар каби ботрий ва илмоқларга эга.

Ривожланиши. Триэнофороз қўзғотувчиси дефинитив (йиртқич балиқлар), оралиқ (циклоплар) ва қўшимча (майда сув хайвонлари билан озикланадиган балиқлар) хўжайин иштирокида ривожланади (42-расм).

Интифаг — балиқхўр балиқлар экскретлари билан ташқи мухитга лентец тухумлари чиқади. Сунгра улардан киприкчаларга ўралган уч жуфт эмбрионал илмоқчалари булган корацидийлар чиқади. Сувда корацидийларни циклоплар ютиб олади. Оралиқ хўжайин танасида корацидийлар процеркоидларга айланади. Бундай инвазияланган циклопларни



42- расм. А — триэнофорусниинг ривожланиш схемаси:

Б — триэнофороз билан касалланган форель балиғи; *а* — тухум; *б* — корацидий; *в* — оралиқ хўжанин—циклоп; *г* — иккинчи оралиқ хўжайин—форель балиғи.

балиқлар ютганда у ошқозонда парчаланиб, процеркоид ажраб чиқади ва балиқларнинг қорин бушлиғи, сунгра жигар ва бошқа органларига утиб плероцеркоидларга айланади.

Йиртқич балиқлар триэнофороз билан танасида плероцеркоидлари булган майда балиқларни ютганда зарарланади. Уларнинг ичакларида етук ленталар етишиб яна тухум ажрата бошлайди.

Эпизоотологияси. Триэнофорус личинкалари асосан сув тагида яшайдиган жониворлар (қискичбақасимонлар) билан озикланадиган балиқларни зарарлайди. Купроқ триэнофороз билан ховуз ва кулларда окунь, циркус, корюшка, сиг, налим каби балиқлар касалланади.

Клиник белгилари. Плероцеркоидларнинг патогенлик таъсиридан форел балиғи организмида жигар паренхимаси дистрофияланади (цирроз), унинг фаолияти издан чикиб, балиқларни улимга олиб келади. Окунь билан налим балиқларида касаллик бирмунча енгил утади. Триэнофорус плероцеркоидлари билан инвазияланган ёш балиқларнинг (малька) қоринлари шишади, харакат қилиши бирмунча сусайиб қолади.

Патолого-анатомик узгаришлар. Паразит плероцеркоиди жойлашган жойда (жигар, чарви ва мускуллар) бириктирувчи тукимадан тузилган капсулалар борлиги, жигар паренхимасининг атрофияланганлиги аникланади. Айрим капсулаларда унлаб плероцеркоид булади. Йиртқич балиқлар ичакларининг жинсий етук триэнофорус жойлашган, унинг ботриялари ёпишган жойларида локаль яллиғланишлар борлиги аниқланади (42- А расм).

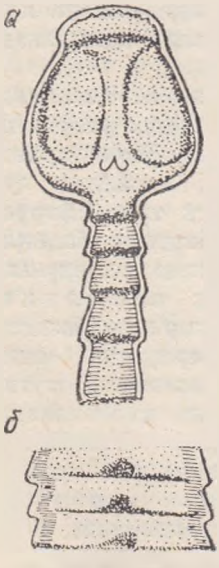
Диагноз. Касалланган ёш балиқларни ёрганда уларнинг жигарларида плероцеркоидларнинг борлигига қараб касаллик аниқланади. Юинсий етук триэнофорусларни тониш учун йиртқич балиқларни ёриб, гельминтологик текшириш керак.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Ҳавзадаги касалликни тарқатувчи «шука» балиғининг ҳаммасини тутиш яхши кураш усули хисобланади. Бунинг учун «форель» балиғини урчитадиган хужаликларда хавзанинг юкорисидан сув окадиган бошқа жой тайёрланади, касаллик чиққан хавзанинг суви тортилади; сунгра баликлар тулик тутиб олинади. Бундай хужаликлардан урчитиш учун ёш балиқлар чиқарилмаслиги керак.

БАЛИҚ БОТРИОЦЕФАЛЕЗИ

Ботриоцефалез инвазион касаллик булиб, уни лентецлардан Bothriocephalus gowkongensis қузғайди. Ботриоцефаллар балиқларнинг (карп, оқ амур, «Толстолобик») ичакларида паразитлик қилади. Бу касаллик купинча узоқ шарқдаги балиқчилик хўжаликларида учрайди. СССР нинг Европа қисмидаги районларга ботриоцефалез Хитой Халқ Демократик Республикасидан касалланган балик билан бирга XX асрнинг 50-йилларида келиб қолган. Ҳозирги вақтда карп балиқларининг ботриоцефалези Украина, Молдавия ва бошқа республикаларда купроқ учраб, балиқчилик хўжаликларига катта иқтисодий зарар етказмоқда.

Қ у з ғ о т у в ч и с и. Ботриоцефала стробиласи 5—35 см булиб, иккита ботрияси бор сколекс, буйин ва буғинлардан ташкил топган. Тухуми овал шаклда, оқ, бир учида калпоқчаси бор (43-расм).



43- расм. Карп балиқ ботриоцефалези қузғатувчиси — Bothriocephalus gowkongensis
а — бошчаси бўғинлари билан; *б* — етук бўғинлар.

Р и в о ж л а н и ш и. Ботриоцефаллар дефинитив (балиқлар) ва оралиқ (циклоплар) хўжайинлар ичирокида ривожланади. Ушбу паразитнинг етилмаган тухумлари балиқ тезаги билан сув ҳавзаларига тушади. Қулай шароитда (йилнинг иссиқ даврларида) 3—5 кундан кейин сувга тушган тухумларида биринчи босқич личинка — **корацидий** ҳосил бўлади, у тезда тухум пардасидан чиқиб, бир оз вақт сувда сузиб юради. Циклоплар корацидийларни ютганда ичакларидан танасига утиб, 5—7 кундан сунг инвазион личинка — п р о ц е р к о и д г а айланади. Ёш балиқлар процеркоид билан инвазияланган циклопларни сув билан ютиб ботриоцефалезни юқтиради. Балиқ ичида циклоплар ҳазм бўлиши билан улардан личинкалар ажралиб чикади ва уч хафта ичида ривожланиб плероцеркоид ва жинсий етук ботриоцефаллар пайдо бўлади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Балиқларнинг ботриоцефалез билан зарарланиши балиқнинг ёшига, йил фасли, хавзадаги циклопларнинг куп-озлигига ва уларнинг инвазияланган даражасига боғлиқ. Карп балиғининг ёши катталашиб борган сари унинг ботриоцефалез билан инвазияланиши камаяди. Масалан, икки ойлик карп балиғи 93—100% , бир ёшлилари — 37%, икки йилликлари 12,5% ва уч йилликлари фақатгина 3—8% зарарланганлиги кузатилган. Уч ёшдан катта карп балиқларида ботриоцефаллар одатда учрамайди. Паразит энг интенсив даражасида икки ойлик баликларни зарарлаб (700 нусхагача), сунгра аста камайиб боради.

К л и н и к б е л г и л а р и. Ботриоцефаллар касалланган балиқ организмига механик таъсир кўрсатиб, ичакнинг тиқилиб шилиқ пардасини яллиғлантиришга, ҳатто организмнинг захарланишига сабаб бўлади. Паразитнинг патогеплик таъсиридан баликларнинг ҳаракатчанлиги, озиқланиши сусаяди, қорни катталашиб, жабралари окаради,

орицлайди. РОЭ тезлашади, эритроцитларнинг миқдори камайиб кетади.

Диагноз. Касалланган балиқни ёриб ичагидан топилган қузғотувчини куриб касаллик аникланади. Ботриоцефалезни кариофилездан ажратиш керак. Бунда кариафилла стробиласининг бўғинларга ажралмаслиги ва узун бўлмаслиги ҳисобга олинади.

Даволаш. Ботриоцефалезда оғирлиги 15—18 г булган ҳар бир ёш балиққа 0,08—0,1 г дан фенотиазин ишлатилганда қониқарли натижага эришиш мумкин. Дори 2—3 кун оралатиб уч марта озиқ билан берилади.

Курашва олдини олиш тадбирлари. Карп балиқлари ажратилган хавзаларда ёш балиқларни қишлатиш учун ажратишдан олдин ёки баҳорда устириб семиртирувчи хавзага ҳайдашдан илгари даволанади. Ботриоцефалез биринчи марта пайдо булган хўжаликлардаги зарарланган ёш балиқларни хаммасини тутиб, қайнатиб сўнг чўчқа ёки парранда ларга берилади. Ботриоцефалез юққан хавзаларни куритиш, мелиорация утказиш, тагини хайдаш ҳамда 1 га зах ерга 25 ц дан охак сепиш таклиф қилинади.

Такрорлаш учун саволлар

1. «Занжирли»лар «лентец»лардан нималари билан фарқ қилади?
2. Одам ва қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ит ва гуштхўр ҳайвонлардан қандай касалликларни юқтириши мумкин?
3. Қуйларнинг цепурози учун характерли белгилар нималардан иборат?
4. Ит ва гуштхўр хайвонларни гельминтсизлантириш учун кандай антигельминтиклар ишлатилади?
5. Қўзи ва улоқлар мониезиоз билан йилнинг қайси фаслида куплаб зарарланади?
6. Преимагиналь гельминтсизлантириш принципи нималарга асосланган ҳолда утказилади?
7. Мопиезиозга қарши утказиладиган химиявий олдини олиш чоралари нималардан иборат?
8. Парранда цестодозларида қайси антигельминтикларни группа усулида ишлатиш мумкин?
9. Лигулезнинг таркалишида ёввойи паррандаларнинг иштироки нималардан иборат?
10. Триэнофороз билан ботриоцефалезларга карши утказиладиган олдини олиш тадбирлари нималардан иборат?

VI боб.

НЕМАТОДОЗЛАР

Нематодозлар гельминтоз касалликлар булиб, уларни нематода Nematoda синфига кирувчи, яъни думалоқ гельминтлар қўзғайди.

НЕМАТОДЛАРНИНГ АНАТОМИК ТУЗИЛИШИ ВА БИОЛОГИК РИВОЖЛАНИШИ

Нематолларнинг танаси чўзиқ, ипсимон ёки ўрчиқ шаклида бўлиб, узунлиги 1 мм дан то 1 м гача етади. Нематодларнинг ташқи пусти зич кутикула билан қопланган. Кутикула усти узупасига, кўндалангига ва бошқа йўналишда булиб, айрим турларининг пустида буртмалар хамда тукчалари булади.

Паразит кутикуласи остида бир қатламли эпителий ҳужайрадан тузилган катлам — гиподерма ва мускул тўқималари жойлашган. Нематодларнинг овқат хазм килиш органлари оғиз, кизилунгач ва ичак пайчалардан иборат булиб, орқа чика-

рув тешиги — анус ва дум билан (Filariata кенжа туркумига кирувчи айрим турларининг ануси бўлмайди) тугайди.

Кўпгина турдаги нематодларнинг оғзи бир нечта (2 дан 6 тагача) лаблар билан ўралган.

Айрим турларнинг оғзидан кейин хар хил шакл ва катталикда оғиз капсуласи бўлиб, у баъзи вақтларда тишчалар ва ўткир пластинкачалар билан қуролланади. Ушбу куроллар ёрдамида паразит хўжайиннинг ошлик пардаларини жарохатлайди. Нематодларнинг кизилўнгачи цилиндр шаклида ёки бульбус (пульверизаторга ўхшаш кисмлари бўлган найча) кўринишида бўлиб, унинг тузилиши катта диагностика аҳамиятига эга.

Экскретор каналлари иккита: улар тананинг дум томонидан бошланиб, бир-бири билан қўшилади ва паразитнинг олди ва пастидан ташқарига очилади.

Нерв системаси халқум ва кизилўнгач атрофини ўраган нерв ҳалқасидан иборат, бу халқага нерв хужайрасининг унча катта бўлмаган тўплами — ганглиялар ёндашади. Нерв ҳалкасидан одатда олтита нерв устуни чикиб, улар жуфт-жуфт бўлиб, лаб сўрғичларига хамда халқадан орқа томонга қараб кетади.

Кўпгина нематодларнинг кутикуласида (бош, буйин ва жинсий органларида) ўсимталар булиб, улар айрим нерв иплари ёрдамида бирмунча катта нерв толалари билан бирлашади.

Нематодларда қон айланиш ва нафас олиш органлари бўлмайди.

Жинсий системаси. Нематодлар айрим жинсли паразитлар, уларда гермафродит хусусияти кам-кам холлардагина учрайди. Нематодларда жинсий диморфизм анча аниқ ифодаланган. Эркаклари одатда кичик ва танасининг кейинги учи илмокка ўхшаш бўлади. Баъзи турларида танасининг учида жинсий қўшилиш вактида маълум роль ўйнайдиган тери бурмаси — бурса бўлади. Эркаклик жинсий безлари кўпчилик нематодларда жуфт бўлиб, айримларидагина ток бўлади. Эркаклик жинсий аппарати аста-секин кенгайиб борадиган узун найча бўлиб, у уруғдондан, уруғ йўлидан ва жинсий тешик орқали кейинги ичакка очилувчи уруғ тўкув каналидан иборат (42-расм, а).

Орка ичакда қўшилиш аппарати хам бор. Бу аппарат махсус битта ёки иккита камерага жойлашган ва ташкарига чиқиб турадиган бирмунча узун қилчадан — спикулалардан иборат. Спикулаларнинг харакатини тартибга солиб турадиган ёрдамчи жинсий орган—рулек хам клоакага яқин жойлашган (42-расм, б).

Trichostrongylidae оиласига кирувчи нематодларнинг спикуласи якинида *теламон* деб аталувчи хитинлашган ёрдамчи жинсий орган бўлади. Бурса, спикула, рулек, теламон ва жинсий ўсимталарнинг шакли, ўрни, уларнинг бор ёки йўклигига қараб нематодларнинг кайси туркум, оила, авлод ва турга мансублигини аниклаш бирмунча осонлашади.

Нематодларнинг урғочи жинсий органи бир жуфт (42-расм, в). Улар ингичка ипсимон тухумдонлардан бошланади. Бу тухумдонлар ичи радиал жойлашган муртак (зародиш) ҳужайралар билан тўлган ингичка пайчага ўхшайди. Тухумдон иплари аста-секин йўғонлаша бориб, тухум йўлини хосил килади. Тухум йўли орқали тухумлар янада йўғонроқ найсимон жуфт органга — бачадонга тушади. Бачадонлар йўғонлашган тухум йўлидир. Икки бачадон кўшилиб, битта кинни хосил килади. Тухумлар бачадонда уруғланади ва тухум кин орқали ташқарига чиқади.

Урғочи жинсий тешиги тананинг олдинги, ўрта ёки орка кисмининг остига жойлашади. Айрим нематодларда бачадон олтитага етади. У р

ғочи нематода уруғлангандан кейин тухум қуяди ёки тирик личинка туғади. Шунинг учун улар тухум қуювчи ва тирик личинка туғувчи группага бўлинади.

Тухум қуювчи нематодлар ўз тухумларини ривожланишининг турли даврида хайвон тезаги ёки сийдиги билан ташқи муҳитга чиқаради. Ташқи муҳитга чиққан тухумда ривожланиш шарлари ёки асосий шаклга эга бўлган личинкалар бўлади. Тирик туғувчи нематодлар личинка туғади. Гельминтлар хайвон организмида турган жойига қараб туққан личинкалари тезак билан ташқи муҳитга чиқади ёки гельминт ташқи муҳит билан алоқа қилмайдиган органларда жойлашганда қонга ўтади. Қон сўрувчи ҳашаротлар ҳайвон қони билан озиқланганда у ердаги паразит личинкаларини ютиб юборади.

Трихинелла ҳамма нематодлардан фарқли ўлароқ, ичак девориға тирик личинка туғади. Трихинелла туққан личинка ҳайвон танасидан ташқарига чиқмайди, балки туғилган вақтининг ўзидаёқ ичак шилиқ пардаси орқали лимфа ва қон томирларига ўтиб, қон оқими билан туқималарга келиб шу ерда қолади. Шундай қилиб, трихинелла учун бир ҳайвоннинг ўзи аввало дефинитив, кейинчалик оралиқ хўжайин ҳисобланади. Шунингдек, думалоқ гельминтлар оралиқ хўжайин иштирокида ёки унинг иштирокисиз ривожлана олади.

Тухум қуювчи нематодларнинг ривожланиш схемаси ҳар хилдир. Кўпчилик нематодларнинг тухуми ташқи муҳитга тушгандан сўнг ривожланиши учун бир қанча муддат талаб қилади. Тухумнинг ичида личинка ривожланиб етишади ва шундан кейингина хайвонни зарарлайди. Ичида ривожланиб етилган личинкаси бўлган тухумни хайвон ўт ёки сув билан ютиб юборса, ошқозон ширасининг таъсирида тухумнинг пўстлоқ қисми парчаланиб, личинка ошқозон ёки ичак бўшлиғига чиқади.

Тухумдан чиққан личинка нематодларнинг турига қараб ҳайвоннинг ҳар хил орган ёки туқималарига жойлашади. Масалан, острица личинкаси тухумдан чиқиши билан оқ ичак шилиқ пардасига ёпишиб жинсий вояга етади. Аскарида личинкаси эса тухумдан чиқиши билан қон томирларига кириб, жигар орқали юрак ва ўпкага утади. Улар қон томирларини тешиб, бронхларга утади, мол йўталганда личинкаларни балғам билан ютиб юборади. Шундай қилиб, иккинчи марта хайвон ичагига тушган личинка жинсий вояга етган аскаридагача ривожланади.

Бир қанча турдаги нематодларнинг ташқи муҳитга тушган тухумларидан личинкалар чиқади (Strongylata кенжа туркум вакиллари) ва улар усиб бир неча марта туллайди. Шундан кейин у касаллик қузғатувчи — инвазион личинкага айланади.

Оралиқ хўжайинсиз тухумлари ташқи мухитга — сувга, ўтга тушиб ривожланадиган нематодлар *геонематодлар* ва улар қузғайдиган касалликлар эса *геонематодозлар* дейилади. Кўп турдаги нематодлар оралиқ хўжайин иштирокида ривожланади. Шунинг учун хам улар *биогельминтлар*, улар қузғатадиган гельминтозлар эса *биогельминтозлар* дейилади. Оралиқ хўжайин (асосан умуртқасиз ҳайвонлар) паразитнинг тухум ёки личинкаларини ютади.

Ҳамма турдаги нематодлар — Rabdiata, Oxyurata, Ascaridata, Trichocephalata, Strongylata, Dioctophymata, Spirurata, Filariata 8 та кенжа туркумга бўлинади.

Ҳар бир кенжа туркум вакилларининг ўзига хос белгилари бўлганлиги сабабли уларни бир-бирларидан осонгина ажратиш мумкин. Масалан: Rabdiata кенжа туркумига кирувчи нематодларнинг қизил унгачида бульбус ва бульбус олди бульбуси (шар шаклидаги шиш) бўлади. Oxyurata кенжа туркумига оид

нематодларнинг қизилўнгачида атиги биттадан бульбуси бўлади, холос. Уларда бульбус олди бульбуси бўлмайди. Хамма қолган кенжа туркум вакилларининг қизилўнгачи бутунлай бошқача тузилишда бўлиб, уларда хеч қачон бульбус ва бульбус олди бульбуси бўлмайди. Ascaridata кенжа туркумига оид нематодларнинг қизилўнгачи цилиндр шаклида бўлиб, бош томони учта лаб билан чегараланган. Trichocephalata кенжа туркумига оид нематодларнинг қизилўнгачи чўтка шаклидаги безлар билан ўралган. Хамма Strongylata кенжа туркумга оид нематод эркакларининг думида хитинлашган қобирға шаклли ўсимта ушлаб турган жинсий бурса ва иккита спикула борлиги билан бошқа турлардан фарқ қилади. Dioctophymata кенжа туркум вакилларида эркакларининг думида хитинлашмаган юмшоқ гўштли, қобирғасиз бурса ва биттагина спикуласи бор, холос. Spirurata кенжа туркумига оид турларининг бош томони иккита, тўртта, олтита лаб билан чегараланган. Қизилўнгачи эса иккита, олдинги мускули ва кейинги безли қисмидан тузилган бўлиб, улар фақатгина ташқи муҳит билан алоқадор органларда (овқат ҳазм қилиш ва нафас олиш системасида) паразитлик қилади. Ниҳоят, Filariata кенжа туркумига оид нематодлар ҳам тузилиши жиҳатидан Spirurata вакилларига ўхшаш, лекин ташқи мухит билан алоқадор бўлмаган бўшлиқларда (кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғида, тўқималарда, пайларда, қон томирларида) яшайди.

Урғочилари тирик личинкали тухум қўяди ёки личинка туғади.

АСКАРИДАТОЗЛАР

Аскаридата кенжа туркум вакиллари қўзғайдиган касалликлар йиғиндиси *аскаридатозлар* дейилади. Аскаридатозлардан: чўчқа аскаридози, от параскаридози, бузоқларда неоаскаридоз, ит, бури, тулкиларнинг токсокарози билан токсаскаридози, парранда аскаридиози ва ўрдакларнинг порроцекози кенг тарқалган. Келтирилган аскаридатларнинг деярли кўпчилиги геогельминтлар, фақатгина порроцеркоз қўзғатувчиси биогельминтдир.

Чўчқа аскаридози. Аскаридоз чўчқачилик хўжаликларида жуда кенг тарқалган гельминтоз касаллик бўлиб, уни чўчқанинг ингичка ичакларида паразитлик қиладиган Ascaris suum нематоди қўзғайди. Аскаридоз билан асосан 1 ойликдан 8 ойликгача бўлган чўчқалар касалланади. Бу касаллик бошланган лимфа тугунларини, жигарни ва ўпкани шикастлаб аллергия ҳодисасини ривожлантиради, сўнгра ичакни жароҳатлайди.

Аскаридоз ҳамма мамлакатларда кенг тарқалган касаллик бўлиб, хўжаликларга катта иқтисодий зарар келтиради. Хайвоннинг сурункали касалланишидан ўсиши секинлашади, семирмайди ва айрим вақтларда ҳалок бўлади. Аскаридоз билан касалланган чўчқа, соғлом чўчқага нисбатан 30% вазнини йўқотади, яъни касал чўчқанинг вазни ҳар куни 110—120 *г* камаяди. Аскаридоз касали юққан чўчқалар бордоқига боқилганда соғлом чўчқаларга нисбатан 21—30 кг кам семиради. Бундай чўчқаларни стандарт семизликка етказиш учун қўшимча равишда 1—2 ойдан кўпроқ сифатли озиқлар билан боқиш талаб қилинади.

Аскаридоз чўчқанинг ўлат касалликларига бўлган иммунитетини заифлаштиради ҳамда ҳар хил юқумли ва инвазион касалликларга мойиллигини кучайтиради. Аскаридоз билан касалланган чўчқаларнинг гўшт сифати ҳам пасаяди.

Қ ў з ғ а т у в ч и с и. Ascaris suum катта аскарида бўлиб, эркакларининг бўйи 12—25 см, эни 3 мм, урғочиларининг узунлиги 30—35 см, эни эса 5—6 мм га етади. Аскаридаларнинг оғзи учта лаб билан ўралган,

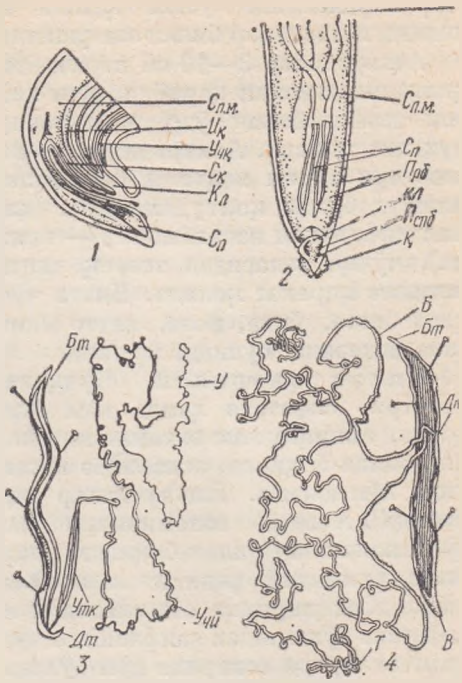
овал шаклда булади. Тухуми қунғир еки кул ранг. Тухуми тўрт қават — битта ташки, иккита ўрта ва битта ички пуст билан уралган. Тухумининг узунлиги 0,050—0,087 мм ва эни 0,040—0,050 мм. Айрим вактларда уруғланмаган тухумлар хам учрайди. Уларнинг буйи бирмунча узунроқ (44-расм).

Тухум пустлоғидаги ташқи қават нотекис, ғадир-будур булиб, оқсилдан тузилган. У тезакда пигмент билан сариқ рангга буялади.

Ривожланиши. Аскаридалар ингичка ичакда паразитлик қилиб, жинсий вояга етгандан сунг урғочилари уруғланади ва битта аскарида суткасига 100—200 минг тухум қуяди.

Аскарида тухумлари ҳайвон тезаги билан ташқарига чиқиб, чўчқахоналарни, яйловларни, сувларни ифлослантиради. Шу жойларда паразит тухумлари оптимал иссиқлик (18—38°), намлик ва ҳаво таъсирида бир неча (15—30) кун ривожланиб, тухум ичида личинка етишиб, у инвазион, яъни хайвонларга юқиш қобилиятига эга булади. Агар ташқи муҳитда иссиқлик даражаси паст булса, тухумнинг ривожланиши бирмунча кечикади. Чўчқахоналарда инвазион тухумлар юққан озиқ ва сувларни истеъмол қилган чўчқалар аскаридоз билан зарарланади. Бундай зарарланиш чўчқахона атрофидаги яйловларда ҳам содир булиши мумкин.

Инвазион давригача ривожланиб етилган аскарида тухумларини чўчқалар ютгандан кейин, ошқозон ва ичакларда улардан личинкалар чиқади. Бу личинкалар ичак деворларини тешиб қон томирларига тушади. Қон томирлари орқали аввало жигарга, сунгра юракка боради. Бу ердан ўпкага келиб, ўпка тўқималарини тешиб альвиолалардан бронхларга, бронхлардан трахеяга утади. Бронх ва трахеядаги шилиқ билан аралашиб, оғизга утади. Оғиздан сўлак билан ютилиб, ошқозонга келади. Шу тариқа иккинчи марта ичакка келган личинкалар шу ерда тўхтайди ва секин-аста жинсий вояга етган эркак ва урғочи аскаридаларга айланади.



44-расм.

1 — эркак аскариданинг дум томони; *Спм*—спикуляр мускуллар; *Ик* — ичакнинг охирги қисми; *Учқ* — уруғ чиқарув каналининг охирги қисми; *Ск* — спикуляр қин; *Кл* — клоака; *Сп* — спикула; *2* — Ascaris suum нинг дум томони; *Сп*—спикуляр; *Прб* — преанал бурма; *Пспб* — постаналь бурма; *К* — қанот; *3* — эркак аскарида жинсий аъзолари; *Бт* — бош томони; *У* — уруғдон; *Учи* — уруғ чиқарувчи йўл; *Утк*— уруғ тукувчи канал; *Дт* - дум томони, *4* — урғочи аскарида жинсий аъзолари; *Бт* — бош томони; *Б* — бачадон; *Т* — тухумдон *В* — қин; *Дт* — дум томони.

Шундай қилиб, чўчқа инвазион тухум билан зарарлангандан кейин аскарида личинкаси унинг танаси буйлаб миграция қилади. Личинканинг миграция қилиши учун 14 кун ва жинсий вояга етиши учун 1,5—2,5 ой утади. Аскаридалар фақатгина ингичка ичакда яшай олади, холос. Улар ичак деворларига ёпишмаган ҳолда ёй шаклда эгилиб, ичак деворларини кучли итарганлиги учун ичакнинг перисталтик ҳаракатига бардош бера олади. Улар ичак ши-

лиқ пардасининг устки қавати ва ичакдаги моддалар билан озиқланади.

Аскаридалар 3—10 ой паразитлик қилганидан кейин қарийди, сўнг ҳайвон тезаги билан ўз-ўзидан ташқи муҳитга тушади. Аскаридапинг яшаши учун айрим ноқулай шароитлар мавжуд бўлиб қолгудай бўлса (ҳар хил инфекцион касалликлар — иситма), чучка танасидан тезроқ чиқиб кетишга ҳаракат қилади. Битта чучқада битта, ўнта, юзта, ҳатто мингтача аскарида бўлиши мумкин.

Эпизитологияси. Чучқалар потуғри, сифатсиз ҳамда кам миқдорда, айниқса кам витаминли озиқлар билан боқилса, аскаридоз касаллиги кўп юқади. Ёш чучқалар таркибида А ва В витаминлари кам бўлган озиқлар билан боқилса, уларнинг химиявий реакцияси заифлашади. Озиқларнинг етишмаслиги ва сифатсиз бўлишидан заифлашган чучка ичакларида аскарида кўп булади, улар бақувват чучқа ичагидаги аскаридага қараганда тезроқ ривожланади.

Узбекистон чўчқачилик хўжаликларида хам аскаридоз кўп тарқалган. Республикадаги чўчқаларнинг 42,6% и зарарлангани аниқ. Суғориладиган зонадаги хўжаликларда 32,9—44,6% ва тоғли зонада 46,7—63,4% чўчқа аскарида билан зарарланган.

Аскаридоз учун асосий манба у билан касалланган чучқадир. Чучқа болалари туғилган кунидан бошлабоқ касалликни онасининг аскарида тухуми билан ифлослаиган эмчакларини эмиб, кейинроқ чўчқахоналарда, ҳовлида юриб озиқ ва сув орқали, айрим вақтда яйловда юқтиради. Чучқахона ифлос бўлса, гўнг уз вақтида чиқарилмаса, шунингдек, яйратиш майдони тоза бўлмаса, аскаридоз тез юқади.

Айниқса, чўчқахонага кирадиган жойда гўнг узоқ туриб қолса хавфли хисобланади. У ердаи касаллик қузғатишга қобилиятли инвазион тухумлар чучқа оёқларига ёпишиб молхоналарга, яйловларга тарқалади. Хатто ҳайвоннинг териси ва бошқа органларига юқади. Чивинлар ҳам ўзининг оёқларига аскарида тухумларини ёпиштириб, бир жойдан иккинчи жойга тарқатади. Чучқахонада чанг-тузон кутарилса ҳам, аскарида тухумлари озиқ ва сувни зарарлайди.

Аскарида тухуми тўрт қаватли пустдан иборат булганлиги учун ташқи муҳит таъсирига жуда чидамлидир. Бу тухумлар ташқи муҳитда иссиқлик ҳарорати 10° дан юқори бўлганда ривожланади. Ундан паст даражада эса ундаги муртак (зародиш) ўлмайди, аммо ривожланиши тухтайди.

30° совуқда аскарида тухумлари бир кунда ҳалок булади. Аскарида тухуми узоқ вақт қуритишга ҳам бардош беради. Паразит тухумлари химиявий модаларга чидамли. Улар фақат 2—5% ли қайноқ (+60°) ишқор эритмасида, сундирилмаган охакни сундириш пайтида ва 5—10% ли карбонат кислота эритмасида ҳалок булади.

Қайноқ сув (+60°) таъсирида қисқа муддатда аскарида тухумининг тахминан 40—50% и улади.

Аскарида тухумининг ривожланишига тупроқ структураси—тузилиши ҳам кучли таъсир этади. Аскарида тухумлари қумли тупроқларда ботқоқ ерлардагига қараганда яхши ривожланади. Бу эса қумли ерларнинг кислород билан яхшироқ таъминланишига боғлиқдир. Шунинг учун ҳам ҳар бир область, ҳатто айрим район хўжаликларида аскаридоз ҳар хил тарқалади.

Масалан, Ўзбекистон шароитида айрим хўжаликларда фақат 12,2% чўчқалар аскаридоз билан касалланган ҳолда қумлироқ ерларда жойлашган хўжаликларда эса 45,4% ва ҳатто 100% чучқа шу касаллик билан касалланади.

Чўчка аскаридасининг инвазион даврига етган тухумлари одам учун жуда хавфлидир. Одам аскаридаси, от аскаридаси ва ит аскаридаларининг инвазион тухумлари ҳам ўз навбатида чучқа соғлиғи учун хавфли-

дир, чунки уларнинг личинкалари хайвон ёки одам ичакларида ривожланмаса хам организмда аланиб юриб, касалликнинг клиник белгиларини кузгайди, жигар билан упкани чукур патолого-анатомик узгаришларга олиб келади.

Иммунитет — аскарида личинкалари чучка тўқималарида яшаганда чиқарадиган метаболит (чиқит) билан унинг организмига таъсир этади. Бу таъсиротга жавобан организм антитела ишлаб чиқаради ва бошқа сақланиш реакцияларини ишга солади.

Чучка аскаридоз билан зарарлангандан кейин 5—10 кун утгач, унинг қонида антитела пайдо булиб, 90—100 кунгача сақланади. Личинкаларининг тўқималарда миграция қилиб юришидан чучка организмининг сезувчанлиги ортиб, аллергик реакциялар пайдо булади. Чучқа кучли зарарлангандан кейин кўпчилик личинкалар упкага етмасдан улади, чунки улар миграция қилиш даврида иккита қаршиликка: ичак девори билан жигарга дуч келади. Ушбу улган личинкалар парчаланиб аллерген сифатида таъсир этади.

Зарарланган чучқаларнинг айримларида (яхши боқилган ва обдон усганларида) личинкалар уз миграция даврини тугатиши билан хайвон ичагидан ташқи мухитга чиқиб кетади. Бундай чучқаларнинг ичакларида аскарида булмаса хам, аскаридага қарши булган иммунитет 2—3 ойгача сақланади.

Патогенези. Аскарида личинкалик хамда жинсий вояга етган даврларида чучка организмига патоген таъсир курсатади. Личинкалари жинсий вояга етган аскаридаларга қарагапда бир неча марта кучли таъсир этади.

Аскарида личинкасининг миграция давридаги салбий патоген таъсири уч хил: ички органларини механик жарохатлашдан, тўқималарга қон қуйилиши хамда модда алмашиниш натижасида пайдо буладиган метаболит таъсирида организм сезувчанлигининг (сенсеблизация) ортишидан ва ниҳоят, юқумли касалликларни қузгатувчи микроб ва вирусларга йул очиб беришдан иборат.

Аскарида личинкалари тухумдан чиқиб, ичак деворига кирадиган пайтда унинг шилиқ пардасини жароҳатлаб, ҳар хил инфекция учун йул очиб беради. Қон билан жигарга утган личинкалар у ердаги майда қон томирларидан утолмай кичик қон қуйилиш ва тўқималарнинг улиши хамда жигар ҳужайраларининг дегенератив бузилишига сабаб булади.

Ўпка қон капиллярларидан альвеола ва бронхларга утаётган аскарида личинкалари у ердаги қон томирларини ёриб юборади. Шунинг учун хам аскаридоз билан яиги касалланган чучқаларнинг упкаси олабула булиб, қон қуйилган бўлади.

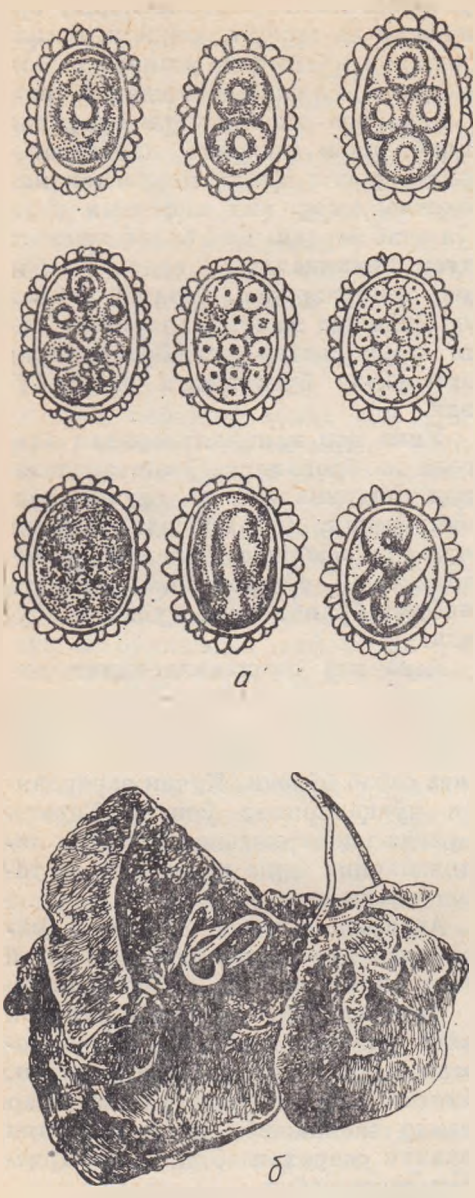
Аскарида личинкаларининг миграцияси 5—14 кун давом этади, кейин аскаридоз пневмонияси руй бериб, айрим хайвонларнинг улишига сабаб булади. Кучли зарарланган чучқаларнинг упкаси Берман усулида текширилганда аскарида личинкаларини жуда кўп миқдорда топиш мумкин.

Аскарида личинкаларининг миграцияси 14—18 кун давом этадиган эозонофилия ҳолати пайдо булади.

Аскариданинг кейинги жинсий вояга еткунича ривожланишида патоген таъсири бирмунча сустлашади. Жинсий вояга етган гельминтлар ичакда жойлашиб, ичак деворини механик жароҳатлаб шилиқ пардасини қитиқлайди.

Аскаридалар кўп тупланиши ҳамда ичак йулининг тиқилиб қолишидан ичак деворлари ёрилиб кетиши мумкин. Маълум шароитларда аскаридалар ичакдан ут йулларига ва жигарга утиб ҳар хил патологик узгаришларни қузгатиши мумкин (45-расм).

Шуни ҳам эслатиб утиш керакки, аскаридалар ҳайвоннинг марказий нерв системаси билан кон айланиш



45- расм. *а* — Ascaris suum тухумларининг ривожланиш даврлари:
б — беш ойлик чўчқа жигарининг аскаридози.

системасини заҳарлайдиган токсин ажратади. Бу токсинлар таъсирида нерв системасида ҳар хил патологик узгаришлар содир булиб, ҳайвон ҳушидан кетиши, ярим фалажланиши ёки бутуплай фалаж булиб қолиши мумкин.

Аскаридоз билан касалланган ҳайвоннинг қон таркиби хам узгариб эозонофилия ва анемия ҳодисалари рўй бериши мумкин. Юқорида келтирилган ходисалар сурункали давом этиши натижасида хайвон ориқлайди, усиш ва ривожланишдан орқада қолади.

Патолого-анатомик узгаришлар. Аскариданинг дастлабки миграциясида асосан жигар, лимфа тугунлари ва ўпкада узгариш юз беради.

Гистологик текширганда жигарнинг устки қисмида майда тугунчалар булиб, унинг маркази некрозлашади ҳамда нуқта шаклида қон қуйилади. Ўпкани кўздан кечирсак, унда доғлар пайдо булганини курамиз. Ўпкада нуқта ва тамға шаклида қон қуйилганлигини ҳамда майда кул ранг қаттиқ тугунчаларни куриш мумкин.

Кейинроқ ўпка тўқ қизил рангли булади. Жинсий вояга етган аскаридаларнинг жуда куп тупланишидан ичак шилиқ пардаси катарал яллиғланади. Агар битта-иккита пусха аскаридалар паразитлик қилса, ичак шилик пардасида у қадар сезиларли узгариш булмайди.

Клиник белгилари. Аскаридоз билан касаллапган чўчкалар йуталади, температураси кутарилади, нафас олиши тезлашади ва иштаҳаси йуқолади. Бундай узгаришлар тахминан 6—15 кун давом этади. Онасини эмадиган чўчка болалари оғир шикастланганда ўпкаси яллиғланиб, овқат хазм қилиши бузилади ва қайт қилади. Хайвон тушамани ковлаб, унинг ичига кириб ётади. Касалликнинг бошланиш даврида нафас олиши оғирлашади, қайт қилади, сулаги оқади ва ҳайвон бушашади. Ингичка ичакда жинсий вояга етган аскаридалар паразитлик қилса, касаллик бошқача куринишда ўтади, яъни касаллапган чўчкаларда купинча характерли клиник белгилар булмайди. Аммо усиш ва

ривожланишдан орқада қолади, ориқлайди, айримларида рахит касалининг белгилари ривожлана бошлайди. Ҳайвон организмида аскаридалар жуда кўп бўлса, ичак тиқилиб ёрилиб кетиши мумкин.

Аскаридоз билан касалланган баъзи чўчқаларнинг тапаси тиришиб ўзидан кетади, терида тошма пайдо бўлади ва ҳайвон йўталади.

Бундай белгилар бир неча минутдан бир соатгача давом этиши мумкин. Бирданига ҳайвон ўзидан кетади, танаси қотиб қолади, 2—3 минутдан кейин секин-аста ўрнидан туриб юра бошлайди. Ўзидан кетишдан олдин ҳайвоннинг нафаси қисилиб, тез-тез йўталади. Катта ёшдаги чўчқалар аскаридоз билан касалланмайди, аммо аскарида ташувчи, яъни инвазия манбаи бўла олади.

Д и а г н о з. Аскаридозни аниқлаш аскаридапинг ўзини ёки унинг тухумларини топишга асосланади. Шунинг учун касаллиги гумон қилинган 1,5—2 ойликдан ошган чўчқа болаларининг тезаги Фюллеборн ёки Шчербович усулида текширилади. Бир ойлик чўчқа болалари тезагини текширишнинг ҳожати йўқ, чунки ёш ҳайвон тапасидаги аскарида ҳали жинсий вояга етмаган бўлади. Аскаридозни текшириш асосан баҳор ойларида ҳайвонни яйловга ҳайдаш олдидан ва кузда қишки молхонага кўчиришдан олдин утказилади.

Касаллик бошланиши билан ўлган ёки суйилган ёш чучканинг улиги патолого-анатомик ёриб касаллик аниқланади. Бунда упканинг устига қон қуйилганлиги маълум бўлади ҳамда упка билан жигарда аскарида личинкаларининг бор-йўқлиги Берман усулида аниқланади. Жигарнинг пастки қисмида 2—5 мм ҳажмдаги кўз илғамас оқиш рангли тугунчалар бўлади.

Кейинги вактларда аскаридозни аниқлаш учун чўчқа териси остига куядиган аллергик реакция таклиф этилган. Бу усул ҳали ишлаб чиқаришга жорий этилгани йўқ.

Касалликнинг қўзғатувчиси ҳали жинсий вояга етмаганда пиперазин билан натрий кремнефторид аралашмасини қўлланиб гельминтсизлантириш натижасида аниқланади.

Д а в о л а ш. Ингичка ичакда жойлашган аскаридага қарши пиперазин, натрий кремнефторид, натрий фторид, сантонин, нилверм, бубулин, хлорофос ва бепацил ишлатилади.

Пиперазиннинг турли хил бирикмалари бошқа препаратларга қараганда фойдали. У фақатгина СССРда эмас, балки чет давлатларда ҳам ветеринария ва медицина практикасида кенг ишлатиладиган препаратдир.

Аскаридозни даволаш ҳамда олдини олиш мақсадида пиперазиннинг пиперазин адипинат, пиперазин сульфат, фосфат, гексагидрат тузлари ишлатилади. Пиперазин тузлари чўчқаларга айрим-айрим берилганда ҳам, майдаланган ва намланган емлар билан аралаштириб группа-группа қилиб берилганда ҳам ҳайвоннинг ҳар килограмм вазнига 0,4—0,5 *г* ҳисобида икки марта ишлатилади ёки икки марта — эрталаб ва кечқурун сув билан ичирилади.

У курсатилган миқдордан кам ишлатилса терапевтик фойдаси кескин камаяди. Пиперазин тузлари билан гельминтсизлантириш олдидан ва ундан кейин ҳайвонга сувозиқ бериш чегараланмайди, сурги дори берилмайди. Пиперазин тузлари билан гельминтсизлантирилганда аскарида билан касалланган чўчқаларнинг 80—98% и жинсий вояга етган ва етмаган аскаридалардан тозаланади.

Препарат биринчи марта берилгандан кейин бир неча соат ўтгач, хайвон ичагидан аскарида чиқа бошлайди ва иккинчи марта берилганда тўлиқ чиқиб кетади. Пиперазин тузлари қиммат туради. Ҳар бирисининг тирик базни 40 кг дан келадиган 1000 чўчқани даволаш учун 480 сумлик пиперазин сульфат сарфла-

нади. Шунинг учун бу препарат чучқачиликда кам ишлатилади.

Натрий кремнефторид жуда майда, оғир, оқ сариқ кукун булиб, у сувда эримайди. Гельминтсизлаптириш учун препаратнинг биринчи сорти (ГОСТ 87-57) ишлатилади. Ўзбекистон шароитида махаллий натрий кремнефторид билан гельминтсизлаптириш Ж. Шопулатов томонидан урганилиб, уни Ўзбекистон ССР қишлоқ хужалиги министрлиги ветеринария бош бошқармаси томонидан ҳамма чучқачилик хўжаликларида фойдаланиш учун таклиф этилган. Натрий кремнефторид билан даволаш олдидан ҳайвонларни озиқлантириш ва суғориш чекланмайди. Уларга сурги берилмайди. Препарат тўлиқ таъсир этиши учун ҳайвонга бериладиган кундалик озиқ рациони 25% камайтирилади.

Натрий кремнефторид индивидуал ва ҳайвонларни группаларга булиб, ярим суюқ бутқага аралаштириб берилади. Бунда бир кунлик даволаш усули олдини олиш мақсадида ва икки кунлик дорилаш усули эса даволаш мақсадида утказилади.

Натрий кремнефторид ҳайвон вазнига чучқа болаларининг онасини эмиши ёки эммаслигидан, она чучқаларнинг буғоз ёки қисирлигидан қатъи назар икки ойгача булган чучқа болаларига 0,5 г; 2—4 ойликларига 0,8 г; 4—6 ойликларига 1,2 г; 8 ойлик ва ундан катта чучқаларга 1,5 г дан эрталаб ва кечкурун берилади.

Ҳар бир группа чучқаларни даволаш учун олинган натрий кремнефторид бир челак ярим бутқа шаклда тайёрланган озиққа аралаштириб, кейин умумий охурдаги озиққа яхшилаб аралаштирилган холда берилади.

Озиқ тайёрлаш ишлари механизациялашган йирик чучқачилик хўжаликларида гельминтсизлантиришни бирмунча енгиллаштириш мақсадида натрий кремнефторид чучқаларга бериладиган концентрат озиқларга 0,1% дан қушилиши керак, яъни хар 1 кг концентрланган озиққа 1 г дан кушиб бир ёки икки кун давомида берилади.

Охурларда озиклантирадиган хужаликларда қуруқ концентратга 0,25% натрий кремнефторид кушиб икки кун давомида берилади. Аммо ҳар бир чучқага бир кунда бериладиган аралашма уртача 2 кг дан ошмаслиги керак. Аскаридозга карши берилган кремнефторид натрий 70—100% самарали таъсир этади.

Натрий кремнефторид жуда арзон ва доимо топилиб туради. У Самарқанд, Навоий ва Қуқондаги суперфосфат заводлари уғит тайёрлаганда куплаб оралиқ модда сифатида тайёрланади. 1 кг препаратнинг нархи 0,095 сум туради. Ҳар бирининг тирик вазни 40 кг дан келадиган 1000 та чучқани даволаш учун фақат 50 тийинлик натрий кремнефторид сарфланади, холос.

Натрий фторид хам фойдали антигельминтик. Уни индивидуал қуллаш учун ҳайвоннинг 1 кг тирик вазнига 0,1 г олиб 100—150 г емга қушиб берилади. Дорини беришдан олдин 12 соат, берилгандан кейин 8 соат хайвонга ем ва сув бермасдан оч қуйилади.

Сантонин аскаридозни даволашда куп қулланиладиган препарат булиб, хар бир чучқага алоҳида оз миқдордаги хамир ёки гуштга қушиб берилади. Сантонин (ҳайвоннинг 1 кг вазнига 0,05 г дан) келомелга (1 кг тирик вазнига 0,03 г дан) қушиб берилади. Препарат беришдан олдин ҳайвон 12 соат, берилгандан кейин эса 5 соат оч қолдирилади. Хозирги вақтда чет давлатларда (АҚШ, Дания, Япония) аскаридозга карши гигромицин деб аталадиган антибиотик ишлатилмокда. У икки ой давомида бир тонна озиққа 12 г дан қушиб берилади. Кейинги йилларда Бубулин, хлорофос, пилверм, парбендазол, бенацил каби препаратларнинг хам аскаридозни даволашда фойдали эканлиги аникланган (Ж. Шопулатов).

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Аскаридоз юққан хўжаликларда инвазиянинг олдини олиш учун буғоз чўчкаларни ҳамда чўчка болаларини сифатли озиқлар билан озиқлантириш, тоза, қуруқ ва кенг чўчкахоналарда боқиш керак, ёзда эса яйловларда бокиш фойдалидир. Хўжалик биноларида ва атрофдаги майдонларда кундалик ва сўнгги ҳал этувчи дезинвазия утказиш планлаштирилади. Бу эса хўжаликдаги умумий эпизоотияга қарши утказиладиган тадбирларга мослаштирилиб, чўчқахоналар механик тозаланиб ювилади. Тўшамалар тез-тез алмаштирилади, кундалик ишлатиладиган асбоблар (белкурак, айри, супурги, лом ва хоказолар) қайноқ сув билан ювиб зарарсизлантирилади Бинолар 3% ли ўртохлорфепол эритмаси билан ёки бошқа аскарида тухумига яхши таъсир этувчи препаратлар ёки пропан-бутан алангасида дезинвазия қилинади.

Хўжаликдаги чўчкалар гельминтсизлантирилгандан кейин, яъни ҳамма чўчкалар аскарида ва унинг тухумларидан тозалангандан кейин чўчкахоналарда сунгги ҳал қилувчи дезинвазия утказилади. Бунинг учун механик усулда яхши тозаланган чўчкахоналар қайноқ кул ишқори билан, қайноқ уювчи натрий ёки калий эритмаси билан ёки 10—20% ли янги сундирилган охак билан дезинвазия қилинади. Қишда пропан-бутан алангасида куйдириб дезинвазия қилиш қулай булади.

Ёзда чўчқаларни яйловга кучиргандан кейин биноларни шамоллатиб курптиш керак. Бахорда чўчкахона атрофини ҳамда сайр майдонларини гўнгдан тозалаб, чуқур ковлаб, мола босиш ва қалин килиб оҳак сепиб қўйиш фойдалидир. Гўнгни ҳар куни чўчкахонадан чикариб биотермик усулда зарарсизлантириш керак.

Гўнгнинг чўчқахонада, сайр майдончаларида сочилиб ётишига йўл қўймаслик лозим, акс ҳолда гўнгларда аскарида тухумлари 3—4 йилгача сақланиши мумкин. Чўчкаларнинг одам тезагини еб аскаридоз билан касаллапишининг олдини олиш учун чўчка фермаларида ҳожатхона куриш зарур.

Чўчқаларнинг яйловда аскаридоз билан касалланмаслиги учун яйловни хар уп кунда алмаштириб туриш ва шу йили утлатилган яйловга қайтиб келмаслик керак. Ўртача сутқалик температурага қараб яйловни қуйидагича, температура 25° булса 10 кундан кейин, 20° булса 15 кундан, 15° булса 25 кундан кейин, 10° булса 40 кундан кейин алмаштириб туриш тавсия килинади.

Аскаридоз юққан хўжаликларда гельминтсизлантириш ёз ва куз ойларига планлаштирилади, аммо Ўзбекистон шароитида йилнинг фаслига эмас, балки чўчқаларнинг ёшига ва гельминтнинг биологик ривожланишига қараб планлаштирилади. Бир кунлик даволаш курси йилига турт марта олдини олиш мақсадида утказилади. Бунда 1,5 ойдан ошган ҳамма чўчкалар гельминтсизлантирилади.

Турт марта гельминтсизлантиришдан ташқари, қўшимча равишда яна йилига 4 марта, ҳар чорак ўртасида 1,5 ойдан 8 ойгача булган чўчкалар икки кунлик даволаш курси билан гельминтсизлантирилади. Шундай килиб, хўжаликда хар 1,5 ойда бир марта — йилига 8 марта гельминтсизлантирилса, ҳайвон организмидаги аскаридалар жинсий вояга етмасдан ташқарига чиқариб ташланади. Ажралиб чиққан гельминтларнинг бачадонида тухум етишиб улгурмаганлиги учун ташқи мухит инвазиядан сакланади ва хайвон кайта зарарланмайди.

Агарда чўчқачилик хўжаликларида чўчкалар йилига 8 марта гельминтсизлантирилиб турилса, хўжаликда аскаридоз касаллиги тахминан икки йилда бутунлай тугатилиши мумкин.

Чучқа аскаридозида кремнефтористий натрий билан группа усулида гельминтсизлантиришни утказиш.

В а з и ф а: 1. Чучқаларни группа усулида гельминтсизлантириш техникасини узлаштириш.

2. Ўтказилган гельминтсизлантиришга акт тузиш.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Керак миқдорда тош ва тарози, пақир, тоғора, ГОСТ-87-57 га тўғри келадиган кремнефтористий натрий ва комбикорм.

Иш жойи. Аскаридоздан соғ бўлмаган чучқачилик билан шуғулланувчи хўжалик.

Ишнинг тартиби. Машғулот бошланишидан олдин тахминан бир хил ёшдаги ва оғирликдаги чучқалар махсус группаларга ажратилади. Ўқитувчи натрий кремнефторидни қуруқ ва намланган омихта емга аралаштириб чучқаларни гельминтсизлантириш усулларини ўқувчиларга қискача тушунтиради. Қуруқ усулда гельминтсизлантириш учун чучкага бериладиган ҳар бир кг емга 1—1,5 г натрий кремнефторид аралаштириб (аввало бир пакир емда, сўнгра у қолган емга қўшиб курак ёки транспортёр ёрдамида аралаштирилади) охурларга солиниб, бир ёки икки кун эрталаб ва кечкурун едирилади. Нам усулда гельминтсизлантирганда бир кг комбикормга бир г натрий кремнефторид яхшилаб аралаштиргандан кейин сув қушиб бутқа ҳолатига келтирилади, сўнгра охурларга солиниб бир ёки икки кун эрталаб ва кечқурун чучқаларга едирилади. Янги олиб келинган натрий кремнефторид 10—15 бош зоти паст чучқага берилиб, заҳарсиз эканлиги аниқланиши керак. Сўнгра бошқа чучқаларга гельминтсизлантириш учун ишлатилиши мумкин. Сўнгги йилларда группа усулида п е р а з и н тузлари, нилверм, бенацил, ҳатто хлорофос ҳам ишлатилмоқда. Ўқувчиларнинг антигельминтик дозасини аниқлаб олиши, уларни емга аралаштириш техникаси ўқитувчи ёки хужаликдаги ветеринария врачи томонидан пазорат қилиниб турилади. Ўтказилган гельминтсизлантиришга акт тузилади.

ОТ ПАРАСКАРИДОЗИ

Параскаридоз — бир туёқли ҳайвонлар: от, эшак ва хачирга хос булиб, улар орасида кенг тарқалган гельминтоз касаллиги ҳисобланади. Бу касалликни Ascaridae оиласига кирувчи Parascaris oguorum қузғайди. Параскарид асосан ингичка ичакда, аммо айрим вақтларда ошқозонда хам паразитлик қилади.

Параскаридоз бир туёқли ҳайвоилар учун хавфли касалликлар группасига киради.

Қ у з ғ а т у в ч и с и оғиз бушлиғи айрим ҳолда жойлашган учта: катта дорсаль ва иккита бирмунча кичик латеро-вентраль жойлашган лаблари тана қисмидан бир оз ажралади. Лабларининг атрофи тишчалар билан таъминланган. Бундан ташқари, оралиқ лаблари ҳам бор. Эркаклари 15—30 *см* узунликда булиб, вентраль эгилган дум томонида икки ён қанотп хамда пустида 79—105 жуфт усимталари бор. Ургочиларипинг узунлиги 18—40 *см* га етади. Бульваси тананинг иккинчи булагининг бошланиш жойида пастда жойлашган (46-а расм).

Думалоқ тухумларининг узунлиги 0,08—0,1 *мм*, эни 0,07—0,09 *мм*. Тухумининг пусти текис булиб, туқ сариқ ёки қунғир рангда (46-б расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Параскаридлар ҳам худди чучқа аскаридаси каби ривожланади. Инвазион тухум ютилган пайтдан бошлаб ҳайвон организмида жинсий вояга етиши учун тахминан икки ой (44—77 кун) вақт утади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Параскаридоз ҳамма хўжаликда тарқалган. Икки ярим ойлик қулундан то 25 ёшли отлар параскаридларни уз ичагида ташиб юриши мумкин.

Одатда бир ёшгача булган тойчаларнинг ҳаммаси параскаридоз билан зарарланади. Аммо катта ёшдаги отларнинг экстенс зарарланиши максимум 46% га етади. Инвазиянинг экстенс ва интенсивлиги от қариган сари камая боради. Отларни боқиш шароити ва озиқлантириш ҳам уларнинг экстенс ва интенсив инвазияланишига таъсир қилади.

Тезак копрологик усулда текширилганда параскаридоз касаллиги асосан 2,5 ойликдан 5 ойликгача булган қулунларда учрайди. Параскариднинг хайвон организмида ривожланиши икки ой давом этишини назарга олсак, қулун туғилган куни ёки бир ойлигида касалликни юктиради деган хулосага келиш мумкин ва хакиқатан ҳам шундай булади.

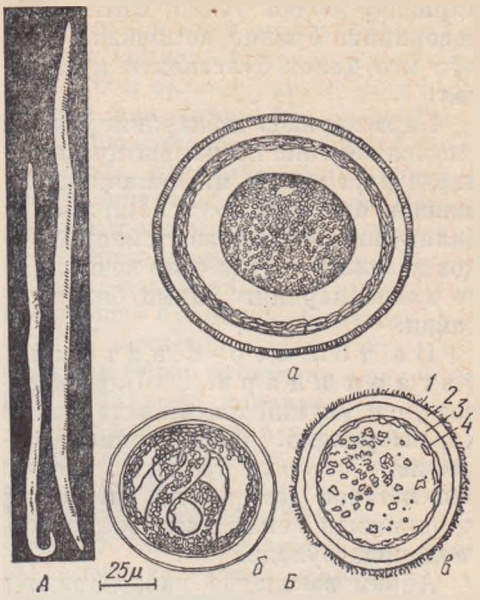
Отхона (деворнинг пастки қисми, охур, металл ёки ёгочдан тайёрланган асбоб-ускуналар) ва яйлов инвазиянинг асосий манбаи ҳисобланади.

Сув манбалари эса параскарид тухумидан купинча тоза булади.

Шунинг учун ҳам отлар отхона ва яйловда гельминтнинг инвазион тухумини озиқ билан ютиб, параскаридоз билан касалланади. Отхонада юқадиган инвазия яйловда юқадиган инвазияга қараганда бирмунча интенсив булади.

Ем-хашакни ерга ташлаб бериш касалликнинг тарқалишидаги асосий сабаблардан ҳисобланади. Параскарид тухумлари 39° иссиқда ривожланишдан тўхтайди ва ҳалок булади. 9—10° совуқда параскарид тухумларининг ривожланиш муддати кечикади. Бундай шароитда тезакдаги параскарид тухумлари бутун қиш буйи қор тагида ётган ҳолда ривожланиш хусусиятларини йуқотмайди.

Параскарид тухумларининг ташқи муҳит таъсирига чидамли булиши параскариод касаллигининг кенг тарқалиши учун қулай шароит ҳисобланади. Йил бошида туғилган қуқунларда инвазиянинг экстенс тарлалиши март ойларидан бошланади



46- расм. *А* — Parascaris equorum (чапда— эркаги, унгда — урғочиси); *Б* — параскарид тухумлари:

а — инвазион даврига етмаган; *б* — инвазион даврига етган; — параскарида тухумининг тузилиши. *1* — ташқи парда; *2* — биринчи урта парда; *3* — иккинчи ўрта парда; *4* — ички парда.

ва қишда максимал даражага (от, тойларда 90%) етиб, то баҳоргача бирдек туради. Апрель ойида бирданига пасаяди ва ёз ойларида жуда камаяди. Тахминан август ойларидан бошлаб яна кутарила бошлайди. Қишда юқори нуқтага кутарилиб, баҳорда яна камаяди. Инвазиянинг бундай қонуний тарқалишини ҳамма ёшдаги ҳайвонларда кузатиш мумкин.

П а т о г е н е з и. Параскариднинг патоген таъсири асосан жинсий вояга етган гельминтлар ва улар личинкаларининг механик таъсиротидан: параскаридлар ажратадиган секрет ва экскрет чикитлар таъсиридан ва нихоят параскарид личинкаларининг миграция килиш даврида ҳар хил патоген микроб ва вирусларга йул очиб беришидан иборат.

Тойларнинг ингичка ичагп параскаридлар билан тулиб, ҳатто ичак деворининг ёрилиб кетишидан жуда куп мол халок булганлиги кузатилган.

Параскаридоз тойларнинг усиш ва ривожланишини секинлаштиради, отларда учрайдиган инфекпиянинг кечишини оғирлаштиради. Параскарид билан инвазияланган тойларда соқов касаллиги жуда оғир кечиб, хатто ҳайвонларнинг улими билан тугайди.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р и. Параскаридоз учун умумий токсик заҳарланиш характерлидир. Макроскопик узгаришлар катарал гастрид, катарал ёки катарал геморрагик энтеритлар куринишида овқат ҳазм қилиш органларида булади.

Айрим вақтларда параскаридлар тупланиб ичакларни ёришидан ривожланган перетонит касаллиги борлиги аниқланади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Параскаридоз билан касалланган хайвонларда учрайдиган клиник белгилар инвазиянинг интенсивлигига ва ҳайвоннинг ёшига боғлиқ. Параскаридознинг характерли клиник белгилари купроқ ёш тойларда сезиларли бўлади. Личинкалар упкадан утаётган вақтда ҳайвон йуталади, баъзан бурнидан сероз — йиринг аралаш суюқлик келади, температураси кутарилади, асабийлик, безовталик аломатлари пайдо бўлади. Ҳайвон озиб кетади. Кейинги жинсий вояга етган гельминтларнинг таъсиридан ошқозон ва ичаклар яллигланиб, овқат ҳазм қилиши бузилади, қорни катталашади, ичи кетади ёки қотади, санчиқ пайдо булади ва отларнинг иш қобилияти пасаяди. Қон таркибидаги эритроцит ва гемоглобин миқдори камаяди. Лейкоцит эса купаяди. Вақт-вақти билан эритроцитнинг чукиш реакцияси (РОЭ) тезлашади, қон таркибидаги лимфоцитлар бирмунча ортади.

Д и а г н о з. Касалликни клиник белгиларига қараб аниқлаш жуда қийин. Шунинг учун касаллик тезакдаги паразит тухумларининг мавжудлигига караб аниқланади. Чунончи ҳар куни эрталаб от тезаги куздан кечирилиб, табиий шароитда ажралиб чиққан 30—40 *см* узунликдаги параскаридларни гельминтоскопия қилиб аниқлаш мумкин. Шунингдек, Фюллебори усулда икки марта текширилганда касаллик 97% аниқланиади. Баъзида хайвон улса ёки мажбурий суйилса, унинг ичакларида параскарид борлиги, ошқозонпинг гастрит булганлиги, баъзан ут йуллари, ичак ичи паразитлар билан бекилиб қолганлиги, ичак деворлари яллиғланганлиги ва перетопит булганлиги аниқланади.

Д а в о л а ш. Параскаридозга қарши углерод тетрахлорид, углерод сульфид, пиперазин тузлари ва натрий кремнефторид энг яхши дори сифатида ишлатилади.

Углерод тетрахлорид қуйидаги миқдорда ишлатилади: катта ёшдаги отларга 25—40 мл; 2—3 ёшдаги дунанларга 20—25 мл; 1—2 ёшдаги ғунонларга 15—20 мл; 7 ойдан 12 ойликкача булган тойларга 10—15 мл; 3 ойдан 7 ойликкача булган қулунларга 8—10 мл. Углерод тетрахлорид берилгандан кейин айрим отлар бушашиб, иштаҳаси камаяди ва чанқайди.

Углерод сульфид миқдори қуйидагича: катта ёшдаги отларга 15 мл; 2—3 яшар дунанларга 10 мл; 1—2 яшар ғунанларга 8 мл; 5 ойдан 12 ойликкача булган тойларга 5—6 мл ҳисобида олинади.

Иккала препарат желатинадан тайёрланган капсулада берилади ёки бурун-ҳалкум зонди орқали юборилади. Дори беришдан олдин ҳайвон 12 соат оч қолдирилади. Сурги дори бериш тавсия этилмайди.

П а т р и й к р е м н е ф т о р и д хам яхши натижа беради. Уни ГОСТ 87-57 биринчи ва юқори сифатли отнинг ҳар кг тирик вазнига 0,02—0,25 г хисобида олиб, купига икки марта уч кун давомида берилади. Одатда ноннинг юмшоқ қисми

билан қушиб болюс шаклида ёки отни оч қуйишдан ва сурги дори беришдан олдин намланган емга қушиб берилади.

Бу дорилардан энг самаралиси пиперазин тузларидир. У катта ёшдаги отларга 20—25 г, 1—2 ёшли тойларга 12—20 г, 10—12 ойлик қулунларга 10—12 г, 7—10 ойликларига 8—10 г дан берилади.

Пиперазин намланган ем билан аралаштирилиб икки кун эрталаб берилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Параскаридоз асосан ёш хайвон касаллиги булганлиги учун биялар қулунлаганда санитария ва зоогигиена қоидасига қатъий риоя килиш, кулунни эмиш даврида касалланишдан сақлаш керак. Даволашни август—сентябрь ойларидан бошлаш тавсия килинади. Бунда гельминтоскопия қилиниб, параскарид ташувчи отлар аниқланади, касалланган отлар даволангандан сунг отхоналар тозаланади ва асбоб-ускуналар қайнатиб зарарсизлантирилади. Январь ойида ҳамма отларни гельминтоскопия қилиб текшириш, зарур булса, гельминтсизлантирилади. Параскарид билан зарарланган биялар ҳисобга олиниб, қулунлагандан кейин дархол даволанади.

Баҳорда олдини олиш тадбирларини март-апрель ойларидан бошлаб, параскарид тухумларининг ривожланиши учун шароит туғилганда тамомлаш керак.

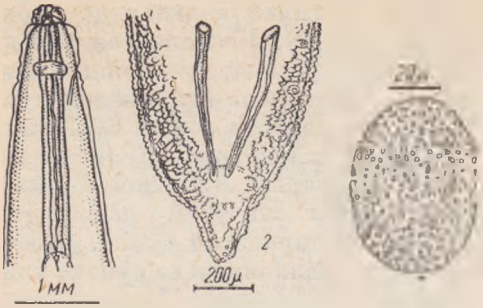
Отхонадаги гунгни уз вақтида чиқариб, уни биотермик зарарсизлантиришга катта аҳамият бериш зарур. Отхонани ҳар куни механик усулда тозалашдан ташқари, май ойидан то октябрь ойигача ҳар ун кунда бир марта навбатдан ташқари тозалаб, химиявий препарат эритмаси билан дезинвазия қилинади.

БУЗОҚ НЕОАСКАРИДОЗИ

Бузоқ неоаскаридози гельминтоз касаллик булиб, уни Anisakidae, оиласига мансуб Neoarcaris Vitulorum қузғайди. Қузғатувчи бузоқларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилади. Касалланган бузоқнинг ҳазм органларининг иши издан чиқади, ичи кетиши ёки котиши мумкин. Неоаскаридоз асосан СССРнинг жанубий районларида (Закавказье республикалари, Шимолий Кавказ, Украинанинг жанубий районларида) купроқ тарқалган булиб, бузоқлар оғир касалланиши ва куплаб улишига сабаб булмоқда. Неоаскаридознинг Ўзбекистон қорамоллари орасида ҳам учраб туришини мазкур китоб муаллифи аниқлаган.

Қ у з ғ а т у в ч и с и н и н г м о р ф о л о г и я с и. Neoascaris Vitulorum бирмунча катта оқ сарғиш, гельминт: эркаклари 10—15 см, урғочилари 15—30 см узунликда. Бошқа аскаридатлардан фарқи шуки неоаскаридларнинг тери-мускул халтаси яхши ривожланмаган, шунинг учун хам уларни қуёш нурида қараганда ички аъзолари яхши куринади. Неоаскарид тухумлари уртача катталикда булиб, диаметри 0,07—0,09 мм га тенг, ташки муҳитга тезак билан етилмаган даврида ажратилади (47-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Неоаскаридоз қузғатувчисининг тухумлари касалланган ҳайвон тезаклари билан ташқи мухитга чикади. Агар ташқи муҳит шароити қулай булса, паразит тухумлари ривожланиб 2—3 ҳафта ичида инвазион даврига етишади. Ўтказилган тажрибалардан аникланишича, неоаскаридоз билан бузоқлар она қорнида касалланади. Қузғатувчи личинкалари буғоз сигирларнинг конида миграция қилиб юрган даврида йулдошдан кон томирлари орқали бузоқларга утади. Бузоқ она қорнида ривожланаётганда неоаскарид личинкалари унинг упкасида яшайди. Ҳайвон туғилгандан кейингина паразит личинкалари бузоқларнинг ингичка ичакларига утиб тахминан 6 ҳафтадан сунг жинсий вояга етади. Шунингдек, бузоқлар неоаскаридларнинг инвазион личинкаларини туғилгандан кейин ҳам



47- расм. Neoascaris vitulorum
1 — бош томони; *2* — дум томони; *3* — тухуми

озиқ билан ютиб касалликни юқтириши мумкин.

Эпизоотологияси. Неоаскаридлар фақатгина 4 ойгача булган бузоқларда жинсий етилган ҳолида учрайди. Бузоқлар усиб уларда иммунитет ривожланганлиги сабабли паразитлар организмдан чиқа бошлайди. Кўпинча бузоқлар неоаскаридоз билан йилнинг баҳор ва куз ойларида касалланади.

Патогенези ва клиник белгилари. Хайвон организмини қўзғатувчисининг сенбилизациялаши, механик ҳамда токсик таъсир кўрсатишидан касалликнинг оғир ўтишини ифодаловчи клиник белгилари ривожланади. Касалланган бузоқ ҳазм органлари фаолияти издан чиқиб ичи кетади ёки ичи қотади. Иштаҳаси ёмонлашади, қорни шишади, санчиқ пайдо булади, сийдик ва нафас чиқарганда қуланса хид тарқалади. Айрим ҳолларда асаби бузилиб безовталаниши, танаси таранглашиб қолиши ҳам мумкин.

Диагноз. Бузоқларнинг тезакларини фюллеборн усулида текшириб, характерли тухумларига қараб касаллик аниқланади. Шунингдек, касалликнинг клиник белгилари, эпизотологик маълумотлар ҳам хисобга олиниши шарт. Бузоқ ўлгандан кейин ингичка ичакларини ёриш ва гельминтларни топиш билан неоаскаридоз аниқланади. Мажбурий суйилган бузоқ гуштини кайнатганда пайдо буладиган ёқимсиз ҳиднинг (эфир ёки хлороформ хидини эслатади) пайдо булишини ҳам хисобга олиш мумкин.

Даволаш. Неоаскаридлар антигельминтиклар таъсирига жуда сезувчан булади. Улар ҳатто сурги дорилар таъсирида ҳам организмдан чиқа бошлайди. Касал бузоқларни гельминтсизлантириш учун пиперозин тузлари, гексахлорэтан, натрий кремнефторид ва сонтонин тавсия этилади.

Пиперозин тузлари 0,5 г/кг дан сут билан берилганда бузоқлар ошқозонини неоаскариддан тўлиқ тозалайди. Гексахлорэтан 0,2 г/кг дан 10 сутка оралатиб икки марта оғиз орқали берилади. Натрий кремнефторид 0,03 г/кг дан кунига 2 марта (эрталаб ва кечқурун) икки кун берилади. Сонтонин 0,02 г/кг дан берилгандан сунг бузоқларга 50—150 мл 10% ли глаубер тузи эритмаси ичирилиши керак.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Бузоқхона ва суйиш майдонларини ҳар куни уз вақтида тозалаш, дезинвазия қилиш, гунгни фермалардан узоқда биотермик усулда зарарсизлантириш, буғоз сигирларни 1—4 ойлик бузоқлардан ажратиб боқиш, бузоқларни 20 кунликдан бошлаб гельминтсизлантириш неоаскаридозга қарши утказиладиган асосий тадбирлардан ҳисобланади.

ИТ ВА МЎЙНАЛИ ҲАЙВОНЛАР ТОКСОКАРОЗИ БИЛАН ТОКСАСКАРИДИОЗИ

Ит ва муйнали ҳайвонлар токсокарози билан токсаскаридози суруқкали гельмингоз касалликлардан бўлиб, уларни аскаридатлар қузғайди. Касаллик клиник жиҳатдан ит ва муйнали ҳайвонларнинг ич кетиши, асабийлашиб ориқлаши, муйна си-

фатининг пасайиши билан характерланади.

Токсакарознинг қузғатувчиси — Anisakidae оиласига кирувчи Toxocara canis, токсаскаридозники эса Ascaridae оиласига кирувчи Toxoscaris leonina нематодасидир. Ҳар иккала хили ит, тулки, шимол тулкиси, уссурий ёноти, бури, чиябури ва бошқа гуштхур ҳайвонлар ингичка ичакларида ва ошқозонида паразитлик қилиб, бунда Toxocara canis асосан итларда, Toxxascaris leonina эса 6 ойликдан катта ҳайвонларда учрайди.

Toxocara canis энг патоген шакл ҳисобланади. Унинг таъсирида итлар усиш ва ривожланишдан тухтайди, муйнали ҳайвонларда мўйна сифати пасаяди ва касаллик авж олганда ҳайвон ўлиши мумкин.

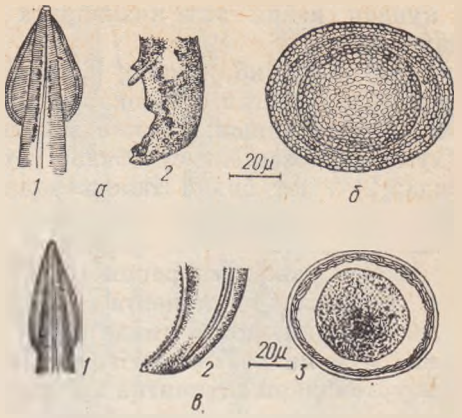
Қ у з ғ а т у в ч и с и. Toxocara canis бошида қаноти, қизилунгач ва ичак ўртасида унча катта бўлмаган қоринчаси бор (48-расм).

Эркакларининг узунлиги 50—100 мм, думи эгилган ва учида конуссимон ортиғи бор.

Урғочиларининг узунлиги 90—180 *мм*, думи тўғри, жинсий тешиклари тананинг олдинги ярмида жойлашган; тухумлари 0,068—0,085 *мм* узунликда ва 0,064—0,072 *мм* кенгликда, тухум пардаси аниқ шаклланган катакчалардан иборат (48-расм, *б*).

Toxascaris leonina (48-расм, *б*) бошидаги қаноти чузинчоқроқ. Эркакларининг узунлиги 40—60 *мм*, думининг охирида конуссимон ортиғи йўқ. Урғочиларининг узунлиги 65—100 *мм* жинсий тешиги тананинг олдинги ярмида жойлашган. Тухум диаметри 0,075—0,085 *мм*, ташқи пардаси катакча тузилишида бўлмай, силлиқ (48-расм, в).

Р и в о ж л а н и ш и. Toxocara canis урғочилари жойлашган ерида тухум қуяди, кейинчалик улар тезак билан ташки муҳитга чиқариб ташланади. Қулай шароитда 5 кундан кейин тухум ичида личинка шаклланиб, инвазионлик даврига



48-расм. а — Toxocara mystax: *1* — бош томони; *2* — эркагининг дум томони; *б* — Toxocara canis тухуми; *в* — Toxascaris leonina ва унинг тухуми: *1* — бош томони; *2* — эркагининг дум томони; *3* — тухуми.

етишади. Инвазион тухумларни ютиб юборган дефинитив хўжайин ичагида тухумдан личинкалар чиқиб, қон томирларига тушади ва қон билан упкага ва ҳатто нафас йулларига утади. Бронхлар буйлаб ва трахеядан оғизга келиб, иккинчи марта ичакка тушади ва у ерда личинка жинсий вояга етилгунча усади.

Ўпкадаги личинкаларнинг бир қисми қон томирларидан чиқмайди, тулки балки, упка капиллярлари орқали катта қон айланиш доирасига утади ва қон билан хар хил орган ва туқималарга олиб кетилади ҳамда шу ерда инсцистирланади. Цисталар ичида личинкалар усмайди, лекин улмайди ҳам. Шундай куринишда ит ва бошка йирткичлар ютиб юборса, улар ҳайвон ичакларида жинсий вояга етгунча усади. Буғоз ҳайвонларда личинкалар катта қон айланиш доирасидан купинча плацента (йўлдош) орқали ҳомила организмига утади.

Бундай ҳолларда итлар токсокарлар билан инвазияланиб туғилади. Личинкалар буғоз ҳайвонлар бачадонида, ҳомиланинг эса факат упка, кон ва жигарида жойлашади. Одатда кучук туғилгандан кейин личинкалар уларнинг упкасида булади,

2 кундан кейин эса ичакларига утади.

Шундай қилиб, итнинг T. canis тури қузғатадиган токсокароз билан шикастланиши: 1) инвазионли тухумларни озиқ ёки сув билан ютганда; 2) гушт билан таксокарларнинг капсулага уралган личинкаларини еганда ва 3) она қорнида зарарланиши, яъни миграция қилаётган личинкалар плацента орқали хомила организмига утганда рўй бериши мумкин. Toxascaris leonina нинг урғочилари дефинитив хужайин ичакларига тухум қуяди, тухумлари кейинчалик тезак билан ташқарига чиқарилади. Ташқи мухитда намлик етарли булса, тухумлар 3 кундан кейин инвазион даражасига етади. Инвазион тухумларни ютган ҳайвон ичагида личинкалар ажралиб чиқади ва дарҳол ичак деворига киради, у ерда ривожланишни давом эттиради. Бир оз вақтдан кейин личинкалар ичак бушлиғига қайтади ва 3—4 ҳафта утгач, жинсий етилади.

Токсокариз ва токсаскаридозининг медико-санитар аҳамияти. Токсокар тухуми кишилар учун хавфлидир. Одам ичагида токсокар тухумидан личинкалар чиқиб, улар қон айланиш системаси буйлаб ҳаракат қилади ва шу даврда ҳар хил орган ва туқималарга (мия, кузга) тушиши мумкин. Шунингдек, асосан болалар. да оғир патологик процессии қузғайди. Шупинг учун одам факультатив хужайин булиши мумкин.

Эпизоотологияси. Аскаридатозлар асосан ёш ҳайвон касаллигидир. Клиник белгилари 17—20 кунлик кучукларда маълум булади. Купинча инвазия 1—3 ойлик кучукларда очиқ намоён булади. Инвазиянинг экстенсивлиги жуда юкори даражага, интенсивлиги эса бир неча юз нусхага етиши мумкин.

Аскарида тухум ташқи мухит таъсирига жуда чидамли; улар карбол кислотасининг 5% ли эритмасида 22 кунда ҳалок булади.

Патогенез ва патолого-анатомик узгаришлари. Токсокара личинкалари кучиб юрганида ҳайвон орган ва туқималарини жароҳатлайди, туқима ва органларнинг бузилишига сабабчи булади ва патоген микрофлоранинг инокуляцияланишига имкон беради. Жинсий етишган аскаридалар ичакда куп тупланиб унинг тикилиб қолишига ва ичак деворининг ёрилишига сабаб булиши мумкин. Ундан ташқари, аскаридалар купинча жигарнинг ут йулларига кириб одатда ҳайвонни улимга олиб келади.

Аскаридатозлардан улган ҳайвонлар ёриб курилганда ингичка ичак шилиқ пардасининг катарал яллиғланиши, интенсив гемаррагик энтерит, ичак яралари кузга ташланади.

Клиник белгилари. Гуштхур ҳайвон аскаридатозларининг характерли белгилари — итларнинг ориқлаб кетиши, шилиқ нарда анемияси, купинча асабийлашиб иштаханинг йуколиши, ич қотиши билан алмашинадиган ич кетишлар кузатилади. Купинча кусиш, эпилептик талвасаланиш куринишидаги нерв ходисалари кузатилади. Ёш хайвонлар успш ва ривожланишдан орқада қолади, қорни шишади.

Диагноз. Клиник белгиларини кузатиш ва Фюллеборн буйича аскарида тухуми борлигини аниқлаш йули билан тасдиқланади. Токсокара тухуми катакчали, токсаскаридларда эса силлиқ булади.

Даволаш. Гуштхур хайвон аскаридозини даволашда пиперазин тузлари ҳайвонларнинг 1 кг вазнига 0,2—0,3 г дан озиққа қушиб берилади.

Аскаридатозларга қарши кураш. Ит катаклари ва муйнали ҳайвонлар хопалари, шунингдек, яйратиладиган майдончалардаги ахлатлар уз вақтида тозалаб турилиши зарур. Шунингдек, кавшарлаш лампасида катаклар за-

рарсизлантирилади ва сғоч қисмига қайноқ сув қуйилади.

Олдини олиш чораларига амал қилинган холда аскаридалар билан инвазияланган ҳамма ҳайвонлар гельминтсизлантирилади. Инвазияни ўз вақтида аниқлаш мақсадида ёш итлар хар ойда, катта ёшдагилари эса ҳар уч ойда камида бир марта текширилади.

Муйначилик совхозларида тулкилар тур полли кутарилган катакларда боқилади.

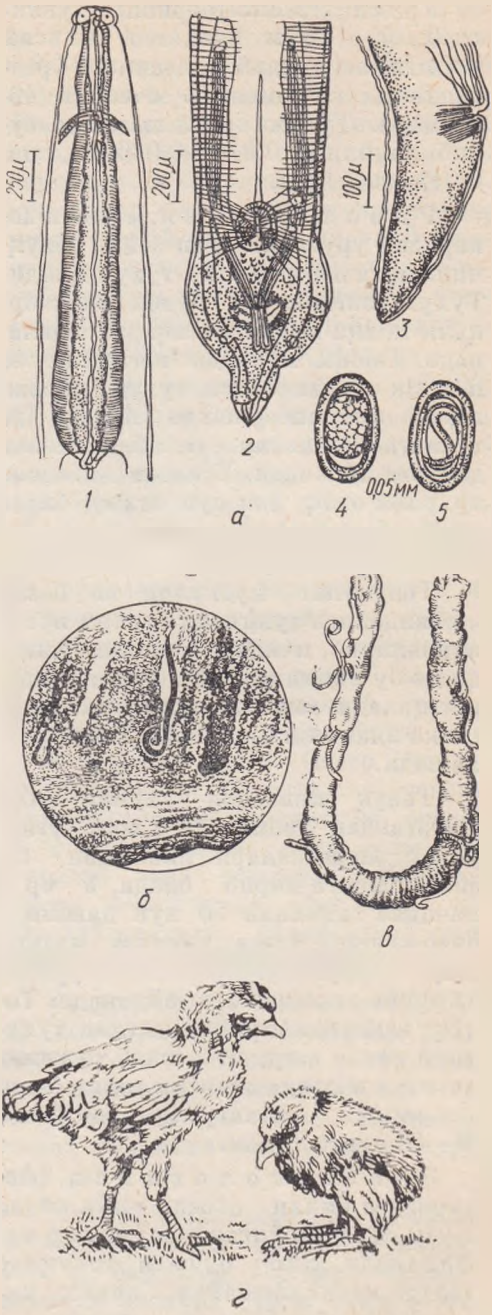
Итларда касалликнинг олдини олиш учун йилига 2 марта— биринчиси ёш итларни онасидан ажратгандан кейин — июнь—июлда ва иккинчиси кочишдан олдин — декабрда гельминтсизлантирилади. Ёш итлар туғилгандан 25—30 кун ўтгач гельминтсизлантирилади.

ТОВУҚ АСКАРИДИОЗИ

Аскаридиоз асосан жужаларга хос гельминтоз касаллик булиб, уни Ascaridaio оиласига оид Ascaridia galli дейиладиган нематода қузғайди. Аскарида ингичка ичакда паразитлик қилади. Товуқлардан ташқари у курка, товус, цесаркаларда ҳам учрайди.

Аскаридиоз хамма паррандачилик хужаликларида кенг таркалган касаллик булиб, бунда ёш жужалар усишдан ва ривожланишдан колади хамда куплаб нобуд булади. Узбекистон шароитида товуқлар ёшига қараб 55—100% аскаридиоз билан касалланади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Товуқларда паразитлик қилувчи нематодлар орасида энг каттаси аскаридадир. Унинг узунлиги 2,5 см дан 11 см га етади. Гельминтнинг боши учта катта лаб билан уралган. Эркак гельминтнинг (узунлиги 2,5—7 см) думида қаноти ва 10 жуфт усимтаси булади. Думида думалоқ ёки бирмунча овал шаклли хитинлашган жинсий сурғичи ҳам бор, унинг диаметри 0,17—0,23 мм.



49- расм.

а — Asçardia galli *1* — бош томони; *2* — эркагининг дум томони; *3* — урғочисининг дум томони; *4* — етилмаган ва *5* — етилган тухуми: *б* — люберкюн безлари ичидаги аскаридий личинкаси (инвазиялангандан 6 сутка кейин) без эпителиясининг десквамацияланиши: *в* — аскаридиялар таъсиридан ёрилган товуқ ичаги; *г*. соғлом ва аскаридоз билан касалланган жўжа.

Урғочи гельминтларнинг узунлиги 6 : 5 — 12 см вульваси (жинсий тешиги) аскаридий танасининг ўртасидан пастки томонига очилади (49-расм, а). Тухуми овал шаклида бўлиб, узунлиги 0,070—0,086 мм, эни 0,047—0,051 мм.

Ривожланиши. Урғочи аскаридий уруғлангандан кейин товуқнинг ингичка ичагига тухум қўяди. Тухум ингичка ва йўғон ичак орқали ташқи мухитга чиқариб ташланади. Ташқи муҳитда иссиқлик ва намлик етарли бўлса, тухум ривожланиб личинка пайдо бўлади ва туллагандан кейин етилиб, инвазион даврига айланади. Етилган инвазион тухумни озиқ ёки сув билан бирга ютиб юборган товуқ аскаридиоз билан зарарланади.

Товуқнинг мускулли ва безли жиғилдонига тушганда тухум пусти парчаланиб, ичидан личинка чиқади ва бу личинка ичак буйлаб ҳаракат қилади, аммо кўпчилик қисми ингичка ичакнинг биринчи ярмида жойлашади.

Товуқ инвазион тухумни ютиб юборгандан кейин 1—2 соат утгач, унинг личинкалари либеркюн безининг ичига кириб олади. У ерда личинка тахминан 20 кун давомида ривожланиб, яна ингичка ичакка чиқиб жинсий вояга етган урғочи ва эркак аскаридийга айланади. Товуқ аскаридийнинг инвазион тухумини ютган вақтдан бошлаб то унинг ингичка ичагида жинсий вояга етган гельминтга айлангунча тахминан 35—38 сутка утади.

Эпизоотологияси. Аскаридиоз билан асосан икки ойдан 8—10 ойгача бўлган жўжалар касалланади. Бир ёшдаги товуқлар одатда касалланмайди, лекин касаллик манбаи бўлиши мумкин.

Сув ёки озиқ билан аскаридийнинг инвазион тухумини ютганда касаллик юқади. Гельминт тухуми инвазион даврида температура 17—30°, нисбий намлик эса 100% бўлгандагина ривожланади.

Товуқ тезагидаги аскаридий тухуми 1—1,5 кунда қуёш нури таъсирида зарарсизланади. СССРнинг ўрта минтақа районларидаги хўжаликларда товуқлар яйратиладиган майдончаларида аскаридий тухуми (май ва август ойларида) 15—35 кунда ривожланади. Бу вақтда қалинлиги 4 см га етмайдиган тезакдаги тухум инвазион даврига етмасдан ҳалок бўлади.

Сентябрдан то апрелгача аскаридий тухумлари улмайди ва ривожланмайди. Лекин бу даврда личинкаси ривожланиб етилган тухумлар қиш фаслида ҳалок бўлади.

Шундай қилиб, касаллик юққан товуқлар ва қишдан тирик чиққан аскаридий тухумлари жўжаларга аскаридиоз касаллигини юқтирадиган асосий манба ҳисобланади. Аскаридий организмда 9 — 14 ой яшайди.

Инвазия иқлим ва хўжалик шароитига қараб кўп ёки оз тарқалади. СССРнинг ўрта минтақа районларидаги паррандачилик хўжаликларда инвазия айниқса сентябрь—октябрь ойларида кўп тарқалади, жўжаларни товуқларга қўшгандан кейин инвазия яна кучаяди. Ноябрь—январь ойларида инвазия айникса кўп тарқалиб май ойигача бир меъёрда туради, ундан кейин пасая боради.

Патогенези ва патолого-анатомик ўзгаришлар. Аскаридий личинкалари ичак шилиқ пардаларини тешиб, ичак сўрғичларини қитиқлаб, либеркюн безларини жарохатлайди. Натижада ичак деворларига қон қуйилади, яллиғланади, патоген микроб ва вируслар учун йўл очилади. Вояга етган аскаридийларнинг кўплигидан ичак тиқилиб девори ёрилиб кетиши ҳам мумкин (49-расм, б, в).

Аскаридийлар токсик модда ажратиб товуқ организмини сурункали заҳарлайди. Натижада жўжаларнинг усиши ва ривожланиши секинлашади, товуқлар кам тухум қилади. Товуқ аскаридий тухумини

ютгандан кейин личинкалари ичак либеркюн безларига тушган захоти организмда сезиларли узгариш булмайди. Личинкалар усиши билан ичак деворларини жароҳатлаб, шилиқ пардани яллиғлантиради. Айни вақтнинг узида атрофик ва дегенератив процесслар кучаяди. Натижада личинкалар куп тўпланган ерда бириктирувчи тўқима усиб, бу тўқима паразитларнинг қитиқлаб жароҳатлаган жойи петрофикацияланади. Ичак паренхиматоз органларда, айниқса жигарда қон турғунлиги ривожланади.

Ичак шилиқ пардаси ва мускулларидаги гангилия тугунларининг хужайраларида ва нерв толаларида ҳам узгаришлар рўй беради. Бундай узгаришлар нерв толаларининг варикоз кенгайиши билан ифодаланиб, ички гангилияда кўпгина нерв толалар тиришиб, уларнинг узаги пикнатик узгаради.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касалланган жужаларнинг тожи оқариб, куринадиган шилиқ пардалари қонсизланади, ичи кетади ёки қотади, бушашиб патлари хурпаяди, озиб кетади (49-расм, г).

Одатда товуқлар ичагида аскаридий оз булади. Шунинг учун касалликнинг клиник белгилари булмайди.

Д и а г н о з. Аскаридиоз касаллиги клиник белгиларига хамда касал товуқнинг организмидаги аскаридий миқдорига қараб аниқланади. Товуқ тезагини Фюллеборн ёки Дарл усулларида текшириб аскаридий тухумларини топиш мумкин. Аммо аскаридий тухумларининг тузилиши гетеракис тухумига ухшаш булади. Лекин катта булганлиги учун уни осон ажратиш мумкин.

Д а в о л а ш. Аскаридиозга қарши товуқларни гельминтсизлантиришда пиперазин тузлари (адипинат сульфат, гексагидрат) натрий кремнефторид билан пиперазин аралашмаси углерод тетрахлорид, фенотиазин ишлатилади.

Пиперазин тузлари ҳар бир товуққа 1,0 г дан, 2—3 ойлик жужаларга 0,3—0,5 г дан озиққа аралаштириб икки кун берилади. Пиперазин индивидуал равишда ёки группа усулда эрталабки биринчи озиқ билан ҳам берилади. Мўлжалланган дорини товук тўлиқ ейиши учун кунлик озиқ миқдори 25% камайтирилади. 5 г пиперазин тузини 1 л иссиқ сувда эритиб ичириш мумкин. Эритмани ичиришда металлдан тайёрланган идишга бир кунлик қилиб қуйилади.

Натрий кремнефторид (ГОСТ 87 — 57) олий сифатли пиперазин тузларининг аралашмаси энг яхши антигельминтиклардан ҳисобланади. Аралашма товуқларга озиқ билан берилганда фақат аскаридийнигина эмас, балки гетеракисни ҳам 100% ҳайдайди. Аралашма хар бир товуққа 0,06 г натрий кремнефторид ва 0,25 г пиперазин сульфатдан тайёрланиб, кунига икки марта—эрталаб ва кечкурун озиққа аралаштириб группа усулида берилади. Дори билан озиқ аралашмасини ҳўллаб бериш мақсадга мувофиқдир. Кўрсатилган аралашма билан гельминтсизлантириб орадан 1—2 соат утгандан кейин аскаридий ажралиб чиқа бошлайди. Иккинчи дозаси берилгандан сунг 100% аскаридийгина эмас, балки ҳамма гетеракислар ҳам чиқиб кетади.

Бу усул М. Г. Жданова ва Ж. Шопулатовлар (1963) томонидан урганилиб, Ўзбекистоннинг кўпчилик паррандачилик хўжаликларида текширилган ҳамда ҳамма паррандачилик хўжаликларида қўлланиш таклиф этилган.

Углерод тетрахлорид 2—10 ойлик жужаларга 1 мл, катта товуқларга 2—5 мл берилади. Препарат оғиздан ингичка резинка найча орқали жиғилдонга юборилади. Бунинг учун резинка найчанинг бир учи жиғилдонга юборилиб, иккинчи учига углерод тетрахлорид қуйилган игнасиз шприц уланади. Углерод тетрахлоридни игнали шприц билан ҳам тўғри жиғилдонга юбориш қулай.

Жиғилдонни осон топиш учун гельминтсизлантиришдан олдин товуққа 10—15 дона дон берилади. Углерод тетрахлориднинг камчилиги ҳам бор. Биринчидан, товуқнинг тухум қилиши 10– 15 кунга қисқаради ва, иккинчидан, гельминтсизлантириш индивидуал усулда утказилганлиги учун жуда куп ишчи кучи талаб қилади.

Аскаридиозга қарши қалай арсенат ҳам ишлатилади. У таблетка шаклида 3—4 ойлик жўжаларга 0,07 г; 4—6 ойлик жужаларга 0,1 г, 6 ойдан катта жужа ва товукларга — 0,2 г берилади. Товукларни аскаридиоздан тозалашда ёзда намланган озиққа оз миқдорда фенотиозин аралаштириб берилади. Май ойидан то октябрь ойигача ҳафтасига бир марта 10 кг кепак куринишдаги озиққа 25 г фенотизин аралаштириб бериб борилади.

К у р а ш в а о л д и н и олиш т а д б и р л а р и. Аскаридиоз юққан паррандачилик хужаликларида утказиладиган барча тадбирлар жужаларни зарарланишдан сақлашга қаратилган. Бунинг учун ноябрь—декабрь ойларидан бошлаб ҳамма товуклар гельминтсизлантирилади. Товуқхоналар ҳар куни тозаланиб тезаги биотермик усулда зарарсизлантирилади. Ёз ойларида яйратиш майдончалари хайдалиб мола бостирилади. Сунг хлорли оҳак сепилади. Зарур булса, ёз ойларининг охирида даладаги утларни уриб олиб қуёш нури таъсир эттириб, иккинчи марта ҳайдаш мумкин. Яйратиш майдончалари қайта хайдалгандан кейин 7—10 кунгача товуқ боқиш мумкин эмас.

Товуқларни узоқ муддатда яйловда сақлаш таклиф этилиб, яйратиш майдончалари май ойида 30 кундан кейин, июнда 15 кун ва июль—август ойларида 20 кундан кейин алмаштириб турилади. Фойдаланган яйратиш майдончалари майнки августда, июнники август ойининг иккинчи ярмида ва сентябрь ойида, июль ва август ойида қайта фойдаланилади. Сентябрь ойида фойдаланилган яйратиш майдонидан эса, келгуси йил июль ойида фойдаланиш мумкин.

[redacted] жанубий районларида эса яйратиш майдонларини май ойида 15 кундан, июнда 10, июль ва август ойларида 7—8 кундан, сентябрда 10 кундан кейин алмаштирилади.

Жужалар товуқлардан бошқа боқилади. Товуқлар учун ажратилган яйратиш майдонидаги ва яйлов утлари паст килиб урилиб, қуёш нури таъсирида зарарсизлантирилади. Товуқхона, яйратиш майдони, катак, охур ва бошқа асбоб-ускуналар механик усулда тозаланганидан кейин кайнок сувда ювилади ёки пропан—бутан алангасида куйдирилади. Бундай зарарсизлантириш йилнинг иссиқ фаслларида хар 10 кунда бир марта утказиб турилади. Қиш ойларида механик тозалаш билан чегаралланади, холос. Озиқ фақат охурда берилади. Жужаларни товуқларга қушишда даволаш ва олдини олиш учун утказиладиган гельминтсизлантиришга аҳамият бериш керак. Бунинг учун июль ойининг охири, август бошларида товуқлар гельминтсизлантирилади. Хамма товуқхоналар, асбоб-ускуналар, яйратиш майдонлари механик тозаланиб зарарсизлантирилади.

Булардан ташқари, аскаридиоз ва гетеракидиоз юққан хужаликларда паррандаларга иккита антигельминтик—пиперазин ва фенотиазин бериш тавсия этилади. Товуқларга ҳар ойда икки кун 0,25 г пиперазин ва 0,5 г фенотиазин, жужаларга эса 2—3 ойлигидан бошлаб ҳар ойда икки кун 0,1 г дан пиперазин ва 0,5 г дан фенотиазинни озиққа аралаштириб бериш таклиф этилади. Ўзбекистон шароитида хар ойда бир марта эрталаб ва кечкуруп олдини олиш максадида натрий кремиефторид (0,06 г) билан пиперазин (0,25 г) аралашмаси берилса, товуқ организмидаги гельминтлар вояга етмай чиқиб кетади. Паразит бачадонида тухуми булмаганлиги сабабли ташқи

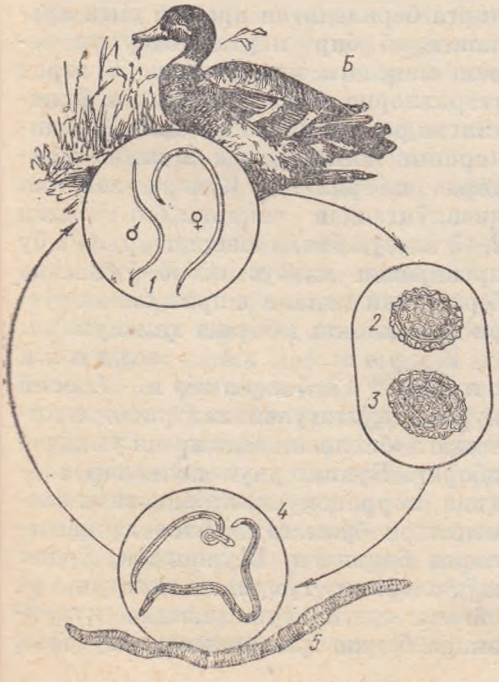
муҳит ҳам зарарланмайди ва хужалик қисқа муддатда аскаридиоз ва гетеракидиоздан тозаланади.

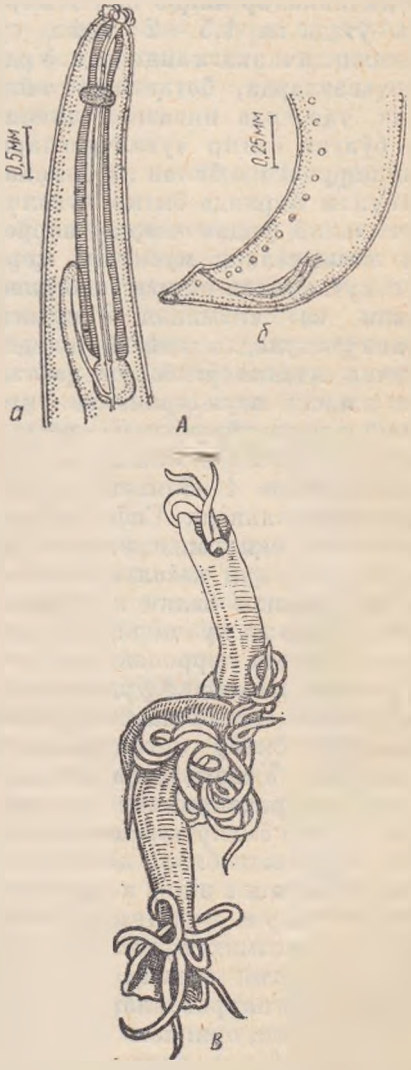
ЎРДАКЛАРНИНГ ПОРРОЦЕКОЗИ

Порроцекоз ёввойи ва хонаки ўрдакларда учрайдиган гельминтоз касаллик. Уни нематодлардан Anisakidae оиласига мансуб Porrocoecum crassum гельминти қузғайди. Гельминтлар личинка даврида парранда-ларнинг мускулли қорнининг кутикуласи остида паразитлик қилади.

Жинсий етук порроцекумлар парандаларнинг ингичка ичакларида яшайди. Порроцекоз СССРнинг Жанубий ва Жануби-Шарқий районларида учрайди.

Қ ў з ғ а т у в ч и н и н г м о р ф о л о г и я с и. Porrocoecum crassum ўрдакларда учрайдиган йирик нематодлардан, у ташқи кўринишидан парранда аскаридийсига ўхшайди. Эркаклари 3—4 см, урғочилари 5—6 см узунликда. Уларнинг қизилўнгачлари охирида биттадан бульбуси ва ичагида усимтаси борлиги билан характерлидир (50-расм, А). Тухумлари катта (0,091—0,106 × 0,068—0,091 мм) овал шаклда, унинг ташқи пардасида нотекис ботиклари бор; ташқарига етилмаган фазада ажралади.





50-расм. *А* — Porrocoecum crassum *а* — бош ва *б* — дум томони. *Б* — Порроцекумнинг ривожланиш схемаси: *1* — етук гельминт; *2* — етилмаган ва *3* — етилган тухум; *4* — личинка; *5* — чувалчанг. *В* — Ўрдакнинг порроцеркоздан ёрилган ичаги.

Ривожланиши. Бошқа аскаридатлардан фарқи шуки, порроцекоз қўзғатувчиси дефинитив (ўрдаклар) ва оралиқ (ёмғир чувалчанги) хўжайинлар орқали ривожланади. Қулай шароитда ташқи муҳитга тушган тухумлардан 5—12 кунда личинкалар етишади. Бундай ичида личинкаси бўлган тухумларни ёмғир чувалчанглари ютганда, улардан личинкалар чиқиб қон томирларига ўтади ва 1,5 — 2 ойдан сўнг инвазион личинкага айланади. Ўрдаклар ҳавзаларда, ботқоқлик яйловларда, танасида инвазион личинкалар бўлган ёмғир чувалчангларини ютиб порроцекоз билан касалланади. Мускулли қоринда ёмғир чувалчанг парч аланиб ундан чиққан порроцекум личинкалари мускулли қорининг кутикуласи остига ўтиб ривожланади ва тахминан 7 суткадан кейинкутикуладан қайтиб чиқадида, ингичка ичакка ўтиб, уч ҳафтадан сўнг жинсий етук эркак ва урғочи гельминтларга айланади (50- расм, Б).

Эпизоотологияси. Порроцекум билан 1—3 ойлик жўжалар оғир инвазияланади. Сифатсиз озиқлар билан боқилганда катта ёшдаги паррандалар ҳам касалланиши мумкин. Порроцекоз билан паррандалар асосан баҳор ва куз ойларида касалланади. Қишда порроцекоз учрамайди. Ёввойи ва хонаки ўрдаклар порроцекознинг асосий манбаи ҳисобланиб, улар ёмғир чувалчангларини зарарлайди. Ўрдаклар фақатгина танасида порроцекумнинг личинкалари бўлган ёмғир чувалчангларини ютиб порроцекоз билан касалланади.

Патогенези ва клиник белгилари. Порроцекумлар ўрдак организмига механик, токсик, ҳатто аллергик таъсир кўрсатади. Касалланган паррандаларда кам қонлик, бўшашиш, ориқлаш рўй беради, ҳатто умумий аҳволини оғирлаштиради. Касалланган жўжалар ўсиш ва ривожланишдан қолади, уларнинг ҳазм органлари фаолияти бузилади, ичи кетади, иштаҳаси йўқолади, асаби ўзгариб ҳаракатдаги мувозанати бузилади, фалажланишлар рўй беради. Кучли зарарланган жўжалар куплаб улиши ҳам мумкин. Катта ёшдаги паррандаларнинг маҳсулдорлиги камаяди, тухум қилиши озаяди, семирмайди, гўштининг сифати пасаяди.

Патологo-анатомик ўзгаришлар. Ўлган паррандаларнн ёриб курганда порроцекум таъсирида мускулли қоринда кутикула қатламининг қалинлашиб кучганлиги аниқланади. Ингичка ичак катарал яллиғланиб гельминтлар билан тиқилган, ҳатто ичакнинг ёрилган бўлиши ҳам мумкин (50- расм, В).

Диагноз. Паррандаларнинг касаллиги фюллеборн усулида гельминтокопрологик текшириб аниқланади. Ўлган паррандаларда эса уликни ёриб патолого-анатомик ўзгаришларга ҳамда ичакдаги гельминтларга асосланган ҳолда аниқланади.

Даволаш. Порроцекозни даволашда пиперазин тузлари билан углерод тетрахлорид ишлатилади. Пиперазин сульфат ёки пиперазинадипинат ёки пиперазин гексагидрат дозаси 0,5—0,7 г/кг бўлиб, паррандаларга бериладиган аралаш емга аралаштириб бир марта кечқурун бериш мақсадга мувофиқдир. Углерод тетрахлорид игнасиз шприцга ўрнатилган резина найча ёрдамида ўрдакларнинг жиғилдонига 2 мл/кг миқдорда юборилади. Сунгра найчани қизилўнгачдан чиқаришдан олдин 2—3 мл сув билан ювиш шарт. Ушбу препаратни махсус асбоб ёрдамида бериш ёки игнали шприц билан тўғри жиғилдонга юбориш ҳам мумкин.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Асосий кураш қўзғатувчининг ривожланишидаги «биологик занжир»ни узишдан иборат. Бунинг учун жўжалар алоҳида, порроцекумнинг инвазион элементлари бўлмаган яйлов ва ҳавзаларда боқилади. Шунингдек, ўрдак жўжаларини тухумдан чиққач, уч ойгача сувга туширмасдан қуруқликда боқиш ҳам мақсадга мувофиқ

булади. Порроцекоз тарқалган сув ҳавзаларига урдакларни ҳайдаш ҳам уч йилгача ман этилади. Ўрдак фермалари яқинидаги ҳавзаларга порроцекум ташувчи ёввойи урдакларни келтирмаслик керак. Яйлов мавсуми тугагандан кейин катта ёшдаги урдаклар гельминтсизлантирилади.

13- лаборатория машғулоти

Аскоридотозлар гельминтоовоскопик усулда аниқланади

В а з и ф а: 1. Аскарида, параскаридлар, токсокара, токсаскарид ва аскаридий тухумлари тузилишини плакат ва тайёрланган препаратлардан кўриб ўрганиш.

2. Фюллеборн ва Дарлинг усулларида, от, чучқа, ит ва товуқ тезакларини текшириш.

3. Аскарида, параскарид ва аскаридий тухумларини дафтарга чизиб олиш.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Керак миқдорда микроскоп, центрифуга, пробиркалар билан стаканлар, шиша таёқчалар, сим элак, илмоқ, пипетка, кюветалар, предмет ва бекитувчи ойналар, ҳар хил турдаги аскаридат тухумлари билан булган препаратлар, гельминтлар, уларнинг тухумлари чизилган плакат ва атласлар, ош тузининг туйинган эритмаси, глицерин эритмаси, сув, от, чучқа, ит ва парранда тезаклари олдиндан тайёрланади.

Иш жойи. Паразитология бўлими лабораторияси ёки техникумнинг ўқув тажриба хўжалиги.

Ишнинг тартиби. Машғулот бошланишидан олдин лабораторияга мол тезаклари келтирилади. Ўқувчилар 3—4 дан булиб группаларга булинади. Ўқитувчининг қисқача тушунтиришини эшитгандан кейин ўқувчилар гельминтлар тухумлари билан танишади ва ундан кейин олинган тезакларни ҳар хил усулларда текширишади. Фюллеборн усулида қуйилган стаканчада гельминт тухумлари ҳутарилгунча (40—45 минут) ўқувчилар тезакдан мазок қилиб Дарлинг усулида препарат тайёрлаб, микроскопда кўришни давом эттиради. Ўқувчилар текшириб топган тухумларнинг тури ўқитувчи ёрдамида аниқланади. Ўтказилган гельминтокопорологик текширишни ўқитувчи таклиф этган шаклда ўқувчилар махсус журналга ёзади.

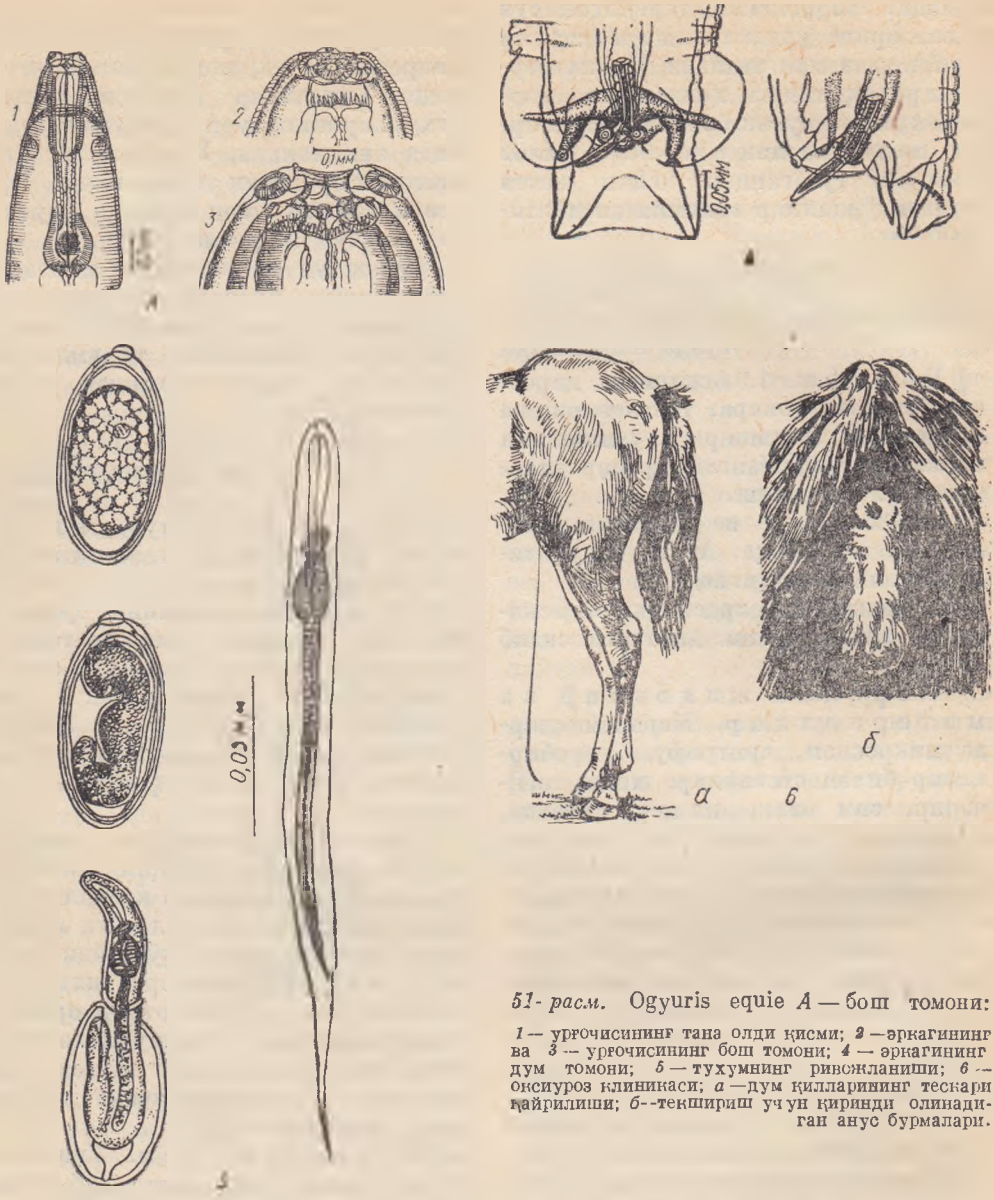
Бунда уч томчи юзаки пардадан тайёрланган препаратдан топилган тухумнинг сони, тури кўрсатилади. Машғулот гельминт тухумларини ўқувчилар чизиб олгандан кейин тугайди.

ОКСИУРАТОЗЛАР

Оксиурата кенжа туркум вакиллари қузғайдиган гельминтозлар йиғиндиси *оксиуратозлар* дейилади. Оксиурата вакилларининг ҳаммаси геонематодлардир. Оксиуратозлардан бир туёқли молларнинг оксиурози билан паррандаларнинг гетеракидиози кенг тарқалган. Уларни ўрганиш ҳамда кураш тадбирларини ташкил этиш катта иқтисодий аҳамиятга эга.

Бир туёқли молларнинг оксиурози. Оксиуроз бир туёқли молларда учрайдиган гельмингоз касаллик булиб, уни Oxyuridae оиласига кирувчи Oxyuris equi қузғайди. Бу касаллик ~~СССРдаги~~ чорвачилик хўжаликларида, асосан отлар орасида кенг тарқалган. Оксиурислар от, эшак ва хачирларнинг йуғон ичагида, асосан тегарчак ичакларда паразитлик қилади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Унинг олти бурчакли оғзи олтита лаб билан ўралиб, калтагина оғиз капсуласига очилади (51- расм, А). Қизилўнгач олдинги томонидан кенгайган, урта қисми ингичкалашиб, кейинги қисми думалоқ пиёзча —бульбусга айланади. Эркак окси урусузунлиги 6—15 мм, эни 0,8—1,0 мм. Урғочиларининг оғиз капсуласида қаттиқ иччалари ва «С» ҳарфига ухшаш 3 та тиши булиб, эркакларидан шу билан фарқ қилади.



51-расм. Ogyuris equie *А* — бош томони:

1 — урғочисининг тана олди қисми; *2* — эркагининг ва *3* — урғочисининг бош томони; *4* — эркагининг дум томони; *5* — тухумнинг ривожланиши; *6* — оксиуроз клиникаси; *а* — дум қилларининг тескари қайрилиши; *б* — текшириш учун қиринди олинадиган анус бурмалари.

Бачадони битта. Бирмунча ассиметрик тухуми тўрт қаватли пуст билан уралган. Устки қавати тухум қутбларидан бирида қопқоқчасимон нарса ҳосил қилади. Тухумининг узунлиги 0,09—0,1 мм ва эни 0,04—0,05 мм.

Ривожланиши. Оксиурис оралиқ хўжайинсиз ривожланади. От паразитнинг инвазион тухумларини озиқ билан ютиб юборади ёки отхонадаги охурни, катакни ва бошқа асбоб-ускуналарни ялаб оксиурис билан зарарланади. Ичакка тушган тухумлардан личинка чиқиб, тахминан 6 ҳафта давомида йўғон ичакнинг олдинги қисмига ўтади ва жинсий вояга етган гельминтга айланади.

Эркаклари урғочиларини уруғлантиргандан кейин ўлади. Тухум урғочи гельминт бачадонида етишади. Паразит ўз тухумларини ичакка қўяди.

Бачадонида тухум етилиши билан паразит тухум қўйиш учун ҳайвоннинг орқа чиқарув тешигига келади. Бунда тухумнинг бир қисми тезак билан ерга тушади, қолган қисмини узун думи ёрдамида анусдан чиқаради ва улар ҳайвоннинг орқасидаги бурмаларга ёпишиб олади. Паразит тухумлари бачадондан чиқаётганда ёпишқоқ кул рангли масса куринишда булади.

Она оксиурис ҳамма запас тухумларни чиқариб булгач пучайиб қолади ва ерга тушиб ўлади.

Ҳайвоннинг орқа чиқарув тешигидаги бурмаларига ёпишиб олган тухумлар хаво, иссиқлик ва намлик билан таъминлаб туради. Тахминан 24—60 соат утгач, бу тухумлар инвазион бўлиб етишади.

Юпқа парда шаклида анус атрофига ёпишган оксиурис тухуми қуригандан кейин тушамага ёки ерга тушади ҳамда ҳайвон анусини қашиганда станок ва ҳар хил нарсаларга юқади. Шундай қилиб, оксиурснинг инвазион тухуми отхонадаги охур, девор, станок, тушама, ер ва хашакни зарарлайди.

Тезак билан ерга тушган она оксиурислар тезакнинг юза қисмида жойлашган булса, 1—2 минутдан кейин тухум ажрата бошлайди. Тезакнинг урта қисмида қолган гельминтлар тухум қуйиш қобилиятини йуқотади.

Эпизоотологияси. Оксиурис билан хужаликдаги ҳамма отлар озми-купми касалланади. Касаллик бир ёшгача булган (38%) тойларда купроқ, отларда камроқ учрайди. Отлар захкаш, ифлос отхоналарда боқилса, оксиуроз, касаллиги куп тарқалади. Аксинча, оксиуроз юққан, лекин озода отхоналарда тўйимли озиқлар билан боқилиб, яхши парвариш қилинган хужаликларда оксиурознинг клиник белгилари жуда кам учрайди. Оксиуроз октябрь ойидан апрелгача жуда куп тарқалади ва бу вақт отхонада боқиш муддатига тўғри келади.

Инвазион тухум отхонада жуда куп булади. Шунинг учун ҳам ерда озиқланадиган отларда оксиуроз куп учраб интенсив кечади.

Патогенези. Оксиурис йўғон ичакка ёпишиб шилиқ пардани қитиқлаб катарал яллиғлантиради. Бундан ташқари, она оксиурислар ва уларнинг тухумлари ҳайвоннинг орқа чиқарув тешигига ёпишиб, жуда қичитади. Натижада отлар анусини қашиши ва атрофдаги нарсаларга суркалишидан дум устидаги жунлари тушади, териси яллиғланади, дум қичимаси пайдо бўлади.

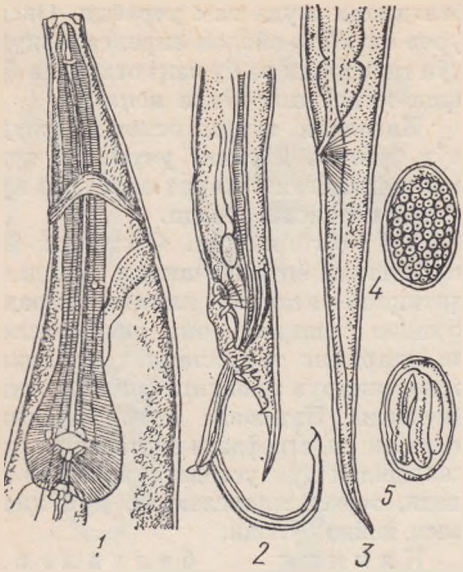
Клиник белгилари. Ҳайвон думининг қичиши, у ердаги қилларнинг ҳурпайиши, тукилиб кетиши ва экземанинг ривожланиши оксиуроз билан касалланган ҳайвоннинг клиник белгилари ҳисобланади.

Отлар тез-тез ёки доимо атрофидаги нарсаларга ануси билан қашиниб туради, безовталанади, овқат ҳазм қилиш органларининг иш қобилияти бузилади, жуда озиб кетади.

Диагноз. Ҳайвон думининг қичиши оксиуроз касаллигига шубҳа туғдиради. Аммо аниқ диагноз анус атрофидан қириб олинган намунаси—суртмани микроскопда текшириб, паразит тухумининг характерли белгиларига асосан қўйилади (51-расм, в).

Даволаш. Параскаридозни даволашдагидек оксиурозда ҳам пиперазин тузлари билан углерод тетрахлорид ишлатилади.

Оксиурозга қарши курош тадбирлари. Оксиурис юққан хужаликларда отхона ва асбоб-ускуналар яхшилаб тозаланади, қайноқ сув билан дезинвазия қилинади. Касаллик тугатилганча хужаликдаги отнинг орқа чиқарув тешиги атрофидан 6 ҳафтада бир марта қиринди олиб текшириб турилади. Касалланган отлар соғломларидан алоҳида боқилиб тезлик билан да-



52- расм. Heterakis gallinarum

1 — бош томони; *2* — эркагининг дум томони; *3* — уруғчисининг дум томони; *4* ва *5* — тухум.

воланади. Анус атрофи, чотлари ҳул латта билан ҳар куни артилади, латта эса дарҳол қайнатилиб зарарсизлантирилади.

Хужаликка янги келтирилган отхачирлар карантиндан утиш даврида оксиурозга қарши текширилади ва касаллик аниқланса дарҳол гельминтсизлантирилади.

Парранда гетеракидози. Гетеракидоз сурункали давом этадиган гельминтоз касаллик булиб, куркачилик ва паррандачилик хужаликларида кенг тарқалган. Касалликни Heterakidae оиласига кирувчи нематода— Heterakis gallinarum қузғайди.

Ушбу нематода курка ва товуқлардан ташқари, цесарка ва кугина ёввойи қушларда айрим вақтларда хужаликдаги ўрдак ва ғозларда ҳам учраб туради. Гетеракис асосан қушларнинг куричагида паразитлик қилади.

Қузғатувчисининг морфологияси. Оғзи учта лаб билан уралган, қизилунгач билан ичагининг ўртасида бульбуси булиб, унинг узунлиги 0,27—0,33 мм, кенглиги 0,15—0,24 мм. Эркагининг узунлиги 5,84—11,14 мм, эни 0,27—0,40 мм, думи бигизга ухшайди.

Ануснинг олдидан 0,15—0,16 мм узоқликда думалоқ шаклдаги диаметри 0,07—0,08 мм га тенг булган сўрғичи жойлашган. Думида 12 жуфт усимтали қаноти ва иккита аникуласи бор. Уруғчисининг узунлиги 7,9—11,4 мм, эни 0,27—0,45 мм. Икки контурли тухумининг узунлиги 0,05—0,07 мм, эни 0,03—0,04 мм (52-расм).

Вояга етган уруғчи гетеракис дефинитив хужайин ичагига тухум қуяди. У битта бластомера даврида ривожланиб, тезлик билан ташқарига чиқади. Лаборатория шароитида 13—35° атрофида тутилган тухум 4—17 кунда ривожланиб инвазион булиб етишади. Бир ойлик уртача температура 10,7—21,2° булса, паразит тухуми 20—41 кунда ривожланиб у охирги туллашидан кейин инвазион даврига етади.

Парранда инвазион гетеракис тухумларини сув билан ютганида ингичка ичакнинг юқори қисмига жойлашиб, 1—2 соатдан кейин ундан личинка чиқиб, бир суткадан кейин куричакка утади, сунг унинг шилиқ пардасига киради. Тахминан 6—12 кундан кейин ичакка қайтиб (тухум ютилган кундан бошлаб) 25—34 кунда жинсий вояга етган уруғчи ва эркак гетеракисларга айланади. Гетеракислар парранда организмида тахминан 10—12 ой паразитлик қилиши мумкин.

Эпизоотологияси. Гетеракидоз товуқларда жуда кенг тарқалган касаллик. Бунинг асосий сабаблари гельминтда дефинитив хужайинларининг кўп булишидир. Heterakis gallinarum ҳамма паррандаларда ва кугина ёввойи қушларда паразитлик қилади. Паразит тухуми ҳар хил физикавий ва химиявий факторлар таъсирига чидамли. Улар 1% ли сульфат кислотаси 0,1% ли сулема эритмасининг таъсирида хам ривожланиши мумкин. Қуритил-

ганда 16—18 кун чидайди, тупроқда эса 8 ойгача яшай олади.

Ёмғир чувалчанги ҳам гетеракидоз касаллигининг тарқалишига сабабчи бўлади, чунки чувалчанг гельминт тухумлар билан озиқланади, қушлар эса шу чувалчанглар билан овқатланиб, касалликни юқтиради. Ўзбекистонда гетеракидоз барча паррандачилик хўжаликларида кенг тарқалган бўлиб, тарқалиш динамикасида йилнинг фасли унчалик аҳамиятга эга эмас.

Битта товуқда 1500 дона гетеракис бўлиши мумкин.

П а т о г е н е з и. Гетеракис ажратган заҳарли модда товуқларни заҳарлантирибгина қолмай, балки қушлар орасида энтерогепатит касаллигини ҳам тарқатади. Масалан, гетеракис ҳамда протозоа Histomonas билан инвазияланган қушларнинг тезагига аралашган ҳолда ажралиб чиққан гетеракис тухумининг ичида протозоа ҳам бўлади. Протозоа гетеракис тухумининг ички пардасида жойлашади, бу билан ташқи муҳитнинг ноқулай таъсиридан сақланади. Курка ёки товуқлар гетеракиснинг инвазион тухумини ютиб, бир вақтнинг ўзида ҳам гетеракидоз, ҳам энтергепатит билан касалланади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Паррандаларда овқат ҳазм қилиш органларининг иши бузилади. Иштаҳаси йўқолади, ичи кетади, ориқлайди. Жўжалар касалланиб тузалгани билан ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади, товуқлар кам тухум қилади ёки бутунлай тухум қилмайди. Оғир касалланган товуқлар жуда ориқлаб нобуд бўлиши мумкин.

П а т о л о г о - а н а т о м и к ў з г а р и ш л а р. Гетеракис билан касалланиб ўлган товуқларда асосий патолого-анатомик ўзгариш кўричак ичида ва жигарда бўлиб, унинг характери инвазиянинг интенсивлигига боғлиқ. Гетеракидоз учун кўричак шилиқ пардасини ўткир ёки сурункали кечадиган диффуз ҳамда тугунчали яллиғланиш характерли хисобланади. Кўричак шилиқ пардасида некрозланган жойлар бўлиб, эпителий ҳужайраларнинг тўкилиши (десквамация) билан характерланадиган атрофик ходисалар бўлиши аниқланади. Оғир деструктив ўзгаришлар ичакнинг безли қисмида ҳам учрайди. Гельминтнинг ичак деворига кириб турган жойидаги тешик (нарда) лимфоид моддалар ҳамда эозонофил билан инфильтрацияланган аниқланади. Ичак деворида тугунчалар пайдо бўлиб, унинг марказий қисмида лимфоид моддалар гиперплазмиялашади ва некрозланади. Жигарнинг айрим қисмида деструктив ўзгаришлар содир бўлиб, донадор дистрофия ва некроз борлиги кузатилади.

Д и а г н о з. Касаллик белгиларига қараб алоҳида қўзғатувчиси гетеракисни ва унинг тухумларини топиш билан аниқланади. Бунинг учун товуқ тезаги гельминтоовоскопик (Фюллеборн усули билан) текширилади. Ўлган паррандаларнинг куричагидан вояга етмаган ва жинсий ривожланган гетеракисларни топиб уларнинг қандай касалдан ўлганлиги аниқланади.

Даволаш, кураш ва олдини олиш — аскаридиоздагидек тадбирлар ўтказилади.

СТРОНГИЛЯТОЗЛАР

Стронгилята кенжа туркум вакиллари қўзғатадиган касалликларнинг умумий номи *стронгилятозлар* дейилади. Жойлашган ўрнига кўра ҳамма турдаги стронгилятлар икки группага бўлинади. Биринчи группага бешта оила (Trichostron gylidae, Strongylidae, Trichonematidae, Ancylos tomatidae, Amidostomatidae) вакиллари киради. Улар жинсий етилганда ҳайвонларнинг ҳазм органларида паразитлик қилишади. Иккинчи группага учта оила (Dictyocaulidae, Protos trongylidae ҳамда Metastrongylidae) вакиллари кириб, улар хайвонларнинг нафас олиш органларида паразитлик қилади. Кўпгина турдаги стронгилятлар геогель

минтлар, фақатгина иккита кейинги оила Protostrongylidae билан Metastrongylidae биогельминтлардир.

Стронгилятозлардан трихостронгипидозлар, эзофагостоиатоз, диктиокаулез, протостронгилидозлар чучқаларнинг эзофагостомози, метастронгилезигоз амидостомози, от стронгилидозлари, гўштхўр ҳайвонлар анкилостоматидозлари чорвачиликка катта иқтисодий зарар келтирмоқда.

От стронгилятозлари. Стронгилятозлар бир группа Strongylata кенжа туркумига кирадиган нематодлар — Strongylidae ва Trichonematidae оилаларининг вакиллари (44 тур) қузғайдиган гельминтоз касалликдир.

Стронгилятлар жинсий вояга етганда отнинг йўғон ичагида, личинка даврида эса ҳар хил тўқима ва органларда паразитлик қилади. Стронгилятоз отларда энг куп тарқалган хавфли касалликдир. Қулунларга стронгилятоз касалликлари бир ойлик давридаёқ юқиши сабабли улар усишдан, ривожланишдан орқада қолади.

Стронгилятозлар ёши катта-кичиклигидан қатъи назар, ҳамма отларда учрайди. Битта қулунда бир неча юздан 1000—2000 гача, 4—5 яшар отларда бир неча ун минг, катта ёшдаги отларда эса 200 минг-тача стронгилят топилади.

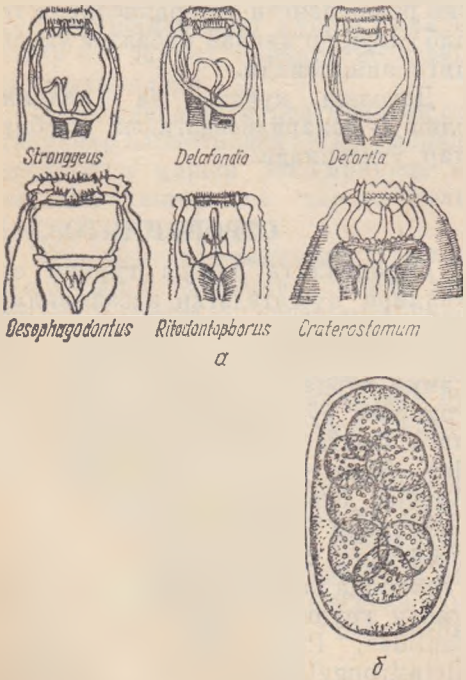
Стронгилятлар асосан отнинг ичак шилиқ пардасига ёпишиб қон билан озикланади. Бу гельминтлар таъсирида отларнинг овқат ҳазм қилиш органлари сурункали катарал яллиғланади. Ҳайвоннинг иш қобилияти пасаяди, тез-тез санчиқ туради ва улиши ҳам мумкин.

Стронгилят личинкалари ичак қон томирларини бекитиб қуяди, бунинг натижасида аневризм ва тромбоэмболик санчиқлар пайдо булади. Бу касалликдан ҳам хужалик иқтисодий зарар куради.

Қузғатувчилар морфологияси. Отларда паразитлик қилиши мумкин булган 44 тур стронгилятлардан купинча тўрт авлодга (Strongylus, Alfortia, Delafondia Trichonema) мансуб турлар учрайди. Ҳамма турдаги стронгилятлар вояга етганда йўғон ичакда паразитлик қилади. Эркак стронгилятнинг дум томонида кутикуляр бурса борлиги билан бошқа нематодлардан фарқ қилади. Бундан ташқари, стронгилятларнинг оғиз капсуласи каттароқ булади (53-расм, *а*).

Отларда паразитлик қилувчи ҳамма стронгилятлар икки оилага бўлинади. Оғиз капсуласи шар шаклида бўлган стронгилятлар Strongylidae оиласини ташкил этиб, унга олтита (Strongylus, Delafondia, Alfortia, Triodontophorus, Craterostomum Oesophagodontus) авлод киради.

Оғиз капсуласи цилиндр шаклида, тузилган стронгилятлар иккинчи Trichonematidae оиласини ташкил этиб, бир неча авлодни (Lualocephalus, Trichnema ва бошқалар) уз ичига



53-расм.

а — отларнинг йўғон ичагида учрайдиган стронгилидларнинг бош томонлари; *б* — стронгилид тухуми.

олади. Стронгилятлар тухуми овал шаклда булиб, узунлиги 0,07—0,1 мм, эни эса 0,04—0,045 мм (53-расм, б).

Стронгилятларнинг ташқи муҳитда ривожланиши. Отларда паразитлик қилувчи ҳамма стронгилятлар оралиқ хужайинсиз ривожланади, яъни уларнинг ҳаммаси геогельминтлардир. Вояга етган стронгилид ва трихонематидлар йуғон ичакда яшайди, уларнинг личинкалари эса ҳайвоннинг ҳар хил тўқима ва органларида паразитлик қилади.

Стронгилятлар ривожланиб, жинсий вояга етгандан кейин жуда кўп тухум қуяди. Бу тухумлар хайвон тезаги билан ташки муҳитга тушади.

Ташқи муҳитда иссиқлик шароити нормал булса, тухумлар тезак ва тушамаларда ривожланишни давом этиб 2—8 кундан кейин уларнинг ичида личинка пайдо булади. Кейин улар тухум пардасини ёриб, ташқи муҳитга гунг, ут, балчиқ, сув ва захкаш ерга тушади. Бу ерда личинкалар сапрофит ҳаёт кечиради. Ўсиш жараёнида личинка иккинчи марта туллаб (тухумдан чиққандан 6—14 кун ўтгач) ғилофга уралган инвазион учинчи шаклдаги личинкага айланади ва отларни зарарлаш қобилиятига эга булади.

Отлар касалликни асосан ёзда инвазион личинкалар тушган сув ёки ут орқали ўзига юқтиради. Отларга дағал озиқлар ерга ташлаб берилса ёки паразит личинкалари билан зарарланган яйловдан ўрилган хашак билан боқилса, тўшама уз вақтида алмаштирилмаса, инвазиянинг юкишига сабаб булади.

Йилқичилик хужаликларида учрайдиган ҳар хил стронгилятозларни клиник белгиларига, патолого-анатомик ёриш ва эпизоотологик маълумотларига кўра қуйидаги касалликларга булиш мумкин:

1. Альфортиоз — бу касаллик билан асосан 5—12 ойлик тойлар ва 10 ёшдан катта булган отлар касалланиб, уни альфортиа паразитнинг личинкалари қузғайди.

2. Делафондиоз (делафондиоз — санчиқ) бу касалликни делафондиа паразит личинкаси қузғайди.

3. Стронгилёз — бу кассаликни стронгилюс паразитининг личинкаси қузғайди.

4. Трихснематозлар — бу бир группа касаллик булиб, 8—11 ойлик (куз ва қишда) ва 1,5—2 ёшлик тойларда хамда 10 ёшдан катта отларда учрайди. Қузғатувчиси нематода-трихонема личинкаларидир.

5. Стронгилятозлар —бу ҳам бир группа касаллик булиб, у билан 5 ёшдан катта отлар касалланади.

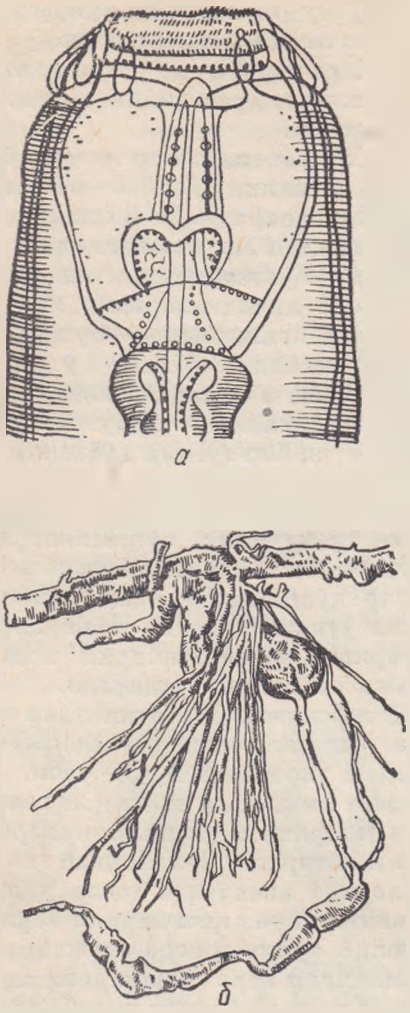
6. Стронгилята ташувчилар — ҳамма ерда бир туёқли ҳайвонларда учрайди.

Юқорида келтирилган классификация йилқичилик хужаликларида стронгилята туркумига мансуб нематодлар қузғайдиган касалликларга қарши утказиладиган тадбирларни бажаришда зооветеринария ходимларига енгиллик туғдиради.

Делафондиоз. Стронгилятлар орасида энг патогенлиси — Delafondia Vulgaris хисобланади (54- расм, а). Паразит личинкаси ичак қон томирлари деворини ва чарви томирларини яллиғлантиради. Делафондий қон томирларида аневризм хосил қилиб, ичакнинг айрим қисмларини тартибга солиб турувчи перв ҳужайраларини, йирик нерв толаларини атрофиялайди ва купинча тромбо-эмболик (делафондиоз) санчиқни кучайтиради.

Ривожланиши. Вояга етган делафондий йуғон ичакда паразитлик қилади. Урғочилари жуда куп тухум ажратади. Бу тухумлар ҳайвон тезаги билан ташқи мухитга чиқади. Ташқи муҳитда тухумдан личинкалар чиқади ва кулай шароитда 6—14 кундан кейин инвазион булиб етишади.

Ем-хашак билан от ошқозонга тушган личинкалар пуст ташлаб, ичак шилиқ пардасининг ичига киради. Уларнинг бир қисми қон томирларига кирса, қолган қисми ичак



54- расм. Delafondia vulgaris
а — бош томони; *б* — ажратилган ўчарви артерияси (делефондиозли аневризм)

нинг мускул ва зардоб (сероз) қатламлари орасида ёки лимфа томирлари буйлаб ҳаракат қилади. Лимфа тугуни ҳамда жигарга тушган личинкалар тез халок булади, фақат артерия кон томирларига утиб олган личинкалар ривожланади. Улар актив холда ичак артерия деворини тешиб, томирларнинг ички қаватига утади ва кон оқимига қарши ҳаракат қилади.

Личинкалар майда қон томирларидан артерия томирларига утнб тухтайди. Артерия қон томири ичида тромба ҳосил қилиб, унинг ичидаги личинка тахминан 6 ой ривожланиб, узунлиги 2 *см* га етади, пуст ташлайди (туллайди) ҳамда устидаги кутикула пардасини ташлаб янги ҳосил булган пардага уралган холда фибринозли тромбадан ажралиб чиқади. Улар пассив булганликлари учун артерия қон оқими билан ичакнинг артерия қон томирларига, купинча кур ва тегарчак ичак қон томирларига тушади. Натижада куричак билан тегарчак (arteria ileocoecocolica) ичак артериясида делафондиоз аневризм ривожланади. Кейин личинкалар артерия қон томирларини ташлаб, ичак деворларига утади. У ерда 3—4 ҳафта яшаб, паразитлар тугунларини ҳосил қилади.

Ичак деворларида руй бераётган дегенератив процесслар личинканинг ичак шилиқ пардасидан чиқиб, ичак бушлиғига утишга имкон беради ва бу ерда личинкалар дарҳол жинсий вояга етган эркак ва урғочи делафондийга айланади.

Эпизоотологияси. Делафондийнинг бир қисм инвазион личинкалари қишдан тирик чиқиб, қуруқ ҳолда хашак ва сомонларда сақланади. Отлар асосан ёзда яйловда касалланади. Аневризм ва ундаги ёш личинкалар айниқса июль, август, октябрь ва ноябрь ойларида жуда купайиб кетади. Катта ёшдаги отлар клиник касалланмаса ҳам, куп вақтгача делафондий тухумларини тарқатади.

Патогенези. Делафондиоз касали асосан тойлар учун хавфлидир. Уларнинг ичак шилиқ пардаларини тешиб бир неча бор жароҳатлайди. Ичак сероз пардалари ва чарвиларга нукта шаклида жуда куп қон қуйилади. Жигар билан лимфа тугунларидаги личинкалар тез улади, аммо ичак қон томирларига тушган личинкалар организмни яллиғлантиради.

Личинкалар аввало қон оқимига карши томирнинг интим қавати буйлаб ҳаракат қилиб, ипга ухшаш тизилиб тромба ҳосил килади.

Личинкалар олдинги чарви артерия ва қорин аортасида ҳам топилади (54- расм, б).

Личинкалар миграция даврида захар ажратиб, бутуи организмни, биринчи навбатда марказий нерв системасини заҳарлайди. Бунинг натижасида хайвонлар касалланиб, иситма чиқади, безовталанади, тез-тез санчиқ тутади. Ниҳоят делафондий личинкалари отларни тез ҳалок қилади, масалан, 20 минг делафондий личинкаси билан зарарланган той 5—9 кунда улади.

Делафопдий личинкалари миграция қилганда ҳайвон туқималари ва органларига ҳар хил патоген микроб хамда вирусларни олиб кириб, чарви томирларини септик яллиғлантиради. Натижада ҳайвон организмида септикопиэмия ривожланиб, уни ҳалок қилади. Отлар инвазион личинкаларни озиқ ёки сув билан ютгандан кейин бир ой утгач ичак қон томирларида аневризм ривожланади. Аневризм 23 ойлик қулунларда ва отларда учрайди. Битта отда 50 ва ундан ҳам куп аневризм булиши, уларнинг ҳажми нухат катталигидан товуқ тухумигача булиши (фанда 16 *кг* келадиган аневризм ёзилган) мумкин. Аневризмнинг купчилиги олдинги чарви артериясида учрайди.

Айрим вақтларда катта ҳажмли аневризмлар ёрилиб кетиб, қорин бушлиғига қон қуйилиши натижасида ҳайвон улиши мумкин. Аневризмда купинча йиринг тупланади. Натижада сурункали сепсис ривожланиб, отни улдириши мумкин. Делафондиоз натижасида пайдо буладиган аневризм нерв толалари ва нерв тугунларининг атрофик процесслари туфайли отларда копростаз ичак турилиши, ичак қийилиши ва тромбо-эмболик ходисаларни ҳам учратиш мумкин. Ҳосил булган тромбалар зарарланган қон томирларининг йулини торайтиради ва ҳатто тулиқ бекитиб қуяди, натижада санчиқлар пайдо булади.

Майда артерия томирлари эса парчаланган тромба булакчаларидан ҳосил булган эмбол билан тиқилиб қолади. Отлар 100% касалланганлиги сабабли бундай эмболиялар жуда куп учраб туради, лекин қон алмашув процесси жуда кам узгаради, чунки ичакда мавжуд булган куп миқдордаги коллатераль қон томирлар организмни етарли миқдорда қон билан таъминлаб туради.

Оғир пайтларда жароҳатланган ичак деворларида геморрогик инфаркт ҳамда ичак сурғичлари ва деворларида некротик узгаришларнинг кучайишидан ҳар хил санчиқлар пайдо булади.

Ичакнинг зарарланган қисмида ҳаракат секинлашади, ичакка ҳаво тупланади ва бир-икки соат утгач ичак харакати тухтайди. Натижада ичак деворлари орқали ҳар хил бактериялар қорин бушлиғига утиб, перетонит касаллиги ривожланади. Кейин от организмида хосил булган токсин моддалар билан заҳарланиб улиши мумкин.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Личинкаларнинг миграция қилишидан туқималар жароҳатланиб, ичакнинг шилиқ ва зардоб қатлами, чарви ва унинг томирларига жуда куп нуқта куринишида қон қуйилади, чарви томирлари асептик ёки септик яллиғланиб, йирингли артерит пайдо булади, переартерит ичида бир неча юздан купроқ делафондий личинкалари тупланган ҳар хил катталикда ва шаклдаги аневризмлар борлиги аниқланади.

Аорта олдинги чарви артериясининг тармоқларида буйрак ва орқа чарви артерияларининг интим қисмида ип шаклида чатишган жуда куп личинка изи булади.

Аневризми ёрилганда қорин бушлиғига қон қуйилиб, хайвон камқон-

ликдан улади. Делафондиоз (тромбоэмболик санчиқ) дан улгап ҳайвоннинг патолого-анатомик узгаришлари характерлидир.

Катта тегарчак ва куричакда баъзан бошқа ичакларнинг хам шилиқ қавати қора қизил рангга буялган, ичакнинг зарарланган қисмидаги моддаларга қон аралашиб, дегет рангида булади. Қорин бушлиғида сариқ ёки қизил рангли зардоб тупланиб, айрим вақтларда фибринли экссудат борлиги аниқланади.

Чарви артериясида ёки унинг майда томирларида тромбалар борлиги аниқланади. Унинг майда томирларида эмболия тариқ ёки нухат дони катталигида тугунча куринишида булади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касаллик белгилари личипканинг ривожланиш даврига ва унинг инвазияланишининг интенсивлигига боғлиқ. Бирипчи марта зарарланган тойларда касаллик оғир, шиддатли кечиб, температураси 41°га кутарилади, камқоп булади ҳамда ошқозопининг фаолияти бузилади. Делафондий личинкалари билан иккинчи марта шикастланган молларда касалликка хос клиник белгилар булмайди.

Чарви томири асептик ёки септик яллиғланганда касаллик сурункали кечади. Клиник белгилар нурсимон қорин нерв тугуни билан чарви нерв тугупларининг зарарланиш даражасига боғлиқ. Ичакнинг тугилиши, буралиши, айрим вақтларда тромбо-эмболик процесслар натижасида санчиқ тутади.

Беш-ун яшар отларда делафондиоз санчиқлар куп учрайди. Бу асосан февраль-март ойларига тўғри келади. Май ва июнь ойларида камроқ булади. Санчиқ тутиши олдинги чарви артерияларида личинкаларнинг яшаш муддатига боғлиқ.

Қон алмашув процессининг бузилиш даражасига қараб делафондиознинг икки формасини бир-биридан фарқ қилиш мумкин. Бирипчиси енгил булиб, кушинча ҳайвон сағайиб кетади. Иккинчиси оғир утиб купинча ҳайвоннинг улими билан тугайди.

Касалликнинг ҳар иккала формаси санчиқ тутишдан бошланади. Одатда ҳайвон ишлаётган пайтида санчиқ тутади. Шунинг учун молларни озиқлантириш ва боқиш қоидаларига қатъий риоя қилиш зарур.

Д е л а ф о н д и о з н и н г е н г и л к у р и н и ш и. Ҳайвон кучли безовталанади, санчиқ бошланишдан то тамом булгунча касаллик оғир кечади. Ҳайвон узини тухтата олмай ерда ағанайди, тез-тез тезаклаб туради. Юрак уриши ва нафас олиши узгармайди. Бир неча вақт утгач, ҳайвон тинчийди, кейин яна такрорлапади. Бир неча соатдан сунг бу белгилар умуман йуқолади. Ҳайвоннинг умумий аҳволи узгармайди, иштаҳаси йуқолмайди.

Бундай енгил куриниш одатда бир соатдан бир неча соатгача ҳатто бир сутка давом этади.

Д е л а ф о н д и о з н и н г о ғ и р к у р и н и ш и. Делафондиоз оғир кечганда от жуда безовталанади, турли ҳаракатлар қилади (итга ухшаб утиради, орқасига ётади, оёқларини юқорига чузиб туради) ва қорни шишади, тез-тез санчиқ тутади, бу ҳолат вақт утиши билан кучаяди ва узоқроқ давом этади.

Тез-тез санчиқ тутади, санчиқ тухташи билан от хашакни тишлаб олиб, шу ҳолатда яна санчиқ тугагунча қолади. Касалликнинг бошида ичак кучли ҳаракатланади, от тез-тез тезаклайди. Айрим вақтларда қон аралаш суюқ тезаклайди. Кейин ичак ҳаракати секинлашади ва от тезакламайди. Тахминан 2 соатдан кейин ичак димланиб қорин девори тараиглашади. Туғри ичак орқали куричак билан тегарчак ичакни ушлаб ичакнинг кучли дамланганини билиш мумкин. Юрак уриши ва нафас олиши тезлашади. Ҳайвоннинг ахволи оғирлашиб, ичак яллиғланади, перетонит ривожланади, температураси кутарилади. Юрак уриши сусаяди, айрим мускуллар қалтирайди

томир тортишиб, ҳайвон талвасалаб қолади. Бундай ахвол 1—2 сутка давом этиб, ҳайвон ўлади. Айрим вақтларда 15—20 кун давом этиши мумкин.

Диагноз. Делафондиоз кўп учрайдиган касаллик, аммо унинг клиник белгилари хилма-хил булиб, уни аниқлаш жуда қийин. Енгил утган касалликни бирмунча характерли белгиларга қараб аниқлаш мумкин. Оғир утган делафондиозни ичак тугилиш, ичак буралиш касалликларидан фарқ килиш керак. Бу касалликлар осонгина ректал усулида текшириш билан аниқланади.

Делафондиоз туфайли пайдо бўлган санчиқни ҳайвоннинг туғри ичаги орқали чарви артериясини ушлаб аниқлаш тавсия этилади.

Делафондиоз билан касалланган ҳайвоннинг олдинги чарви артерия девори қалтираб аневризмли пульс уриши сезилиб туради. Аневризми ёрилиб кетган булса қорин бушлиғида бир неча литр қон тупланади. Ўлган тойларни ёргандан сунг делафондиознинг оғир утганлиги аниқланади.

Даволаш. Делафондиозда тутган санчиқни асосан паллиатив усулида даволаш мумкин. Даволаганда асосан коллатерал қон алмашинувини тиклашга ҳаракат қилинади. Бунинг учун ҳайвон юргизиб шамоллатилади, тери остига камфара ёғи юборилади (ҳар 2—3 соатда 20—50 *мл*), оғриқни қолдириш, ичак ёрилишининг олдини олиш мақсадида тери остига морфин (0,4 — 0,5 *мл*) юборилади.

Олдини олиш тадбирлари. Асосан чорва моллари планли равишда гельминтсизлантирилади ҳамда умумий санитария зоогигиеник тадбирлар утказилади.

Алфортиоз. Иккинчи тур стронгилят — Alfortia edentatus личинкалари отларда альфортиоз касалини қузғатади.

Ривожланиши. Альфортий — Alfortia edentatus от организмида 5—6 ой давомида ривожланади. Шу вақт ичида личинкалар ичак деворларини тешиб утиб, чарви қатламлари орасидан унинг томирларига ва у ердан қорин пардасига утиб, гематома-қопли шиш ҳосил қилади. Хосил булган гематома ичида личинкалар ривожланиб, 3—4 *см* га етгач юқори чарви томирлари томон кутарилиб, ичакка келади.

Личинкалар ичакнинг мускул қатлами билан шилиқ парда орасида тахминан бир ой яшайди (унинг ичак деворига жойлашган ери ёнғоқ катталигида қалинлашади), сунг алфортия йуғон ичакка (куричак, тегарчак ичак) тушиб, кучли оғиз сурғичи билан ичак шилиқ пардасига ёпишади (55- расм, а).

Ичакда уруғланган урғочи альфортий тухум ажрата бошлайди. Шундай қилиб, альфортий личинкалари қорин бушлиғи пардаси, чарви, ичак деворлари касалликлари альфортиозни қузғайди.

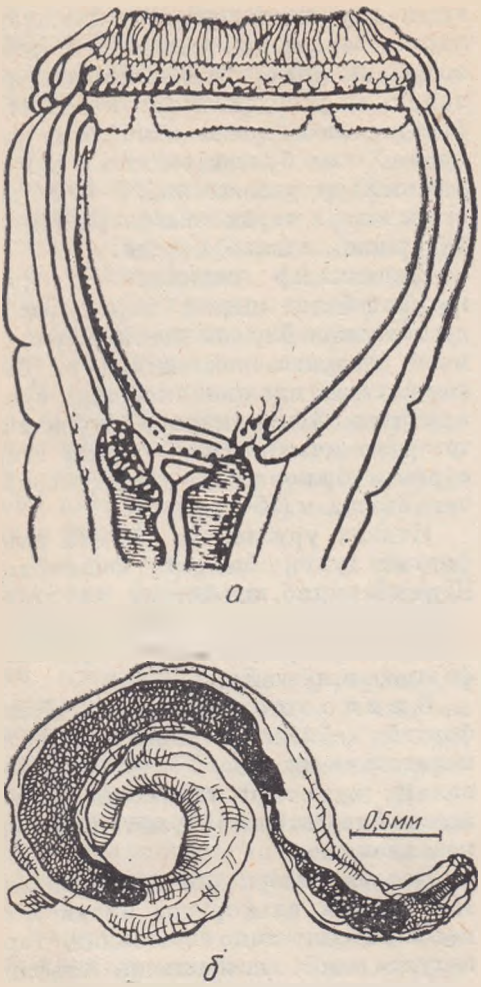
Эпизоотологияси. Альфортий ҳайвоннинг йуғон ичагида паразитлик қилади. У қузғатган касаллик жуда кенг тарқалган булиб, асосан бир ёшгача булган тойлар кўп касалланади.

Баъзан отлар ҳам касалланади. Иш отлари альфортиоз билан кам касалланади, аммо касаллик тарқатувчи манба ҳисобланади. Альфортиоз куз фаслининг охири, қиш ва ёз ойларининг бошларида учрайди. Бу касаллик юққан хужаликларда у ҳар йили такрорланади, айниқса ёғингарчилик кўп булган йилларда моллар кўп касалланади.

Патогенези. Альфортий личинкаларининг патоген таъсири миграция даврида қорин пардаси билан йуғон ичакни қитиқлашдан бошланади (55- расм, б).

От касаллик юқтиргандан сунг организм туқималари жароҳатланади, сунгра паразит ажратган токсин билан заҳарланади, натижада камқонлик ривожланиб, от озади ва кахексиядан ўлиши мумкин.

Клиник белгилари. Касаллик қорин пардасининг зарар-



55- расм. Alfortia edentatus; *а* — бош томони; *б* — корин пардасининг ички қатламидан олинган Alfortia edentatus личинкаси

ланиши билан бошланиб, оғир ва сурункали кечади.

Оғир формаси фақат қулунларда учрайди. Қулунлар безовталанади, холсизланади, қони камаяди, тез-тез санчиқ тутади, температураси 40—41° га кутарилади, оғир нафас олади, тез-тез қорнига қарайди, ётади. Қорни босиб курилса, қулун инграйди. Касаллик асептик ёки септик куринишда кечиб, перетонит ривожланади ва ҳайвон қонсизланиб. кахексиядан улади.

Сурункали формаси катта ёшдаги отларда булиб, 1,5—2 ой давом этади. Бу формада ҳам касаллик ҳайвоннинг камқонлиги, ҳолсизланиши билан кечиб, иситма чиқмайди. Бошқа белгилари худди оғир формасидаги белгиларга ухшаб кетса ҳам, лекин бирмунча систроқ булади.

Диагноз. Ўлган хайвонни ёриб перетопит касаллиги борлигига қараб аниқланади. Перетонит касаллигида қорин бушлиғига 1,5—2 л сариқ-қизил суюқлик йиғилади. Қорин девор пардалари диффуз шаклда қизариб, беш тийинлик танга катталигидаги туқ қизил, ҳатто бирмунча кукарган гематомалар билан қопланган булади. Зарарланган қорин деворларининг зардоб пардалари силлиқ булса ҳам, тиниқ булмасдан, ҳар хил шаклда қон қуйилган булади. Қорин зардоб парда остида қизил ёки сут рангда қийшайган ёки туғри шаклдаги личинка куриниши мумкин. Қорин пардасидаги қонли шиш—гематомони ёрганда, ичидан қонли суюқлик ва узунлиги 3—4 см гача гельминти булган қуюқ масса чиқади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Хужаликда улган бирор от ёриб курилиб, қорин пардасида альфортиоз гематомаси борлиги аниқланса, бундай хужалик альфортиоздан соғ булмаган деб ҳисобланади ва ветеринария-санитария ҳамда олдини олиш тадбирлари утказилади. Хамма отлар гельминтсизлантирилади. Отхоналар зарарсизлантирилади ва ҳоказо.

Қорин пардада жойлашган альфортий личинкаларини улдирадиган дори ҳозирча топилган эмас. Шунинг учун альфортиоз чиққан хужаликларда отларни гельминтсизлантириш уз вақтида утказилиб, касаллик манбаини тугатиш зарур. Чунки катта ёшдаги отлар альфортиоз билан касалланмаган тақдирда ҳам улар касаллик манбаи ҳисобланади.

Стронгилёз. Учинчи тур стронгилят — Strongylus личинкалари от-

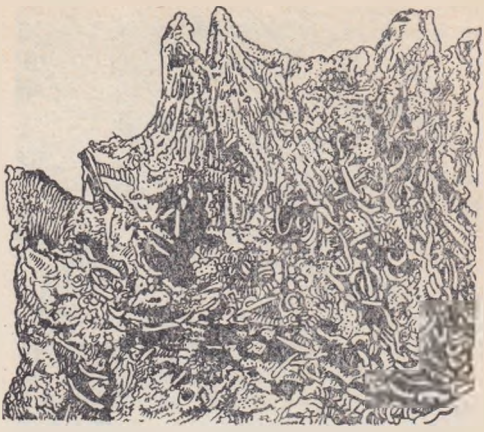
ларнинг ошқозони, қорин пардаси, ичак девори ва ошқозон ости безида паразитлик қилиб, стронгилёз касаллигини қузғайди.

Қузғатувчининг ривожланиши. Стронгилюс личинкалар ем-хашак ва сув билан ҳайвоннинг ошқозонига тушади. Ичакка тушган личинка пустини ташлаб, ичак шилиқ пардаси орқали чарви қатламларининг орасидан ошқозон ости безига утади. Баъзан қорин пардасига боради. Бу ерда личинкалар ривожланишни давом эттириб, 8 ой ичида 4—5 см узунликдаги эркак ва урғочи гельминтга айланади. Сўнгра яна йуғон ичакка қайтиб келади хамда ошқозон ости безини ва қорин бушлиғи пардасини яллиғлантиради.

Патогенези. Стронгилёз ошқозон ости безининг яллиғланиши билан кечади. Бу без бир неча марта катталашиб, иш қобилияти бузилади (56- расм).

Агарда стронгилюс личинкалари куп булиб, қорин парда тагида паразитлик қилса, у ерда гематома хосил булиб, айрим манба шаклида яллиғлантиради.

Клиник белгилари. Касалликни аниқлаш усули, кураш ва олдини олиш тадбирлари худди делафондиозникига ўхшаш.



56- расм. Отларнинг ошқозон ости безида паразитлик қилаётган стронгилюс личинкалари.

ТРИХОНЕМАТОЗЛАР

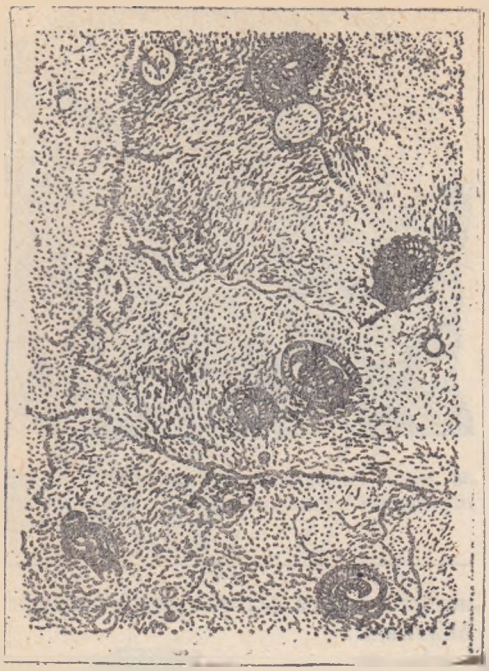
Трихонематозлар. Трихонематидлар оиласига мансуб бир группа стронгилят личинкалари қузғайдиган касаллик.

Трихонемаларнинг инвазион личинкалари ем-хашак, сув билан отларнинг ошқозонига киргандан сунг йуғон ичак (куричак билан тегарчак) шилиқ пардасини тешиб, ичак деворларининг ичига киради ва тугунчалар ҳосил қилади.

Личинкалар уртача бир ой ривожланиб, 5—10 мм узунликка етгандан кейин, тугунчаларни ҳамда иккинчи марта ичак деворларини тешиб, ичак бушлиғига утади ва айрим жинсли вояга етган трихонемаларга айланади.

Клиник белгилари. Одатда ноябрь—декабрь ва январь ойларида туқайзорда боқилиб трихонематоз билан касалланган тойларнинг ичи кетади, иштаҳаси бўлмайди, ем-хашак емайди, ориқлайди, камқонлик кучайиб, ҳайвон озиб кетади. Баъзи отларнинг ичи қоп аралаш кетади, температураси кутарилади, санчиқ пайдо булади. Касаллик 1,5 ойгача давом этади. Касалланган отларнинг 50—60% и улиши мумкин.

Паталого-анатомик узгаришлар. Трихонематоздан улган от ёриб курилса, ориқлиги билан бирга, йуғон ичак шилиқ пардаларида уткир катарал ёки геморрагик яллиғланиш борлиги аниқланади. Ичак шилиқ пардаси орқали ичак деворлари ичида жойлашган қизил ёки қора кул ранг, катталиги тариқ ва ундан каттароқ тугунчалар куринади. Тугунлар ичида катталиги 1—5 мм келадиган қизил трихонема личинкалари уралиб ётади. Оғир касалланган отларда бундай трихонематоз тугунчалари хамда личинкалари жуда куп (1 $см^2$ ичакда 20—50 тагача) булади. Личинкалар



57- расм. Trichonema — личинкалари билан зарарланган от йуғон ичагининг шилиқ пардаси.

секин-аста ривожланиб, ичакка утади ва улар жойлашган тугунчалар ярага айланади (57- расм).

Тойлардаги трихонематозпинг дастлабки клиник куриниши йуғон ичак шилиқ пардаларида трихонема личинкаларининг жойлашиши, ривожланиши ҳамда тугун ҳосил қилиш даврига (ноябрь — декабрь ойларига) туғри келади. Личинкаларнинг ривожлапиб, шилиқ пардадан ичакка утиши билан касалликнинг (йуғон ичак яллиғланиши) клиник белгилари ҳам йуқолади ва ҳайвон тузалиб, семира бошлайди.

Диагноз. Касаллик клиник белгиларига, хужаликдаги эпизоотологик шароитни хисобга олган ҳолда, патолого-анатомик узгаришларга асосан аниқланади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Трихонематоз касаллиги чиққан хужаликдаги яйловлардан от боқиш учун фойдаланилмайди. Катта ёшдаги отлар орасидаги стронгилид ва трихонематид ташувчиларни даволашда умумий тадбирлар утказилади ва отлар гельминтсизлантирилади.

Жинсий вояга етган стронгилятлар қузғайдиган стронгилятозлар. Биз юқорида танишиб утган стронгилята кенжа туркумига оид ҳамма гельминтлар Delafondia vulgaris, Alfortia edentatus, Strongylus equinus ва купгина Trichonematidae оиласининг вакиллари жинсий вояга етганда бир туёқли ҳайвонларнинг йуғон (куричак билан тегарчак) ичакларида паразитлик қилиш натижасида содир буладиган касалликлар *стронгилятозлар* дейилади. Қузғатувчиларнинг узунлиги 0,5—5 *см* келади.

Патогенези. Стронгилятлар йуғон (куричак ва тегарчак, айрим вақтларда туғри) ичакда паразитлик қилади. Улар жуда куп миқдорда тупланиб, организмда мураккаб патологик процессларни қузғайди. Жумладан, улар қуролланган оғиз капсуласи билан ичак шилиқ пардасини жароҳатлайди, натижада ҳар хил юқумли касалликларни қузғайдиган микроб ва вирусларнинг организмга кириши учун шароит яратиб беради. Стронгилятларнинг купгина турлари қон билан озиқлапиб, эритроцитни парчалайдиган ва перв системасига ёмон таъсир қиладиган токсин ажратади.

Стронгилятоз билан интенсив зарарланган отларда хар хил инвазион ва юқумли касалликлар (соқов, пироплазмоз ва бошқа) ҳам оғир кечади. Стронгилятлар механик қитиқлаб жароҳатлаган нарда яллиғланади. Касал ҳайвонларда оғир эзонофилия ривожланади, қоннинг чукиш (РОЭ) реакцияси тезлашади.

Патолого-анатомик узгаришлари. Стронгилятоз билан касалланган ҳайвоннинг йуғон ичак шилиқ пардаси яраланади. Яраларнинг ҳажми бирмунча катталашиб, кундаланг кесими 2—3 *мм* га етади. Айрим авторларнинг фикрига кура, стронгилятлар ичакпинг яра ривожланган жойида шилиқ нарда

остигача утадиган некрозни қузғайди. Жуда кучли зарарланганда эса йуғон ичак деворига ёпишган куп миқдордаги паразитлардан ташқари, у ерда гангрена характерига эга булган яллиғланишнинг пайдо булиши ва тариқ дони катталигидек жуда ҳам кўп кизил тугуичалар борлиги аниқланади.

Ветеринария ходимлари ҳайвон улиб бир қанча вақт утгач, танаси совигандан кейин ёриб куриб, йуғон ичак шилиқ пардасига ёнишган стронгилатларни топмаслиги мумкин, чупки ҳайвон улиги совуши билан паразит ичак деворидан ичак бушлиғига тушиб, тезак билан аралашиб кетади. Агарда ҳайвон суйилиши биланоқ ёки улгандан кейин танаси совумасдан ёриб курилса, йуғоничак деворларига ёпишиб турган жуда куп стронгилюслар, триодонтофуруслар ва трихонемаларни куриш мумкин. Ичакнинг айрим қисмларида бир авлод, ҳатто бир турга кирувчи паразитлар туп-туп булиб жойлашади. Трихонемалар эса, асосан тезакка аралашади. Шунинг учун ҳайвон улигини патолого-анатомик текширганда бу паразитлар куринмаслиги мумкин. Стронгилят, айниқса Delafondia vulgaris ва Alfortia edentatus личинкалари ҳайвоннинг ҳар хил паренхиматоз органларида ва туқималарида тез-тез учраб туради.

Делафондий личинкаларининг айрим қисми жигардан утиб, упкада туриб қолади ва *тугунли упка делафондиози* дейиладиган касалликни қузғайди. Бундай тугунчалар тариқ дони катталигидек булиб, ичида уралган D. Vulgaris личинкалари жойлашади. Тугунлар одатда плевра пардасининг остига жойлашади, кичкина, қаттиқ булиб, қул билан аниқлаш мумкин. Куп утмай, бу тугунчалар оҳакланиб кетади, натижада унинг ичидаги личинкаларни фарқ қилиш қийинлашади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Хайвон ичакларида стронгилята кам булса, касалликнинг куринарли клиник белгилари булмайди. Касаллик юққан тойларнинг иштаҳаси яхши булишига ва сифатли озиқлар билан боқилишига қарамай усишдан орқада қолади.

Стронгилятлар билан кучли зарарланган ҳайвоннинг иштаҳаси булмайди, ориқлайди, иш кобилиятини йуқотади. Ҳайвон тез ориқлайди, баъзида температураси 40—41° га кутарилади, томир уриши тезлашади. Касалланган от тезагида тупланган стронгилятларни, айниқса трихонемаларни куриш мумкин.

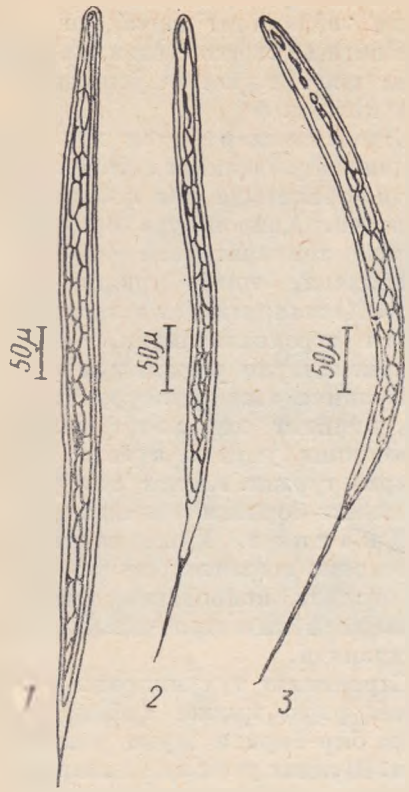
Купинча касаллик сурункали кечиб, йилнинг ҳар хил фаслларида ҳайвоннинг умумий аҳволи тез-тез узгариб туради. Айрим отларда инвазиянинг борлиги сезилмайди.

Д и а г н о з. Хужаликдаги эпизоотологик шароитларни ҳисобга олган ҳолда, копрологик текшириш йули билан ёки патоло-анатомик ёриб аниқланади.

Стронгилят тухумларини бир-биридан фарқ қилиш қийин, чунки улар бир-бирига жуда ухшаб кетади. Шунинг учун ҳам лаборатория шароитида стронгилят тухумларидан личинкалар устириб, бир-биридан фарқ қилинади. Личинкаларни инвазион давригача ривожлантириш учун ҳайвоннинг янги тезагидан ҳар бир идишга 50 г дан солиниб, оғзи қалин қоғоз билан бекитиб боғланади. Тезак солинган шиша идишлар 22—30° да 7—10 кун сақланади. Сунгра шишадаги тезак Берман усулида текширилади.

Делафондийнинг инвазион личинкаси жуда катта ва эпли. уларнинг ичаклари 32 та қора рангли аниқ куринадиган икки қатор жойлашган ҳужайралардан тузилган (58-расм).

Альфортийнинг инвазион личинкалари ингичка булади ва уларнинг ичаги икки қатор жойлашиб, қийин фарқ қилинадиган 20 та рангли ҳужайралардан тузилган. Трихонемаларнинг инвазион личинкаларини ҳамма вақт учратиш мумкин. Уларнинг ичаги бир қатор жойлашган, аниқ куринадиган 8га кора туқ ҳу-



58-расм. От стронгилятларининг инвазион личинкалари:
1 — Delafondia vulgaris. *2*, *3*—Alfortia edentatus

жайралардан тузилган. Личинкаларни осонгина аниқлаш учун предмет-ойначага 1—2 томчи люголь эритмаси томизилади, бу эритма таъсирида личинкалар ҳаракатдан тўхтайди.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Асосий олдини олиш тадбирлари ўланли ва уз вақтида гельминтсизлантиришдан иборат. Ҳамма 7 ойлик тойлар кузда отхонага кўчиришда ва баҳорда яйловга ҳайдашдан олдин гельминтсизлантирилади.

Гельминтсизлантириш учун углерод тетрахлорид, фенотиазин, тетрамизол ва нилверм қўлланилади. Углерод тетрахлориднинг қуйидаги миқдори мл ҳисобида желатинадан тайёрланган капсулада берилади ёки бурун-ҳалқум зонди оркали юборилади: катта ёшдаги отларга 25—40 мл, 2—3 яшар тойларга 20—25 мл, 1—2 яшар тойларга 15—20 мл, 7—12 ойлик тойларга — 10—15 мл фенотиазин сули ёки бошқа бирор озроқ ҳўлланган емга қушиб берилади.

Фенотиазин миқдори: катта отларга 30—40 г, ёш ҳайвонларга 5 г дан 15—20 г гача. Препарат от организмига ёмон таъсир қилмайди. Фақат айрим ҳайвонларнинг шилиқ пардаси дори берилгандан кейин сал сарғаяди.

Айрим районларда баҳорда озиб кетган отларга фенотиазин куп миқдорда берилганда иккинчи даражали ўзгаришлар юз бериши мумкин. Шунинг учун хам қишда отларни фенотиазин билан гельминтсизлашга рухсат этилмайди. Биринчи гельминтсизлантириш моллар яйловга ҳайдалгандан кейин бир ой утгач ва иккинчи марта август ойида утказилади.

Фенотиазин берилгандан кейин сурги дори берилмайди. Яйловда отлар уюр билан боқилганда уларни группа усулида гельминтсизлантириш мумкин ва фенотиазин қуйидаги миқдорда берилади: ҳар қайси катта ёшдаги отга — 25 г, 1 ёшгача булган қулунларга 5—10 г, 2 ёшгача булган тойларга 15 г, 3 ёшгача булган отларга 20 г.

Фенотиазин аралаштирилган ем ҳар бир группага ажратилган охурга солинади. Мана шу усулда икки кундан кейин яна гельминтсизлантирилади. Гельминтсизлантиришдан олдин отлар 8—10 соат оч қуйилади. Ишчи отларга гельминтсизлантириладиган куни бериладиган арпа ёки сули 2—3 кг дан ошмаслиги керак. Тетрамизол билан нилверм 5—10 мг/кг ҳисобида қуруқ ёки ҳўлланган ем билан аралаштириб берилган ҳайвонларни стронгилятлардан тўлиқ тозалайди.

Стронгилятозлар чиққан хўжалик яйловларида бир фасл давомида

йилқи боқилмайди. Бундай ердан уриб тайёрланган пичан молга 7 ойдан кейин берилади. Янги уриб олинган кўк ўт бошқа турдаги молларга берилиши мумкин.

Отхона ва бошқа асбоб-ускуналар биронта дезенсектициднинг қайноқ эритмаси билан дезинвазия қилинади, деворлари янги сундирилган оҳак билан окланади. Отлар оқар сув ёки пухта жиҳозланган қудуқдан суғорилади. Яйлови кенг хужаликларда баҳор ва ёзда яйловни ҳар 7 кунда алмаштириб, келгуси йилгача бу ерда от боқмаслик керак.

КАВШ ҚАЙТАРУВЧИ МОЛЛАР СТРОНГИЛЯТОЗЛАРИ

Бир группа стронгилята кенжа туркумига мансуб нематодлар қўзғайдиган касалликлар *кавш қайтарувчи моллар стронгилятозлари* дейилади. Ҳамма турдаги кавш қайтарувчи молларнинг ошқозонида паразитлик қилувчи стронгилятларнинг ривожланиши, улар таъсирида содир бўлган касалликнинг эпизоотологияси, патогенизи, клиник белгилари бирмунча ўхшаш бўлганлиги сабабли, уларга қарши утказиладиган кураш ва олдини олиш тадбирлари хам ўхшашдир.

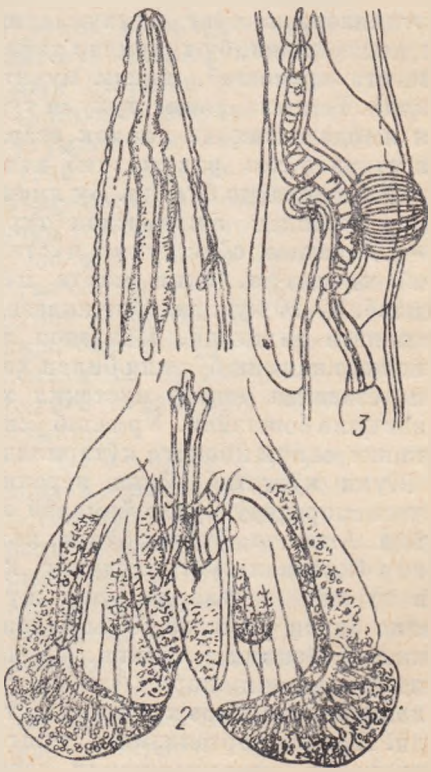
Ушбу гельминтозлар ҳали етарли урганилмаган, шунинг учун фақат тўлиқ урганилганлари билан танишамиз ва уларнинг ҳар бирини алоҳида куриб чиқамиз.

Қўй ва эчки гемонхози. *Гемонхоз* кўп тарқалган гельминтоз касаллик бўлиб, уни Trichostrongylidae оиласига мансуб нематода — Haemonchus contortus қўзғайди. Барча қўй ва эчкиларнинг ошқозон ва ичакларида, айниқса ширдонида паразитлик қиладиган нематодларнинг бири гемонх бўлиб, у қорамоллар, туя, шимол буғуси ва баъзи ёввойи ҳайвонларда ҳам учрайди.

Гемонхоз [illegible] жанубида, ғарбий Сибирда ва бошқа республика, ўлка ва областларнинг қўйчилик хўжаликларида энзоотик кечиб, иқтисодий зарар етказади.

Ўзбекистонда кўп тарқалган гемонхоз касали жамоат чорвачилигига, айниқса қўйчиликка катта иқтисодий зарар етказади. Гемонхоз касалидан қўйлар, айниқса қўзилар кўп нобуд бўлади, тирик қолганлари озиб кетиб, маҳсулдорлиги пасаяди. Гемонхоз касали Ўзбекистонда қиш ва баҳорда, айниқса чорва моллари яхши боқилмаса хавфлидир.

Қ ў з ғ а т у в ч и с и. Haemonchus contortus ипсимон нематод бўлиб, қизил рангли паразитдир (59-расм). Жуда ингичка, хитинлашган тиши бўлиб, рудиментар капсуласи бор. Икки жуфт бирмунча катта бўйин усимтаси бош томонидан 0,4—0,5 мм узоқликда жойлашган.



59-расм. Haemonchus contortus

1 – бош томони; *2*—эркагининг бурсаси спикуласи билан; *3* — урғочиларининг вульваси очилган тана сатҳи.

Эркакларининг узуплиги 10—20 мм, думидаги хитинлашган бурсасида учта, яъни яхши ривожланган «кафт» кўринишдаги, иккита ён булаги ва кичкина асиметрик битта дорсал булаги бор. Спикуласи бир жуфт, қунғир рангда, узунлиги 0,3—0,5 мм, «рулеги» бор.

Урғочиларининг узунлиги 18—30 мм, дум томони бирмунча чузик, жинсий тешиги битта булиб, у яхши ривожланган тилсимон клапан билан бекилади.

Жинсий тешиги клапаннинг ичидан унинг асосига яқин жойда очилади. Шу жойда битта ёки иккита усимта ҳам булиши мумкин. Тухумининг узунлиги 0,080—0,085 мм, эни 0,040 мм булиб, юпқа парда билан уралган.

Ривожланиши. Гемонхлар айрим жинсли гельминтлар булиб, ширдонда яшайди. Урғочилари уруғлангандан сунг тухумларини ширдонга қуяди, бу тухумлар хайвон тезагига аралашиб, ташқи мухитга чиқади. Гемонхларнинг тухуми тушган жойда иссиқ ва намлик етарли булса, улар тез ривожланиб ичида личинкалар пайдо булади. Бу личинкалар тезакдан ажрамасдан туриб 14—17 соатдан сунг тухум пустини ёриб чикади-да, икки марта пуст ташлаб, 5—10 куидан сунг инвазион личинкага айланади. Инвазион личинкалар намлик булиши билан хайвон тезагидан чикиб, мустакил ҳаракат кила бошлайди. Урмалаб усимликнинг юқори қисмига кутарилади.

Шуни курсатиб утиш керакки, личинкалар қурук утда урмалай олмайди. Аксинча, ут нам булса, яъни ёмғир ёққандан сунг, шудринг, қиров тушган вақтларда улар жуда тезлик билан урмалаб 60 см баландликка кутарилиши мумкин. Моллар инвазион личинкаларни ут ёки сув билан ютиб гемонхоз касалини юқтиради. Хайвон организмига тушган личинкалар ривожланишини давом эттириб, яна икки марта пуст ташлайди ва тахминан 14—25 кунда ширдон ичида жинсий вояга етган эркак ва урғочи гемонхларга айланади. Жинсий вояга етган гемонхларнинг дефинитив хужайин организмида яшаш муддати аникланган эмас, аммо айрим кузатишларга караганда бир йилдан ортиқ булмаса керак.

Эпизоотологияси. Гемонхоз қуй ва эчкиларга инвазион личинка билан зарарланган утни еганда ёки кулмак сувларни ичганда, бахор. ёз ва кузда юқади. Моллар нинг сийдик ва тезаклари ҳосил қиладиган анорганик ва органик химиявий бирикмалар гемонх личинкаларининг ривожланиши учун ёмон таъсир курсатади. Шунинг учун ҳам қутонда қуйга гемонхоз юқмайди. Инвазион личинкаларнинг ташки мухит таъсирига чидамлилиги хужаликда гемонхоз касаллигининг кенг тарқалишида асосин сабаб булади. Гемонх личинкалари қуритилганда 1,5 йил яшайди, аммо нам жойда хаво 50° иссиқ ёки хаво қуруқ булиб, иссиқ 60° булса тез улади.

Ҳайвон гемонхоз билан шунчалик оғир инвазияланиши мумкинки, ширдонининг шилиқ пардасига тушалган кигиздек қалин ва куп миқдорда жойлашиб олганидан хатто санаб чикиш хам кпйин. Қуйларга караганда қузи ва туқлилар оғир касаллапади ва касаллик оғир кечади. Биринчи марта яйловга хайдалган қузиларда гемонхоз касаллигининг клиник белгилари ёз ва куз фаслининг охирида содир булади. Йил фаслига қараб қуйга гемонхознинг экстенс ва интенс юқиши уларнинг физиологик аҳволига қандай боғлиқ булса, географик иқлим ва хужалик шароитига ҳам шунчалик боғлиқ булади.

Ўзбекистонда хамма ёшдаги қуй ва эчкилар гемонхлорни куз, қиш ва баҳорда юқтиради. Ёзда эса деярли юқтирмайди.

Патогенези. Гемонхоз касаллигининг қузғатувчиси гематофаг. Касаллик қузғатувчилар оғиз капсуласидаги тишлари билан ингичка нчак ва ширдоннинг шилиқ пардасини механик жароҳатлайди. Ге-

монхлар ажратган захарли токсин модда ҳайвон организмига таъсир этиб, нерв системаси фаолиятини бузади. Бу эса ширдонда атрофик дегенератив ўзгаришларни ривожлантириб, ҳайвонни камконликка олиб келади.

Бундан ташқари, ошқозондаги нейрогуморал алоқа билан марказий нерв системаси ўртасидаги муносабат бузилади. Натижада ошқозоннинг фаолияти бузилиб, унда суюқлигининг реакцияси нейтраллашади ва ҳатто ишқорий реакцияга айланади. Бипобарин кучли парчаланиш натижасида организмда модда алмашинув процесси бузилади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Гемонхоз билан касалланган ҳайвоннинг физиологик хусусиятлари пасаяди, дармонсизланади, овқат ҳазм қилиш органларининг иши бузилади: ҳайвоннинг ичи кетади ёки қотади, у ориқлайди, шилиқ пардалари оқаради. Температураси узгармайди, айрим вақтлардагина 40—40,5° га кутарилади.

Касал қуйининг жағ остида ва кукрагида шишлар пайдо бўлади. Касаллик охирида мол куп ётади ва бутуплай дармонсизланган ҳолда камқонлик ривожланиб, эритроцитнинг чукиш реакцияси тезлашади.

Лейкоцитлар купаяди (1 мм³ 14600—20000), айрим вақтларда лейкопения руй беради. Нафас олиши ва томир уриши тезлашади, ҳайвон камконликдан халок булиши мумкин. Агар касаллик кучаймасдан олдин мол сифатли ем-хашак билан боқилса, яхши парваришкилинса, даволанганда паразитдан тозаланса у тезда тузалиб кетади. Акс ҳолда гемонхоз касаллигидан қиш ва бахорда 80% гача қуйлар ҳалок булиши мумкин.

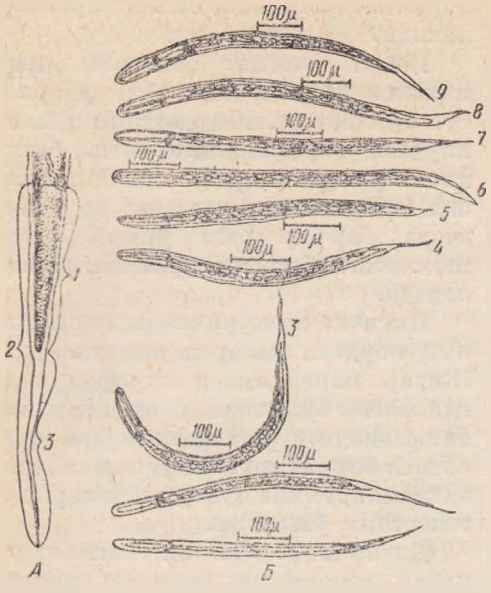
П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Гемонхоз касалидан улган мол жуда ориқлиги, камқонлиги, перв системаси, ошқозони, қон ишлаб чиқарув ва паренхимотоз органлар ҳамда ички секреция безларининг узгариши билан характерланади.

Касал молнинг бош мия, орқа миясига ва уларнинг тўқималарига сув тупланади. Ширдоннинг шилиқ пардаси атрофияланганлиги, безли қисми узгарган органнинг ичида қизил (қон аралаш) суюқлик ва унинг ичида бир-бирларига уралиб ётган минг-минглаб гемонхлар борлиги аниқланади.

Ингичка ва куричакларнинг шилиқ пардаси катарал яллиғланади. Жигар паренхимаси атрофияланиб гликогени булмайди, невроз борлиги аниқланади, гушт қатламлари орасидаги бирнктирувчи тўқима ва юрак қатламларининг мускул толалари дегенератик узгаради.

Д и а г н о з. Клиник белгиларига қараб гемонхозни аниқлаш қийин, чунки касалликнинг характерли белгилари булмайди. Аммо қуйнинг жағ остида ва кукрагида шишлар пайдо булиши, орик қузиларнинг купайиши, куз шилиқ пардаларнинг оқариши отардаги қуйларда гемонхоз борлигидан далолат беради. Паразит тухумини стронгилят туркумига кирувчи бошқа гельминтларникидан фарқ килиш қийин (60- расм). Шунинг учун гельминтолярвоскопия усулида текшириб, гемонх личинкаларининг тузилишига ҳамда улган ёки мажбурий суйилган қуйларнинг ширдонида бир неча минг гемонхлар борлигига ва органнинг яллиғланганлигига қараб касалликни аниқлаш мумкин.

Д а в о л а ш. Қуйларни гемонхоздан даволашда энг яхши дори фенотиазин билан нилверм ҳисобланади. Фенотиазин молнинг 1 кг тирик вазнига 0,51 г дан (катта ёшдаги қуйларга уртача 25—35 г ва бир яшар туқлиларга 15—20 г) берилади. Фенотиазин сувда эримайди ва ҳатто унга сув юқмайди, шунинг учун унга аралаштириб, болюс куринишида ёки бошқа бирорта аралашма (1% ли желатина, крахмал, ун, бентонит) билан атала ёки хамир куринишида берилади. Нилверм 10—15 мг/кг ҳи-



60-расм. Кавш қайтарувчи моллар стронгилятларининг инвазион личинкалари:

А — личинкаларни ўлчаш схемаси; *Б* - личинкаларнинг тузилиши: *1* — strongyloides papillosus; *2* — Oesophagostomam venul osum; *3* — chabertia ovina; *4* — Bunostomumtregonocephalum; *5*—Trichostrongylus colubriformis; *6* — Ostertagia circumcincta; *7* — Cooperia oncophora; *8* — Haemonchus contortus; *9* — Nematodirus spathiger.

собида емга аралаштириб берилади ёки 10% эритма шаклида гушт орасига юборилади.

Антигельминтик сифатида мис купоросининг 1% ли эритмаси ҳам ишлатилади. Бу дорининг дозаси, ҳайвонга бериш техникаси мониезиоз касалида батафсил айтилган.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Гемонхоз касалининг олдини олиш учун моллар сифатли ем-хашак билан нормал шароитда боқилиши керак.

Яйловларни мумкин қадар тез-тез (5—6, ёз кунлари 10 кунда) ўзгартириб туриш лозим. Ботқоқ яйловлардан фойдаланмаслик керак. Қуйларни ёмғир ёққандан сунг ўт қуримасдан, қиров ва шудринг кутарилмасдан туриб яйловга ҳайдамаслик тавсия қилинади.

Қуй ва эчкиларга фенотиазин, мис купороси билан туз аралашмасини бериб гемонхоз касалининг олдини олиш мумкин. Аралашма қуйидаги миқдорда тайёрланади. 10 қисм фенотиазин, 1 қисм мис купороси, 89 кисм ош тузи олинади. Касалликнинг олдини олиш учун ушбу аралашма шўр босган яйловларда боқиладиган молларга октябрь ойидан бошлаб май ойининг охиригача тухтовсиз бериб борилади.

Суғориладиган ва тоғли шувоқ-эфемерли яйловларда боқиладиган қуй ва эчкиларга юқорида курсатилган фенотиазин ва мис купороси билан туз аралашмасига 1% миқдорида аммоний молибден тузи қушиб берилади. Аралашмани бериш вақти авваллгидек октябрь ойидан бошлаб май ойининг охиригача давом эттирилади. Бу аралашма йил фасли ва яйловларнинг турига қараб берилса, чорва молларини гемонхоз касалидан сақлабгина қолмай, балки уларнинг соғайиб семиришига ва маҳсулдорлигини оширишга имкон беради, шунинг учун аралашмага сарфланган харажат узини тулиқ қоплайди.

Узбекистон шароитида гемонхозга қарши фенотиазин билан моллар қуйидаги муддатларда гельминтсизлантирилади.

С у ғ о р и л а д и г а н з о н а д а. Қузи ва улоқлар январь ойида, катта ёшдаги моллар эса икки марта, яъни биринчи марта (хамма мол) ёз охирида (сентябрь ойида) ва иккинчи марта касалланган орик қуйлар ажратиб олиниб қузилаш кампаниясидан сунг гельминтсизлантирилади.

Д а ш т - я й л о в л и з о н а д а. Қузи ва улоклар биринчи марта октябрь ва иккинчи марта март ойида гельминтсизлантирилади, қуйлар эса қузилатиш кампаниясидан кейин гельминтсизлантирилади.

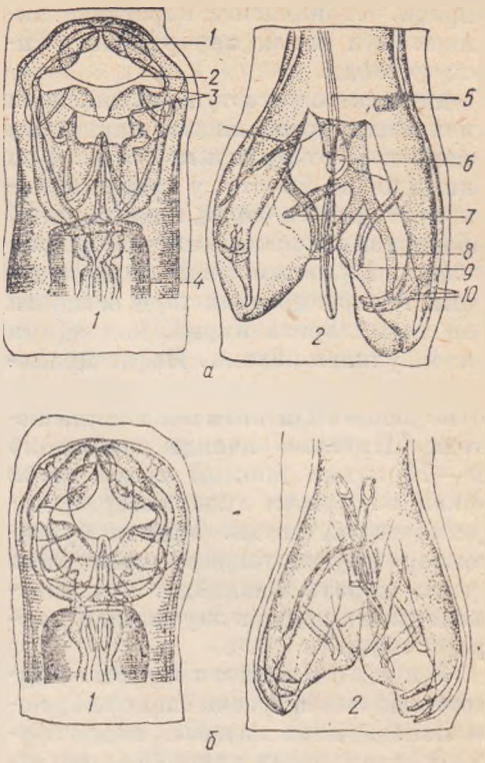
Т о ғ л и з о н а л а р д а. Қузи ва улоқлар биринчи марта октябрь ва иккинчи марта январь ойида дориланади. Қуйлар эса биринчи марта январь ва иккинчи марта ёзда гельминтсизлантирилади.

Қуй ва эчки буностомози. *Буностомоз* кўп тарқалган гельминтоз-

лардан бири булиб, уни Ancylostomatidae оиласига мансуб нематода — Bunostomum trigonocephalum ва Bunostomum phlebotomum қузғайди. Буностомлар қуй ва эчкиларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилади. У Ўзбекистон территориясида ҳам кенг тарқалган, айниқса тоғ этагидаги районларда йилнинг ҳамма фаслларида куп учрайди ва бу ердаги молларнинг 80% дан купроғи касалланиб, катта иқтисодий зарар келтиради.

Қ у з ғ а т у в ч и л а р и. Bunostomum trigonocephalum бирмунча йирик номатод булиб, ичида иккита ярим ойсимон кесувчи пластинкаси булган воронка шаклидаги оғиз капсуласи тананинг пастки томонига қараб қийшайган. Думида уч қисмдан иборат кафт шаклли жинсий бурсаси бор. Эркак буностомнинг узунлиги 12—17 мм. Думи бирмунча ривожланган, икки ёнида воронка шаклли жинсий бурсаси жойлашган. Бурсанинг учинчи, яъни устинги дорсал кисми асимметрик булиб, унча аниқ куринмайди. Спикулалари 0,60—0,64 мм, рулеги булмайди. Урғочиларининг узунлиги 20—25 мм, думи калта 0,25—0,27 мм узунликда утмас бурчак ҳосил қилиб қайрилган. Жинсий тешиги тананинг олдинги учдан бир қисмидан очилади. Bunostomum phlebotomum олдинги турдан бирмунча фарқ қилади. Эркакларининг узунлиги 10—12 мм, спикулалар 3,5—4 мм га етади, урғочиларининг тана узунлиги 16—19 мм. Думининг узунлиги эса 0,4—0,5 мм га тенг (61- расмлар *а*, *б*).

Р и в о ж л а н и ш и. Буностомлар айрим жинсли нематод булиб, ҳайвонларнинг ингичка ичакларида яшайди. Урғочилари уруғлангандан сунг яшаётган жойларга мипг-минглаб жуда майда тухум қуяди. Бу тухумлар ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга чиқади. Қулай шароитга тушган тухумнинг ичида (иссиқлик, намлик ва ҳаво етарли булганда) личинкалар пайдо булиб, улар 1—3 кундан кейин тухум пустидан чиқади, ривожланишини давом эттиради. Личинка бир қанча вақт ичида икки марта пуст ташлаганидан кейин инвазион личинкаларга айланади. Личинкаларнинг бундай ривожланиб пуст ташлаши ташқи муҳитдаги шароитга боғлиқ. Масалан, намлик жойда 31° иссиқ булса, 4 кунда; 14—26° иссиқда 9—11 кунда; 24—25° иссиқда эса 7 кунда ривожланиб, инвазион етилади. Буностом личинкалари ҳул утларда миграция қилиш қобилиятига эга.



61- расм.

а — Bunostomum phlebotomum *1* — бош қисми; *2* — эркагининг дум қисми; *1*— кесувчи пластинка; *2* — оғиз тешиги; *3* — бош бўртмалари; *4* — дорсал жўяк; *5* — генитал конус; *6* — дорсал қобирға; *8* — вентрал қобирға; *9* — латераль қобирға; *10* — ланцетсимон тузилма; *б* — Bunostomum trigonocephalum *1* — эркагининг бош қисми; *2* — дум қисми.

Буностомлар мол организмига икки йул билан киради. Биринчидан, мол инвазион личинкаларни ут ёки сув билан ютиб юборади, иккинчидан личинкалар оғиз кесувчи плас-

тинкалари билан мол терисини тешиб киради. Биринчисига караганда иккинчи йўл билан зарарланиш кўпроқ учрайди.

Молнинг оғзига тушган инвазион личинкалар оғиз шилиқ пардасини тешиб қон томирларига утади. Қон оқими билан упкага, у ердан иккинчи марта оғизга бориб, ниҳоят, ютиб юборилган личинка ингичка ичакка келади. Буностом личинкалари терини тешиб кирганда тери остидаги қон томирларига кириб, қон оқими билан упкага келади. Нафас йўллари билан оғизга тушади ва қайта ютиб юборганда ингичка ичакка келади. Ингичка ичакда жойлашиб 53—71 кунда жинсий вояга етган эркак ва урғочи личинкалар буностомларга айланади. Урғочи буностомлар уруғлангандан кейин яна тухум ажрата бошлайди. Гельминтнинг ривожланиши шу усулда такрорланади.

Эпизоотологияси. Буностомоз билан асосан ёш моллар касалланади, аммо касаллик пайдо булган хужаликларда катта ёшдаги ҳайвонлар ҳам оғир касалланиши мумкин.

Уралнинг жанубий районларида инвазия биринчи марта август ойларида пайдо булиб, сентябрда оғир клиник белгилар пайдо булади.

Кўпгина текширишларга кура, буностомоз Ўзбекистоннинг ҳамма зоналарида кенг тарқалган. Суғориладиган яйловларда қуйлар 18,7%, дашт яйловларда 32,2% ва тоғли районларда 52,8% инвазияланган. Ўзбекистон хужаликларидаги ҳар бир қуйда тахминан 32 дона буностом борлиги аниқланган.

Буностомоз клиник белгилари билан тез-тез учраб туради, аммо тажрибали ветврачлар касалликни аниклаганда хисобга олишмайди. Шунинг учун хам ветеринария хисобларида бу касаллик умуман кўрсатилмаган.

Буностомоз билан асосан қузи ва улоқлар касалланади. Қуй ва эчкилардан фақат орик, заифлашганларигина касалланади хамда шу қуйлар яйловда инвазия тарқатувчи манба ҳисобланади.

Дашт яйловларида қузилар буностомумни баҳор ва куз ойларида юқтириб, куз ва қиш ойларда касаллик энг юқори нуқтасига кутарилади. Қуй ва эчкиларда эса буностомоз кучсиз шаклда кечиб, йилнинг ҳамма фаслларида учраб туради.

Тоғли зоналарда қуй ва эчкилар буностомумларни бахор, ёз ва куз ойларида юқтиради. Қуй-эчкилар асосан ҳамма фаслда инвизия тарқатади.

Касалликнинг энг юқори тарқатиш нуқтаси ёш молларда қиш пайтига ва қуй-эчкиларда эса баҳор ва ёзга тўғри келади. Март—апрель ойларида туғилган қузиларда гельминтнинг жинсий вояга етган шакли биринчи марта июнь ойларида топилади (22,2%) ва октябрь ойларига келиб қузилар 100% зарарланади.

Патогенези. Буностомумлар ҳайвонларда жиддий касалликнинг пайдо булишига сабаб булади. Улар ичак деворларига бақувват хитин тишли (пластинкалп) оғиз капсуласи билан ёпишиб олганлиги сабабли ичак шилиқ пардаларини оғир жароҳатлайди. Буностомумлар ичак шилиқ пардасининг бир жойида ёпишган ҳолича турмай, бир жойдан иккинчи жойга утиб туради ва ичак деворларида жуда кўп яра ҳосил қилади. Бу эса организмга турли микробларнинг кириши учун қулай шароит туғдиради. Паразит жойлашган ерда қон қуйилишлар юз беради. Буностомумлар мол қони билан озиқланади. Натижада касалланган молларда камқонлик пайдо булади. Буностомумлар бошқа гельминтлар каби узларидан токсин ажратиб, организмни заҳарлайди.

Клиник белгилари. Касал мол ориқлайди, лоҳас булади. Қузи ва улоқлар усишдан орқада қолади, ичи кетади, тезаги қон аралаш келади, қони камаяди, шилиқ пардалари оқаради, танасида шиш-

лар ҳосил булади ва бундан қузи ва улоқларнинг 60—80% и улади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Буностомоздан ўлган моллар ёриб қаралса уларнинг ориқлаб кетганлиги, камқонлиги, тукималарда сув тўпланганлиги, ингичка ичагининг шилиқ пардалари буртганлиги ва унда нуқтасимон қон қуйилишлар борлиги маълум булади. Ичак ичидаги суюқликлар кизғиш булади. Ичакда жуда кўп (юз ва минглаб) буностомумлар борлиги аниқланади.

Д и а г н о з. Моллар тирик вақтида буностомум тухумини лабораторияда устириб ундан пайдо булган инвазион личинкаларнинг тузилишига қараб касаллик аниқланади. Ўлган молни эса ёриб куриб ундаги узгаришларига, ингичка ичакдаги буностомумлар миқдорига қараб тасдиқланади.

Д а в о л а ш. Касал молларни даволаш учун углерод тетрахлорид, фенотиазин ва нилверм ишлатилади. Углерод тетрахлорид битта қузи учун 1—2 мл, қуйга 3 мл берилади. Дори берилгандан кейин сурги ичирилади.

Фенотиазин ҳайвоннинг 1 кг тирик вазнига 1—1,5 г дан аталага қушиб ёки сув билан ичирилади. Нилверм 10—15 мг/кг ҳисобидан ем билан берилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Буностомознинг олдини олиш учун аввало моллар боқиш ва парвариш килиш шароитларини яхшилаш зарур. Мол қанчалик бакувват булса, касалликка шунчалик чидамли булади.

Касалликнинг асосий манбаи мол гунги ҳисобланади. Шунинг учун кураларни ҳар куни тозалаш керак. Гунгни биотермик иқумсизлантириш ва гунгхоналарга ёки махсус тайёрланган чуқурларга тўплаш лозим.

Қуй-эчкиларни суғориш ва боқиш гигиенасига қатъий риоя қилиш зарур. Қуй ва эчкиларни хавзалардан, кулмак сувлардан ва ботқоқликдаги сувлардан суғормаслик керак.

Буностомум тухум ва личинкаларининг ташқи мухитда ривожланиш муддатларига қараб яйловларни тартибли равишда алмаштириб туриш унга қарши кураш тадбирларидан биридир.

Буностомум личинкалари ташки мухитда 10—11 кунда ривожланади. Шу сабабли қуйларни ҳар бир яйловда шу муддатдан ортиқ тутмаслик керак. Касаллик таркалган хужаликларда, яйлов етишмаслиги сабабли яйловни алмаштириб туриш имкони булмаса, молларга фенотиазин ош тузи аралашмаси берилади.

Буностомознинг олдини олиш хамда уни даволаш мақсадида ўтказиладиган гельминтсизлантиришлар яйлов зоналарига боғлиқ.

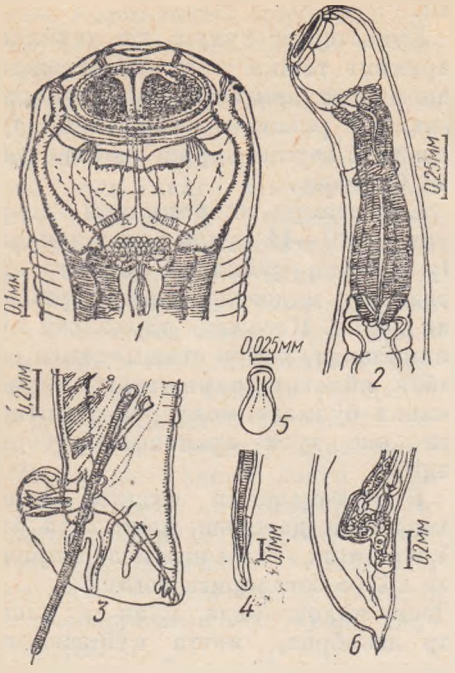
Дашт яйловларида қузи ва улоқлар декабрда, катта қуй-эчкилар отардан айириб олиниб, қочиришдан олдин октябрь ойида гельминтсизлантирилади. Тоғли районлардаги қузи ва улоқлар апрелда, катта ёшдаги қуйлар ичидан касалланганлари (хурдалари) ажратиб олиниб сентябрь ойида гельминтсизлантирилади.

Шундай қилиб, касаллик юққан қуй ва эчкилар ёз ва кузда гельминтсизлантирилади.

Қуй ва эчки хабертиози. *Хабертиозлар* ҳам бошқа гельминтозлар каби кўп тарқалган касалликдир. Бу касалликни *Strongylidae* оиласига кирувчи нематода *Chabertiaovina* қузғайди. Хабертий қуй, эчки, қорамол, буғу, беозар эчки, тур ва бошқа хайвонларнинг йўғон ичакларида паразитлик қилади.

Бу касаллик Узбекистоннинг хамма зоналарида кенг тарқалган булиб, хужаликлардаги қўйларнинг тахминан 63% и зарарланиб катта иқтисодий зарар кўрилмоқда.

Қ ў з ғ а т у в ч и с и. Хабертий оқ-сариқ нематод булиб, танасининг олдида қийшиқ кесилган думалоқ оғиз капсуласи булади.



62- расм. Ghabertia ovina:

1 — бош томони устидан; *2* — бош томони енидан; *3* — эркагининг дум томони ёнидан; *4*—спикуласининг учки қисми; *5* — рулеги; *6* — урғочисининг дум томони.

Паразитнинг оғиз капсуласи орқага қайрилганлиги, олдинги қирралари икки қатор уч бурчакли кучли усимталар билан қуролланганлиги характерли белгилардан ҳисобланади.

Эркакларининг узунлиги 14 — 18 мм, думида бирмунча калтароқ жинсий бурса ва узунлиги 1,3—1,8 мм булган иккита қунғир спикуласи бор. Кул ранг рулегининг узунлиги 0,18—0,20 мм (62- расм).

Урғочиларининг узунлиги 14 — 25 мм, танасининг орқа томони ортиқчаси қушимча дум шаклида бўлади. Жинсий тешиги танасининг пастки томонида, думининг учидан 0,3—0,4 мм нарида жойлашган, аналь тешиги эса қушимча шаклда дум остида булади. Овал шаклли тухумларининг узунлиги 0,10—0,12 мм, эни 0,04—0,05 мм.

Р и в о ж л а н и ш и. Хабертийлар йуғон ичакларда паразитлик қилади. Бу ерда жинсий вояга етган урғочи хабертийлар тухумларини ичак бушлиғига қуяди. Улар қуйган тухумлар хайвон тезагига аралашиб ташқи муҳитга тушади. Ташқи муҳитга тушган тухумнинг ичида личинка ривожланиб, 38—40 соатдан сунг тухум пустини ёриб чиқади. Личинкалар яна икки марта пуст ташлаб (тезак билан ажраган кундан бошлаб), 5—7 кундан кейин учинчи инвазион даврига айланади. Бу инвазион личинкаларни ҳайвонлар ем-хашак ёки сув билан бирга ютиб юборади. Шундай қилиб, ҳайвон организмига тушган личинкалар йуғон ичакка бориб жойлашади. 30—60 кун утгач, жинсий вояга етган личинкалар урғочи ва эркак хабертийларга айланади ва тухум қуя бошлайди.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Хабертиоз ҳамма ерда кенг тарқалган булиб, асосан ёш туқлилар касалланади. Хабертий дефинитив хужайин танасида 9 ойга якин яшайди. Касалликнинг кечиши географик шароитга боғлиқ.

Қирғизистонда қуйларга хабертий куз (октябрь—ноябрь) ойларида юқади, касалликнинг клиник белгилари январь ойидан бошланади, март—апрель ойларида инвазия энг юқори нуқтага кўтарилади. Сунгра тезлик билан пасаяди. Қуйларнинг хабертиоз билан оғир касалланишининг асосий сабабларидан бири, хабертий тухумлари ҳамда инвазион личинкаларининг совуққа чидамлилигидир. Унинг тухумлари 12° гача совуқда ҳам анча вақт яшай олади. Аммо қуритганда ёки қуёш нури таъсирида жуда тез (10—15 минутда) улади.

Яйловлардаги инвазион личинкалар қулай шароитларда бир йилгача улмайди.

Ўзбекистон шароитида хабертиоз билан ҳамма ёшдаги қуйлар касалланади, лекин бир ёшгача булган молларда бу касаллик оғир кечади.

Бу касаллик билан қўйлар уч мавсумда: қиш, баҳор ва куз ойларида зарарланади. Шу мавсумларда хар бир қуй ичагидан 400 гача хабертий топиш мумкин. Ўтказилган текширишларга қараганда суғориладиган яйловларда 72,8%, дашт яйловларида 64,3% ва тоғли яйловларда 62,5% қуй хабертий билан инвазияланган. Бошқа яйловларга қараганда тоғли яйловлардаги қўйлар оғир инвазияланади. Бу ердаги ҳар бир текширилган қуйдан ўртача 128,4 тадан хабертий топилган.

Суғориладиган яйловдаги қузилар баҳор ва ёзда хабертиоз юқтиради, қишда зарарланиш энг юқори нуқтасига кутарилади. Катта қўйлар эса бу зонада бутун йил давомида касалланади, аммо қишда авж олади.

Дашт-яйловларида қузилар хабертиоз билан асосан кеч кузда ва қиш бошланиши билан зарарланиб, энг юқори зарарланиш нуқтаси қишга тўғри келади. Катта ёшдаги қузилар эса кузда зарарланиб, энг юқори касалланиш нуқтаси шу фаслга тўғри келади.

Тоғли яйловларда ҳамма ёшдаги қўйлар уч мавсумда: баҳор, куз ва асосан қишда зарарланади. Касаллик қиш ойида кўп учрайди.

Ҳамма яйловларда қўй организмидаги хабертийлар кўпроқ ёзда узўзидан ташқи муҳитга чиқади. Ўтказилган кузатишлар хабертий хужайин танасида 6 ойгача яшашини тасдиқлаб берди.

П а т о г е н е з и. Хабертийлар йўғон ичакларда яшаганида бақувват оғиз капсуласи ва учбурчак ўткир ўсимталари билан ичак шилиқ пардаларига ёпишиб, куп жойларини жароҳатлайди, чунки паразит ичакда ўз жойини узгартириб туради. Жароҳатланган ичак шилиқ пардаларидан тўқима ва органларга ҳар хил юқумли касаллик қузғайдиган патоген микроблар, вируслар ҳамда уларнинг токсинлари кириб касаллик оғирлашади. Ёш хабертийлар гематофаг, шунинг учун ҳайвон куп қон йўқотади. Агар инвазия кучли бўлса, хайвон нобуд булади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касаллик бошланиши билан ичакларда оғир, кейинчалик сурункали катарал яллиғланишлар юз беради. Бу процесс таъсиридан ҳайвоннинг температураси кутарилади. Ичи ярим суюқ ҳолда шилиқ ва қон аралаш утади. Нафас олиши ва юрак уриши тезлашади. Моллар орқланади, шилиқ пардалари оқаради, ёш моллар усмайди. Молнинг иштахаси пасайиб, ташналиги ортади, ичагида хабертийлар куп булса касаллик белгилари яна ҳам аниқроқ куринади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Хабертиоз касалидан ўлган молни ёриб курганда асосий характерли ўзгаришлар йўғон ичакларда булади. Ичакда нуқтасимон кон қуйилишлар борлиги аниқланади. Ичак шилиқ пардасининг айрим жойларида эпителий пардаси булмайди. Бошқа орган ва туқималарда буладиган ўзгаришлар ҳозиргача ўрганилган эмас.

Д и а г н о з. Хабертиоз касаллиги тирик моллар хабертийларининг инвазион личинкаларини лабораторияда устириб ёки молга клизма қуйиб, гельминтларни ювиб чиқариш йули билан аниқланади. Ўлган молни ёриб курганда йўғон ичакдаги ўзгаришларга ва унда жуда куп хабертийлар борлигига қараб қасаллик аниқланади.

Д а в о л а ш. Дитерезин ҳайвоннинг 1 кг тирик вазнига 0,5 г дан хулланган кепакка ёки бошқа емга қушиб берилса жуда яхши натижа беради. Шунингдек, ҳайвоннинг 1 кг тирик вазнига 0,5 г фенотиазинни икки марта кун оралатиб бериш ҳам мақсадга мувофиқдир.

Оғир касалланган қуйларни тезроқ даволаш мақсадида хар бир қуйга 1—1,5 л 1% ли формалин эритмаси клизма қилинади. Бунинг учун қуйнинг орқа оёғидан баланд кутарилади, туғри ичакка 100—110 см узунлигида резина найча кир-

гизилади ва у орқали формалин эритмаси қуйилади. 5—6 минутдан сунг эритма хабертийларни ювиб чиқаради.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Хабертиоз касалининг олдини олиш учун ҳам гемонхоз ва буностомоз касалликларига қарши утказиладиган умумий ветеринария-санитария ва зоогигиен тадбирларни утказиш керак. Касалликнинг оғир кечишининг ва қуйлар халок булишининг олдини олиш мақсадида касаллик куп таркалган хужаликларда мол вақт-вақтида гельминтсизлантирилиб турилиши керак. Суғориладиган яйловларда қузилар январь ойида, дашт яйловларида эса январь ойининг охирида гельминтсизлантирилади. Катта қуйлар эса танлаб қочиришдан олдин дориланади. Тоғли районларда ҳамма ёшдаги қуйларни бир марта—январь ойида гельминтсизлантириш етарлидир.

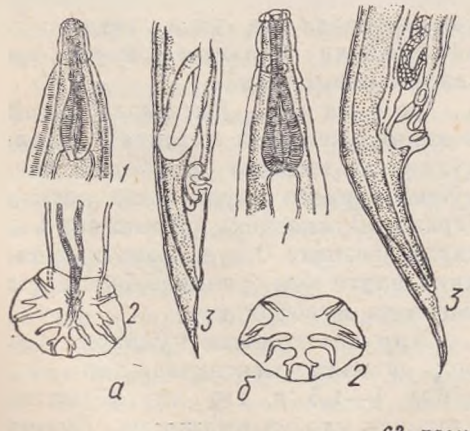
Кавш қайтарувчи моллар эзофагостомози. Кавш қайтарувчи ҳайвонларда учрайдиган эзофагостомоз куп тарқалган гельминтоз булиб, уни Trichonematidae оиласига мансуб уч турдаги нематодлар: Oesophagostomum radiotum, Oesophagostomum venulasum ва Oesophagastomum calumbianum қузғайди. Қорамолларда бу уч турнинг ҳаммаси учрайди, аммо O. radiotum купроқ булади. Қуй ва эчкиларда эса икки тури: O. venulosum ва O. columbianum паразитлик қилади. Эзофагостомлар асосан йуғон ичакда паразитлик қилади, аммо ингичка ичакда ҳам булиши мумкин.

Юқорида айтилган моллардан O. radiatum зебу ва буйволларда, қолган икки тури: O, venulosum ва O. columbianum туя, лан, муфлон, буғу ва бошқа ёввойи хайвонларда ҳам паразитлик килади.

Эзофагостомоз [illegible]нинг айрим зоналарида, шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам учрайди ва энзоотик куринишда кечиб, қорамол ва қуй-эчкилар маҳсулдорлигини камайтиради, айрим вақтларда касалланган хайвонларни улимга олиб келади.

Бундан ташқари, эзофагостомлар билан касалланган молларнинг ичакларида тугунчалар ривожланади, ичаклар колбаса тайёрлаш учун яроқсиз ҳисобланиб, иктисодий зарар келтиради.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Oesophagostomum columbianum бирмунча йирик, ок нематода булиб, уларнинг бошида халкасимон капсуласи булади, эни буйидан узунроқ. Капсуласида икки катор радиал жойлашган тишчалари бор (корона), кутикуляр, қулоқчалари (везинкулалари) пастки томондан жуяк хосил қилиб, танадан бирмунча ажралиб туради. Эркакларининг узунлиги 12—14 мм, спикулалари 0,78—0,85 мм, кунғир рангда. Рулегининг узунлиги 0,1 мм. Урғочилари 15—18 мм узунликда булиб, жинсий тешиги анусдан 0,7 мм олдинда жойлашган (63-расм, *а*, *б*). Тухумлари эллипс шаклда булиб, юпка пуст билан уралган Oecophagostomum venulosum олдинги паразитдан қуйидаги белгилари билан фарқ қилади: танаси узунроқ (16—20 мм), ануси билан вульва уртасидаги масофа 0,3 мм. Oecophagostomum radiatum эркакларининг узунлиги 14—16 мм, урғочилариники 17—20 мм, буйин



63- расм.

а — Oesophogostomum columbianum *б*—Oesophagostomum radiatum *1* — бош томони: *2* — эркагининг ва *3* — урғочисининг дум томони.

нерв усимтаси кизилунгачнинг орқа томонида жойлашган.

Сиртқи тишчалари булмайди, кучли хитинлашган кизилунгач воронкаси бор, анус билан вульва орасидаги масофа 1 мм (63-расм, *б*).

Ривожланиши. Эзофагостомлар йуғон ичакларда паразитлик қилади, уруғлангандан кейин урғочилари тухум қуяди. Тухумлар хайвон тезаги билан ташқи мухитга тушади. Ташки мухитда иссиқ 25—27° булганда 10—17 соатдан кейин тухумдан ривожланган личинка чиқади ва икки марта пуст ташлаб, 7—8 кундан сўнг инвазион етилади.

Инвазион личинкаларни ҳайвонлар асосан яйловда утлаб юрган пайтда ва сув ичганда юқтиради. Ҳайвон организмида хамма қузғатувчиларнинг ривожланиши хар хил булади. Oesophagostomum venulosum нинг инвазион личинкалари ингичка ичакка тушгандан сунг, унинг шилиқ пардасига кириб, бир суткадан кейин яна ичакка чиқади ва йуғон ичакка караб ҳаракат килади ҳамда ҳайвон зарарланганидан 24—30 кун утгач йуғон ичакда жинсий вояга етган эркак ва урғочи эзофагостомлар пайдо булади.

Қолган икки хил эзофагостомларнинг инвазион личинкалари хам ингичка ичакка етганда унинг шилиқ пардасига киради. Личинкаларнинг бир қисми пардага уралиб, қолган қисми йуғон ичак деворида тугунчаларни ҳосил қилади. Тахминан 3 кундан кейин личинкалар узлари уралган парда «цист» ва тугунчалардан чикиб, ичакка тушади, айримлари эса нарда ва тугунчаларда узоқ муддат (йил давомида) яшайди ҳамда ҳаракатчанлик, яъни ичакка қайтиб чиқиш қобилиятини йуқотмайди.

Юқорида айтганимиздек ичида личинкалари булган тугунчалар бузоқларнинг ҳам тегарчак ва кур ичакларида ривожланиши мумкин. Тугунчаларни ташлаб чиққан эзофагостом личинкалари ичак бушлиғига тушиб, 32—43 купда жинсий вояга етади.

Эпизоотологияси. Эзофастомоз пайдо булган хужаликларда қуйлар 100% касалланиши мумкин. Хар бир қуй танасида 400 дан ортиқ эзофагостом булиши мумкин. Касаллик узининг энг юкори тарқалиш нуқтасига май ойида кутарилади. Умуман, эзофагостомознинг мавсумий тарқалиш динамикаси СССРнинг турли зоналарида турличадир.

Ҳайвонлар касалликни яйловда эрта баҳор ва езда юқтиради. Уч ойлик қузилар эзофагостомоз билан касалланмайди.

Патогенези. Эзофагостомлар личинкалик даврида ичак шилиқ пардасига кириб катта зарар етказади. Гельминтлар мана шу даврида йуғон ичакларда жуда куп тугунчалар ҳосил қилади. Шунинг учун эзофагостомоз касалини тугунчали касаллик ҳам дейилади. Личинкалар бу тугунчаларга узлари билан ҳар хил патоген микробларни олиб кирганликлари сабабли йиринглайди. Ошқозоннинг фаолияти бузилади, ёш ҳайвонлар усиш ва ривожланишдан колади, катта ёшдаги молларнинг маҳсулдорлиги камаяди.

Шундай қилиб, эзофагостомоз қузғатувчиси уч хил патогенли таъсир курсатади: ичак девори ва шилиқ пардаларини механик жароҳатлайди, токсин модда ажратиб организмни заҳарлайди ва узлари билан патоген микробларни олиб киради.

Клиник белгилари. Личинкалар ичак шилиқ пардасига кирганида касаллик оғир утади. Жинсий етилган эзофагостомлар паразитлик қилишга утганда касаллик сурункали кечади. Касаллик оғир утганда молнинг ичи кетади, қорин да оғриқ пайдо булади, думларини силкитади, орқа оёқларини чузади, ингайди, тез-тез қийналиб сияди, баъзан температураси кутарилади. Ҳайвоннинг иштаҳаси йуқолади,

озади, қорнини босиб курганда оғриқ борлиги билинади, шилиқ пардалари окаради. Хайвон озади, натижада ҳалок булади. Касаллик сурункали утганда ҳайвоннинг дам ичи кетади, дам ичи қотади. Бошқа аломатлар аниқ куринмайди.

Патолого-анатомик узгаришлар. Эзофагостомоздан улган хайвон орик булиб, асосий узгаришлар йуғон ичакнинг шилиқ пардаларида куринади. Шилиқ парда конга тулган ҳолда буртади. Касаллик юккандан 5 кун утгач, йуғон ичакда тугунчалар борлиги куринади. Бу тугунчаларнинг атрофига қон шимилиб, урта қисми некрозлашади. Тугунчаларнинг ичида личинкалар булади, баъзан улардаги туқима жонсизланади, йиринглайди ва жарохатлар пайдо булади.

Касалликнинг 7—8 кунида йуғон ичак яра ва йирингли яллиғланганлигини куриш мумкин, ундаги яраларнинг диаметри 1—3 мм келади. Ичакни (сероз) зардоб парда томонидан қараганда чукур некротик яранинг изи борлиги куринади. Тугунчалар жуда куп булиб, бир неча юз мингга етиши мумкин. Уларнинг катталиги тарик донидан нухат дони катталигича булиб, бириктирувчи туқима билан уралган. Тугунчанинг ичи «казеоз», яъни йиринг билан тулган булади. Тугунчалар айрим вақтларда оҳаклашиб кетади. Шунинг учун личинкалар фақат ёш тугунчаларда булади.

Диагноз. Ҳайвон тирик вақтида инвазион личинкаларни лаборатория усулида ривожлантириб касаллик аниқланади. Ўлган ҳайвон ёриб курилгач характерли патологоанатомик узгаришлар ва эзофагостомлар борлиги хамда ичакдаги тугунчаларга қараб касаллик аниқланади.

Даволаш. Қуйларни даволашда 1 кг тирик вазнига 0,5 г хисобидан фенотиазин берилса яхши натижа беради. Бундан ташкари, 1% ли формалин эритмаси билан клизма килиш мумкин. Кейинги вактда тиабендазол билан нилверм хам ишлатилмоқда.

Курашва олдиниолиш тадбирлари. Эзофагостомоз касалининг олдини олиш учун гемонхоз ва буностомоз касалликларига карши утказиладиган кураш чоралари кулланилади.

ЧЎЧҚА, ГЎШТХЎР ҲАЙВОНЛАР ВА ПАРРАНДА СТРОНГИЛЯТОЗЛАРИ

ЧЎЧҚА ЭЗОФАГОСТОМОЗИ

Чучка эзофагостомози кенг тарқалган гельминтоз касаллик булиб, уни Trichonematidae оиласига мансуб 6 хил нематод қўзғайди. Шундан икки тури Oesophagostomum dentatum ва Oesophagostomum longycandatum [illegible] таркалган.

Эзофагостомлар жинсий вояга етганда ичакда яшайди, уларнинг личинкалари эса ичак деворларида паразитлик килиб, характерли тугунчаларни ҳосил қилади. Шунинг учун ҳам касаллик икки хил, яъни личинкалар қўзғаганда оғир, вояга етган гельминтлар қўзғаганда эса сурункали кечади.

Қўзғатувчилари. Oesophagostomum dentatum бирмунча кичкина нематод булиб, бош томони кутикуляр пуфак билан уралиб, пастдан кундалангига жуяк булиб ажралиб туради. Оғиз капсуласи цилиндр шаклида, танаси йуғон, буйи калта ва икки қатор радиал жойлашган уткир учбурчак шаклдаги хитинлашган усимталар билан уралган, оғиз капсуласи кетинги томонидан бутилка шаклида кенгайган қизилунгачга

утади. Унинг энг кенг жойида, бошдан 0,30—0,38 мм узокликда иккита буйин усимтаси жойлашган.

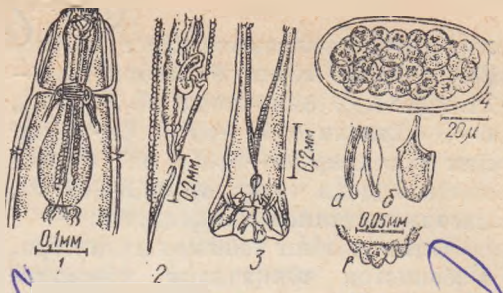
Эркакларининг узунлиги 8,8 мм. Думида яхши ривожланган уч паллали бурсаси бор. Спикуласи иккита, ҳар бири 0,89—0,93 мм узунликда. Рулегининг узунлиги 0,101—0,120 мм. Урғочиларининг узунлиги 7,5—13,4 мм. Думи бирмунча чузилган ва бигиз шаклида уткир булади. Ундан 0,25—0,26 мм нарида аналь тешиги очилади. Жинсий тешиги аналь тешигининг олдинги қисмида, ундан 0,31—0,36 мм узоқликда жойлашган (64-расм).

Тухумлари овал шаклида рангсиз булиб, юпқа парда билан уралган, узунлиги 0,06—0,08 мм, эни 0,035—0,045 мм, ичида 6—18 бластомера жойлашган.

Oesophagostotum longycau datum бошидаги пуфак (везикула) тананинг олдинги учидан 0,18—0,22 мм нарида кундаланг жойлашган жуяк шаклида ажралиб туради. Қизилунгачининг узунлиги 0,40—0,44 мм унинг ичида узунасига бир неча қатор (43—45 донадан жойлашган) безлари бор. Эркакларининг узунлиги 7,8—9,6 мм булиб, уч паллали бурсаси бор. Иккита бир-бири билан тенг булган спикулалари очиқ қўнғир рангда, узунлиги 0,81—0,95 мм. Рулекчаси белкурак шаклида, узунлиги 0,054—0,069 мм.

Урғочиларининг узунлиги 8,0—11,6 мм. Жинсий тешиги думидан 0,90—0,95 мм нарида жойлашган. Думи узунчоқ булиб, учи уткир. Ануси думидан 0,45—0,54 мм узоқликда жойлашган. Тухумлари овал шаклда, узунлиги 0,063—0,072 мм ва эни 0,027—0,036 мм.

Р и в о ж л а н и ш и. Иккала турдаги чўчқа эзофагостоми йўғон ичакда паразитлик қилади. Уруғланган урғочи эзофагостомлар чучқа ичагига тухум қуяди, тухумлари тезак билан ташқи муҳитга тушиб, қулай шароитда, яъни 12–30° иссиқлик ва намлик етарли булса, бир неча соатдан сунг ичида ҳаракатчан личинка етилади. Етилган личинкалар 1—5 суткадан кейин тухум ичидан чиқиб, тахминан 7—8 кунда икки марта пуст ташлаб, инвазион личинкага айланади. Чучқалар ем-ҳашак, сув билан инвазион личинкаларни ютиб, эзофагостомоз билан касалланади. Ошқозонга тушган инвазион личинкалар актив равишда йўғон ичак деворининг шилиқ пардасига кириб, 48 соатдан кейин тугунчалар хосил қилиб, шу тугунча ичида 23 кун яшайди. Сунгра қайта ичакка чиқади. Личинкалар тугунчалардан чиқиб 15 кун утгач жинсий вояга етиб, урғочи ва эркак эзофагостомларга айланади. Урғочилари уруғланиб, яна тухум қуя бошлайди. Эзофагостомлар чучқа ичагида тахминан 8—10 ой яшагандан сунг тезак билан чиқиб кетади.



64- расм. Oesophagostomum dentatum:
0— бош томони; *2*—урғочисининг ва эркагининг орқа томони; *4* — тухум; *а* — спикуласининг учки қисми; *б* — рулеги; *в* — жинсий тешиги.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Эзофагостомум личинкалари юққан яйратиш майдонлари, яйловлар ва сувли утлоқлар касалликнинг асосий манбаи ҳисобланади. Чучқалар чучқахонада эзофагостомоз билан кам зарарланади, чунки сийдик таъсирида эзофагостомум личинкалари ривожланмайди.

Айрим олимларнинг маълумотларига қараганда, эзофагостомоз билан купинча чучқа болалари касалланади. Катта ёшдаги чучқаларда клиник белгилар сезилмайди. Улар оз миқдордаги гельминтлар билан зарарланиб, инвазия манбаи ҳисобланади.

Кейинги текширишларга кўра, 2—4 ойлик чучқа болалари 7,2—21,6%, 4—6 ойликлари 15,2—44%, 6—8 ойликлари 17—64%, 8—12 ойлик чучқалар 14—81,6% ва, ниҳоят катта ёшдаги чучқалар 62,3—97,3% касалланганлиги аниқланган.

Олимларнинг текширишига кура, Узбекистон чучкачилик хужаликларида хам эзофагостомоз кенг тарқалган. Жумладан, республика чучкачилик хужаликларидаги чучкалар уртача 28,2% зарарланган.

Хайвоннинг ёшига қараб: 2 ойликкача чучка болалари 3,5%, 2—4 ойликлари 12,5%, 4—6 ойликлари 25,4%, 6—8 ойликлари 43,9% ва 8 ойликдан катта чучқалар 55,8% касалланган.

Эзофагостомознинг энг юқори тарқалиш нуқтаси (44,8%) куз ойларида, энг пастки нуқтаси эса баҳор ойларига (22,3%) туғри келади.

Қишда ва ёзда касалликнинг тарқалиши узгармайди. Шундай қилиб, Ўзбекистон шароитида ҳайвоннинг ёши қанчалик катта булса, у шунчалик эзофагостомоз билан интенс ва экстенс зарарланади. Энг юқори тарқалиш нуқтаси куз ойлари хисобланади.

Эзофагостомоз касалининг кўп тарқалишига асосий сабаблардан бири эзофагостомум личинкаларининг ташқи муҳит таъсирига чидамлилигидир. Улар узоқ муддат қуритишга чидайди. Чучқа тезаги қуригудек булса, личинка унинг ичига қараб ҳаракат қилади ва ёмғир ёққан вақтларда ювилиб, кулмак сувларда ва утларда сақланиб қолади. Личинкалар утларда вертикаль ҳаракат килиб, 16 см баландликка кутарилиши мумкин. Инвазион личинкаларнинг ташқи мухитда яшаш муддати у ерда мавжуд булган намлик ва иссиқликка боғлиқ. Сувда улар бир йилгача яшайди. Тухум ва личинкалари химиявий дезенфекторларга ҳам чидамли.

П а т о г е н е з и. Эзофагостомлар ичак девори ва шилиқ пардаларини механик жароҳатлайди, заҳарли модда ажратиб, организмни заҳарлайди ва ниҳоят узлари билан организмга ҳар хил патогенли микроблар олиб киради. Натижада чучқа ошқозонининг иши бузилади, усиш ва ривожланиши секинлашади, маҳсулдорлиги камаяди. Юқумли касалликлар жуда оғир кечиб, нобуд қилиши мумкин.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касаллик сурункали кечганда касалликнинг клиник белгилари сезилмайди. Оғир утганда эзофагостомларнинг личинкалари йўғон ичак шилиқ пардасига кириб, уни жароҳатлашдан бошланади. Чучкаларнинг иштаҳаси булмайди, ичи кетади, ярим суюқ қонли ва шилиқ аралаш тезаклайди. Хайвон ориқлайди, қони камаяди, қорнини ушлаганда оғриқ борлиги билинади. Айрим вақтларда йўғон ичакдаги йирингли тугунчалар ёрилиб, қорин бушлиғига утиши ва қорин бушлиғидаги парданинг яллиғланишидан температураси кутарилиши мумкин. Эзофагостомлар жинсий вояга етгандан кейин клиник белгилари секин-аста йуколади ва касаллик сурункали утади. Бундай чучқалар эзофагостомоз касалини тарқатишда асосий манба хисобланади, чунки у хар куни бир неча минг эзофагостом тухумларини ажратиб туради.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Эзофагостомоз касаллигида чучқа организмида буладиган узгаришлар йўғон ичакларда, жумладан, тегарчак ичакда содир булади. Бу ерда кузга куринадиган, катталиги ёсмиқдек тугунчалар булади. Ичак шилиқ пардасида буртиб қизарган тугунчалар ичида кул ранг йиринг тупланганлигини кураміз. Тугунчалардаги личинкалар ичакка қайта тушгандан сунг яра битиб, урнида бириктирувчи туқима усади.

Касаллик сурункали утганда йўғон ичак шилиқ пардаси қалинлашади, унинг девори қуюқ чузилувчан шилиқ парда билан қопланади. Ичак деворларига ёпишиб олган эркак ва

урғочи жинсий вояга етган эзофагостомлар борлиги аниқланади.

Диагноз. Чучқа тезаги Фюллеборн усулида текширилиб, эзофагостомум тухумларини топиб, касаллик аниқланади. Чучқа тезагидаги эзофагостомларни оддий кўз билан кўриш мумкин. Эзофагостомоз оғир ўтганда уни аниқлаш жуда қийин, чунки касалликнинг бу даврида учрайдиган белгилари бошқа кўпгина касалликларда ҳам учраб туради.

Даволаш. Эзофагостом личинкаларини хайдайдиган дори хозирча топилган эмас. Фақат жинсий вояга етган эзофагостомларни хайдаш учун фенотиазин ишлатилади. Фенотиазин чучқанинг 1 кг тирик вазнига 0,6 г дан кун оралатиб, икки кун озиққа аралаштириб берилади. Аммо фенотиазин миқдори ортиб кетса, чучқа захарланиши мумкин. Кейинги вақтда пиперазин тузлари ҳам қўлланилмоқда. Пиперазин икки кун давомида хайвоннинг 1 кг тирик вазнига 0,3 г дан озиқ билан берилади ва 15—20 кундан кейин яна такрорланади.

Шунингдек, олимларнинг маълумотига кура нилверм 10—15 мг/кг емга аралаштириб кунига икки марта (эрталаб ва кечқурун), хлорофос 0,025—0,1 г/кг (80 АДВ хисобида), бенацил 0,2 г кг дан эрталаб ва кечқурун емга аралаштириб икки кун берилганда жуда ҳам яхши натижа беради.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари аскаридозга қарши ўтказиладиган тадбирлар сингаридир.

ГЎШТХЎР ҲАЙВОНЛАР УНЦИНАРИОЗИ БИЛАН АНКИЛОСТОМОЗИ

Унцинариоз билан анкилостомоз гўштхўр ҳайвонларнинг гельминтоз касалликлари бўлиб, уларни ингичка ичакларида паразитлик қилувчи нематодлар анкилостоматида оиласининг вакиллари қўзғайди. Касалликнинг клиник белгилари хайвон иштаҳасининг йўқолиши, қусиши, ошқозон ишининг бузилиб, қон аралаш ич кетиши, анемия ва бирдан ориқлаб кетиш билан характерланади. Бу касалликларни қўзғатувчилар алохида бўлиб, узига хос инвазияни қўзғайди. Ancylostomatidae оиласига мансуб Uncinaria Stenocephala нематодаси унципариоз, Ancylostoma caninum нематодаси эса анкилостамоз касаллигини қўзғайди. Қўзғатувчини хар иккала тури оқ тулки, уссурий ёноти, мушук, бурсиқ ва бошка гўштхўр ҳайвонлар ингичка ичагида паразитлик қилади. Унцинариоз хамма жойда, анкилостомоз эса СССРнинг жанубида ва Узоқ Шарқда учрайди.

Қўзғатувчилари. Uncinaria Stenocephala нинг иккала томони бир оз ингичкалашган, оч сариқ нематодадир. Бошининг олдинги вентрал томонида иккита симметрик жойлашган ярим ойсимон кесувчи пластинкалар бўлиб, кучли ривожланган оғиз капсуласига эга.

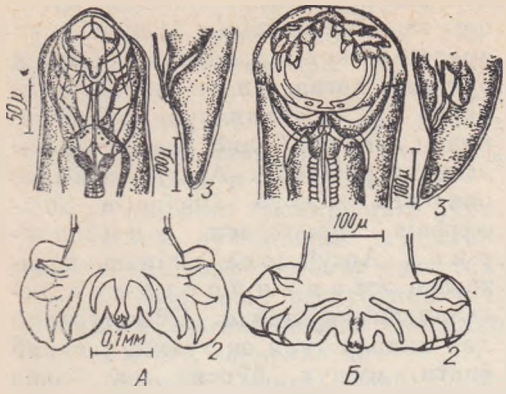
Эркакларининг узунлиги 6—11 мм, спикуласининг узунлиги эса 0,65—0,73 мм, пастки қисмлари ўткирлашган. Рулеги чузинчоқроқ (0,10—0,12 мм).

Урғочиларининг узунлиги 9—16 мм, вульвар тешиги тапасининг орқа қисмида бўлиб, у тананинг олдинги учдан бир қисмида жойлашган. Тухуми овал шаклда, узунлиги 0,078—0,083 мм (65-расм).

Ancylostoma caninum нинг боши энли, оч сариқ нематодадир. Кучли ривожланган оғиз капсуласи олдинги қисмининг вентрал томонида илмоқча шаклида ичкарига эгилган уч жуфт симметрик жойлашган йирик тишлари бўлади. Улардан энг каттаси ташқи тишларидир.

Эркакларининг узунлиги 9—12 мм, спикулаларининг узунлиги 0,75—0,87 мм, охирги томони ўткирлашган. Рулеги чўзинчоқроқ, 0,13—0,21 мм.

Урғочиларининг узунлиги 10—21 мм, вульваси тананинг орқаси-



65- расм. А — Uncinaria stenocephala: *Б* — Ancylostoma caninum *1* — бош томони; *2* — эркагининг дум томони, *3* — урғочисининг дум томони.

даги учдан бир булагининг олдинги қисмига очилади. Думининг учида 0,028—0,030 мм узунликдаги уткир тикансимон ортиқчаси бор. Тухумлари овал шаклда, узунлиги 0,060—0,066 мм ва эни 0,037—0,042 мм.

Ривожланиши. Уруғланган урғочи гельминтлар хужайинининг ингичка ичагига тухум қуяди, кейинчалик улар тезак билан ташқи муҳитга тушади. У ерда шароит яхши бўлса 12—20 соатда личинкалар тухум пардасини тешиб чиқади. Ташқи муҳитда личинкалар усиб икки марта туллайди, тухумдан чиққандан сунг тахминан олтинчи куни учинчи инвазион босқичга айланади. Улар ёввойи ҳайвонлар сақланадиган катак деворида ва ҳўл утларда судралиб юриши мумкин.

Ҳайвонлар унцинариоз ва анкилостомоз билан инвазион личинкаларини озиқ ёки сув билан ютиб юбориши натижасида ёки ҳайвон териси орқали кирганида касалланади.

Личинкалар хужайин организмига оғиз орқали тушганида унинг ичакларида қолиб, пуст ташлайди ва жинсий вояга етади. Личинкалар тери орқали кирганда, улар периферик қон томирларига суқилиб кириб, қон оқими билан юракнинг унг булмасига, ундан кейин эса кичик қон айланиш доираси бўйлаб упкага боради. У ерда личинкалар упка туқималари ва капиллярларини тешиб альвеола ва бронхиолаларга утиб, ундан бронх ва трахеяларгача боради, сунг оғиз бушлиғига тушади ва сулак билан ютиб юборилади. Личинкалар ингичка ичакка мустаҳкам урнашиб олади ва у ерда вояга етади.

Эпизоотологияси. Унцинариоз ва анкилостомоз гуштхур хайвон болаларида купрок учрайди ва касаллик жуда оғир кечади. Унцинариоз ҳамма жойда, анкилостомоз эса чегараланган манба шаклида фақат иссиқ иқлимли зоналарда тарқалган.

Унцинарий тухумларининг ривожланиши учун оптимал температура 20—30° иссиқ, анкилостом тухумлари учун эса ундан юқори температура талаб этилади. Тухумлари 55° иссиқда 1 минутда ва 60° иссиқда эса 2—3 секундда халок булади. Ташқи мухитда 18—20 соатдан кейин тухумлардан чиккан личинкалар фақат инвазион даврига етгандан сунг тезакдан чикади. Инвазион личинкалар ташқи мухитда вертикал ва горизонтал ҳаракат килади.

Мамлакатимизнинг шимолий ва урта минтақа зоналарининг кишки шароити унцинарий тухумларига, инвазион даврига етмаган инвазион личинкаларга халокатли таъсир килади, шунинг учун бу зоналарда унцинариоз юққан хужаликлардаги катак ва территориялар қишда табиий равишда стерилланади.

Итларда унценарийлар оғиз орқали кирганда 13—16 кунда, тери орқали кирганда эса 15—20 кунда жинсий вояга етади.

Тулки табиий шароитда боқилганда унцинариоз биринчи марта 1,5—2 ойлик булганда пайдо булади, бу май—июнь ойига тўғри келади ва августда ёш ва катта тулкиларда инвазия кутарилади, қиш ойларида эса пасаяди.

Патогенези. Унцинарий ва анкилостомлар кучли оғиз капсуласи билан ичак шилиқ пардасига ёпишиб олиб, шу ерни жароҳатлайди. Паразитларнинг капсуласидаги хитин тишлари ва пластинкалари қон томирларни осонгина шикастлайди. Бу гельминтларнинг капсулаларида махсус безлар булиб, ундаги секретлар қон гемолизини чақиради ва унинг ивишини бартараф қилади. Шундай қилиб, бу безлар гельминтнинг қон билан узлуксиз озиқланишини таъминлайди. Шунингдек қонга сурилган секретлар гельминт хаётлигида ҳосил булган моддалар билан бирга гемоглобин ва эритроцитлар миқдорини камайтиради, лейкоцит ва эозинофилларни купайтиради. Личинкалар тери оркали ичакка қараб харакат қилганида упка тукималарини емиради.

Патолого-анатомик узгаришлар. Касаллик оғир кечганда ичакда кескин узгаришлар юз беради, унинг шишган шилиқ пардалари геморрагик яллиғланиб, кизил рангга буялади. Касаллик сурункали кечганида эса шилиқ пардалар калинлашади ва паразит ёпишдан жойларга нукта шаклида қон қуйилади. Купинча мускуллар ва баъзи бир органлар шишади, буйракда, жигарда ва юракда ёгларнинг тубдан узгаргани аниқланади. Хамма лимфа тугунлар катталашади.

Клиник белгилари. Кўпинча инвазиянинг интенсивлигига боғлиқ. Улар жуда кўп булса хайвоннинг иштахаси йуколади, лохас булади, кусади, дам ичи кетади, дам котади, тезагида қон излари булади. Шилиқ пардалари анемияланади. Хайвонлар ориқлайди. Касалликнинг кейинги даврларида тезагида қон аралашиши билан узоқ давом этувчи диаррея руй бериши мумкин. Хайвонлар кўп ётади, жунлари хурпаяди ва осонгина тушиб кетади. Асосан ёш хайвонлар халок булади.

Диагноз. Айтиб утилган типик белгилар кисман унцинариоз ёки анкилостомозга гумонсирашга асос булади. Бу паразитларнинг тухумини Фюллеборн усулида топгандан кейин касаллик аниқланиши мумкин. Тухумларининг ҳажмига, ҳайвон улимидан кейин ингичка ичакдан топилган қузғатувчиларнинг анатомо-морфологик белгиларига қараб унцинариоз анкилостомоздан дифференциация қилинади.

Даволаш. Унцинариоз ва анкилостомозни йуқотиш учун итларни гельминтсизлантириш токсокароз ва токсаскаридозга ухшашдир, тулкиларни гельминтсизлантириш учун эса фақат тетрахлорэтилен қўлланилади.

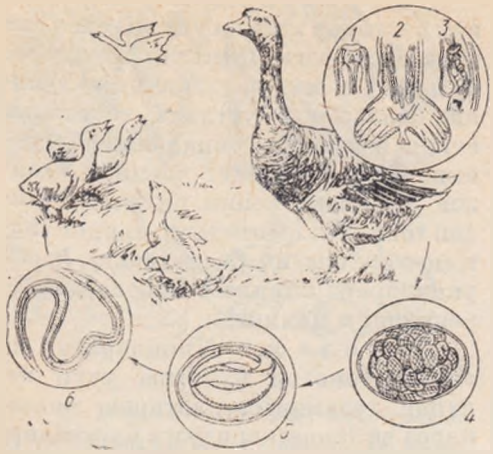
ҒОЗ АМИДОСТОМОЗИ

Амидостомоз ғозларнинг гельминтоз касалликларидан бири булиб, унн Amidostomitidae оиласига мансуб нематода —Amidostomum anseris қузғайди. У ғозларнинг мускули ва ошқозон кутикуласи остида жойлашади, бу касаллик купинча ғозларни побуд қилади, асосан ғоз жужаларида энзоотик формада утади.

Қузғатувчиси. Amidostomum (66-расм) тагида учта тишли, косачасимон оғиз капсуласи булган кичик нематода.

Эркакларининг узунлиги 9,6—14,0 мм, думида икки паллали бурсаси булади, иккита тенг спикулалари 0,30—0,35 мм узунликда, рулеги 0,12—0,14 мм. Ургочиларининг узунлиги 15,6—21,3 мм, вульваси думидан 2,25—3,22 мм нарида жойлашади. Вульва тешигини 0,17 мм узунликдаги овал шаклли клапан ёпиб туради. Бачадон халкалари узунлиги 0,10—0,11 мм ва эни 0,05—0,07 мм булган калин силлиқ пардали, овал шаклдаги майда тухумлар билан тулган.

Ривожланиши. Ургочилари кушлар ошқозонига тухум қуяди, улар кейинчалик ахлат билан



66- расм. Амидостомларнинг ривожланиш схемаси:

1 — нематоданинг бош қисми; *2* — эркагининг дум томони; *3* – уруғочисининг вульваси очиладиган сатҳи; *4* — етилмаган ва *5* — етилган тухум; *6*—инвазион личинка.

ташқарига чиқариб ташланади. Оптимал температура (23°) ва намликда бир суткадан кейин тухум ичида личинкалар шаклланади, личинкалар 5—6 кунда тухум ичида икки марта туллаб, узининг инвазион даврига етади-да, сунг ташқи муҳитга чиқади ва ғозлар озиқ ҳамда сув билан бирга ютиб юборганда юқади. Ғозларнинг ошқозонига тушгач, личинкалар беш кун давомида безли ошқозонида тухтаб қолиб, ундан кейин мускулли ошқозоннинг остки шилиқ пардасини тешиб киради ва 17—22 кундан сунг жинсий етилади.

Эпизоотологияси. Амидостомоз кенг тарқалган. Сувда амидостом тухумлари ҳатто 0,5 м чуқурликда ҳам нормал ривожланади, бундай вақтда личинкалар 15 кундан кейин ҳалок бўлади (10 см чуқурликда личинкалар 25 кундан кейин ҳалок булади).

Совет Иттифоқининг урта иқлим зоналарида тухумдан ташқи муҳитга чиққан личинкалар қишда ҳалок булади, шунинг учун бахор пайтида яйловда амидостом личинкалари булмайди. Ғоз жужалари биринчи марта амидостомоз билан фақат йилнинг иссиқ вақтида ва ғозларнинг бошқа ёшдаги группаси билан биргаликда бокилганда зарарланади.

Амидостомознинг максимал тарқалиш нуқтаси урта зоналарда июль, минимал нуктаси январь—март ойларига тўғри келади.

Патогенез ва патолого-анатомик узгаришлар. Амидостом личинкаларини ва тухумларини ошқозоннинг хамма кератиноидсимон қаватининг ичида учратиш мумкин, улар пайдо килган жарохатларни эса одатда безли қаватнинг кутикула билан чегараланган юқори кисмида кўрса булади. Ошқозондаги узгаришлар кератиноидсимон кутикулалар ва шилиқ пардалар остки қисмининг емирилиши билан ифодаланади. Шилиқ пардалар ғоз жужаларида 4—5 $см^2$ юзадаги 0,5 см калинликдаги чекланган қорақунғир парда билан копланади. Унинг юзаси нотекис булиб, консистенцияси буш. Улар амидостомлар томонидан тешилган, агар улар олинса, яраланган шилик пардалар очилади.

Клиник белгилари. Касалланган парранлаларнинг иштахаси сустлашади ёки бутунлай йўқолади. Парранда заифлашади, кам ҳаракатчан булади. Ғоз жужалари усишдан қолади, кейинчалик юрганда чайқалади, юрак уриши тезлашади, зурға юради ва озиб кетади. Купинча 8—15 кундан кейин касал ғоз улиши мумкин.

Диагноз. Клиник белгиларига қараб касаллик аникланади ва парранлаларнинг тезагидан амидостом тухумларини топиб тасдиқланади. Тухумларни топишда Щербович усули жуда яхши натижа беради, бирок бу мақсадда Фюллеборн усули хам қўлланилиши мумкин.

Даволаш. Ғозларни даволаш учун углерод тетрахлорид жужаларга 21 кунликдан 1 ойгача 1 мл, 1 дан 2 ойликкача 2 мл, 2 дан 3 ойликкача

3 мл, 3 дан 4 ойликкача — 4 мл, катта ёшдаги ғозларга 5—10 мл дан берилади.

Ғозлар ёпиқ биноларда гельминтсизлантирилади ва уч куп давомида амидостом аралашиб чиқкан ҳамма тезаклар йиғилиб, биотермик усулда зарарсизлантирилади. Гельминтсизлантирилгандан кейин паррандалар янги яйратиш майдонларига ёки тозаланган ва зарарсизлантирилган биноларга кучирилади, бушатилган паррандахоналар эса гельминтсизлантирилгандан кейин яхшилаб тозаланади, охурлар асбоб-ускуналар, пол ва деворлар пропан—бутан алангаси ёки қайнок сув билан дезинвазия килинади.

Амидостомоз билан кураш. Модомики, личинкалар қишда яйратиладиган майдонда ҳалок булар экан, ғозларни ёппасига паррандахоналарда бокилаётганида гельминтсизлантирилса хужаликдаги амидостомоз бартараф килинади. Ундан ташқари, утган мавсумда катта ғозлар яйратилмаган майдонларда ғоз жужалари алоҳида парвариш килинса уларни амидостомоз юкишидан омон саклаб колиш мумкин. Амидостомоз билан курашда бундай чоралар амалга ошириш иложи булмаса паррандалар учун яйловларни мунтазам равишда хар 5—6 кунда алмаштириш ва вакт-вакти билан гельминтсизлантириш керак.

14-лаборатория машғулоти

Стронгилид, трихостронгилид ва амидостома морфологиясини ургапиш.

Вазифа: 1. Кавш қайтарувчи ҳайвонлар, от хамда ғозларнинг ошқозон ва ичакларида паразитлик киладиган эркак ва ургочи стронгилятларнинг жинсий етук давридаги тузилишини ўрганиш;

2. Қуй, от ҳамда ғоз тезакларини гельминтокопрологик текшириш (Фюллеборн ва Дар усулларида).

3. Стронгилята тухумлари чизиш.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Микроскоплар, доимий курсатиш учун от стронгилидлари, гемонх ва ғоз амидостомларидан тайёрланган препаратлар; стронгилят вакилларининг оғиз капсулалари билан эркак ва ургочиларининг жинсий аъзоларини ҳамда тухумларини тасвирловчи плакатлар, макропрепаратлар; стаканча, кювета, шиша таёқча, илмоқ, предмет ва бекитувчи ойначалар; қуй, от ва ғоз тезаклари: ош тузининг туйинган эритмаси.

Иш жойи. Паразитология булими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Машғулот бошланишдан бир кун олдин хужаликдан қуй, от ва ғоз тезаклари келтирилади. Ўқитувчининг қискача тушинтиришидан кейин ўқувчилар намуна тезакларни Фюллеборн усулида текширишади. Стаканда аралашма 45 минут туради. Шу вақтда ўқувчилар олдиндан стронгилид, гемонх ва амидостамлардан тайёрланган доимий препаратлар билан танишади. Агарда доимий препарат булмаса, машгулот бошланишидан олдин шу гельминтлардан вақтинчалик препаратлар тайёрланиши керак. Стронгилид тухумларини топиш жуда осон. Лекин ухшаш булганликлари учун тухумларига қараб, уларнинг тури, хатто авлодларини аниклаш қийин. Факатгина нематода авлоди тухумлари бирмунча катталиги билан ажралиб туради (0,22—0,24 м × 0,11—0,14 м).

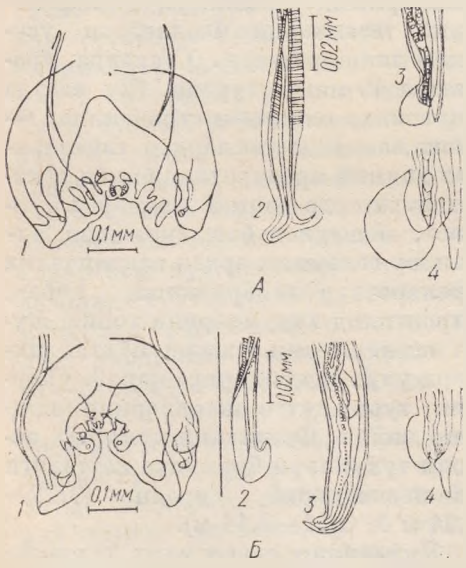
Ўқувчилар стронгилят тухумларини дафтарларига чизишлари керак.

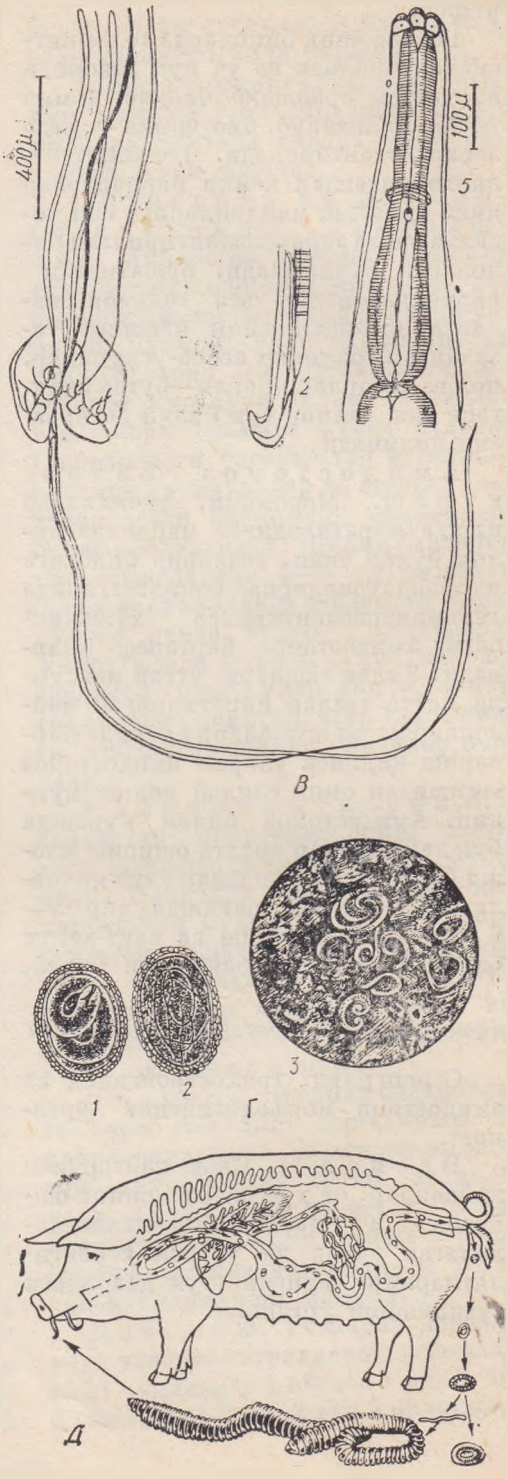
ЧЎЧҚА МЕТАСТРОНГИЛЁЗИ

Метастронгилёз кенг таркалган гельминтоз касаллик булиб, у билан асосан чучқа болалари касалланади. Касалланган чучка болалари ориклайди, куп халок булади. Натижада хужаликка катта иктисодий зарар келтиради. Касалликни Metastrongylidae оиласига мансуб нематодлар—Metastrongylus elongatus, Metastrongylus pudendotectus, Metastrongulus salmi қузғайди.

Метастронгилюслар чучка бронхларида, купрок упканинг орқа ва юқори қисмида паразитлик килади.

Метастронгилёз Ўзбекистон шароитида фақат ёввойи чучқаларда купроқ учрайди. Улар тахминан 60—70% экстенсинвазияланган. Уй чуч-





67-расм. *А* — Metastrongylus pudendotectus *Б* — Metastrongylus salmi *В* — Metastastrongylus elongatus

1 — эркагининг бурсаси; *2* —спикуласининг охирги кисми; *3* — *4*- урғочисининг дум томони; *5* — бош томони; *Г* — М. elongatus ва М. pudendotectus тухумлари; *Д* — метастронгилидларнинг ривожланиш схемалари.

қаларида ҳозирча айрим хўжаликлардагина руйхатга олинган.

Қ ў з ғ а т у в ч и л а р и. Metastrongylus elengatus узунчоқ ипсимон ингичка гельминт (67-расм, *А*). Эркакларининг узунлиги 12—26 мм. Жинсий бурсаси ва иккита тенг узунликдаги сариқ спикулалари (3,87—5,53 *мм*) бир томонга қайрилган илмоқча шаклида Рулеги йўқ. Урғочиларининг узунлиги 20—51 мм, жинсий тешиги танасининг охирида жойлашиб, клапан билан ёпилган. Тухумлари овал шаклда булиб, пусти нотекис ғадир-будур. Тухумининг узунлиги 0,040—0,054 мм, эни 0,032—0,044 мм. Ичида ривожланган личинкаси бор. Metastrongylus pydendoteotus олдинги паразитдан қуйидаги белгилари билан фарқ килади: 1. Спикулалари бирмунча калта — 1,2—1,7 мм. 2. Спикула икки томонлама қайрилган лангар шаклида эгилган. 3. Рулеги 0,043—0,055 мм узунликда. 4. Тухуми бирмунча каттароқ, узунлиги 0,057—0,060 мм ва эни 0,039—0,045 мм (67-расм, Б). Metastrongylus salmi узининг тузилиши жиҳатидан Metastrongylus elongatus ни эслатади, аммо спикулалари бирмунча калтароқ — 2,12—2,37 мм ва бир томонга қайрилган илмоқ билан тугайди. Рулеги 0,022 мм узунликда.

Р и в о ж л а н и ш и. Метастронгилюсларнинг ҳаммаси биогельмент булиб, фақат оралиқ хўжайин—ёмғир чувалчангнинг иштирокида ривожланади. Урғочи метастронгилидлар чучқа бронхларига тухум қуяди. Бу ерда қуйилган тухум нафас йулидаги, ҳилпилловчи эпителий ҳаракати ва ҳайвон йўталиши таъсирида балғам билан аралашиб хайвоннинг оғзига тушади. Чўчқалар балғам билан аралашган метастронгилид тухумларини ютади. Ичида личинкаси булган метастронгилид тухумлари хеч узгармай ошқозондан утиб, тезак билан аралаш холда ташқи мухитга чиқади. Бундай тухумлар намлиги етарли мухитда куп вақтгача яшаш қобилиятини йўқотмайди (67-расм, *В*).

Айрим мулоҳазаларга кура ташқи мухитга тушган метастронгилид тухумларидан личинкалар чиқиши ва нам тупроқ мавжуд булса куп вақтгача яшаши мумкин. Аммо бундай личинкалар ҳам худди паразит тухумлари каби, оралиқ хўжайин — ёмғир чувалчангининг организмита тушмасдан чучқани метастронгилёз билан зарарлай олмайди.

Метастронгилюснинг тухум ва личинкаларини ёмғир чувалчанги ютганда чувалчанг қизилунгачи деворига ёки унинг қон томирларига кириб, бу ерда икки марта пуст ташлаб, 10—20 кунда узининг инвазион даврига етади.

Чучқалар танасида инвазион личинкаси булган ёмғир чувалчангларини ютганда метастронгилёз билан зарарланади. Ошқозонга тушган ёмғир чувалчанглари ҳазм булиб, ажралиб чиққан личинкалар аввало ичак деворларини тешиб, чарви, лимфа тугунлари ва лимфа томирлари орқали кичик қон айланиш системаси буйлаб ўпкага келади. Ўпкага келган личинкалар дархол қон томирлар капиллярларини тешиб, альвеола бронхиолаларга утади-да, сунгра катта бронхларга келиб, жинсий вояга етган эркак ва урғочи метастронгилидларга айланади.

Бундай инвазион личинкалари булган ёмғир чувалчангини чучқалар ютган вақтдан бошлаб то ўпкада жинсий вояга етган метастронгилид етилгунга қадар 25 — 35 кун, тулиқ тухумдан-тухумгача ривожланиш учун эса 35—55 кун утади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Метастронгилёз касаллигининг тарқалиши ёмғир чувалчангларининг озкуплиги ва уларнинг метастронгилид личинкалари билан зарарланганлик даражасига боғлиқ. Шунинг учун бу касаллик энзоотия кўринишда айрим районларда учрайди, холос.

Ёмғир чувалчанглари бир неча турдан иборат. Улар асосан тупроқ юза қисмида яшайди, тупроқ қуриса ёки музласа тупроқнинг чуқур қатламларида яшайди.

Ҳар бир квадрат метр тупрокда биттадан то мингтагача ёмғир чувалчанги бўлиши мумкин. Улар говакли, буш, гунгли тупроқларда, шунингдек, боғ ва ўрмонзорларда, тўқайда, молларни суғорадиган жойларга яқин ерда кўп учрайди.

Табиий шароитда ёмғир чувалчангларининг метастронгилид личинкалари билан экстенсив зарарланиши 50—80% га етади ва ҳар бир чувалчангда бир қанча юзлаб личинка бўлиши мумкин.

Метастронгилид тухуми ва личинкаларининг ташқи мухитга чидамлилигини эътиборга олсак, чучканинг метастронгилид билан хаддан ташқари кўп зарарланишини хисобга олган буламиз. Бундан ташқари айрим йилларда ёмғирнинг кўп ёғиши чувалчангларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратади. Бу эса касалликнинг кенг тарқалишига сабаб бўлади. Метастронгилёз билан чучкалар кўпроқ яйратиладиган майдонда, чучкахона ва ферма атрофидаги яйловларда зарарланади. Инвазиянинг экстенсив ва интенсив юкиши секин-аста кутарилиб, энг юқори тарқалиш даражаси ёз ойларининг ўртасига тўғри келади ва кишда инвазия тарқалмайди. Инвазия билан кўпинча онасини эмадиган ва 2—4 ойлик чучқа болалари касалланади. Бу ёшдаги чучқаларда касаллик клиник белгилари билан кечади, баъзан касаллик улим билан тугайди.

К л и н и к б е л г и л а р и. Чучқалар метастронгилидлар билан кам зарарланганда касалликнинг клиник белгилари унчалик сезилмайди. Аксинча, кучли зарарланганда эса касаллик белгилари аниқ кўриниб, секин-аста 1—1,5 ойгача давом этади. Сунгра касалланган хайвон ўлади ёки касалликнинг клиник белгилари йўқолиб ҳайвон секин-аста тузалиб кетади.

Метастронгилёз билан касалланган хайвоннинг нафас олиши тезлашиб, қаттик везикуляр типда булади. Хайвон хириллайди, йўталади. Қуринадиган шилиқ пардалари окаради. Айрим вактларда температураси кутарилади. Хайвоннинг иштахаси булмайди, озади. Метастронгилёзда кон таркибидаги эозонофил микдори купаиб кетади (айрим вактларда 21% гача етади).

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Метастронгилёз билан касалланган чучканинг упка бронхиолалари ва бронхлари яллиғланиб бўртади ва деворлари маълум даражада жарохатланади. Улган чучка упкасида диффуз яллиғланиш ва альвеолаларда эмфизема борлиги аниқланади. Ўпка паренхимасида бириктирувчи тукима билан уралган тугунчалар булиб, уларни кўриш мумкин.

Д и а г н о з. Касалланган ҳайвоннинг клиник белгиларини хисобга олган холда, чучка тезагини Шербович усулида текшириб, характерли метастронгилюс тухумларини топиш пули билан касаллик аникланади.

Улган хайвонни ёриб кургач, упкада буладиган узгаришларни ва унинг кузгатувчиларини топгач касаллик янада аник белгиланади.

Д а в о л а ш. Бунинг учун кристал йод 1,0, калий иоди 1,5 ва дистилланган ёки кайнатилган сув 1500,0 аралашмаси тайёрланади. Метастронгилидлар упканинг орка ва юкори булагида жойлашгани учун, чучканинг боши 30° дан баланд, оркасини паст килиб — орқаси билан ётқизиб, таёрланган йод эритмаси кекирдагига юборилади. Эритма ҳайвоннинг 1 кг тирик вазнига 0,6 мл дан сарфланади. Шприц игнаси кекирдакнинг юкори учдан бир кисмидан, хикилдокнинг оркасига якин жойдан киритилади. Игна суқила-

дига н жой бирон та дезинфектор эритма билан зарарсизлантиради. Эритмани чучка кекирдагига юборишда қон олиш учун ишлатиладиган, узун лиги 7—8 см, диаметри 1,5 мм булган пгна олинади. Игна чучка буйнининг сагитал чизмасига тикка перпенди куляр йуналишда киритилади. Унинг кекирдакка тўғри тушганлигини чизиллаб чиқадиган хавога караб билса булади. Йод эритмаси икки марта юборилиб, иккинчи марта бир ёки икки кундан кейин юборилади.

Бундан ташкари, метастронгилёзни даволаш учун хайвоннинг 1 кг тирик вазнига 4 мл дитразин фосфатнинг 25% ли эритмаси ишлатилади. Ушбу миқдордаги дори хайвоннинг тери остига юборилади. Даволашдан беш кун утгач, у яна бир марта такрорланади. Лекин даволанаётган ҳайвонда брохопневмония ривожланган булса, дитрозин эритмасини юбориш мумкин эмас.

Кейинги вақтда пиперазин сульфат тузининг 50% ли эритмаси чучканинг тирик вазнига 0,6 мл дан нилвермин 10—20 мг дан эритма шаклида тери остига юбориш тавсия этилган.

Метастронгилёз билан касалланган чучкани 10% ли йод эритмаси билан аэрозол усулида даволаш максадга мувофикдир. Бунда катталиги 200 × 200 × 100 см камерага 200 мл 10% ли йод эритмаси 10 минут тузғитилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Касалликнинг олдини олиш учун чучканпнг хар кг вазнига 0,05 г пиперазин адипинт ёки пиперазин сульфат тузларини группа усулида бутун яйлов микёсида берилади. Хозирги вактда нилвермни 10—15 мг/кг дозада озик билан группа усулида бериб даволаш яхши натижа бермоқда.

Метастронгилёз билан кураш тадбирлари уз вақтида гельминтсизлантиришдан иборат. Касаллик чиққан хўжаликларда йилнинг ёз ва куз фаслларида метастронгилёзнинг клиник белгилари пайдо булган ҳайвонларнигина эмас, балки касаллик белгиси булмасдан, инвазия манбаи вазифасини бажарувчи чучқалар хам гельминтсизлантирилади.

Ҳар йили метастронгилёз учраб турадиган хужаликларда яйлов вакти тугаб 3—4 хафта утгач хамма чучқалар гельминтсизлантирилади. Чучқаларнинг оғир ёки енгил зарарланишига қараб даволаш курси бир ёки икки марта ўтказилади.

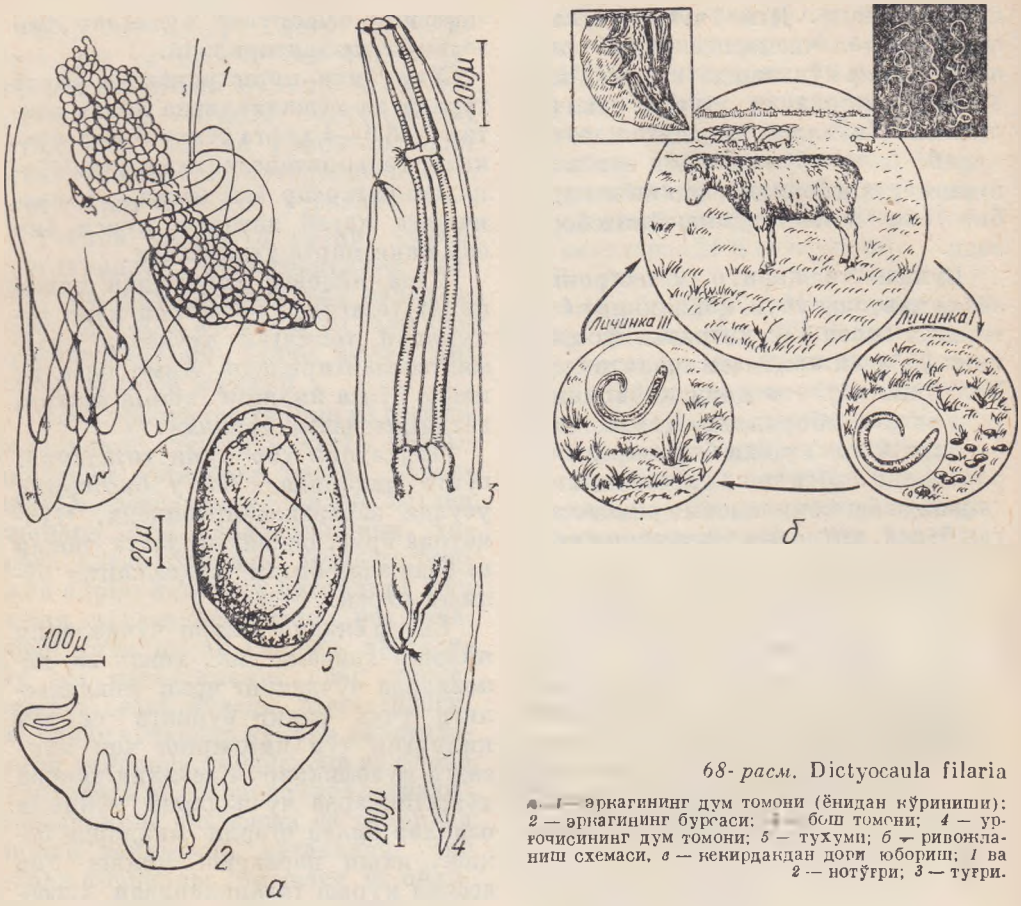
Ёзда яйловга ҳайдашдан олдин фақат тезагидан метастронгилид тухумлари топилган чучкалар гельминтсизлантирилади. Аммо касалик пайдо булса йилнинг хамма вактида гельминтсизлантирилади.

Чучкахона хар куни тозаланиб, гунги чикарилади ва у биотермик усулда зарарсизлантирилади. Чучкахона ёруғ, окланган, тахта полли ва бошқалар билан жихозланган булиши керак.

Ёмғир ёққан кунлари чучкаларни яйловга хайдамаслик, ховли ва яйловларда чучкаининг ерни ковламаслиги учун унинг бурнига симдан килинган тўр кийдириш хам максадга мувофиқдир. Касаллик чиққан хужаликларда чучкаларни туйимли озиқлар билан етарли миқдорда бокинг, яхши парвариш қилиш хам асосий кураш тадбирларидан хисобланади.

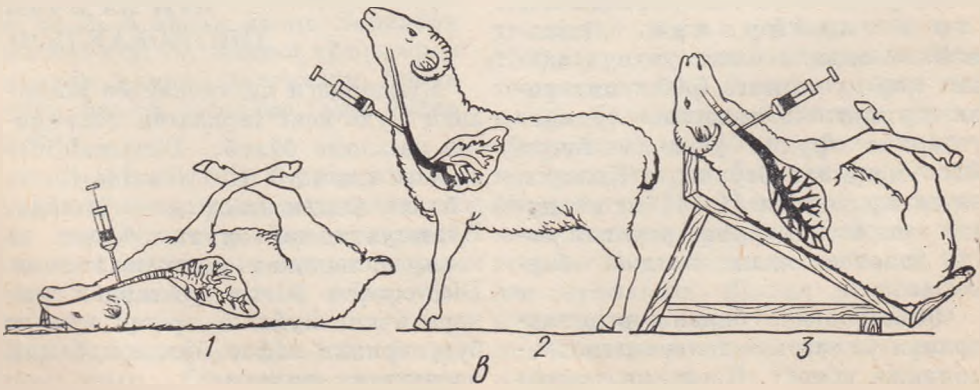
ҚУЙ ВА ЭЧКИ ДИКТИОКАУЛЁЗИ

Қуйлардаги диктиокаулёз касаллиги жуда кенг таркалган гельминтоз касаллик булиб, Dictyocaulidae оиласига мансуб Dictyocaulus filaria деб аталадиган нематода кузғайди. Қузғатувчи ҳайвоннинг бронх ва кекирдакларида паразитлик қилади. Dictyocaulus filaria қўйлардан ташкари эчки, муфлон, архар, туя ва буғуларнинг нафас йулларида ҳам паразитлик килади.



68-расм. Dictyocaula filaria

а — *1* — эркагининг дум томони (ёнидан кўриниши); *2* — эркагининг бурсаси; *3* — бош томони; *4* — урғочисининг дум томони; *5* — тухуми; *б* — ривожланиш схемаси, *а* — кекирдакдан дори юборилиш; *1* ва *2* — нотўғри; *3* — тўғри.



Диктиокаулёз СССРнинг жанубий ва шимолий районларидаги хужаликларда, жумладан, Ўзбекистонда хам учрайди. У айрим йиллари энзоотик формада тарқалиб, бирмунча қуйлар ҳалок булади, зарарланган қуй узоқ вақт касалланади, семирмайди, жун ва гушт маҳсулотининг сифати пасаяди.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Диктиокаула ингичка ипсимон оқ нематод булиб, узунлиги 3—15 см. Эркакларининг узунлиги 3—18 см, думида қовурғалари ёрдамида мустаҳкамланган, жинсий бурсаси булади. Иккита сариқ калтагина спикуласининг узунлиги 0,4—0,6 мм. У эркаклар киядиган пайпоққа ухшаш кетади. Урғочиларининг узунлиги 5—15 см, жинсий тешиги танна уртасининг, пастки томонига очилади. Овал шаклдаги тухумлари 012 — 0 ,13 × × 0,09 мм, ичида ривожланган личинкаси бор (68-расм, *а*).

Р и в о ж л а н и ш и. Вояга етган диктиокаулюслар бронх ва кекирдакда паразитлик қилади. Урғочилари уруғлангандан сунг бронх ва кекирдак бушлиғига тухум қуяди. Ушбу тухум нафас йулларидаги хилпилловчи эпителий ҳаракати ва ҳайвоннинг йўталиши натижасида балғам билан оғизга тушади ва уни ҳайвон ютиб юборади. Ошқозондан ўта туриб йуғон ичак бушлиғида тухумлардан личинкалар ажралиб чиқади ва тезак билан ташқи муҳитга чиқади. Ташки муҳитда намлик, иссиқлик ва ҳаво шароити нормал булганида личинкалар икки марта пуст ташлаб, тахминан 10 кун ичида касаллик қузғатувчи инвазион даврига етади.

Ташки мухитда намлик ва хаво етарли, иссик 25° булганда 6—7 кундан сунг личинка инвазион даврига етишади. Агарда температура бирмунча паст булса личинкаларнинг ривожланиши чузилиб 11 кун ва ундан хам купроқ вақт утади. Ташқи муҳитда ҳаво 10° дан паст ёки 30° дан юқори булса, личинкалар инвазион даврига етмайди. Диктиокаулюснинг инвазион личинкалари мустакил харакат кила олиш, сувда сузиб юриш, нам жойда сирғаниш ва нам ўтларда урмалаб кутарилиш қобилиятига эга. Шунга кура у ташқи мухитда узок яшай олади.

Инвазион личинкаларни хайвонлар ем-хашак ёки сув билан бирга ютиб, диктиокаулёз касаллиги билан оғрийдн. Хайвон ичагига тушгандан кейин личинкалар ингичка ичак шилиқ парда деворини тешиб, лимфа тугунларига утиб ривожланади хамда охирги марта пуст ташлаб, лимфа томирлари ва у орқали кон томирларига утади. Қон оқими билан упкага келган личинкалар, упка қон томирлар ва паренхимасини тешиб бронхларга ўтади, у ерда ривожланишини давом эттиради ва 29—42 кунда жинсий вояга етган эркак ва урғочи диктиокаулюсларга айланади (68-расм, *б*).

Қуй ва эчкилар СССРнинг марказий ва шимолий областларида июнь, июль, август ойларида, Закавказье ва Ўрта Осиё республикаларида бутун йил давомида, айниқса март, апрель ва декабрь ойларида зарарланади.

Кузда зарарланган семиз қуйларнинг организмида диктиокаулюс личинкалари узоқ вақт ичак чарвиларидаги лимфа тугунларида, упка паренхимасида сақланиб қолиб, 5—6 ойдан кейин, яъни баҳорда жинсий жихатдан вояга етади. Ҳайвон организмиздаги вояга етган диктиокаулюсларнинг яшаш муддати қуйларни бокиш шароитига боғлиқ булиб, икки ойдан 12 ойгача давом этади. Семиз молларнинг танасида минимал ва орикларининг танасида максимал муддатда паразитлик килиб, тухумлари табиий равишда организмдан ташқи мухитга чиқади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Диктиокаулёз касаллигининг тарқалиш динамикаси йил фаслига ва хайвоннинг ёшига қараб СССР нинг турли

зоналарида турлича булади. Масалан у қуйчиликнинг пуналиш ва географик иқлим шароитига боғлиқ.

Умуман, қуйларни бутун йил давомида яйловда боқадиган областлардан бошқа ҳамма зоналарда инвазиянинг экстенсив таркалиши (интенсив зарарланиши) июнь, июль ойларидан бошланиб, август ва сентябрь ойларида энг юкори даражага кутарилади.

Диктиокаулёз қузғатувчиси ёввойи айри туёкли хайвонлар организмида ҳам паразитлик қилади. Улар айрим районларда касаллик тарқатиш манбаи хисобланади. Яйловнинг етишмаслиги, молларни куп вақт бир майдонда бокиш касаллик таркалишида кулай шароит ҳисобланади.

Яйловда намлик етарли булса инвазион личинкалар икки ойгача яшайди, аксинча қурғоқчиликда улар тез ҳалок булади. Шунинг учун ҳам ёмғир куп ёққан ёз ва куз ойларида қуйлар орасида диктиокаулёз касаллиги куп булади ва айрим хужаликларда энзоотик куринишда кечади.

Мамлакатимизнинг марказий ва шимолий районларда диктиокаула личинкалари қишки совукка бардош беролмай халок булади. Шу сабабли эрта баҳорда яйлов ва сув манбалари инвазиядан тоза булади.

Узбекистон областларида охирги йилларгача диктиокаулёз қуйчилик хужаликларда кенг таркалган касаллик эди. Суғориладиган зонадаги қуйлар 68,7% касалланиб, бошка зоналардан юкори турар эди. Чунки бу зонанинг географик иклим шароити диктиокаула личинкаларининг ривожланиши учун кулай. Дашт зонада диктиокауланинг экстенс тарқалиши 62,7%, тоғли районларда эса 67,4% га боради.

Кейинги текширишларга кура суғориладиган зонадаги қуйлар асосан диктиокаулюс личинкаларини куз ва баҳор ойларида юктиради. Киш фаслида ҳаво иссиқ кунлардагина юктиради, ёз ойларида эса қуйлар кул, дарё ва арикларга якин жойлашган яйловларда боқилганда касалланади, холос.

Дашт яйловларда қуйлар инвазион личинкаларни куз ойларида юктириб, асосий касаллик манбаи «хурда» қуйлар ҳисобланади. Шунинг учун хам бу зонада инвазия энг юкори тарқалиш нуқтасига киш фаслида кутарилади. Яйловда усиши ва семириши билан қуйлар табиий равишда уз-узидан паразитдан тозалана бошлайди ва ёз ойларига келиб ҳамма катта ёшдаги қуйлар деярли диктиокаулюсдан тозаланади. Бу даврда фақат 16,5% «хурда» қуйлар касалланиб, улар касаллик тарқатувчи манба булиб колади.

Тоғли районларда диктиокаулюс узига хос хусусиятга эга. Бу зонада кузи ва эчкилар куз ойларининг охири, қиш бошида касаллана бошлайди. Баҳор ойларида қуйларнинг зарарланиши ва касалликнинг таркалиши энг юқори нуктага кутарилади.

Баҳор фаслининг охирларига келиб қузилар паразитдан табиий тозалана бошлайди. Ёзда турли сабаблар таъсирида озган қуйлар то 15 июнгача касаллик юқтираверади.

Катта ёшдаги қуйлар тоғли районларда диктокаулюс билан асосан бахорда зарарланиб, шу фаслда энг юқори тарқалиш нуктасига кутарилади. Ёз ойларига келиб қуилар диктиокаулюсдан тозаланади.

П а т о г е н е з и. Диктиокаулюсларнинг ҳайвон упкаси ва бутун организмига курсатадиган патогенли таъсири паразитлик килаётган нематоднинг сонига боғлик. Хар бир куй бронхларида бир неча, ун, ҳатто 300—400 дона диктиокаулюс булиши мумкин.

Агарда мол организмига бирданига жуда куп микдорда личинка тушса касаллик оғир кечиб, бронх ва ўпка яллиғлапади. Одатда ҳайвон

оз миқдордаги личинкалар билан зарарланади, аммо тез-тез бир неча марта такрор зарарланади. Шунинг учун ҳам ўпкада кичик-кичик яллиғланган жойлар купроқ булиши мумкин. Личинкалар майда бронхлардан бирмунча катта бронхларга утиб ривожланишини давом эттиради. Гельминт секин-аста ўпкага тупланиб, бронхларни тусади ва биологик қузғатувчи сифатида ўпка ва унинг атрофига якин жойдаги тукималарни яллиғлантиради. Натижада бронхларнинг гельминт жойлашган, лисми кенгаяди, деворлари юпкакашиб, эластиклик хусусиятини йукотади.

Бронхнинг диктиокаулюс билан тулган жойлари пасаяди, ателектаз ривожланади. Паразит кўпинча узи билан бирга ҳайвоннинг ўпкасига патоген микробларни олиб киради, натижада ўпка яллиғланади.

Оз миқдордаги паразит билан зарарланса, диктикаулёз белгилари булмайди, касаллик яширин куринишда утади. Бу касаллик ёш ва орик ҳайвонларда оғир утади. Туйимли ва сифатли озиклар билан бокилган қуйларга диктиокаулюс личинкалари юкмайди, юкса ҳам ривожлана олмайди.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касаллик бошланишидан 15—20. кун утгач, йутал пайдо булади. Аввало айрим қуйлар йуталади, сунгра секин-аста йуталадиган молларнинг сони купаяди. Йутал асосан кечкурун, тунда ва яйловда югуриб юрган пайтда тутади.

Касалланган мол усмайди, ориклайди, жунлари камаяди. Йуталган вақтда балғам билан тудаланган гельминт, унинг личинка ва тухумлари ажраб чиқиши мумкин. Куй каттик йуталиб хириллайди, одатда температураси кутарилмайди, фақат оғир инвазияланган пайтда 41° га кутарилиши мумкин. Бурнидан зардобли шилик (сероз суюқлик) оқади ва бурун атрофида котиб пустлоқ ҳосил қилади. Бундай вақтларда қуйнинг бурни кичийди, пишкиради, бурни билан қашинади. Кейинчалик хайвоннинг бошида, лабларида, жағ ораларида, кукрак ва оёқларида шишлар пайдо булади. Касал қуй урнидан зурға туради ва ҳаддан ташқари ориклаб, улади. Куйлар кучли инвазияланганда касаллик оғир утиб, 10—70% мол улиши мумкин. Ўртача инвазияланганда касаллик сурункали утади, ҳайвоннинг аҳволи ўзгариб туради, яхши семирмайди. Кучсиз инвазияланган қуйларда эса касаллик белгилари сезилмай яширин кечади. Ташки куринишдан бундай қуйлар соғлом кўринади, аммо уларнинг маҳсулдорлиги камаяди, инвазия манбаи булиб хизмат қилади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Диктиокаулёздан улган куй ёриб курилганда асосий ўзгариш ўпкада булади. Паразит билан зарарланганлигини ўпканинг ташқи кўринишидан хам билиш мумкин. Диктиокаулюслар асосан ўпканинг четига жойлашиб, уни кутариб туради. Ўпканинг зарарланган кисми рангсиз, ушлаб қаралса хамирга ухшаш булади. Трахеяни, бронхларни ёриб курганда кўп миқдорда паразит борлиги аникланади (200—400 дона).

Ўртача инвазияланган хайвонларда паразит ўпканинг бирмунчйирик бронхларида жойлашади. Паразит жойлашган ерда куп микдорда шилиқ тупланиб, ўпка катарал яллиғланади. Қуйлар кучли касалланган булса, камқонлик ва кахексия ривожланиб тукималари бушашиб буртади.

Д и а г н о з. Купчилик йуталиб, бурнидан зардоб (суюклик) окишига, шунингдек эпизоотологик маълумотларга асосланиб касаллик аниқланади ва улган ҳайвонни ёриб, ўпка бронхларида диктиокаулюслар булиши ва бошқа патологик узгаришлари билан тасдиқланади.

Диктиокаулёзнинг клиник белгилари бошқа касалликларда буладиган клиник белгиларга ухшашдир.

Шунинг учун айрим мутахассислар кузиларда кўп учрайдиган ўпка яллигланишини диктиокаулёз деб билади.

Агарда касалликни аниклашда кийинчилик туғилса, қуй ғунги гельминтоляроскопия усулда текширилиб, личинкаларни топиб аникланади.

Мол жуда оғир инвазияланса бир марта текшириш учун олинган тезакда 20—30; уртача инвазияланганда 5 ва кучсиз инвазияланганда 1—2 та диктиокаулюс личинкаларининг борлиги аникланади.

Д а в о л а ш. Молларни диктиокаулюсдан тозалаш учун йоднинг сувдаги (1,0 г кристалл йод, 1,5 г калий йодат, 1500 мл дистилланган ёки кайнатилган сув) эритмаси билан интратрахеал укол килинади. Эритма ишлатиладиган куни қора шиша идишда тайёрланади. Аввало қайнатилиб фильтрланган озгина сувда калий йодатнинг куюк эритмаси тайёрланади, унда кристалл йод эритилиб, сунгра шу аралашмага керакли микдорда сув қушилади. Инъекция килинадиган йод эритмаси қуйидаги микдорда олинади.

Катта ёшдаги қуй ва эчкилар учун 12—18 мл; бир ёшдагиларга 10 мл; бир ёшгача булганларга 5—8 мл эритма упканинг чап ва унг томонига юборилади. Бунда купора икки марта (биринчи марта унг упкага ва иккинчи марта чап упкага) юборилади. Касалликнинг олдини олиш учун гельминтсизлантирилганда эритма унг ва чап упкаларга бир вактда юборилади. Эритма иссиқлиги 20° С дан паст, 37° С дан юкори булмаслиги керак. Эритма игна оркали юборилади. Бунда игна кекирдакнинг юкори учдан бир кисмига, кекирдак ҳалкалари орасидан 3 см ичкарига киргизилади. Инъекция килинадиган жойдаги жунларни атрофга ёткизиб, терига йод сурилиб, дезинфекция килинади. Бунинг учун ҳайвоннинг олди 30—40° кутарилиб турадиган қилиб ёнбошлатиб ёткизилади. Эритмани унг ва чап упкага юборгандан сунг ярим минут утгач, хайвон турғизилади. Кайта даволаш лозим булса, орадан 12—15 кун утгач, 2—3 марта гельминтсизлантирилади. Дорининг таъсирини ошириш учун даволашдан 1—2 кун олдин ва даволашдан 1—2 кун кейин юмшатадиган ва балғам ажратадиган дорилар берилади. Бундай вактда молнинг жуни киркилмаслиги, чумилтирилмаслиги, эмланмаслиги керак (66-расм, *в*).

Диктиокаулёзни даволашда дитразин хам яхши натижа беради. Дори қуй ва эчкиларга 0,3—0,4 мг дан кукун ҳолида берилади ёки молнинг 1 кг тирик вазнига 0,1 мг дан олиб, дистилланган ёки кайнатилган сувда 1 : 5 ҳисобида эритиб, тери остига юборилади. Даволаш мақсадида дитразин эритмаси хар 12—24 соатда икки марта, олдини олиш максадида эса бир марта берилади ёки тери остига юборилади. Бу дори бир вактнинг ўзида мюллериоз ва протострongилидиоз касалликларини хам даволайди. Шунингдек, пильверм хам 10—15 мг/кг дозада ишлатилганда яхши натижа беради.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Олдини олиш тадбирлари утказилганда яйловлар, сув манбалари, қутон атрофларидаги молларнинг диктиокаулюснинг инвазион личинкалари билан зарарланишига йул қуйилмайди. Бунинг учун яйловлардан тўғри фойдаланиш, уни тез-тез алмаштириш-молларни суғоришни яхши ташкил этиш, кутон ва қуйхопаларни тоза сақлаган холда зоогигиенаси коидаларига катъий риоя килиш зарур.

Я й л о в л а р д а г и п р о ф и л а к т и к а. Яйловлари етарли булган хўжаликлар молларни диктиокаулёз касалидан сақлаб қолиши мумкин. Бунинг учун баҳордан бошлаб яйловлар участкаларга булиниб,

хар бир участкада 6 кундан ортиқ мол бокилмайди ва бу ерга йил давомида қайтиб келинмайди. Моллар бир марта боқилган яйловдан урилган пичан бошка турдаги молларга (корамол, отларга) едирилиши керак. Қуйи куп бўлган хужаликларда кишда туғилган қузиларни эрта бахордан бошлаб бошка участкада алохида бокиш зарур.

Бахор ойларидан бошлаб яйловни диктиокаулюс личинкаларидан сақлаш учун қуйларни диктиокаулёздан тозалаш тадбирлари амалга оширилади. Бунинг учун хамма ёшдаги қуйлар кузда яйловдан келгандан кейин (ноябрь ойида 10 кун оралатиб) 2—3 марта гельминтсизлантирилади.

Диктиокаулёз юкқан хўжаликларда кишда утказиладиган гельминтсизлантиришдан ташқари, мажбурий даволаш максадида хам гельминтсизлантирилади. Хужаликларда касал мол борлиги аниқланса ёки копрологик усулда личинкалар топилса ана шундай килинади. Даволаш учун килинадиган интррахеал инъекция 10—12 кундан кейин такрорланади. Гельминтсизлантирилган қуй ва эчкилар 3—5 кун буғдой ёки арпасп уриб олинган анғизда бокилади. Қуйлар бола ташлашининг олдини олиш учун қузилатиш кампаниясига бир ой колганда гельминтсизлантириш тўхтатилади. Қуй қузилагандан 3 хафта утгач даволаш керак. Олдини олиш ва даволаш максадида утказилган гельминтсизлантириш натижалари мунтазам равишда текшириб борилади. Қуй-эчкилар гельминтсизлантирилгандан 10—12 кун утгач, 10—20% даволанган қуйларнинг кумалоғи олиниб, ветеринария лабораториясига юборилади. Қуйларни яйловга хайдашдан 1—2 ой олдин хам 15—20% қуйлар копрологик усулда текширилади ва диктиокаулюс личинкалари борлиги аникланса, даволаш яна бир марта такрорланади. Гельминт ташувчи молларни — «хўрдалар»ни паразитдан тулиқ тозалаб булмагунча инвазиядан тоза яйловга хайдалмайди. Моли йил буйи яйловда боқиладиган хўжаликларда гельминтсизлантириш маҳаллий шароитларга қараб утказилади. Жумладан, Узбекистон шароитида даволаш ва олдини олиш мақсадида гельминтсизлантиришни қуйидаги муддатларда утказиш тавсия килинади. Суғориладиган зонада қузилар январь ойида, совликлар қузилаш кампаниясидан кейин, фақат орик «хурдалар» июнь ойида иккинчи марта гельминтсизлантирилади.



69-расм. Dictyocaulus viviparus ва унинг личинкалари:

А. 1 — бош томони; *2* — урғочисининг дум томони. *3* — спикулалари: *4* — эркагининг жинсий бурсаси; *Б. 1* — туллашдан олдин; *3* — иккинчи туллаш. *4* — кобиғини ташлагандан кейин.

Дашт яйловларида қузилар март ойида, совликлар январь ойида, орик қуйлар — «хурдалар» алохида боқилиб, март ойида иккинчи марта гельминтсизлантирилади.

Тоғли зонада қузилар йил давомида икки марта — январь ва март ойларида, совликларни эса январь ёки апрель ойларида бир мартадан гельминтсизлантириш етарлидир.

Ҳозирги вақтда диктиокаулёзга қарши химиявий олдини олиш тадбирлар утказиш мухим ахамиятга

эга. Бунда худди гемонхоздаги каби фенотиазин, мис купоросининг туз билан аралашмаси октябрь ойидан то апрель ойигача қўйларга берib борилганда уларнинг ошқозонига тушган диктиокаулюсларни тулиқ ўлдиради ҳамда фенотиазиннинг бир қисми хайвон организмида ўзлашмай, ташқи муҳитга тушиб, яйловдаги диктиокаулюс личинкаларини ҳалок қилиши аниқланган. Аммо дори упкадаги вояга етган гельминтга таъсир қилмайди.

ҚОРАМОЛ ДИКТИОКАУЛЁЗИ

Қорамолларда диктиокаулёз асосан сурункали кечадиган гельминтоз касаллик булиб, уни Dictyocaulidae оиласига мансуб нематода — Dictyocaulus viviparus қузғайди. Паразит бронх ва трахеяларда паразитлик қилади. Диктиокаулёз билан айниқса 4 ойликдан 18 ойликкача булган бузоқлар касалланади, лекин айрим вақтда катта ёшдаги моллар хам касалланади, у купинча энзоотик куринишда ўтади ва бузоқлар нобуд булади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Dictyocaulus viviparus эркакларининг узунлиги 17 мм дан то 43 мм гача, эни 0,4—0,7 мм, думида кутикуляр бурсаси булиб, унда бир-бирига боғлиқ холда жойлашган қовурғалари бор. Сарғиш-қунғир иккита спикуласининг узунлиги 0,22—0,27 мм ва эни 0,048 мм, рулегининг узунлиги 0,06—0,08 мм, хоначали ячейка тузилишида (69- расм).

Урғочиларининг узунлиги 23—58 мм булиб, эни 0,4—0,6 мм, вульваси танасининг ўртасида жойлашган. Эллипссимон шаклдаги тухумларининг узунлиги 0085 мм ва кенглиги 0,051 мм келади. Тухумнинг ичида шаклланган личинкалари булади. Касаллик патогенези, клиник белгилари, патолого-анатомик ўзгаришлари ва диагноз қуйиш китиокаулюсларникидан деярли фарқ қилмайди.

Д а в о л а ш. Бузоқ трахеясига йоднинг сувдаги эритмаси юборилади.

Иккидан олти ойликкача булган бузоқларга 20—50 *мл*, 0,6—1 ёшлиқ бузоқларга 50—75 *мл* эритма олинади. Айрим олимларнинг текширишига кура, 1 *кг* тирик вазнига 1 мл эритма тавсия этилади, бу эса ўрта хисобда 80 мл дан ва бир ёшли бузоқларга эса 130 мл дан туғри келади. Диктиокаулюс личинкалари купинча ўпканинг кейинги булимларида тўпланади, шунинг учун юбориладиган эритма худди шу булимларга тушиши керак. Бунинг учун бузоқларни алоҳида станокда бошини 30°—40° баланд, дум томонини паст қилиб оркаси билан бир оз унг ёки чап томонига ёнбошлатиб ётқизиш керак. Игна трахеянинг юкори учинчи ҳалқум оралиқ бушлиғига санчилади. Игна санчиладиган жойнинг жуни олинади ва дезинфекция қилинадиган эритмалар билан артилади.

Юбориладиган йод эритмаси 30°—37° гача иситилади, трахеяси китикланмаслиги ва йўталмаслиги учун эритма секин юборилади, акс холда эритма оғиз бушлиғига тушиши мумкин. Агар поршенни босгандан кейин йўтал тутса, бунда дори беришни яна қайтаришга туғри келади, агар йўтал инъекциядан бир неча секунд ўтгандан кейин пайдо булса, у ҳолда инъекция қайтарилмайди. Даволаш курси икки марта ўтказилади. Хар қайси инъекцияда молни ётқизиб эритма олдин унг томоига, кейин эса чап томонга юборилади ёки аксинча. Диктиокаулюс ташувчилар, яъни клиник белгилари булмаган ҳайвонларга йод эритмаси бир марта, яъни бир вақтнинг узида олдин бир томонига, кейин игнани олмасдан иккинчи томонга юбориш мумкин. Хамма ҳайвонлар текширилади ва олинган натижага караб бузоқлар икки марта инъекция қилинади, айримларига инъекция 1—2 кундан сунг қайтарилади, учинчиларига эса

эритма дозаси камайтирилади ёки мол организми мустаҳкамлангунча даволанмайди, туртинчиларига томокни юмшатиб, балғам ташлатадиган дорилар юборилгандан кейин инъекция килинади. Гельминтсизлантирилган моллар 5—6 кунгача ветеринария врачи назоратида булади.

Диктиокаулёзнинг пневмания, бронхопневмания ва бошқа асоратлар булган молларни гельминтсизлантирилганда биринчи кунлари натижа самарали булмайди. Бундай ҳолларда бузоқларни касаллик белгиларига караб даволаш керак. Бунда молнинг қон томирига (ҳар қайси бузоққа 0,4—0,6 г қурук дори) новерсенал эритмаси юборилади ва кунига 3 марта 3 кун давомида 0,5 г дан стрептоцид ичирилади ёки 3—5 кундан кейин яна риванол 1 : 300 эритмаси 15—20 мл дан ичирилади. Даволаш билан бирга бузоқлар сифатли ем-хашак билан бокилса янада самарали натижага эришилади. Бузоклар 5—6 кун молхонада ёки алохида ажратилган яйловларда боқилади,тезаги гунгхоналарда зарарсизлантирилади. Сунгги йилларда лонсуран ва нилверем каби дорилар ишлатилмоқда.

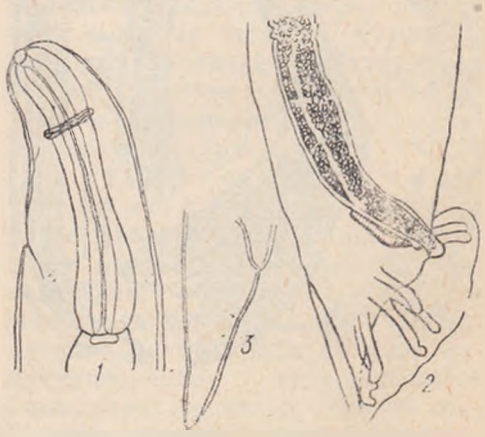
К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Бу умумий ва махсус ташкилий олдини олиш тадбирларидан иборат булиб, у касалликни тула йуқотишга қаратилган. Бузок диктиокаулёзига қарши курашни хужаликда зоогигиена шароитни яхшилаш, яйловда бокиш, яхши асраш ва суғоришни яхшилашдан бошлаш керак.

Диктиокаулёз ташувчи моллар яйловларга ҳайдалишдан олдин аниқланиб диктиокаулюс личинкаларининг ривожланиши учун ноқулай булган совуқ пайтда гельминтсизлантириш мақсадга мувофиқдир. Илгари диктиокаулёз чиққан хужаликларда касалланган молларни уз вақтида аниқлаш учун бузоқ ва бир ёшдаги таначалар июль ойининг охирида гельминтоларвоскопия усулида текширилиши керак. Агар инвазия топилса, шу группага кирувчи ҳамма ёш моллар молхоналарда ёки яйловдаги ажратилган участкаларда гельминтсизлантирилади. Диктиокаулёзга карши курашда ёш бузокларни ва таналарни сифатли ем-хашак билан боқиш, яхши парвариш қилиш, бокиш шароитини яхшилаш, шу йил туғилган бузокларни алохида ажратиш ва молхоналарда хамма гельминт ташувчиларни гельминтсизлантириш асосий фактор хисобланади.

ОТ ДИКТИОКАУЛЁЗИ

От диктиокаулёзи гельминтоз касаллик булиб, уни нематодалардан Dictyocaulidae оиласига мансуб булган Dictyocaulus arnfieldi қузғайди. Гельминт от, хачир, эшак ва зебраларнинг бронх ва трахеяларида учрайди. Касаллик клиник белгиларига кура бронхит, бронхопневмания ва йуталнинг пайдо булиши, ҳайвоннинг орикдаши билан характерланади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и Dictyocaulus arnfieldi (70- расм) булиб, эркагининг узунлиги 25—35 мм ва эни 0,25 мм келади. Жинсий бурсаси шу туркумга хос, бир-бирига тенг булган 0,25 мм узунликдаги қунғир

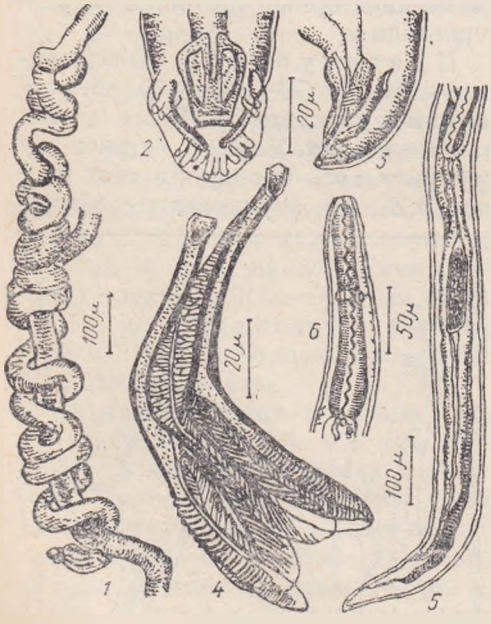


70- расм. Dictyocaulus arnfieldi

1 — бош томони; *2* — эркагининг дум томони; *3* — урғочисининг дум томони.

ғалвирсимон тузилишига эга бўлган иккита спикуласи бор. Урғочиларининг узунлиги 45—60 мм ва эни 0,4 мм булиб, вульваси танасининг олдинги учдан бир қисмининг уртасида жойлашган. Патогенези, паталого-анатомик узгаришлар, клиник белгилари, диагноз қуйиш ва даволаш қорамол диктиокаулёзига ухшашдир.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Яйловларни алмаштириб туриш. Европа кисмидаги марказий областларда личинкаларнинг инвазион ривожланиш стадиясига қараб яйлов хар 3—4 кунда алмаштириб турилади. Фойдаланилган яйловларда 1—1,5 ойдан кейин мол боқишга рухсат этилади, лекин отлардан кейин бу яйловларда жуфт туёкли моллар боқилиши мумкин. Молларни диктиокаулёздан сақлаб қолиш мақсадида планли гельминтсизлантирилади.



71- расм. Muellerius capillaris

1 — урғочисининг танасини ўраб олган эркаги; *2* — эркагининг думи (юқори ва паст томонидан); *3* — эркагининг думи (ён томонидан); *4* — спикулалари; *5*—урғочисининг дум томони; *6*—бош томони.

ҚЎЙ ВА ЭЧКИ МЮЛЛЕРИОЗИ

Қуй ва эчки мюллериози сурункали гельминтоз касаллик булиб, уни нематодлардан Protostrongylidae оиласига мансуб булган Muelleris capillaris қузғатади (71-расм). Касалланган қузи ва улоклар усмайди, нафас олиши қийинлашади, упкаси яллиғланади, йўтал тутади.

Паразит альвеола, бронхиола ва майда бронхларда яшайди. Мюллериоз билан асосан қуй ва эчки муфлон, безоар эчкилар, ёввойи тоғ эчкиси ва бизон касалланади.

Қузғатувчиси. Касаллик қўзғатувчиси мюллерийлар хисобланади. Улар майда, жуда ингичка айрим жинсли нематодлардан иборат булиб, упка альвеолаларида оддий қуз билан куриш жуда қийин. Эркакларининг узунлиги 11—26 мм ва эни 0,03—0,35 мм, думи спиралсимон эгилган. Иккита спикулалари уртасидан то охиригача ажралган булиб, иккала ажралган толаси хам тароксимон тузилган, спикулаларининг узунлиги 0,15—0,16 мм, бурсаси йук, майда кутикуляр усимталари кузга ташланади. Урғочиларининг узунлиги 18—30 мм ва эни 0,05—0,06 мм, жинсий тешиги дум кисмидан 0,09—0,11 мм нарида жойлашган. Вагина (кин)нинг узунлиги 0,84—1,48 мм, ундан иккита бачадон бошланади. Тухум қуюғир-жигар рангда, узунлиги 0,084—0.104 мм ва эни эса 0,028—0,040 мм, ташки мухитга узунлиги 0,27—0,31 мм, дум кисмидаги тикансимон усимтаси булган личинкаларни чикаради.

Ривожланиши. Урғочилари упкага тухум куяди, улардан личинкалар чикади. Личинкалар нафас йулларидан оғиз бушлиғига келади ва уни хайвон ютади, сунг у ичакка тушиб, кейин тезак билан ташки мухитга чикади. Личинкалар бундан кейинги ривожланиши учун оралиқ хужайинга мухтож булади. Мюллерийлар (M. capillaris) учун қуруқликда ва қисман сувда ҳаёт

кечирувчи моллюскалар оралиқ хужайин хисобланади. Оралиқ хужайин моллюскалар ут ва ахлатда урмалаганда мюллерий личинкалари билан зарарланади. Личинкалар аввало моллюскалар оёқларига киради, сунгра танасига утиб кейинги ривожланиш даврини утайди. 30—40 куна дан кейин личинкалар (икки марттуллаганидан сунг) касаллик кузғаш кобилиятига эга булади. Инвазион личинкалар моллюска танасидан чиқиб, утларда урмалайди ёки моллюска организмида колиб бир йилгача инвазионлик кобилиятини сақлайди.

Қуй ва эчкилар инвазион личинкали моллюскаларни ютиб юборганда ёки личинкалар билан ифлосланган утларни еганда мюллериоз билан касалланади. Личинкалар ошкозонга тушгандан 2—5 кун утгач мезентериал лимфа тугунларга утади, у ердан кукрак лимфа йулига, ковак венасига, унг юракка ва кичик қон айланиш системаси орқали упкага тушади. Личинкалар ютилгач 5—6 кунда упкага етиб келади. У ерда учинчи ва туртинчи марта туллаганидан сунг (2—2,5 ойда) жинсий вояга етади.

Эпизоотологияси. Мюллериоз [illegible]нинг Европа қисмида ва Закавказьеда таркалган, жанубий ва шарқи-жанубий кисмида ҳамда Ўрта Осиё республикалари ва Қозоғистонда учрамайди. Зарарланиш даражаси айрим зоналарда процентнинг юздан бир неча қисмини ташкил килса, айрим зоналарда ҳамма ҳайвонлар касалланиши мумкин. Мюлериоз касаллиги эчкилар орасидқуйларга қараганда 1,5—2 марта куп учрайди. Касалланган эчки тезаги билан ташқи мухитга чикарилган мюллерий личинкалари 10—11 ойгача яшайди. Қуй ва эчкиларнинг мюллериоз билан касалланиши факат махсус моллюскалар иштирокида руй беради. Моллюскалар сернам ва муътадил иқлимий жойларда яшайди. Мамлакатимиз урта минтақасида яйловга чиққан ёш моллар орасидаги мюллериоз копрологик текшириш асосида сентябрь ойларида топилади. Январь-февраль ойларигача инвазия ривожланиб боради ва шу холда келгуси яйлов мавсумигача сақланади. Бу ҳол касалликнинг ёз охири ва кузда пайдо булишидан далолат беради. Қишда хамма личинкалар совуқдан ҳалок булиши сабабли баҳорда қуй ва эчкилар мюллериоз билан зарарланмайди. У билан катта ёшдаги моллар кўпроқ касалланади. Масалан, айрим хужаликларда утказилган кузатишларга кура, бир ёшдаги қуйлар 23,7%, икки ёшдагилари 36,3%, уч ёшдагилари 44,5% ва ун ёшдан юқори булган қуйлар 100% касалланганлиги аникланган.

Патогенези. Мюллериоз қузғатувчиларининг мюллерий личинкалари ҳайвоннинг ичак шилиқ пардаларини зарарлайди, лимфа тугунларида миграция килганида лимфа тукималарининг қитиқланиши натижасида упка томирлари ва тукималари жароҳатланади. Личинкалар таъсирида пайдо булган жароҳатлар патоген микрофлораларнинг мол организмига кириши учун йул очиб беради. Патологик процесс бирмунча оғирлашиши мумкин. Бундан ташқари, жинсий етук гельминтлар тириклигида ажратган секрет ва экскрет моддалар шимилиб бутун организмни захарлайди. Захарланиш асорати биринчи навбатда паренхиматоз органларда булиб, уларни макроскопик куриш мумкин.

Патолого-анатомик узгаришлар. Мюллериоздан улган хайвонларни ёрганда характерли макроскопик узгаришлар упкада булиб, у жуда хам куп нукта шаклидаги кон куйилиши, тукималарнинг яллиғланиши ва ичак фоликулаларининг гиперплазмияси билан характерланади. Жинсий вояга етган гельминтларнинг паразитлик қилиши натижасида, биринчи навбатда перебронхитлар ва катарал

пневмония, айрим вақтларда эса тугунли пневмония ривожланади. Ўпкада жойлашган мюллерийларнинг асосий қисми улади. тугунчалардагиси сақланиб қолади. Кейинчалик продуктив пневмония ривожланиб (диффузли), у тарқалган ёки чегараланган формага айланади. Касалланган жойларда альвеола бушлиғи битиб, майда бронхлар босилади. Натижада майда бронхлар тўлиқ облитерацияга учрайди.

Клиник белгилари. Мюллериоз билан касалланган қузи ва улоқлар ўсмайди, нафас олиши тезлашади, кейинчалик эса нафас олиш қийинлашиб, у абдоминал типда бўлиши кузатилади. Мол дастлаб қуруқ йўталади, айрим вақтда эса аксинча кучли ва ҳўл йўтал тутади, кейинчалик ҳўл хириллайди. Айрим вақтларда ўпканинг кейинги булагининг юқориги қисмида ёки олдинги булагининг пастки кисмида бўғиқ товушли фокуслар пайдо бўлади. Дастлаб юрак уриши тезлашиб, кейинчалик эса томир уриши секинлашади, кўпинча аритмия ҳолати рўй беради. Касаллик давомида молнинг иштаҳаси сақланади, фақат ўлишига 2—3 кун қолганда иштахаси пасайиб, бутунлай йўқолади. Тана температураси касаллик давомида нормал бўлади, фақат ўлимига 2—3 кун қолганда ёки касаллик авж олганда 40—40,5° га кўтарилади. Мюллериозда умумий клиник белгилар сезилмайдиган даражада кечади ва у фақат касаллик тезлашганда ёки мол ўлимидан олдин кучаяди.

Диагноз. Касаллик мюллериоз билан оғриган молнинг клиник белгиларига, эпизоотологик шароитларни хисобга олган ҳолда копрологик текшириб, мюллерий личинкаларининг борлигини Берман ёки Вайда усуллари билан текшириб аниқланади.

Даволаш. Қуй ва эчкиларни гельминтсизлантириш учун 1 кг тирик вазнига 0,1 г қуруқ модда хисобида дитразиннинг сувдаги эритмаси тери остига юборилади. Дитразин эритмаси асептика қоидаларига риоя қилган ҳолда 2 кун кетмакет юборилади. Бундан ташқари, эметинли водород хлоридли тузнинг 1—2% ли эритмаси билан ҳам даволаш мумкин. Эметин қўйлар учун 1 кг тирик вазнига 0,003 г, эчкилар учун 0,002 г миқдорда тери остига ёки мускулга юборилади.

Даволаш курси ҳам 2—3 инъекциядан иборат булиб, 2—3 кун оралатиб укол қилинади. Эметин ҳайвоннинг сағри ёки курак атрофига нерв ва буғинлардан нарироққа юборилади, акс ҳолда мол оқсайди ёки харакати бузилади. Инъекция қилингандан сунг игна яхшилаб ювилади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Мюллериозга қарши курашда қуй ва эчкиларни яйловга хайдаганда моллюскаларда мюллерий личинкаларининг ривожланиш даврини ҳисобга олиш зарур. Хайвонларнинг инвазион личинкалар билан зарарланмаслиги учун яйловларни 25 кунда алмаштириб туриш керак. Молларни қутонда боқиш мюллериоз ташувчи қуйларни гельминтсизлантириб ҳам самарали натижага эришиш мумкин, чунки кишда мюллерий личинкаларининг деярли кўпчилиги ўлади. Қурада боқилаётган қуйларнинг касаллиги тўлиқ йўқотилмаса, келгуси йилги кишловда улар такрор гельминтсизлантирилади.

Қуйларни ўрмонли яйловларда боқмаслик керак, агар бунинг иложи бўлмаса, ўрмонларни буталардан ва кераксиз дарахтлардан тозалаш, чиришётган дарахт қолдиқларини кундаков қилиб, ерларни текислаш зарур. Шундай қилинганда касалликнинг олди олинади ва ўтлар мюллерийдан тозаланиб хосилдорлиги ошади.

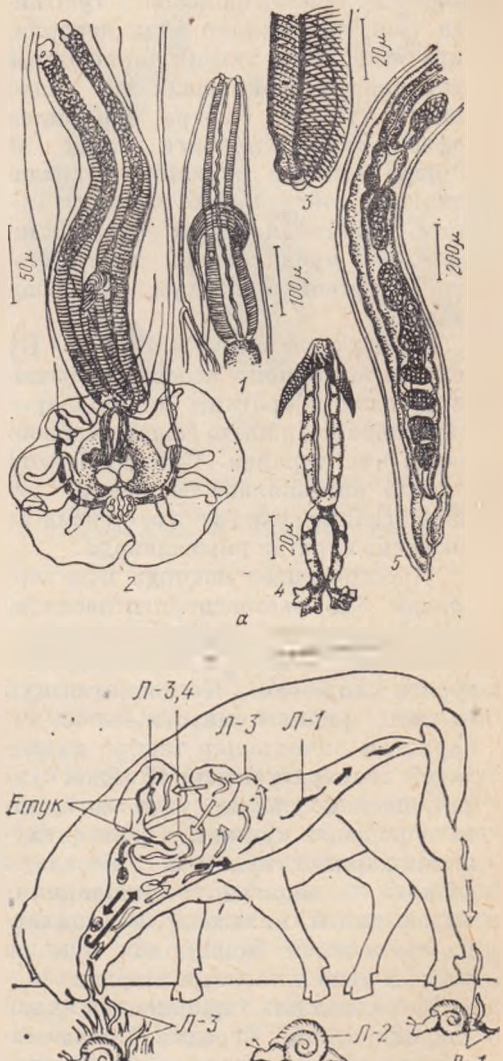
ҚУЙ ВА ЭЧКИ ПРОТОСТРОНГИЛИДОЗИ

Қуй ва эчки протострогилидози гельминтоз касаллик булиб, уни Protostrongylidae оиласига мансуб — Protostrongylus Kochi; Protostrongylus hobmaieri; Protostrongylus davtiani; Protostrongylus raillieti; Protostrongylus skrjabuni; Prototrongylus muraschkinzevi каби нематодлар қузғайди.

Қузғатувчилар купинча жуда майда, озроқ урта бронхларда плевра остидаги цисталарда паразитлик қилади.

Қ у з ғ а т у в ч и л а р и. Хамма протострогилидлар (72- расм, а) ингичка ва узун жигар ранги нематода. Эркакларининг узунлиги 24,3—30,0 мм, эни 0,15—0.17 мм. Теламони базал пластинкалардан тузилган булиб, киска латерал ва кенг тилсимон вентрал пластинкалардан иборат. Кундаланг пластинкаси булмайди. Бурсаси оддий, дорсал кобиргасида олтитадан усимтаси булади. Қунол тароксимон спикулалари туқ жигар рангда. Рулеги бор. Урғочиларининг узунлиги 28—40 мм, эни 0,162—0,225 мм. Икки буртма усимтасидан хосил булган «провагина»си мавжуд, унинг кейинги буртмаси анусга етмайди.

Р и в о ж л а н и ш и. Протострогилезнинг хамма қузғатувчилари оралик хужайин ёрдамида ривожланади. Қурукликда яшовчи 28 турдаги моллюскалар шулар жумласидандир. Булардан 11 таси облигат хисобланиб, уларда протострогилюс личинкалари киска вакт ичида (32—45 кунда) ривожланади ва тажриба учун касаллантирилганда хаммаси инвазияланади. Қолган турдаги моллюскаларда ривожланиши худди шу шароитларда 46—47 кунгача давом этади ва тажриба учун касаллантирганда 69% гача касалланади. Урғочилари паразитлик килаётган жойларига тухум қуяди ва куп утмай тухумда личинкалар шаклланади. Упкада жойлашган тухумлардан личинкалар чиқади-да, улар аввало оғиз бушлиғига тушади, кейин ютилиб ошқозонга утиб ахлат билан ташки мухитга чиқади. Личинкалар узининг оралиқ хужайини моллюскалар билан дуч келса, оёқларига ёпишиб олиб, ривожланишини давом эттиради (72-расм,



72- расм. *а*—protostrongylus kochi:

1 — бош томони: *2* — эркагининг дум томони; *3* — спикуласининг пастки қисми: *4* — рулеги. *5* — урғочисининг дум томони; *б* — протострогилиднинг ривожланиш схемаси.

б). Моллюска ичида личинкалар усади, икки марта туллаб, моллюскаларнинг турига ва бошқа сабабларига кура 32—97 кунда инвазион даврига етади. Хайвонлар дефинитив хужайинлар, инвазион личинкаларни, шунингдек, инвазияланган моллюскаларни ут ёки сув билан ютиб, протострогилёз билан касалланади. У ёки бу йул билан ошқозонга тушгандан сунг личинкалар ичак деворларига утиб, ичак тутқич чарви лимфа тугунларига жойлашади ва ундан упкага тушади. Сунгра кон билан нафас олиш йулларига утади ва жинсий етилган паразитлар тупланадиган жойга қараб харакат килади. Личинкалар қуй организмида 32—47 кунда жинсий вояга етади ва ургочилари тухум куя бошлайди.

Эпизоотологияси. Бу гельминтозларнинг асосий хусусияти шундан иборатки, ёш молларга караганда улар катта ёшдаги хайвонларда куп учрайди. Куйлар 3 ёшга етганда инвазиялана бошлайди, кейин касаллик секин-аста экстенсив ва интенсив суратда ривожланади.

Протострогилёз баҳорда куп таркалади, ёзда экстенсивлиги пасаяди, кузда эса яна кутарилади, инвазиянинг таркалиши кузгатувчиларнинг турига хам боғлик. Касалланган қуй ва эчкиларнинг кумалоғи билан чиқарилган личинкалар ташқи муҳитда уй температурасида 18 ойдан куп роқ яшайди, лекин сувда эса 2 ойгача яшаши мумкин. Оралиқ хужайинларнинг куплиги, касаллик қузгата олмайдиган личинкаларнинг чидамлилиги, инвазион личинкаларда «косасимон» кобикнинг булиши уларни ташки таассуротлардан саклайди, касаллик таркалишига қулай шароит яратиб беради. Моллюскаларга паразит личинкалари баҳорда юқади, ёзда инвазия авж олади, кузда эса личинкаларнинг тезак билан ташки мухитга чикиши, озайиши сабабли моллюскалар кам зарарланади.

Патогенези. Протострогилез моллар организмига қуйидагича патоген таъсир килади. 1. Личинкаларнинг кон томирига тушиши, унда жойлашиши ва упка туқималаридан бронхларга томон миграция килиши упка туқималарининг қисман ўлишига, маълум даражада яллиғланишига ва перебронхитларга олиб келади. 2. Личинкалар тупланган жойда майда кон томирларининг беркилиб қолиши натижаси да геморрагик инфарктлар пайдо булади. 3. Механик ва заҳарли китиқланиш натижасида бронхиоэктазия ва катарал бронхитлар ривожланади. 4. Гельминт тухумлари ва улардан чиққан личинкалар ураб турган туқималарни қитиқлаши натижасида шу ерда организм реакцияси сабабли альвеолалар девори калинлашади. 5. Паразитлар ажратиб чиқарган заҳарли чикитлар таъсирида экссудатли пневмония ривожланиши мумкин.

Патолого - анатомик узгаришлар. Ичак деворларида, ичак чарви лимфа тугунларида ва упкада нуктали ва майда кон куйилишлар булиши мумкин. Упкада продуктив гранулёматозли тугунчалар ҳамда куп кисмида жарохатланган экссудатив-продуктивли пневмония булиши мумкин. Бундан ташқари протострогилёзларга упкадаги экссудатив яллиғланиш ва катарал десквамативва гипертрофик бронхитлар характерлидир Одатда протострогилёз таъсирида упкада хужайрали инфильтрат ҳосил булади, у лимфацитлардан, эозинофиллардан ва айрим вақтда гигант ҳужайралардан ташкил топади.

Клиник белгилари урганилмаган.

Диагноз. Протострогилёз касаллигини аниқлаш учун мол тезаги ляровоскопик усулда текширилади («қуйлар диктикаулёзи» даги усулга қаралсин). Ҳайвонлар улгандан кейин эса упкасида жинсий вояга етган гельминтларни топиб касаллик аниқланади.

Даволаш. Даволашда дит-

разин билан эметин худди мюллерия-оздаги сингари кулланилади.

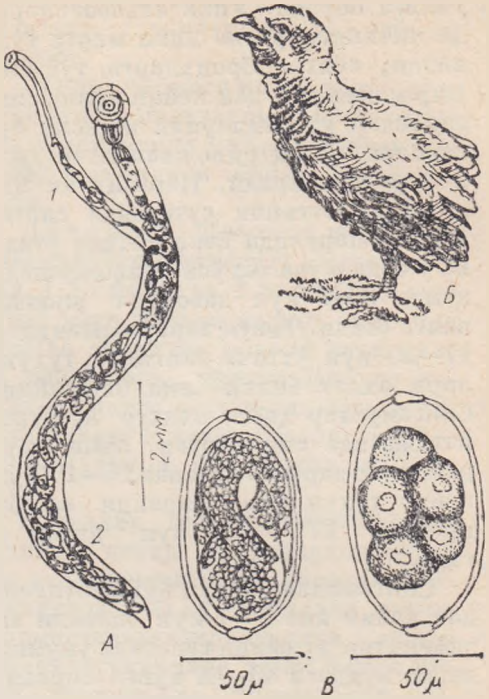
К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Яйловлар моллюскаларнинг ривожланиш вактига караб алмаштириб турилади ва шу билан биргаликда чорва моллари яйловларга ҳайдашдан олдин баҳор ойларида гельминтсизлантирилади.

ПАРРАНДА СИНГАМОЗИ

Бу товуқ, курка, цесарка ва, шунингдек, ёввойи паррандалар нафас йулларининг гельминтозлари булиб, уни сингариде (Syngamidae) оилаеига кирувчи икки тур нематодалар Syngamus trachea ва Syngamus skrjabinomorpha қузғайди. Улардан сингамус скрябиноморфа кам тарқалган булиб, фақат ғарбий Грузияда учрайди. У қузғатадиган сингамоз касаллиги ветеринария соҳасида мутлақо урганилмаган. Шу сабабли куйида Syngamus trachea қузғатадиган сингамоз касаллиги ҳақида фикр юритамиз. Сингамуслар товук, курка, цесарка, кирғовул ва бошка купгина паррандаларнинг кекирдагида ва бронхларида паразитлик килади. Сингамоз билан асосан жужалар касалланади ва касаллик энзоотия куринишида утиб, паррандаларнинг купчилиги нобуд булади.

Қ у з ғ а т у в ч и л а р и. Паррандаларнинг кекирдагидан янгигина олинган сингамуслар оч қизил рангда, кон сурганлари эса жигар рангда булиб, уларнинг ранги ютган конга боғлиқдир. Жинсий жихатдан етилган эркак ва урғочи сингамуслар ҳамма вакт бир-бирига бириккан ҳолда булади (73-расм).

Эркаклари урғочиларидан бирмунча кичик, оғиз капсуласи ярим шарсимон хитинлашган булиб, жуда яхши ривожланган. Эркакларининг узунлиги 2—4 мм, бурса ва бирбирига тенг иккита спикуласи бор. Урғочиларининг узунлиги 7—20 мм, жинсий тешиги танасининг



73- расм. А—Syngamus trachea: *1* — эркаги; *2*—урғочиси; *Б*— Синмогоз билан касалланган жужа; *В* — Syngamus trachea тухуми.

олдинги кисмида жойлашган. Тухумлари нотуғри овал шаклда булиб, узунлиги 0,070—0,095 мм, эни 0,039—0,044 мм, иккала учида тиқини бор.

Р и в о ж л а н и ш и. Урғочи сингамуслар паррандаларнинг кекирдагига тухум қуяди, сунгра уларни тебранувчи эпителиал ҳужайралар огизга караб суради ва ютилиб ошқозонга тушади. Тухумлар ошқозонда ҳеч кандай узгармайди, инвазион даврга етмасдан туриб ташки муҳитга чиқариб ташланади. Ташқи муҳитда иссиқ 27° булса, 8—9 кун ичида тухумдаги личинка икки марта туллаб, узининг инвазион даврига етади. Товуқлар ютган гельминтларнинг инвазион тухумлари ошқозон ширалари таъсирида эриб, ундан личинкалар ажралиб чиқади ва ичак

қон томирларига утиб, кон билан упкага боради. Ўпка альвеолаларида личинкалар яна икки марта тўлайди, сунгра бронхларга тушади. Бир қанча вақтдан кейин эркак сингамуслар урғочиларини жинсий органлари тулиқ ривожланмаган холда уруғлантиради. Паразитлик килишнинг еттинчи суткасида сингамуслар парранда кекирдагига утади ва у ерда жуда тез усиб ривожланади хамда 3—7 кун давомида жинсий вояга етади. Товуқ зарарланганидан 17—20 кун утгач, сингамус тухумлари ахлат билан чиқа бошлайди. Сингамуслар ҳаёти махсус кузатиш патижасида аниқланган, яъни парандалар зарарлангандан 14—19 кун кейин тухум қуя бошлайди ва бу процесс 27 — 35 кун давом этади.

Сингамидлар тухум қуйиб бўлгандан кейин яна 5—7 кун яшайди ва дефинитив хужайин танасида умумий яшаш муддати 46—61 кунга боради. Сингамусларнинг инвазион тухумларини ташки муҳитда айрим умуртқасиз ҳайвонлар ютиб, шу ерда личинкалар пайдо булади ва узоқ вактгача (умуртқасиз ҳайвоннинг бутун хаёти давомида) хеч қандай узгаришсиз яшайди. Айрим турдаги ёмғир чувалчанглар, сувда ва куруқликда яшовчи моллюскалар, куп оёқли ҳашаротлар, шунингдек, уй чивинлари сингамуслар учун оралиқ хужайин булиб хизмат қилади. Демак, парандалар сингамоз билан биринчидан, инвазион тухумларини ва иккинчидан оралик хужайинларини ютиш орқали касалланади.

Эпизоотологияси. Сингамознинг стационар манбаи асосан Закавказьеда учрайди: мамлакатимиз бошқа зоналарида ҳам у эпизоотик тарқалгандир. Сингамозларнинг тарқалиши дефинитиф (15 турдаги парранда) ва оралиқ хўжайинларининг (14 турдаги умуртқасиз ҳайвонларнинг) ҳаддан ташқари куп булишига боғликдир.

Сингамозларнинг яшаш муддати 46—61 кун эканлигини эсласак, парандаларни қишда инвазиядан тулиқ тозаланган деб хисоблаш мумкин, чунки паррандахоналарда паразит тухумлари ривожланмайди, оралиқ хужайин булмайди. Шу сабабдан парандалар қиш фаслида зарарланмайди. Фақат баҳордан бошлаб кишдан тирик чиккан оралиқ хужайинларни — кўпинча ёмғир чувалчангларини еб касалланади. Бундай зарарланган жужалар танасидаги гельминтлар ривожланиб тухум қуя бошлайди, кейинчалик парандалар инвазион тухумларни ютиш ва оралиқ хўжайинларни ейиш йули билан зарарланади.

Сингамоз билан кузғун ва чўғурчиклар одатда интенсив инвазияланади, шу сабабли улар паррандахоналарга кунганда сингамус тухумларини ажратиб жужаларни ва оралиқ хўжайинларни зарарлаб, касалликнинг янги манбаини яратади. Сингамоз билан инкубациядан янги чиққан жужалар куп зарарланади.

Патогенези ва патолого-анатомик узгаришлар. Сингамозлар кекирдакда жойлашади, улар жуда куп булганда нафас олиш йулларини бекитиб, упкага хаво утишини қийинлаштиради. Шунингдек, кенг ва кучли капсуласи ёрдамида деворларига ёпишиб, уни оғир шикастлайди. Одатда урғочиларига караганда эркаклари маҳкамрок ёпишади. У капсуласи билан кекирдакнинг шилик пардасидан утиб тоғай кисмигача етади ва шу ерда суяк тўкималарининг реактив усишига сабаб булади, натижада паразитнинг бош кисми реактив усган тўкимага уралган холда булади. Урғочилари эса оғиз капсуласи билан кекирдак ички пардасининг фақат юмшоқ қатламига ёпишиб, шилиқ парданинг эпителиал катламини жарохатлайди. Кекирдак деворини шимиб ётган бир жуфт паразит ажралаётган пайтда урғо-

чиларининг боши жарохатланмайди, эркакларининг боши эса узилиб кекирдак тукималарида колади. Айрим фикрларга кура, урғочи сингамозлар уз жойини тез-тез узгартиради, эркаклари эса аксинча биринчи ёпишган жойида то ҳаётининг охиригача туради ва урғочиларининг кекирдакда сакланиб туришини таъминлайди. Парранда ёриб курилганда кекирдак шилиқ пардасида баъзан жигилдонида ивиган қон борлиги аникланади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Жужалар кучли инвазияланганда буйнини чузади, оғзини катта очиб, эснашга ухшаш харакат қилади (73-расм). Паррандаларнинг оғиз бушлиғи шилик пушти рангга буялади. Сингамоз билан касалланган товуқлар киска хуштакли йутал товуш чиқаради. Айни вактда нафас олиш йулларида тикилиб қолган бирор жисмни чиқариб ташлашга ҳаракат қилгандай бошини чайқатади. Бу «аксириш» сингамоз касаллигидаги энг характерли белгилардан хисобланади.

Касаллик бошланишида жужалар иштахаси йуколмайди, хатто жужа хура бўлади, бирок бир қанча вакт утгач, бутунлай овкат емай қуяди, юролмайди, патлари ҳурпайиб, канотлари шалвирайди.

Ҳаддан ташкари озғинлик ва асфиксия ходисаларидан жужалар ҳалок булади. Айникса ёш вактида касалланган жужалар камдан-кам холларда тузалиб кетади.

Д и а г н о з. Кекирдакда сингамусларнинг борлигига ишонч хосил килиш учун кекирдакни куриш керак. Унда битта кул билан буйиннинг краниал қисми юкорига кутарилади, иккинчи кул билан эса буйин терисп олдинга тортилади. Ёруғлик кекирдак орқали утганда паразитлар жуда яхши куринади. Агар паразитлар кекирдак деворининг олдига ёпишган булса жуда аник ва улар орка деворга ёпишган булса бирмунча хирароқ куринади. Синчиклаб кузатилганда хатто паразитлар харакатини ҳам пайкаш мумкин.

Шу билан бирга нафас олиш йулларида гельминтларнинг булиши товук тезакларида мавжуд булган паразит тухумлари билан тасдикланади.

Д а в о л а ш. Даволаш учун йоднинг сувдаги эритмаси (1,0 г кристалл йод, 1,5 г йодит ва 2 л қайнаган сув) утмас узун игнали шприц ёрдамида оғиз ва ҳиқилдоқ оркали кекирдакка юборилади. Эритма фильтр қогози ёки пахта орқали фильтрланади, 5 ойликкача булган жужаларга 1,0—1,5 мл эритма бир марта юборилади.

Жужалар гельминтсизлантирилганидан кейин паррандахоналарда ёки махсус ажратилган яйратиш майдонларида 3—5 кун боқилади, чунки гельминтсизлантирилгандан кейин инвазия тухумлари тезак билан йиғиб олиниши ва йуқотилиши керак.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Сингамоз юққан хужаликларда инкубаторда очирилган жужалар учун бир неча йилдан буён парранда бокилмаган яйратиш майдонлари ажратилади. Ёғингарчиликдан кейин иссиқ ҳавода паррандаларни яйратиш тавсия килинмайди. Бу вақтда ёмғир чувалчанглари ер юзига урмалаб чиқади ва жужаларнинг осон ужаси булиб колади. Жужалар учун яхшиси ёмғир чувалчанглари кам, кум тупрокли ёки лойли майдонларни ажратиш керак. Яйратиладиган майдонларда тезак уюмлари ва бошка чириган органик моддалар булмаслиги керак, чунки жужалар сингамидларнинг оралиқ хужайинлари булган майда умуртқасизларни кидириб титкилаб ташлайди. Паррандачилик фермалари қарға-кузғунлар маконидан узоқроқ ерга жойлаштирилади. Ферма атрофидаги чуғурчиқларни йуқотиш керак. Хонаки паррандалар боқиладиган жойларга

ёввойи паррандалар келмаслиги лозим.

Сингамоз пайдо булган холларда касалланган паррандаларни тезда аниклаб ва ажратиб олиб, жамики олдини олиш қоидаларига амал қилган холда даволаш керак булади.

15- лаборатория машғулоти

Қуй, эчки ва қорамолларнинг диктиокаулёзлари билан чучка метастронгилёзи мол тирик вактида аникланади.

В а з и ф а. 1. Кавш кайтарувчи хайвон тезакларини Берман, Орлов ва Вайда, чучқаларникини эса Щербович усулларида текшириш техникаси узлаштирилади.

2. Метастронгилид личинкаларини топиш учун ёмғир чувалчанглари компрессион усулда текширилади.

3. Диктиокаула личинкалари билан метастронгилюс тухумларининг расми чизилади.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Керакли миқдорда ўрнатилган Берман аппарати, бактериологик касоча, компрессориум, центрифуга, пробирка, микроскоп, предмет ва бекитувчи ойначалар, қайчи, гельминтлар хамда уларнинг тухум ва личинкалари чизилган плакатлар, иссиқ сув, чучка боласи, қузи ва бузоқлардан текширишга олинган тезак намуналари, ёмғир чувалчанглари.

Иш жойи. Паразитология булими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Машғулот бошланишдан олдин лаборант гельминтозлар юққан хужаликдаги кавш қайтарувчи хайвон ва чучқалар тезагидан намуна келтириб қуяди.

Шу хўжалик территориясидан ёмғир чувалчанглар ҳам олиб келинади. Ўқувчиларнинг 3—4 кишидан иборат группаси тезак намунаси ва ёмғир чувалчангини олиб текширади. Ўкитувчи компрессион усулда ёмғир чувалчанги ва тезакдан олинган намунани текшириш усулини тушунтиргандан сўнг ўқувчилар текширишга киришишади. Улар аввало қуй ва қорамол тезагини Берман — Орлов ва Вайда усулида текширишга қуйишади.

Текширишда иссиқ сувдан фойдаланиш гельминтозларни қузғатувчи гельминт личинкаларининг чикишини тезлаштиради. Диктиокаула ва протострогилид личинкаларининг ажралиш, чукмага чукиш муддатигача, чучқа тезаги ва ёмғир чувалчанги намуналарини текшириб метастронгилидларнинг тухуми билан личинкалари изланади. Албатта ёмғир чувалчангларини текшириб касалликни аниқлаш, узининг осонлиги ва аниқлиги билан метастронгилид тухумларини излашга нисбатан қулай эканлигини ўқувчиларга эслатиш керак.

Машғулотнинг охирида ўкувчилар текширганларида топилган метастронгилид тухумлари хамда протострогилид личинкаларини схематик равишда дафтарларига чизишади.

СПИРУРАТОЗЛАР

Спирурата кенжа туркум вакиллари қузғатадиган гельминтозлар йиғиндиси *спируратозлар* дейилади. Ҳамма турдаги спируратлар биогельминтлар булиб, спируратозлардан қорамолларнинг телязиози, бир туёқли моллар драшейози ва габронематоди, паррандаларнинг тетрамероз, стрептокароз ва эхинуриози бирмунча кенг таркалган хамда чорвачиликка катта зарар етказмоқда.

Қорамол телязиози. Тел язиоз ёки инвазион конъюнктивито-кератит қорамоллар орасида кенг таркалган гельминтоз булиб, уни Thelaziidae оиласига мансуб уч хил нематода, — Thelazia rhedesi, Th. gulosa, Th. skrjabini қузғайди.

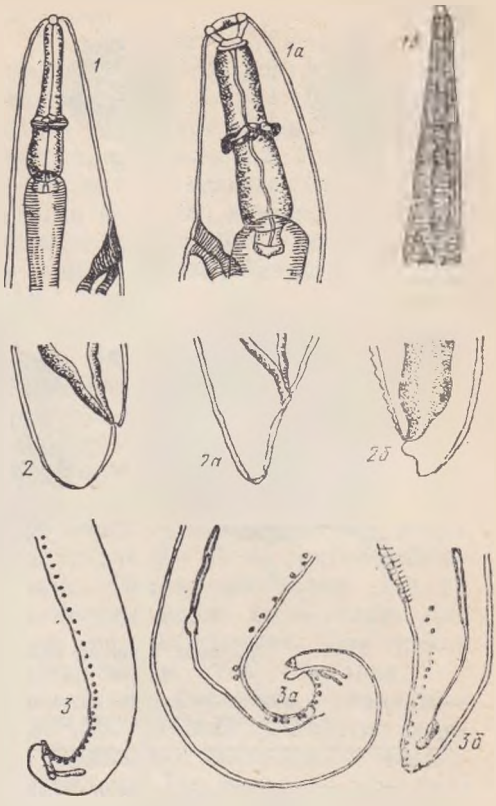
Телязиоз Ўзбекистон шароитида ҳам энзоотик шаклида ёз ва куз

ойларида учраб, чорвачилик хужаликларига катта иктисодий зарар келтиради. Бу касаллик билан касалланган корамол кур булиб қолиши мумкин. Сути ва вазни камаяди, натижада гуштга суйилади.

Қ у з ғ а т у в ч и л а р и. Thelazia rhodesi энг куп таркалган булиб, хавфли турларидан ҳисобланади. Эркакларининг узунлиги 7,3—11,4 мм, урғочиларинки 17,4—21 мм. Кутикуласи арра тишчалар шаклида кундаланг чизилган. Жинсий тешиги танасининг олдинги қисмида булиб қизил ўнгачининг тўғрисида жойлашган (74- расм). Th. gylosa — косача шаклидаги каттагина оғиз капсуласи булади. Эркакларининг узунлиги 5,3—9,1 мм, урғочиларинки эса 5—16 мм. Th. skrjabini — спикулаларининг калталиги ва тенглиги оғиз капсуласининг кичиклиги ҳамда кутикуласининг арра тишчалар шаклида кундаланг чизилмаганликлари билан олдинги икки турдаги телязийлардан фарқ қилади. Эркакларининг узунлиги 5—9 мм, урғочиларники эса 11—19 мм. Оғиз капсуласи орқа томонига нисбатан бирмунча кенгайган. Юқоридаги уч хил телязийлар фақат қорамолларда паразитлик қилади. Th. rhodesi конъюктив халтачасига ва учинчи қовоқ остида жойлашади, қолган икки тури эса куз ёш безларининг йулида ва куз-бурун тешигида паразитлик қилади.

Р и в о ж л а н и ш и. Телязийлар оралиқ хужайинлар — чивинлар иштирокида ривожланадиган биогельминтлардир. Урғочи телязийлар тирик личинка туғади. Буларни оралиқ хужайин-чивинлар молнинг куз ёши билан ютиб юборади. Личинкалар чивиннинг ичида яшаб, бир ой давомида пуст ташлайди. Сунгра ривожланиб инвазион даврига тади.

Инвазион личинкалар чивиннинг ошқозонига тушиб, кейин унинг хартумига қараб ҳаракат қилади. Бундай чивинлар яна қайтиб қорамолнинг кузи атрофига қунганда хартумидан инвазион личинкалар чиқиб,



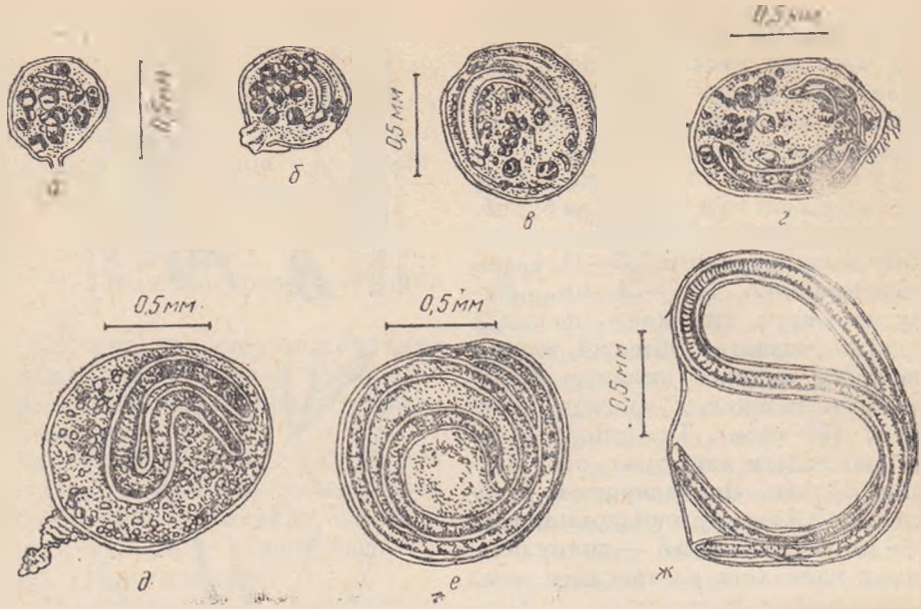
74- расм. Қорамол телязийлари: Thelazia skrjabini:

1 — бош томони; *2* — урғочисининг ва *3* — эркагининг дум томони; Thelazia gulosa *1а*—бош томони *2а* — урғочисининг ва *3а*— эркагининг дум томони

кузига киради ва телязиоз билан зараралайди. Ҳайвон кузига янги тушган личинканинг узунлиги 6 *мм* булиб, ундан 15—20 кунда вояга етган эркак ва урғочи телязийлар пайдо булади.

Телязийлар қорамол кузида бир неча ой яшайди. Айрим нусхалари ҳатто бир йилдан купроқ паразитлик қилади (75- расм).

Э п и з о о т о л о г и я с и. Қорамоллар ёзда яйловда ва сув манбаларида оралиқ хужайин-чивин (қуниб) телязиоз билан зарарланади.



75- расм. Thelasia rhodezi

а, б, в, г, д, е, ж — «Коровница» чивинида телязияларнинг ривожланиш даврлари.

Телязийлардан энг кўп тарқалгани Th. rhodesi, аммо Сибирь ва Узоқ Шаркда учта турнинг хаммаси учрайди. Телязиоз мавсумли касаллик булиб, ёз ойларида пайдо булади. Айрим холларда кишда хам учрайди. Корамол кузидан ва бурнидан йил давомида телязий топилиб туради. Аммо ёзда (июль—сентябрь) купроқ булади.

Мана шу вактларда касаллик кенг энзоотик кўринишда тарқалади. Телязий шимолий областлардан ташқари, ҳамма жойда тарқалган, аммо Украина ва СССРнинг жанубий районларида купрок учрайди. Телязийлар оралиқ хужайини — чивин яйловдаги корамол тезагига тухум қўйганда ривожланади. Июнь ойидан то сентябрь ойигача канотли чивинларга айланади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Телязийлар касалликка мойил хайвон организмига кучли патоген таъсир курсатиб, хар хил микробларнинг кузга тушиб ривожланишига сабаб булади. Чунки корамолнинг конъюктив шилиқ пардаси телязийлар томонидан қитиқланиб жароҳатланиши микробларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратади.

Телязийлар конъюктивада харакат килиб, тишчалар каби кундаланг чизилган кутикуласи билан кузнинг шох ва шилик пардаларини жарохатлайди. Бунинг натижасида 2—3 кун давомида мол кузидан ёш окиб туради. Кузнинг мугуз катлами секин-аста ғуборланади. Яллиғланган конъюктива шишиб, куз қовоқлари кузни бекитиб қўйиши мумкин. Куз қовоқларининг тагидан йирингли суюқлик оқиб киприкларга ёпишган ҳолда қурийди.

Телязий, родезий қузғатадиган телязиоз ҳайвон конъюктивасининг альтернатив яллиғланиб, эпителий

ва унинг атрофидаги тўқималарда қуруқ некроз ривожланиши билан характерлидир. Кузнинг мугуз пардасида дегенератив процесслар ривожланиб, эрозийлар, ярачалар пайдо булади. Мугуз қатлам тешилиб, куз гавҳари хам зарарланиши ва фиброзли геморрагик иридо-циклит касали ривожланиши мумкин. Кегусида кузнинг кучли хиралашган оугуз пардаси бир оз кизариб, куз тлмаси буртади, қон томирлари гиперемиялашади. Куз мугуз қатлами муқималари парчаланиб, овал ёки думалоқ шаклда, текис қиррали яра ҳосил килади. Парчаланган тўқималар катлами кучиб, куз мугуз қатлами бита бошлайди, келажакда куз соғайиб кетади, аммо яра урнида кетмайдиган доғ пайдо булади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Қорамол безовталанади, ҳадеб бошини айлантираверади, озади, ёруғликка карай олмайди. Конъюктива яллиғланади, кузидан ёш оқади, ҳатто ковоқлари ёпишиб қолади, айрим хайвонларнинг куз мугуз пардаси яллиғланиб, ярачалар купаяди, ҳайвон кур булиб қолади. Касаллик одатда 4—8 ҳафта давом этади. Телязиоз бузоқларда оғир кечади. Касалликнинг клиник белгилари айрим вактларда кузлаги паразит сонига мос келмайди, яъни телязийларнинг сони куп булса ҳам, клиник белгилар булмаслиги мумкин.

Д и а г н о з. Корамоллар орасида куз конъюктива ва мугуз пардаларининг сурункали яллиғланганлиги сезилса, бундай моллар телязиоз деб гумон қилинади. Сунгра қузғатувчилари топилиб тасдиқланади.

Бу максадда бармоқ билан кузнинг ички томони эзилади, пинцет ёки қовоқ ушлагич билан учинчи қовоқ кутарилади, нам пахта — тампон билан кузнинг ички бурчагидан шилиқ олинади ёки игнасиз шприц кузга бор кислотасининг 2—3% ли эритмаси пуркалиб ювинди туплнади. Кулдан олинган ювинди ва шилиқ қора рангли кюветкага солиниб, яхшилаб кулдан кечирилади, бунда оқ сут рангли паразит осонгина кузга ташланади.

Д а в о л а ш. Хужаликни телязиоздан соғломлаштириш учун хамма касал ва соғлом (клиник белгилари булмаган) корамолларни даволаш таклиф этилади. Бунинг учун 2—3% ли бор кислотаси ёки йоднинг сувдаги (1 : 2000) эритмалари билан молнинг иккала кузи ювилади. 0,5% ли лизол эритмаси билан ювиш ҳам яхши натижа беради. Кузни учи резинали спринцовка ёрдамида ювиш қулай. Биринчи мартадаёқ телязийнинг купчилиги ювилиб чиқади, аммо куз — ёш каналчасида 20% га якини қолиши мумкин. Кузда телязий колмаслиги учун 5—6 кун утказиб, яна икки марта ювилади. Ҳар бир ҳайвон кузини бир марта ювиш учун уртача 50—75 мл эритма тайёрланади. Касал хайвонлар махсус ажратилган жойда даволанади. Даволаш ишлари тугагач, уша жойга сундирилмаган оҳак сепилади.

Касаллик бирмунча ривожланганда дезинфекция қиладиган нордон дорилардан тайёрланган мазлар ишлатилади. Бу мақсадда пенициллин, сульфамид препаратларидан фойдаланилади. Коломель, сулема ва бошқа оғир металл препаратлар ишлатилмайди.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Чивинларга карши курашиш лозим. Бунинг учун ҳайвоннинг куз атрофига дёготь ёки креолиндан тайёрланган маз суртилади, бошига эса гексахлорандан тайёрланган 0,5% ли крахмал суспензияси сепилади. Касал ҳайвонлар июнь ва июль ойларининг биринчи ярмида бор кислотаси ёки йоднинг сувдаги эритмаси билан преимагнил гельминтсизлантирилади. Хамма ҳайвонлар июндан то сентябрь ойигача ҳар ойда клиник текширилади, касалланганлар аниқланади ва улар даволанади. Хужаликдаги ҳамма корамоллар декабрь-март ойларида гельминтсизлантирилади. Гельминтсизлантирилмаган мол яйловга чиқарилмайди.

Корамол телязиозини аниқлаш ва молларни гельминтсизлантириш.

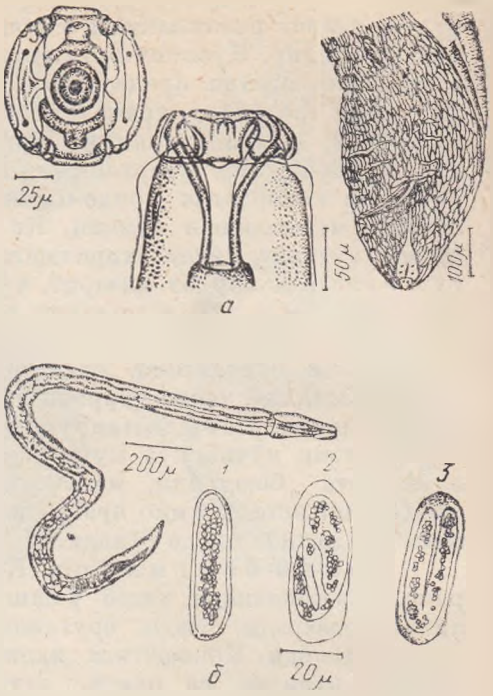
В а з и ф а: Корамолларнинг телязиозини аниқлаш ва гельминтсизлантириш техникаси ўзлаштирилади.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р: керакли миқдорда учи юмшоқ спринцовка (ювғич), эмал тоғара, лупа, шиша банкача, пробирка ва пинцетлар, йоднинг сувдаги эритмаси, барбогалло суюқлиги.

Иш жойи: техникумнинг уқувтажриба хўжалиги ёки бирорта қорамолчилик фермаси.

Ишнинг тартиби: машғулот бошлашдан олдин умумий қабул қилинган усулда йод эритмаси тайёрланади. Ўқувчилар 3—4 кишидан иборат группаларга булинади. Уқитувчи қисқача йоднинг сувдаги эритмасини тайёрлаш, қорамол конъюктивидаги телязийларни йўкотиш ва даволаш мақсадида ювиш техникасини тушунтиради, сўнгра ўқувчилар ишга киришадилар. Ҳар қайси уқувчи хўжаликдаги қорамолларни даволашда керак миқдордаги йод эритмасини тайёрлаш учун кетадиган йод, калий йодат ва сув миқдорини хисоблайди. Ҳар бир группадаги икки ўқувчи молнинг бошини ушлаб туради, учинчи киши кўз халтаси, коньюктивага спринцовка билан йод эритмасини юбориб ювади, тўртинчи киши эмал тоғорача ёки кюветани ювилаётган кўзнинг тагига тутиб ювинди сувни йиғади ва унда телязийлар бор-йўқлигини кузатади. Иш давомида ўқувчилар уринларини алмаштириб туришади. Ювиндидан топилган гельминтлар йиғилиб барбогалло суюқлиги қуйилган пробиркага солинади. Ўқувчилар навбатдаги машғулотда тупланган телязийларни микроскоп остида куриб, уларнинг тузилишини ўрганишади.

Диагностика ва даволаш мақсадида утказилган гельминтсизлантиришга акт ёзиш билан машғулот тугайди.



76- расм а—. Drascheia megastoma:

1 — бош томони; *2* —бош томонининг ёнидан кўриниши; *3* — эркагининг дум томони; *б* — Drascheia megastoma тухумлари ва унинг уй чивинидан олинган инвазион личинкаси.

Бир туёқли молларнинг драшейози ва габронемази. Бир туёқли молларнинг драшейоз ва габронемази сурункали гельминтоз касаллик булиб, у нематодалардан спирурата кенжа туркум вакилларининг ошкозон, ўпка ва терида паразитлик қилишидан қўзғалади. Драшейоз ва габронемознинг қўзғатувчилари Spirurata кенжа туркумининг Spiruridae оиласига оид уч хил нематод: Drascheia megastoma, Habropema muscae Habronema. microstoma лардир. Улар вояга етганда от ва хачир ошқозонига тушади. Habropema muscae нинг личинкалари учинчи даврда отларда тери ва ўпка габронемозини қўзғайди.

Қ ў з ғ а т у в ч и л а р и. Drascheia megastoma (76- расм) санаб

ўтилган уч хил нематодалардан энг патогенлисидир, чунки у от ошқозонида паразитлик қиладиган ўсмалар (гельминтомалар) ни ҳосил қилади.

Паразитнинг оғзи иккита кенг табақаланмаган латерал лаблар билан уралган. Боши танасидан кесикча билан ажралган, томоғи воронкасимон, кизилўнгачи кўшалоқ: олдинги бўлими хийла кискароқ (мускул бўлими) ва кейинги кисми эса хийла узунроқ (безли бўлими).

Эркакларининг узунлиги 7—10 мм ва эни 0,4 мм бўлиб, думи спирал шаклида буралган ва тўмтоқ. Спикулалари иккита: урғочиларининг узунлиги 10—13 мм, дум охири салгина эгилган ҳолда уткирланиб тугайди. Тухумлари ярим цилиндр шаклида, унинг ичида шаклланган личинкалар бўлади (73-расм, а).Habronema muscae бошқа турларга нисбатан камроқ ривожланган лаблари билан фарқланади. Эркакларининг узунлиги 8—14 мм, урғочиларинiки эса 13—32 мм. Habronema microstoma кам учрайди.

Ривожланиши. Учала хил кузғатувчилар оралиқ хўжайинлар — уй чивини (Musca domestica), чакувчи куз чивини (Stomoxus calatrans) ва бошқа чивинлар иштирокида ривожланади.

Драшея тухумлари от ошқозонидан тезак билан бирга ташқарига чикади. От тезагига эса чивинлар тухум қуяди ва тез ривожланиб личинкалар хосил килади. Чивин личинкалари тезакдаги драшея тухумларини ютиб юборади. Кейинги куни чивин личинкаларининг ошқозонида драшея тухумларидан ҳаракатчан личинкалар пайдо бўлади. Чивин ичидаги драшея личинкалари 11—13 кунда 1,3—2,6 мм га етади, 13—15 кунда инвазион личинкаларга айланади. Инвазион личинкалар чивин организмида туриб кутикуляр кобиғини йиртиб чиқади. У чивин хартумига, сунгра пастки лабининг шишган жойига утади. Чивинлар отларнинг хўл иссиқ лабига қунганда, драшея личинкалари чивин хартумини тешади ва ташқарига сулак билан намланган жойга чикади.

Отлар сулак билан биргаликда драшея личинкаларини ютиб юбориши ёки ичида драшея ва габронема личинкалари булган чивинлар тушган озикларни ейиши натижасида зарарланади. От организмида драшея личинкалари 44—64 кунда вояга етган паразитга айланади, улар от ошқозон шилиқ ости пардасида ва усмасимон ҳосилаларида жойлашади.

Вояга етган Habronema miscae паразити от ошқозонининг шилиқ пардаларига ёпишиб олади. Ундан ташкари, чивин личинкалари от терисига, яраларга, шилинган жойларга тушса, тери габронемози ривожланиши мумкин. Бу личинкалар от бурнининг шилик пардасида булса, упкага караб ҳаракат қилиши ва у ерда габронемоз тугунини хосил қилиши мумкин.

Эпизоотологияси. Бу касаллик кулунлар ва катта ёшдаги отларда ҳамма жойда, айникса отхоналарда бокилган отларда кунроқ учрайди. Отлар ёзда, чивинлар учиш даврида купроқ шикастланади.

Патогенези ва патолого-анатомик узгаришлар. Драшея ва габронемалар хўжайин организмига механик ва заҳарли метаболитлар билан таъсир курсатади.

Драшеялар отларнинг ошқозонига тушиб, одатда унинг безли кисмида катталиги ёнғоқдан товуқ тухумигача ва ундан каттароқ гельминтомаларни шакллантиради. Гельминтомалар одатда катарал яллиғланган шилиқ парда билан ёпилган. Купинча битта от ошқозонида шундай ўсмали гельминтомалардан 4—5 та булади. Уларнинг ичида чуқурлик булиб, ундан драшеянинг охирги кисми чикиб туради. Шишни гельминтомани босиб курганда бу чуқурликдан паразит ва уларнинг тухумларини саклайдиган казеоз сариқ кул ранг суюклик ажралади.

Гельминтоманинг ички томонида жуда куп тешик йуллар пайдо булади. Улар шилиқ ости парда бириктирувчи туқима элементларининг яллиғланиши натижасида хосил булади. Йулларни ичкаридан қоплаб турадиган хужайралар некрозга учрайди. Купинча гельминтомаларда йиринг сакланади. Баъзан бироз катталашган йиринг корин бушлиғига ёрилиши ва перитонит пайдо булиши мумкин (ошқозон перфорацияси).

Габронемаларнинг бошқа турлари шунчаки ошқозон шилиқ пардасига ёпишиб, уни механик китиқлайди, жароҳатлайди ва хатто яралайди, ошқозон безларини атрофиялайди хамда унинг иш, секретор функциясини бузади. Баъзи авторлар габронемоз касаллигида гохо санчиқ, ориклаш ва заифлик кузатилади, деб курсатадилар.

Тери габронемози терида шиш пайдо булиши ва уларнинг секинаста яраланиши билан ифодаланади. Бундай ёзги яраларни даволаш кийин. Бу касаллик асосан иссиқ мамлакатларда — Хиндистон ва Бразилияда таркалган.

Габронема личинкалари упкага тушиб, туғнағич бошп баъзан ёнғокдек паразит тугунчаларини хосил қилади. Бундай тугунчаларда одатда йирингли суюклик ва узунлиги 3 мм келадиган личинка булади. Олимлар тери габронемози билан шикастланган отларда упка габронемози пайдо булиши мумкин деб тахмин киладилар.

К л и н и к б е л г и л а р и. Интенсив инвазия даврида катарал гастроэнтерит булиб, мол ориклайди, даврий такрорланадиган санчиқ кузатилади

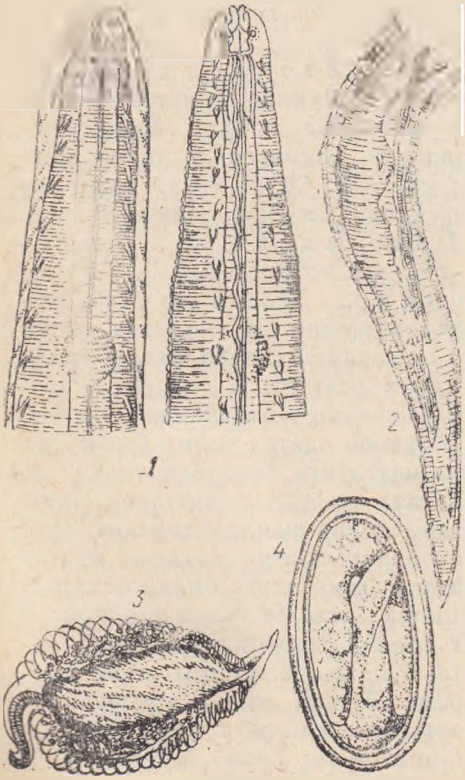
Д и а г н о з. Драшея ва габронема тухумларини топиш учун отларнинг янги тезаги Берман усулида текширилади. Ундан ташқари, зонд ёрдамида олинган ошқозон ширасини текшириш билан хам касалликни аниқлаш мумкин. Ўлган мол ёриб курилганда ошқозондан паразит ва гельминтомалар топилади.

Клиник текшириш билан терининг турли жойларида, тизза, болдир соҳасида, буйиннинг олдинги, юкориги кисмида, оркасида ва бошка ерларида ёзги яралар аникланади. Ёзги яралар фақат йилнинг иссиқ пайтида пайдо булади. Упкадаги габронемоз тугунчалари ёриб курилганда топилади.

Д а в о л а ш. Касалланган отлар углерод тетрахлорид, углерод сульфид ва йоднинг сувдаги эритмаси билан даволанади.

Тери габронемози хирургияда қулланиладиган усуллар билан даволанади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Габронема ва драшеялар билан зарарланган отларни соғайтиш учун бир кан-



77- расм. Tetameres fissispina:

1 — бош томони; *2*—эркагининг ва *3*—ургочисининг дум томони; *4* — тухуми.

ча чоралар амалга оширилиши, шунингдек, кузғатувчиларнинг оралиқ хужайинлари — чивинлар йуқотилиши лозим. Бунинг учун отхоналарда тупланган гунг махсус гунгхоналарга олиб кетилади ва биотермик зарарсизлантирилади. Чивинлар тезакка тухум қўймаслиги учун гунгхоналар усти ёпиб қуйилади. Молхоналардаги чивинларни йўқотиш керак. Бунинг учун бинолар гексахлоран эритмасида вақт-вақти билан оқланиб, хлорофос билан дезинвазия қилинади. Куз ва кишда отлар гельминтсизлантирилади.

Парранда тетрамерози. Тетрамероз гельминтоз касалликлардан булиб, уни паррандаларнинг безли корин ва унинг безлари орасида паразитлик киладиган Tetrameridae оиласига мансуб Tetrameris fissispina нематод кузғайди. Касаллик урдак, ғоз, товук, курка ва, шунингдек, кўпгина ёввойи паррандаларда учрайди. Айникса у урдаклар орасида кенг таркалган, уларда касаллик оғир утиб, хужаликка катта иктисодий зарар етказади. Жужалар усиш ва ривожланишдан қолади, ҳатто нобуд булади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Тетрамереслар (Tetrameres fissispina) жуда майда — 3—4 мм булиб, уларда жинсий диморфизм аник ривожланган: урғочилари халтача куринишда, бош ва дум томонлари ингичка ипсимон кизил рангда булади: эркаклари эса жуда ҳам ингичка, ипсимон нематода, тана кутикуласида узунасига жойлашган турт катор уткир илмоқлари булиши билан характерланади. Тухумлари кичкина 0,043—0,057 × 0,025—0,032 мм, овал шаклида калин, хаво рангли парда билан копланган, икки учида копкоқчалари бор (77-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Тетромерлар дифинитив (урдак ва бошқа паррандалар) оралик (кискичбақалардан ёнига сузғич; дафний, сув хутикчаси: киприкли чувалчанглар) хамда резервуар (балиқлар) хўжайинлари иштирокида ривожланади. Жинсий етук урғочи тетрамерлар жуда ҳам куп тухум қуйиб, эгаларининг тезаги билан ташки муҳитга чиқади. Паразитнинг сув хавзаларига тушган тухумлари оралиқ хужайинлар, купинча ёнига сузгич кискичбақалар ютганда, улардан личинка чиқиб икки марта туллайди ва 8—18 кундан кейин ривожланиб инвазион ҳолатга айланади. Хонаки урдаклар, ёввойи паррандалар чучук, хатто шўр сувда юрганларида хам ёнига сузғич ва бошка тетрамера личинкалари билан зарарланган оралик хамда резервуар хужайинларни ютиб тетрамероз билан касалланади. Ўрдаклар ютган инвазион личинкалар ўртача 15—20 кундан кейин эркак ва урғочи жинсий етук гельминтларга айланади. Тулиқ ривожланиш цикли ўртача бир ойга боради.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Тетрамероз касаллигини таркатувчилар асосан хонаки ва ёввойи ўрдаклар билан сув қисқичбақалари хисобланади. Ўрдаклар майда, айникса лойқа сув хавзалари, тур билан уралган жойларда боқилганда тетрамероз қўзғатувчисининг ривожланиши ҳамда паррандаларнинг такрор зарарланишига қулай шароит яратилади.

Ўрдаклар қуруқликда бокилса, тетрамера билан зарарланмайди. Сувда бокиладиган ўрдаклар тетрамероз билан йилнинг хар хил фаслларида зарарланиши мумкин, аммо парранда ва оралиқ хужайинларнинг куп зарарланиб, касалликнинг клиник белгилари билан утадиган куриниши ёз ойларида (июль—августда) учрайди.

Ёнига сузадиган бирмунча йирик кискичбақачалар кислородга бой сувда 2—3 йил яшайди. Улар парранда тезагини яхши куриб истеъмол қилади, шунинг учун ҳам уларнинг ўртача 70% и тетрамер личинкалари билан инвазилланган булади.

П а т о г е н е з и. Тетрамер, айниқса урғочилари парранда организмига механик ва токсик таъсир курсатади, сенсибилизация қилиб, уларнинг сезувчанлигини орттириб

юборади, натижада дегенерация ва атрофик процесслар ривожланиб, гастритга айланиши туфайли хазм органлар фаолияти бузилади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Интенсив зарарланган урдакларнинг иштахаси йуколади, ичи кетади, айрим ҳолларда қусади, заифлашади, жужалар усиш ва ривожланишдан қолади. Касалланган паррандалар кўплаб улишлари хам мумкин.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Улган паррандани ёрганда ошқозон бези кескин катталашиб, ҳажми мускулли қорин билан бараварлашиб колганлиги аникланади. Ошқозоннинг шилиқ пардаси яллиғланиб сув тупланган холда куп миқдорда шилиқ модда билан қопланган. Без йуллари куёш нурига тутиб каралса, унда туқ кизил ранг нукта шаклида жойлашиб, осонгина куринадиган урғочи тетрамерлар борлиги аникланади. Безнинг урғочи тетрамерлар билан жароҳатланган кисмидаги шилиқ ости катлам атрофидаги тукималар билан бирга тулик атрофияланади. Ўлик орик булади.

Д и а г н о з. Ўрдак тезагидан олинган намуна такрор ювилиб ёки суздириш усулларида (гипосульфитнинг туйинган эритмасида) текшириб касаллик аникланади. Аммо хужаликда купинча тетрамероздан улган паррандаларни ёриб, ундаги ўзгаришларга, топилган гельминтларга қараб касаллик аниқланади. Шунингдек, тетрамерларнинг личинкаларини топиш учун оралиқ хужайинларини текшириш хам максадга мувофикдир.

Д а в о л а ш. Одатда углерод тетрахлорид 2 мл/г дозада ҳар қайси паррандага алоҳида резина найчаси илинган шприц билан юборилади. Шунингдек, фенотиазин 0,25 г/кг дан беш кунгача емга аралаштириб берилади. Даволанган паррандалар уч кунгача биноларда боқилади. Сунгра бино тезакдан тозаланиб дезинфекция килинади, тезак зарарсизлантирилади, паррандалар инвазия юқмаган ҳавзаларга утказилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Бунинг учун: 1. Жужалар катта паррандалардан алоҳида тетрамероз ва бошқа гельминтлар юқмаган хавзаларда боқилиши керак. 2. Тур билан уралмаган кичкина лойқа сув хавзаларида урдакларни майда группаларга булиб боқиш зарур. 3. Унчалик катта булмаган майдонда (ҳавза, яйловда) куп урдак боқиш ман этилади. Улар оралиғини 2—3 км қилиб майда группаларга булиб 3—4 минг бош килиб боқиш лозим. 4. Гельминтоз чикмаган ҳавзалари йуқ хужаликларда урдак жужаларини 2—3 ойликкача курукликда бокиш тавсия этилади, қудуқ ёки оқар сув билан таъминланади. 5. Инвазиядан соғ булмаган хавзаларга 2 йилгача урдак қуймасдан, биологик усулда зарарсизлантирилади. 6. Паррандахоналар уз вақтида тезаклардан тозаланиб зарарсизлантирилади. 7. Паррандачилик фермаларига яқин жойдаги ҳавзаларга хусусий урдакларни қуймаслик ва ёввойи паррандаларни келтирмаслик керак. 8. Янги паррандачилик фермаларини гельминтозлардан соғ хавзага якин жойлардан қуриш лозим. 9. Ўрдакларни ёриш, тезакларини ва оралиқ хужайинларини вақт-вақти билан гельминтологик усулларда текшириб туриш зарур. 10. Паррандаларни сифатли озиқлар бериб боқиш, зоогигиена коидаларини бажариб, урдакларнинг касалликка нисбатан чидамлилигини ошириш керак. 11. Кузда яйлов мавсуми тугагандан кейин икки хафта утиши билан, бахорда тухум қилишдан бир ой олдин урдаклар гельминтсизлантирилади.

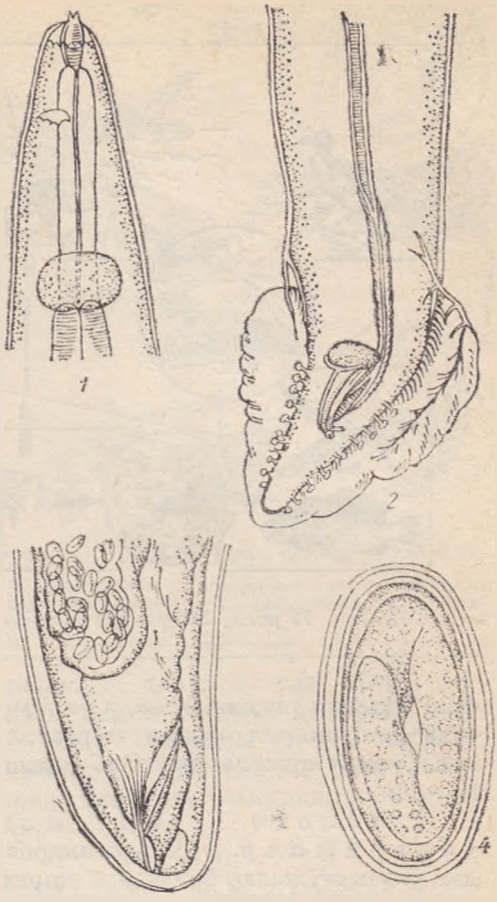
Парранда стрептокарози. Стрептокароз гельминтоз касалликлардан булиб, уни Streptocaridae оиласига мансуб Streptocara crassicauda нематода қузғайди. Гельминт хонаки урдак, ғоз ва купгина сувда сузувчи ёввойи паррандаларнинг ошқозон кутикула пардаси остида паразитлик

қилади. Стрептокароз учун табиий манба булиб тарқалиш характерлидир. Бу касалликнинг табиий манбалари Азов денгизи, Қора денгиз соҳиллари, шимолий Сибирь ва Орол денгиз соҳиллари булиб, урдакчиликка катта иқтисодий зарар етказмоқда.

Қ у з ғ а т у в ч и с и: Стрептокаралар узунлиги 4—11 мм ипсимон нематода. Эркакларида иккита, узунлиги ҳар хил спикуласи булиб, думидаги кутикуляр қанотлари узун бурмалар ёрдамида бирлашган. Урғочилари кичкина (0,035 — 0,41 × × 0,015 — 0,021), овал шаклда ок ичида етук личинкали тухум қуяди (78-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Стрептокаралар дефинитив (сувда сузувчи паррандалар) ва оралиқ (ёнбошлаб сузувчи қисқичбақалар) хужайинлар иштирокида ривожланади. Ёнбошлаб сузувчи қисқичбақалар танасига утган стрептокар личинкалари 19—25 суткада инвазион даврига етишади. Инвазион личинкалар бирмунча катта (2—4 мм) булиб, ёнбошлаб сузгичнинг орқасига инцистирланган ҳолда жойлашади. Инвазияланган ёнбошлаб сузгичларни балиқлар ютганда (резервуар хужайин) улар танасига утган личинкалар узоқ яшайди. Касаллик учраб турадиган хужаликда ёнбошлаб сузғич ҳамда баликларнинг 40% дан купроғи стрептокара личинкалари билан зарарланганлиги аниқланган. Паррандалар стрептокара личинкалари билан инвазияланган ёнбошлаб сузғич ва баликларни ютиб касалланади (79-расм). Айрим ҳолларда стрептокароз билан жужалар касалланади. Парранданинг мускулига тушган стрептокара личинкалари 9—10 кундан кейин жинсий етук эркак ва урғочи гельминтларга айланади.

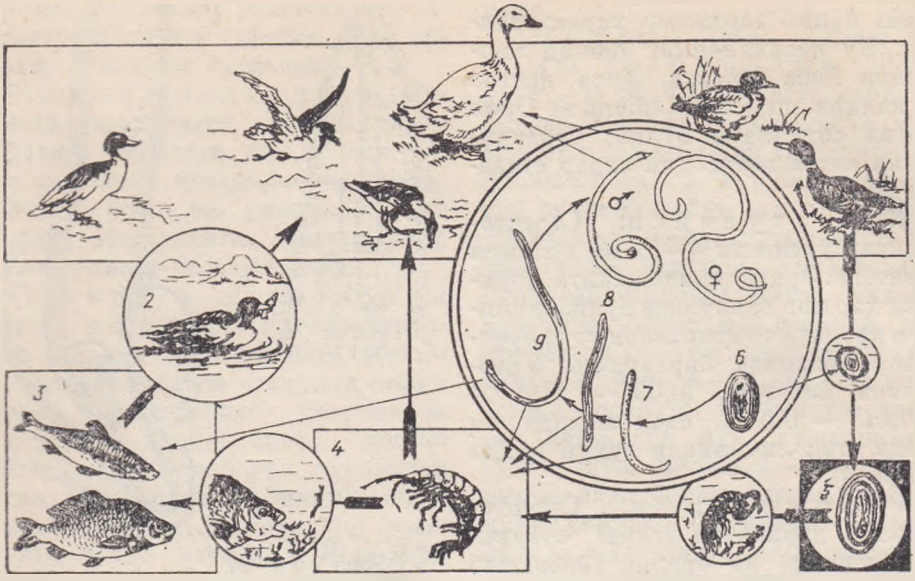
Э п и з о о т о л о г и я с и. Ёнига сузғич танасида стрептокарапинг инвазион личинкалари 2 йилгача яшайди. Парранданинг ошкозонида жинсий етук стрептокарлар бир неча



78-расм. Streptocara crassicauda:
1 — бош томони; *2*—эркагининг ва *3*—урғочисининг дум томони; *4* — тухуми.

ой яшайди холос; баҳор ойларига келиб урдаклар стрептокарлардан табиий равишда тулиқ тозаланиши билан тетрамероздан ажралиб туради.

К л и н и к б е л г и л а р и. Стрептокарларнинг механик, токсик, ҳатто антигенли таъсирида паррандаларнинг қорни яллиғланади, унинг озиқ ҳазм қилиш фаолияти бузилади. Касал жужалар заифлашиб атроф муҳит таъсирига парво килмайди. Тумшуқлари ва шилиқ пардалари окаради, иштаҳаси йуколади, ориқлайди. Аралаш (стрептокароз + тетрамероз + полимор-



79 расм. Streptocara crassicauda нинг ривожланиш схемаси.

фоз) инвазия ривожланганда уз вақтида ветеринария ёрдами курсатилмаса, урдак жужалари куплаб улиши мумкин.

Патолого - анатомик узгаришлар. Стрептокаролан улган жужалар ёрилганда қорин шилиқ пардасининг бузилганлиги ва унинг кутикуласи рангининг узгарганлиги аникланади. Кутикула девори калинлашади ва унда пигментлар, стрептокар ва уларнинг тухумлари аралашган қон билан тўлган бушлиқлари булади. Қорингa кон қуюлиб, унда яралар борлиги аниқланади. Ўлган жужа орик булади.

Диагноз. Стрептокароз билан паррандалар оғир зарарланганда уларнинг тезагини такрор ювиб аникланади. Ўлган паррандаларни ёриб қориндан стрептокарларни топиш аниқроқ булади. Тезакни текширганда стрептокара тухумлари тетромер тухумларидан узининг кичкиналиги, копқоқчаларининг пуклиги билан ажралиб турари. Қорнини ёрганда амидостомларни ҳам топиш мумкин, аммо уларнинг олдинги томонида оғиз капсуласи борлиги, иккита спикулаларининг тенг булиши хамда бурса тузилиши билан стрептокарлардан фарқ қилади.

Даволаш. Стрептокарозда энг яхши антигельминтик углерод тетрахлорид ҳисобланади. У 2 мл/кг дозада ҳар қайси урдакка капсула ёки резина найча илдирилган воронка ёрдамида оғиз орқали юборилади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Тетрамерозда утказиладиган тадбирларга ухшайди.

Парранда эхинуриози. Парранда эхинуриози гельминтоз касаллик булиб, уни Acuaridae оиласига мансуб Echinuria uncinata нематода қузғайди. Гельминт хонаки урдак, ғоз ва купгина сувда сузувчи ёввойи паррандаларнинг безли қорни деворларида паразитлик қилади. Эхинуриоз СССРнинг ҳар хил зоналарида учрайди.

Қузғатувчиси. Эхинурийлар унча катта булмаган нематод-

лардир. Узунлиги 6—17 мм. Уларнинг бош томонида буйин томири бор. Кутикуласида узунасига жойлашган турт катор тиканчалари бор. Тухумлари майда (0,028—0,036 × 0,019—0,022 мм), овал шаклда, оқ, калин пардали булиб, унинг ичида личинкаси булади (80-расм).

Ривожланиши. Эхинурийлар дефинитив (парранда), оралиқ (дафний) хужайинлар иштирокида ривожланади. Дафний танасида эхинурий личинкалари икки марта туллаб, 10—16 кунда инкейин инвазион даврига етишади. Урдак, ғоз, ёввойи паррандалар асосан хавзаларда сув билан бирга танасида инвазион личинкалари булган дафнийларни ютиб эхинуриоз билан зарарланади. Паррандаларнинг безли ошкозонига тушган инвазион личинка 40—50 кундан кейин жинсий етук эркак урғочи эхинурийларга айланади. Паразитнинг дефинитив ва оралиқ хужайини танасида тулик ривожланиш цикли тахминан 2 ойга боради.

Эпизоотологияси. Асосан 1—2,5 ойлик жужалар эхинуриозга мойил булади. Улар ёз ойларида максимал зарарланади. Танасида эхинурийлар яшаётган ва кишлаб чиққан урдаклар касаллик таркатувчи манба булиб, улар дафний (сув бургаси)ни зарарлайди. Дафнийлар циклоплардан каттарок организм булиб, жуда тез купаяди. Улар кичкина лойка, айникса окмайдиган сув хавзаларида, денгиз сохилларида жуда куп булади. Дафнийлар бир қанча ой яшагандан сунг табиий холатда улади.

Клиник белгилари. Эхинурийларнинг патогенли таъсири парранда организми резистентлиги ҳамда инвазиянинг интенсивлигига боғлиқ. Юзлаб гельминт билан зарарланган паррандалар сифатсиз озиқ бериб боқилса, касаллик жуда оғир утади. Паррандалар заифлашади, чанқайди, ютиши қийинлашади, тумшукларини тез-тез очади, юриш координацияси бузилади, орик лайди, купинча касалланган



80- расм. Echinuria uncinata:

1 — бош томони; *2* — эхтагининг ва *3* — урғочисининг дум томони; *4* — инвазион личинка; *5* — дафний кискичбака.

парранда нобуд булади. Катта ёшдаги паррандаларда касаллик субклиник куринишда утади. Албатта, клиник белгиларининг ривожланишида аллергик реакциянинг хам иштироки катта.

Патологоанатомик узгаришлар. Эхинуриоздан улган урдак ва ғозларни ёрганда корни 3—5 марта катталашганлиги маълум булади. Унда данак — ёнғоқ катталигида каттик усмасимон массалар борлиги аникланади. Бундай тугунлар сероз пардасидан каралганда яхши куринади ва ошкозоннинг ҳар ерига жойлашади. Ушбу тугунчалар махсус чиқарув канали орқали ошкозон билан алоқада булади. Тугунлар одатда купгина эхинурийлар (унлаб, юзлаб) дан иборат булиб, сузмасимон куринишга эга. Тугунлар йирингланганда атрофдаги туқималарда некротик процесслар ривожланади. Купинча эхинурийлар тетрамерлар билан бирга паразитлик килиши мумкин. Бундай ҳолатда паррандалар оғир касалланади.

Диагноз. Эхинурий тухумлари стрептокар тухумларига ўхшаш булганлиги учун тирик парранда-ларда касалликни тўғри аниқлаш қийин. Ўлган паррандаларни ёрганда ундаги узгаришларга ва қузғатувчиларнинг булишига қараб тўғри аниқланади. Ўрдакларнинг без ли ошқозонида эхинурийлардан ташқари, гистрихоз билан тетрамероз қузғатувчилари паразитлик килади. Гистрихлар хам тугунчалар хосил килади, лекин уларнинг тугунчаларида фақат биттадан паразит булиши билан эхинурийлардан ажраб туради. Тетрамерлар эса тугунларда жойланиши, катталиги, тузилиши ва ранги билан эхинурийлардан фарқ қилади.

Даволаш. Эхинурийлар тугунчаларда узига хос паразитлик килганлиги учун улар антигельминтиклар таъсирига жуда чидамли булади. Хозирги кунгача жуда куп хил дорилар ишлатилиб курилган, лекин уларнинг хеч бири фойда килмаган. Фақатгина углерод тетрахлориднинг катта дозаси (62—3 мл кг дан) ҳафта оралатиб уч марта такрор ишлатилганда бир оз фойда берган.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Жужаларни алохида, инвазия юкмаган ҳавзаларда бокиш, ҳар йили хавзаларни алмаштириб, табиий зарарсизлантириш; жужаларни 2—3 ойликкача қуруқликдаги яйловларда бокиш таклиф қилинади. Жужаларга гуштга топширгунча ҳар 1 кг тирик вазнига пиперазин тузларидан 0,2 г ёки фенотиазиндан 0,3—0,4 г дозада ем билан бирга бериб, касалликнинг олдини олиш мумкин.

ФИЛЯРИАТОЗЛАР

Нематодларнинг филяриата кенжа туркуми вакиллари қузғайдиган касалликлар йиғиндиси *филяриатозлар* дейилади. Филярата кенжа туркум вакилларининг ҳаммаси биогельминтлар. Улар қузғайдиган касалликлардан: қорамол ва бир туёқли ҳайвонлар онхоцеркозлари билан от парафиляриози кенг тарқалган булиб, чорвачиликка катта зарар етказади.

От парафиляриози. От парафиляриози умуман бир туёқли ҳайвонларнинг сурункали гельминтоз касаллиги бўлиб, уни Filariata кенжа туркумининг Filaridae оиласига кирувчи Parafilaria multipanillosa нематоди қузғайди. Касаллик клиник жихатдан тери капиллярларидан қон окиши билан характерланиб, Совет Иттифоқининг жанубий ва жанубишарқий зоналарида учрайди.

Қузғатувчиси. Парафиляриийлар отларнинг тери ости тўқималарида ва мускуларо бириктирувчи тўқималарида жойлашади. Эркакларининг узунлиги 2,8—3 мм; урғочилариники 4—6 мм келади. Тухум ичида личинкалар ривожланади (81-расм).

Ривожланиши. Оралиқ хужайин кон сурувчи (чивин — хематобия) Haemotobia atripalpis иштирокида ривожланади. Вояга етган урғочи парафиляриийлар тери ости тўқималарида яшаб, боши билан терини тешади ва қон томирларини жарохатлайди. Жарохатланган жойга кон томчилари сизиб чиқади ва у ерга урғочи парафиляриийлар тухум қуяди. Ташқи муҳитнинг иссиқ даражасига қараб бир неча минут ёки бир неча соатдан кейин парафиляриий тухумидан личинкалар чиқа бошлайди.

Оралиқ хужайинлар — хематобийлар кон томчилари билан биргаликда личинкаларни ютиб юборади.

Отлар фақат ёзда зарарланиши мумкин. Хематобийлар отларни чақкан пайтда хартумлари орқали парафиляриийнинг инвазион личинкаларини қонга юктиради. Парафиляриий бир йилдан кейин жинсий вояга етади.

Эпизотологияси. Касаллик биринчи марта апрелда бошланиб, июль — август ойларида энг интенсив ва экстенсив ривожланиш

даврига етади. Октябрь ойларида ривожланиши тухтайди. Парафиляриоз кучинча иссиқ кунларда пайдо булади: ҳайвон температураси қанча юқори булса, қон оқувчи яралар шунча кушаяди.

Парафиляриоз касаллиги асосан чул ва урмон чул зоналарида, тоғли районларда денгиз сатҳидан 1200 м баландликда учрайди.

От терисига урғочи парафилярийлар қуйган тухумлари чидамсиз булиб, оқаётган коннинг қуриши билан халок булади. Тухумдан чиққан личинкалар тери капиллярларидаги қонда 12 соат сақланади.

П а т о г е н е з и. От терисида вояга етган парафилярийлар яшаган жойларида думбоқчалар пайдо булади. Улар бир неча кун ривожланиб, ловия катталигидаги бўртмага айланади. Улар асосан отларнинг яғрин ва курак, орқа ва қовурга соҳасида, буйнида, баъзан бел, елка ва сағрисида жойлашади. Бу жойларда хаво очиқ куни, айниқса, туш пайтида кон оқади ва яралар астасекин купая боради, кечқурун ва кечаси кон окиш тухтайди. Эртаси куни қон оқиш такрорланади, бу ҳол вақт-вақти билан узоқ давом этиши мумкин.

К л и н и к б е л г и л а р и. Отларнинг буйни, елка ва икки ёни пайпаслаб курилса, терисида қалин шишлар, тугунчалар борлиги маълум булади ва кун исиганда бу ерларидан кон оқади. Қон оқиши тамом булиши билан кон ивийди, кейин эса қобиқ (струпья) хосил булади. Касаллик зарарсиз кечади. Касал отларни жанубдан шимолга кучирганда парафиляриоз 2—3 йилдан кейин йуколади. Парафиляриоздан от улмаиди. Бу касаллик уч яшар ва ундан катта ёшдаги отларда купроқ учрайди. Унинг интенсивлиги тери ости туқималарида бир вақтда паразитлик қилаётган парафилярийлар сонига боғлиқ булиб, отларда у 200 нусхага етади.

Д и а г н о з. Отлардан оқаётган қон томчиларида парафилярий

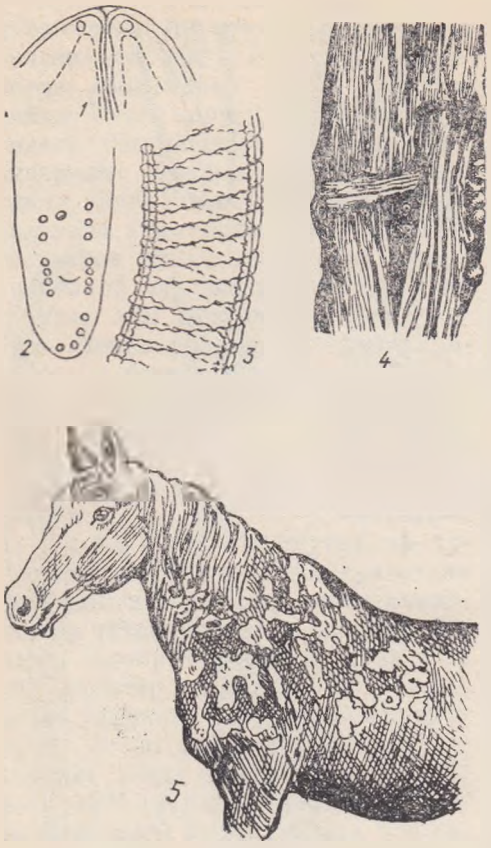


81- расм. От парафилярийси:

А — 1 — урғочисининг бош томони; *2* — урғочисининг дум томони; *3* — эркагининг бош томони; *4* — эркагининг дум томони; *Б* — парафилярий тухуми; *В* — парафилярий личинкаси.

тухумлари ва личинкала рининг мавжудлигига қараб аниқланади. Аммо парафилярий личинкалари асосий кон айланиш системасида булмайди. Парафилярий личинкалари 0,18—0,22 мм узунликда булиб, чузинчоқ шаклга эга. Личинка ва тухумларни топиш учун отлар терисидаги янги қон томчиси буюм ойначасига томизилади ва дистилланган сувда гемолизланади, сунгра микроскопда текширилади.

Улган отнинг ҳар еридан тери остидан вояга етган паразитлар (асосан буйин қисмида) топилади.



82- расм. Onchocerca reticulata:

1 — эркагининг бош томони: *2* — эркагининг дум томони; *3* — тананинг бир қисми; *4* — отнинг онхоцеркоз билан зарарланган пайи; *5* — тери онхоцеркози билан зарарланган бўйни.

Даволаш. Ишлаб чиқилмаган.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Ҳашаротлар учадиган вақтда отларга дуст, гексахлоран эритмаси ва бошқа дорилар такрор равишда сепиб турилади.

Парафиляриоз чиққан районларда отларни хематобийлар чақишининг олдини олиш учун молларни яйловга кечаси ҳайдаш керак.

От онхацеркози. От онхоцеркози сурункали гельминтоз касаллик бўлиб, уни Filariata кенжа туркумининг Filariidae оиласига қарашли Onckocerca cervicalis нематода қўзғатади. Ундан ташқари, отларда бошқа хил Onchocerca reticulata ҳам учрайди. Онхоцеркоз отларда кенг тарқалган булиб оёқ, буйин, энса, яғриннинг пай ва бўғинлари кўпроқ шикастланади. У билан касалланган отларнинг яғрини, бўйни, энсаси ва бошқа органлари йирингланади.

Қўзғатувчилари. Onchocerca cervicalis ингичка сут рангидаги нематод бўлиб, ургочиларининг узунлиги 1 м, эркакларинiки 25—30 см га етади. Бу нематода қуринишидан ингичка оқ ипни эслатади. Кутикуласи қалинлашган ва кичкина тарокча қуринишида. Ургочилари тирик туғади, личинкаларининг узунлиги 0,22—0,25 мм, эни 0,004—0,005 мм, бигизсимон шаклда. Личинкаларининг бош томони юмалоқ бўлиши билан характерланади. Паразитлар куппинча трапециясимон мускулнинг пай боғлагичларида, курак усти боғламида, энса боғлагичининг капюшонсимон кенгайган ерида жойлашади, баъзан мускул тукималарида, тоғайларда ва чарви асосида, шунингдек, кукрак умуртқаларининг қилтиқли усимталарида ва курак суягининг тоғай қисмида жойлашади. Onchocerca reticulata олдинги айтилган турдан эркакларининг дум тузилиши ва нерв ғуддаларининг жойлашиши билан фаркланади. Бу нематодалар тушов бўғимида, букувчи пайларда, оёқларнинг пай сохасидаги тери ости тўқималарида, туёқ тоғайларида жойлашади (82-расм).

Ривожланиши Онхоцеркалар ҳамма филярпаталар каби оралиқ хўжайинлар — қон сурувчи хашаротлар иштирокида ривожланади; Onchocerca cervicalis учун ҳар хил турдаги окбошлар (мокрецлар) — Culicoides оралиқ хўжайин ҳисобланади. Онхоцеркалар билан зарарланган отлардан паразит личинкалари ташқи мухитга чика олмайди. Паразит личинкалари терининг чуқур қатламидаги хужайра уртасида (периваскуляр бириктирувчи тўқима ва эпидерма остки қаватида), шунинг-

дек, буғинларнинг синовиал суюқликларида ва пай қинларида узоқ муддат сақланади. Улар қондан топилмайди. Оқбошлар қон суриш учун отларга ҳужум қилиб, терида жойлашган онхоцерка личинкаларини ютиб юборади. Бу личинкалар оқбош танасида ривожланади ва 24 кундан сунг инвазион боскичга етади. Оқбошлар соғлом отларни чаққанда зарарлайди. Бу фақат ёз фаслида, яъни оқбошларнинг учиш даврида руй беради.

Эпизоотологияси. Отлар яйловда зарарланади.

Оқбошлар — узунлиги 3 мм келадиган кичкина хашарот. Улар ҳамма жойда тарқалган ва отларга эрта тонгда, илиқ, тинч кечалари, ёмғир ёғиш олдидан ёпишиб, буйни, яғрин орқаси, ёли орасига жойлашиб олади. Шуниси кизиқки, қон ва лимфани фақат урғочи оқбошлар суради.

Патогенези. Онхоцеркоз билан купинча 8—10 ёшдаги отлар зарарланади. Паразитнинг патогенли таъсири инвазияланиш даражаси ва организмнинг умумий ҳолатига боғлиқ. Қатор районларда онхоцеркслар отларнинг деярли ҳаммасида учрайди, бирок онхоцеркознинг аниқ клиник белгилари кузатилмайди. Баъзи бир отларда онхоцеркоз асептик формада утади ёки юқумли некроз билан оғир касалланади. Паразитлар энса, буйин ва гавданинг орқа кисмига, шунингдек, буйин билан куракни бириктирувчи тўқималарига жойлашиб, у ерни жароҳатлайди ва яллиғлантиради, яъни бу жойларда купинча елка қисмининг иккинчи ва унинчи кукрак умуртқаларининг килтиқли усимталаригача, майда, каттиқ шишлар пайдо булади. Бу шишлар секин-аста катталашади.

Бу ҳодиса 1—2 ой давом этиб соғайиш ёки онхоцеркларнинг патогенли таъсирида йиринг ҳосил қилувчи инфекция билан оғирлашиши мумкин. Натижада йирингли некротик манбалар пайдо булиб, фистула ва йуллар хосил булади, ундан сероз йирингли моддалар, паразит қисмлари ва улган тўқималарнинг булаклари ажралиб чикади. Онхоцеркозлар тери усти ва ости тўқималарига жойлашиб, диаметри 2 дан 9 см гача каттиклашган жойлар (100 гача) кузатилади. Бу жойнинг жуни тўкилиб сезгирлиги пасаяди. Onchvcerca reticulata таъсирида пайлар яллиғланади ва мол оқсоқлайди.

Клиник белгилари. Касаллик сурункали формада кечади. Касалликнинг бошланишида яғрин, буйин ва орқа, баъзан курак ва тананинг ён томонларида хажми товуқ тухумидек, деярли оғриксиз шишлар пайдо булади. Баъзан оқма яра ҳосил булади. Оқма яралардан паразит кисмлари билан аралашган шилиқ — йирингли эксудат окади. Оқма тешигининг атрофи одатда кадоқлашади.

Диагноз. Тирик от онхоцеркозининг яширин формасини кичик тери булакчаларини дермолярвоскопия усулида текшириш натижаларига қараб аниқлаш мумкин.

Улган отларни ёриб қараганда айниқса яғрин, буйин, энсанинг боғлагич қисмларидан, пайли тўкималари ва оёкларнинг букувчи пайларидан паразитлар, уларнинг қинлари ва личинкалари топилади.

Кейинги вақтларда онхоцеркозни аниқлашда онхоцерка қисмларидан (фрагментларидан) тайёрланган аллергенлар тавсия қилинмокда.

Касалликни дифференциал аниқлаш. Отларда узунлиги 60—120 мм филяриатлар ва от сетарийси (Setaria equina) хам тез-тез учраб туради. Улар қорин ва тосда, уруғдон халтасида, кузнинг ичида, қурсок нарда тагида ва бошка органларда эркин судралиб юра олади. Сетарий личинкалари парафилярия ва онхоцерка личинкаларидан фарқ килиб, қон томирларига киради ва қон билан биргаликда айланади. Сетарий личинкалари бигиз шаклида булиб, узунлиги 0,24—0,35 мм ҳамда боши думалоқ ва думининг охири



83- расм. Setaria equina ва Onchcerca cervicalis личинкалари.

уткирлашган. Личинканинг танаси қобиққа уралган (83-расм).

Даволаш. Асептик онхоцеркозни хирургик усулда даволаш туғри келмайди. Баъзи авторлар йод дориларини (25 мл 1% ли люгол эритмаси билан 150 мл ош тузининг изотоник эритмаси аралаштирилиб) венага инъекция қилинса, ижобий натижалар олинади деб кўрсатадилар.

Онхоцеркоз йиринг ҳосил қилиб оғирлашса, ҳамма зарарланган некротик жойлар хирургик усулда олиб ташланади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Оқбош ҳужумларини бартараф қилиш учун камида ҳар ун кунда бир марта ҳашаротларга қарши отларга порошоклар сочилади. Отхоналарни сув ҳавзаларидан узоқроқ жойларга қуриш керак.

Оқбошларга қарши курашда сув ҳавзаларида личинкалар, ғумбаклар ва вояга етган ҳашаротларни ейдиган балиқлар купайтирилади, ботқоқли ерларда мелиорация тадбирлари ўтказилади.

Қорамол онхоцеркози. Қорамол онхоцеркози асосан сурункали гельминтоз касаллик булиб, уни Filaridae оиласига кирувчи иккита Onchocercaguttorosa ва Onchocerca lienolis нематода кузғайди. Бирипчи паразит буйин пайида, иккинчиси эса гастролиэнал боғлагичида паразитлик қилади. Онхоцеркоз билан фақат икки ёшдан катта моллар касалланади.

Қузғатувчилари. Ингичка ипсимон, танасининг узунлиги эркакларида 28,3—33,8 мм ва урғочиларида 1000 мм дан ортиқ булади. Урғочиларнинг кутикулалари йуғон халқалар (чамбарак) билан копланган, эркакларида эса ингичка чизиқ куринишида. Эркакларида иккита спекула бор. Урғочисининг вульваси танасининг олдинги кисмига очилади. Личинкаларининг узунлиги 0,17—0,249 мм ва эни 0,0029—0,0043 мм келади.

Ривожланиши. Оралиқ хужайинлар симулидае оиласига кирувчи майда чивин—Simulium arnatum орқали ривожланади. Онхоцеркларнинг урғочилари тирик личинка туғади, улар кейинчалик терида ҳаракатланади. Майда чивинлар қон билан озиқланаётиб, личинкаларини ҳам ютиб юборади.

Майда чивинлар қорамолларга ҳужум қилиб онхоцерк личинкаларини юқтиради, мол организмида личинкалар вояга етади. Онхоцерка личинкаларининг ривожланиш муддати ташқи муҳит температурасига боғлиқ булиб, 19—35 кунга тенг.

Эпизоотологияси. Мамлакатимизнинг баъзи бир зоналарида қорамоллар 100% гача онхоцеркоз билан касалланади. Қорамол

купинча ёзда, симулидлар учиш даврида зарарланади.

Патогенези. Онхоцеркознинг патогенези урганилмаган.

Диагноз. Теридаги онхоцерка личинкаларини топиб касаллик аниқланади. Бунинг учун қорамол қорин териси кесиб (калинлиги 1,5—2 мм) олиниб, физиологик эритма томдирилган буюм ойнаси устига қуйилади ва яхшилаб парчаланади. 10—15 минут утгач, тери толалари олиб ташланади, сунг физиологик эритма микроскопда текширилади.

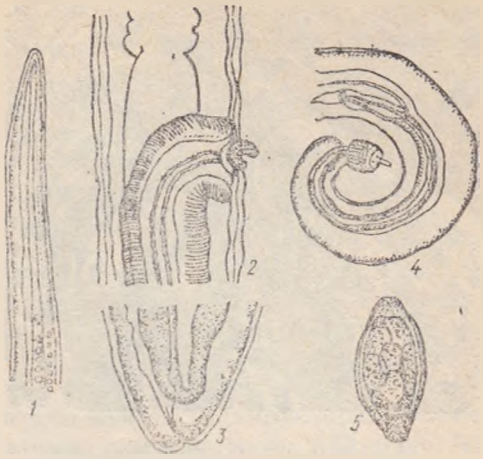
Даволаш. Бунинг учун дитразиннинг сувдаги эритмаси (1 : 1,5) тери остида 1 кг тирик вазнига 0,1 мг дан юборилади. Бир суткада туртта инъекция утказилади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Биринчи навбатда корамол қорнининг пастки девори, сон ва болдирнинг ички юзаси, ён томирлари, кукрак ва корин инсектицидлар билан чангланти рилади. Майда чивинлар учадиган пайтда ҳайвонларга хар уч кунда, учиш урталарида эса хар 10 кунда бир марта дори сепилади. Қорамол яйловда бокилганда НБК гексахлоран шашкалари ва тутунли гулханлардан фойдаланилади. Яйловларда соябонли бостирмалар курилади. Сумулитларнинг хужум қиладиган пайтда молларни молхоналарда боқиш мақсадга мувофиқдир.

ТРИХОЦЕФАЛЯТОЗЛАР

Нематодлардан трихоцефалята кенжа туркум вакиллари қузғайдиган гельминтозларнинг йиғиндиси *трихоцефалятозлар* дейилади. Трихоцефалята кенжа туркум вакилларидан айримлари гегельминтлар булса, қатор турлари биогельминтлардир. Трихоцефалятозлардан махсулдор хайвонлар трихоцефаляози ва ҳайвонлар трихинеллезини урганиш катта иқтисодий ва медсанитария аҳамиятга эга.

Трихоцефалёзлар. Трихоцефалёзлар ҳайвонлар орасида кенг тарқалган гельминтоз булиб, асосан ёш ҳайвонлар касалланиб хужаликка катта иктисодий зарар келтиради. Ҳайвон усиш ва ривожланишдан орқада колади, ориклайди, маҳсулдорлиги камаяди, айрим вақтларда халок булади.



84- расм. *А* — Trichocephalus suis *Б* — Trichocepnolus ovis

1 — бош қисми: *2* — вульва очилган қисми, *3* — уруғочисининг ва *4* — эркагининг дум қисми; *5* — тухум.

Трихоцефалёзни — Trichocepnalidae оиласининг Trichocepnalus авлодига оид нематодлар қузғайди. Ҳар бир турдаги ҳайвоннинг узига хос қузғатувчиси булади ва улар бошка турдаги хайвонларда касаллик қузғамайди.

Қузғатувчилари. 1. Trichocerhalus suis чучканинг йуғон ичакларида, асосан, кур ичагида паразитлик қилади. Паразитнинг боши ингичка ип шаклида, думи эса бирмунча йуғон ва бошидан икки марта калтароқ. Халкаро тилда бу паразит «килбош» деб хам аталади (84-расм).

Эркагининг узунлиги 20—52 мм, думи қайрилиб бирмунча уралган, спикуласи битта, спикуласи қинида жойлашиб, қаттиқ тукчалар билан копланган. Ургочиларининг умумий узунлиги 39—63 мм, жинсий теши-



85-расм. Чучка нуғон ичагининг трихоцефаллар билан зарарланган кисми (оригинал).

ги ингичка булиб, йуғон дум қисмига, яъни қизил ўнгачнинг ичакка ўтадиган жойида жойлашган. Тухумининг узунлиги 0,052—0,061 мм, эни 0,027—0,030 мм га етади, бочкача шаклида булиши, ҳар иккала кутбларида пробкачаларининг борлиги билан бошқа нематода тухумларидан кескин фарқ қилади. 2. Trichocephalus ovis қўй, эчки ва қорамолнинг йуғон ичагида, асосан кур ичакда паразитлик қилади. Тузилиши жиҳатидан олдинги паразитга ухшаш, фақатгина бирмунча узунроқ — 50—80 мм. Тухумларининг катталиги 0,070—0,080 × 0,030—0,042 *мм* (85-расм). 3. Trichocephalus skrjabini — қўй, эчки ва туянинг йуғон ичагида ҳамда кур ичакда паразитлик қилади. 4. Trichocephalus tenu — туяларнинг йуғон ичагида паразитлик қилади. Жуда кам учрайди. 5. Trichocephalus vulpis — тулки, бури ва итларнинг йуғон ичагида паразитлик қилади. 6. Trichocephalus trichiuris — одамнинг йуғон ичагида паразитлик қилади.

Р и в о ж л а н и ш и. Ҳамма турдаги трихоцефаллар ҳайвоннинг йуғон ичакларида яшаб, урғочилари уруғланганидан сунг жуда кўп тухум қуяди. Паразитнинг бу тухумлари тезак билан бирга ташқи мухитга чиқади. Ташки муҳитда қулай шароитда 18—26 кунда тухумдан личинка чикиб, инвазион даврига айланади. Хайвонлар ем-хашак ва сув билан инвазион тухумни ютиб зарарланади. Хайвоннинг ошкозони, аникроғи, ингичка ичакда тухумнинг пробкаси ёрилиб, ичидан личинка ажралиб чиқади ва кон орқали миграция қилмасдан, туғридан-туғри йуғон ичакка утиб, унинг шилиқ пардасига ёпишиб олади.

Ичак сурғичларига ёпишган трихоцефаллар ривожланиб, 6—7 ҳафтадан сунг жинсий вояга етади. Махсулдор молларда (чучка ва қуйларда) трихоцефалёз тарқалиши ва аниқлаш йули яхши урганилган. Трихоцефалёз билан асосан 2—8 ойлик чучқа болалари, қузилар касалланади. Катта ёшдаги ҳайвонлар клиник формада касалланмайди. Улар инвазион тухумларини таркатиб, касаллик манбаи хисобланади.

Моллар ёзнинг иссиқ ойларида яйратиш майдонларида ва яйловда бокилса, трихоцефалёз билан кам зарарланади. Бундай шароитда фақат отардан орқада колган орик «хурда» қуйлар касалланади.

Узбекистон шароитида нормал семизликдаги қуйлар зоналарга қараб уртача 32,1—41,6% гача экстенсив инвазияланади ва хар бир қуйда 5—15 тадан трихоцефал булади, холос.

Қуйларнинг бундай енгил зарарланиши ҳозирги вактда хужаликка унчалик иқтисодий зарар етказмайди.

Трихоцефалёзнинг асосан чучқачилик хужаликларида кенг тарқалиши доцент Ж. Шопулатов маълумотларида тулиқ қайд қилинган. Узбекистон фермаларидаги чучқалар 100% гача экстенсив зарарланади. Хар бир касалланган хайвоннинг йуғон ичагида бир неча юз ва хатто 2—3 минг трихоцефалёз паразитлик қилиши аниқланган. Чучқаларнинг трихоцефалёз билан касалланиши уларнинг ёшига қараб жиддий узгаради (1-жадвал).

1-жадвал

Чўчқаларнинг трихоцефалёз билан уларнинг ёшига боғлиқ ҳолда касалланиши

Чўчқанинг ёши	Суғориладиган зона		Тоғли зона	
	экстенсив тарқалиши (%)	интенсив зарарланиши (н/соҳа)	экстенсив тарқалиши (%)	интенсив зарарланиши (н/соҳа)
Онасини эмадиган чўчқа болалари	22,1	23,4	9,6	16,2
2—4 ойлик чўчқа болалари	69,3	327,9	53,2	225,4
5—6 ойликлари	70,6	364,7	52,0	320,3
7—8 ойликлари	51,8	109,9	40,7	73,3
Катта ёшли чўчқалар	14,6	42,0	12,0	10,1

5—6 ойлик чўчқа болалари трихоцефала билан кучли зарарланади, уларда касаллик оғир утади. Ундан катта ёшдагиларида паразитлар табиий равишда чучқа организмини ташлаб чиқа бошлайди.

Чучқаларнинг трихоцефалёз билан йил фаслига қараб касалланиши 2-жадвалда курсатилган.

2-жадвал

Чўчқаларнинг трихоцефалёз билан йил фаслларига боғлиқ ҳолда касалланиши

Йил фасли	Суғориладиган зона		Тоғли зона	
	экстенсив тарқалиши (%)	интенсив зарарланиши (н/соҳа)	экстенсив тарқалиши (%)	интенсив зарарланиши (н/соҳа)
Қиш	42,7	145,2	22,9	102,8
Баҳор	55,2	191,3	39,1	128,4
Ёз	38,8	154,2	37,1	141,4
Куз	49,8	195,2	36,1	128,5

Юқоридаги жадвалдан куриниб турибдики, чучқаларнинг трихоцефалёз билан касалланиш даражаси баҳор, ёз ва куз ойларида бирмунча кучлироқ булар экан.

Шу билан бирга Ўзбекистон шароитида чучқаларнинг трихоцефалёз билан зарарлапиш даражаси унинг ёшига қараб хам узгаради. Шунинг учун касалликка карши кураш тадбирлари ҳайвоннинг ёшига қараб планлаштирилиши керак. Касаллик кенг тарқалишининг асосий сабабларидан бири, трихоцефалл тухумининг ташқи муҳит таъсирига чидамлилигидир.

П а т о г е н е з и. Трихоцефаллар ҳайвон организмига ҳар хил патоген таъсир курсатади. Гельминтлар ичак шилиқ пардасига ёпишиб олиб, уни жароҳатлайди, бу билан ҳар хил юқумли касаллик қузғатувчи микроб ва вирусларнинг организмга кириши учун йул очиб беради ҳамда заҳарли токсин чиқитлари хайвон организмини заҳарлайди. Ошқозон ва бошка органларнинг фаолияти бузилади. Натижада ҳайвон ҳар хил юқумсиз ва юқумли касалликларга мойил булиб, касаллик оғир кечади ва моллар куплаб нобуд булади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Трихоцефалёз асосан сурункали формада кечади, клиник белгилари булмайди. Автор фақат гельминт билан оғир зарарлаиган 4—6 ёшдаги чучқаларда айрим клиник белгиларни кузатиш мумкинлигини эслатиб утади. Касаллик оғир кечганда чучқанинг ичи қотади ёки ичи қон аралаш келади, иштаҳаси булмайди. Жунлари хурпаяди, шилиқ пардалари оқаради, қони озаяди, ориқлайди, безовталанади, тушамаларни титкилаб дам ётади, дам туради, калтирайди, температураси унчалик узгармайди. Кейинчалик нафас олиши қийинлашади, бурун тешикларидан суюклик оқади, юрак уриши тезлашади, корнини ушлаб курганда оғриқ сезилади.

Қон таркибида эритроцитлар камайиб, лейкоцитлар купаяди, касал чучқалар уз вактида сифатли озиқ билан боқилмаса, тез ёрдам курсатилмаса, у орикликдан улади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Асосий узгаришлар улган ҳайвоннинг йуғон ичак

шилиқ пардасида руй беради. Паразит жойлашган ерда ичак деворлари яллиғланганлиги, нуқтасимон қон қуйилишлар, кичик-кичик, каттик, йирингли тугунчалар борлиги кузатилади. Ичак деворларида куп миқдорда трихоцефаллар борлиги аниқанади.

Диагноз. Хайвон тирик вақтида клиник белгиларига караб касалликни аниқлаш қийин, фақат чучка тезагини копрологик усулда (Фюллерборн усулида) текшириб, куп миқдорда характерли бочкасимон тухумларни куриш билан аниқланади. Улган ҳайвонни ёриб курганда йуғон ичакда куп миқдорда трихоцефаллар борлиги ва ҳар хил патологик узгаришларнинг мавжуд булишига караб касаллик тўғри аниқланади.

Даволаш. Ветеринарияда трихоцефал касалига учраган чучқаларни даволаш жуда хам қийин, чунки трихоцефала ипсимон боши билан ичак шилиқ пардасига кириб туриши сабабли унга дорилар деярли таъсир қилмайди. Хозирги кунда трихоцефалёз билан касалланган чучқаларни даволаш учун натрий-кремнефторид, хлорофос, бубулин билан бенацил қулланилади. Натрий кремнефторид аскаридоз касалини даволашдаги каби ишлатилади ва 19—45% чучқани паразитдан тозалайди.

Хлорофос (80% АДВ) тирик вазни 40 кг гача булган чучқаларга 0,1 г/кг, ундан катта ёшдагиларига 0,05 г/кг дозада эрталаб ва кечқурун ҳамма чучқаларга ҳул ёки буғланган емга аралаштириб берилади. Бубулин 0,075 мл/кг хисобида ҳар 24 соатда буйин сатҳидаги мускул орасига юборилади. Шопулатовнинг текширишига кура бубулинни 0,2 мл/кг дан ҳулланган ёки буғланган емга аралаштириб икки маротаба (эрталаб ва кечқурун) берилса, касалланган чучқалар 24 соат ичида трихоцефаллардан тозаланади. Бенацил оқ кукун, у 0,2 г/кг дозада эрталаб ва кечқуруп бир ёки икки кун бутқа шаклидаги емга аралаштириб берилганда ҳам яхшн натижага эришилади.

Курааш ва олдини олиш тадбирлари. Бунда ҳам аскаридозга қарши қулланилаётган чоралар амалга оширилади.

Трихинеллёз. Трихинеллёз гельминтоз касаллик булиб, ҳар хил тур хайвонларни ҳамда одамнинг кундаланг тарғил мускулларини зарарлайди. Касалликни Trichocepnalidae оиласига мансуб Trichenella spiralis деб аталувчи нематода қузғайди. Трихинеллёз билан чучқа, каламуш, ит, мушук, айиқ, тулки, бури, сичкон, типратикан, бурсик, оксичкон, норка, сувсар (соболь), силовсин (рис), крот, йулбарс, сасиққузан ва бошқа купгина хайвонлар касалланади. Айрим жойларда сув хайвонлари (кит, морж, тюлень) ҳам касалланади. Хопаки ва ёввойи чучқа, айиқ, бурсиқ ва итларда трихинеллёз тарқалган районлардаги одамлар ҳам касалланади.

Трихинеллёз халқ хўжалигига катта иқтисодий зарар етказади. У билан зарарланган хонаки ва ёввойи чучқа гўштлари йўқ қилинади, айрим чучқалар ҳамда бошқа ҳайвонлар касалликнинг бошланиши оғир утганда кўплаб ҳалок булади. Бу касаллик, айникса, одам соғлиғи учун хавфлидир, чунки, инсон трихинеллёз билан оғир касалланади ва купинча улим билан тугайди. Трихинеллёзни текшириш учун хамма гушт комбинатларида, гуштхоналарда, бозорларда лабораториялар ташкил этилиши керак.

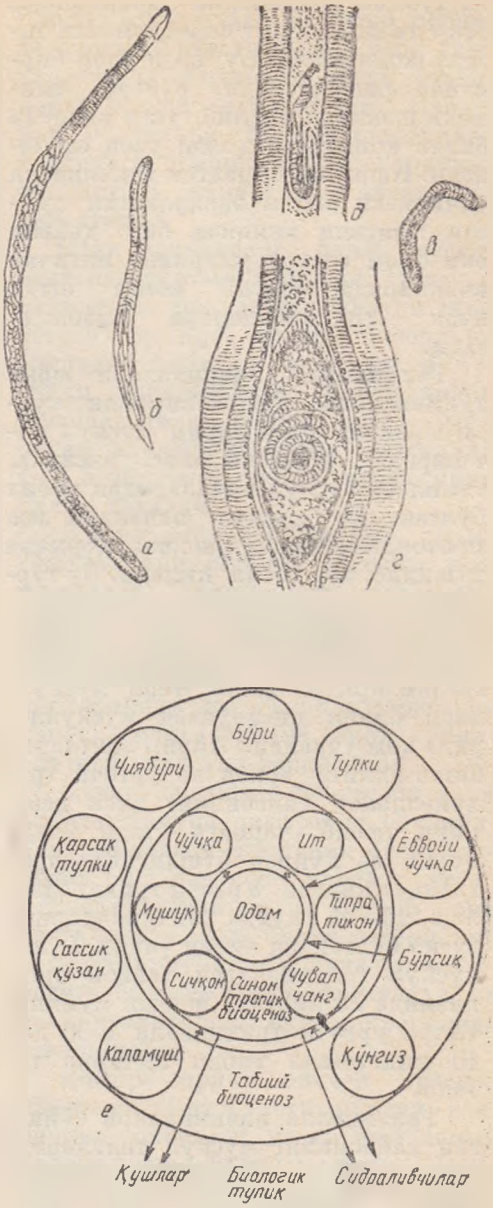
Қузғатувчиси. Trichinella spiralis жуда кичкина нематода булиб, эркагининг узунлиги 1,4—1,6 *мм*, эни 0,04 мм келади. Урғочиларининг узунлиги 3—4 мм, эни эса 0,06 мм. Қизилунгачи узига хос икки булакка булинган булиб, олдинги булаги бир-бирига ёпишган бир қатламли эпителиал ҳужайралардан тузилган. Урғочи трихинеллалар тирик бола туғади. Жинсий тешиги танасининг олдинги қисмига очилади. Эркакларида спикула бул-

майди. Танасининг дум томонида клоаканинг орқа қисмида иккита буртмаси бор.

Етук трихинеллалар ингичка ичакда яшайди. Шунинг учун *ичак трихинелласи* дейилади. Уларнинг личинкалари эса кундаланг тарғил мускулларда паразитлик қилади ва *гўшт трихинеллаги* деб аталади. Янги туғилган личинкаларнинг узунлиги 0,08—0,12 мм ва эни 0,006 мм келади. Личинкаларнинг бошида стилет (уч бурчаклик ханжарча) булади. Улар кундаланг тарғил мускул қатламларидан бирмунча чузилиб 0,1—0,15 мм га етади. Спираль шаклида жойлашади-да, капсулага уралиб олади (86-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Трихинелла биогельминт булиб, бир хайвоннинг узи ҳам дефинитив, ҳам оралиқ хужайин вазифасини утайди. Чучқа, ит, мушук, каламуш, сичқон, одам ва бошқалар спираль шакл капсулага уралган трихинелла личинкалари билан зарарланган (трихинелла) хайвон гуштини еб трихинеллёз билан касалланади.

Трихинеллёзли гуштни еган, касалликка мойил ҳайвон ёки одам ошқозонидаги шира таъсирида паразит капсуласи парчаланиб, унинг ичидан узунлиги 1 мм личинка чикади. Бу личинка 12 бармоқли ва ингичка ичакнинг бошқа жойларида сақланиб, жуда тез усади ва икки суткадан кейин ҳайвон ёки одам ошқозонига тушиб, кундаланг тарғил мускуллардаги трихинеллалар жинсий вояга етган ичак трихинелларига айланади. Улар ҳайвон ва одамнинг ингичка ичагида уруғланади. Уруғланган урғочи трихинелла боши билан ичак шилиқ пардасини тешиб, либеркюн безларига ёки ичак сўрғичларининг орасига жойлашади ва 5—6 кундан кейин жуда куп миқдорда личинка туғади. Айрим вақтларда урғочи трихинеллалар ичакчарви тугунларида, лимфа томирларида, ичак шилиқ пардасининг остида ҳам паразитлик қилиши мумкин. Ҳозиргина туғилган жуда ҳам



86-расм. Trichinella spiralis
а — урғочиси; *б* — эркаги; *в* — личинкаси; *г* — инцистирланган личинка; *е* — Trichinella spiralis биоценози.

кичкина личинкалар, аввало лимфа томирларига кириб, сунгра қон томирларига утади ва қон оқими билан бутун организм буйлаб тарқалади ва кундаланг тарғил мускуллар-

га тушган трихинелла личинкалари гушт толаларининг сарколеммаси тагида жойлашади. Бу ерда улар бирмунча ривожланади, сунгра спираль шаклида ўралиб, усти капсула билан қопланган ҳолда узоқ сақланади. Капсулага уралган трихинелла личинкаси билан зарарланган хайвон гўштини иккинчи бир хайвон ёки одам еганда уларнинг ингичка ичакларида жинсий вояга етган ичак трихинеллалари ривожланади.

Трихинелла личинкалари юрак тукималарида ривожланмайди, чунки юрак мускули айрим мускул ипчаларидан тузилган эмас, аксинча, симпласт мускул ипчаларидан хосил булган. Бу мускул ипчалари эса протоплазматик купри кчалар оркали кушилиб, тур хосил қилади. Бу турнинг хосил булиши трихинеллаларнинг ривожланиши учун нокулай шароит туғдиради. Трихинеллалар ёғ қатламларида, ҳатто тери мускуллари билан кизилунгач мускулларида ҳам учрайди. Айрим вактларда битта-иккита эркак ва урғочи трихинеллалар ҳайвоннинг ичак деворини тешиб, чарвига утади ҳамда корин ва кукрак бушлиғига қараб харакат қилади. Урғочи трихинеллалар 25—45 кунда личинкаларини туғиб булгандан кейин улади. Гушт, мускул трихинелласи ҳайвон организмида 25 йилгача яшаши мумкин. Битта урғочи трихинелла 1500 дан 10 мингтагача тирик личинка туғади.

Трихинелла личинкалари суйилган ҳайвоннинг мускул толаларида ҳам узоқ вакт яшайди. Қуриган гуштда трихинелла бирмунча тез улади.

Трихинеллёзнинг медицина васанитария мохияти. Одам трихинеллёз юққан хонаки ва ёввойи чучқа, айиқ, бурсик ва ит гуштини еб касалланади. Трихинеллёз Европа мамлакатларидаги одамларда тез-тез учраб туради. Айниқса, Америка Қушма Штатларида кенг тарқалган.

Мамлакатимизда олдини олиш тадбирларининг ўтказилиши, ҳамма жойда чучқа гушти трихинеллоскопия усулида текширилиши туфайли купгина область, улкаларда чучқа ва одамлар орасида трихинеллёз касаллиги деярли йукотилди, аммо ёввойи хайвонларда — бури, тулки, силовсин, айиқ, мушук, ит, каламуш, сичқонларда купроқ учраб туради.

Украина, Белоруссия ва Қозоғистоннинг айрим районларида, Рязань ва Киров областларида трихинеллёз хали батамом тугатилганича йуқ.

Трихинеллоскопия усулида текширилмаган чучка гуштини истеъмол қилган кишилар орасида трихинеллёз учрайди. Одамларда трихинеллёз юкишининг олдини олиш учун чучқаларни қушхона ва гушт комбинатларида суйганда мунтазам равишда назорат килиб бориш зарур. Аммо айрим вақтларда, асосан қишлоқ жойларида бундай тадбирларга етарли аҳамият берилмаётгани ачинарлидир.

Эпизоотологияси. Трихинеллёз жуда куп гуштхур ва кемирувчи ҳайвонларда учрайди. Трихинеллёз манбаида касаллик бури, ит, тулки, мушук, юмронқозиқ ва сичконлар орасида кенг тарқалади. Гушт комбинатлари, кушхоналар, ошхона ва бошқа ташкилотлардан олинган зарарсизлантирилмаган чиқиндилар, шунингдек, овчилар ташлаб кетган ит, мушук, тулки, каламуш ва сичқон улиги трихинеллёз манбаи ҳисобланади. Чучқалар бундай чиқинди ва уликларни еганида трихинеллёз билан касалланади. Бурилар, итлар, мушуклар трихинеллёздан улган сичкон ва бошка ҳайвонларни еб касалланади.

Шуни эслатиб утиш керакки, ёввойи ҳайвонлар трихинеллёз учун резервуар манба ҳисобланиб, касаллик тарқатишда улар табиий манбадир. Бундай манбада чучқа булмаган жойларда ҳам трихинеллёз учрайди (86-расм, *е*).

Табиий манбадаги трихинеллёз сичқон, каламуш каби бошқа ҳайвонлар иштирокида айрим қишлоқларга, яъни синантроп манбага тез-тез тарқалиб туриши мумкин.

Ўзбекистон шароитида трихинеллёз билан бури ва тулкилар ҳам касалланиб табиий манба булиши, чучқалардан топилиб синонтроп манба булиши автор томонидан аниқланди. Бу эса республикамизда трихинеллёзнинг олдини олиш тадбирларини яна ҳам қунт билан амалга оширишни талаб қилади.

Трихинелла личинкалари ташқи муҳит таъсирига чидамли. Ташқи муҳитда чириётган гуштда 120 кунгача зарарли хусусиятини сақлайди. Трихинелла сувда чириётган гуштда тез улади. Улар 70° иссиқда ҳалок булади. Аммо 10° совуқда яхши сақланади.

Кучсиз тузланган, одатдагидек қоқланган гуштда ҳам трихинелла личинкалари улмайди. Трихинелла личинкаларини тулиқ улдириш учун 30° совуқда 52—64 соат, 50° совуқда эса 15—18 соат сақлаш керак.

П а т о г е н е з и. Трихинелланинг вояга етган ва личинкали даврлари патогенлидир. Личинкалар ҳайвон организмида миграция қилганида биологик қузғатувчи сифатида туқималарни жароҳатлайди, куп нуқтасимон қон қуйилади. Трихинелла ажратган кераксиз «метоболит» чиқитлар, личинкаларнинг улиб парчаланишидан хосил булган заҳарлар ҳамда организмнинг улган туқималари аллерген сифатида таъсир этади. Трихинелла личинкалари ҳар хил патогенли микроб ва вирусларга йул очиб беради, касалликни оғирлаштиради.

К л и н и к б е л г и л а р и. Клиник белгилари яхши урганилмаган. Чучқа куп трихинелла билан зарарланганда касаллик оғир кечади, ҳайвоннинг ичи кетади, қусади, температураси кутарилади, тез озиб кетади ва 12—15 кун ичида улади. Агар чучқа улмаса, унда мускул касалларининг борлиги аниқланади. Чайнов мускуллари тиришиб оғрийди, ориқлаб кетган ҳайвон узоқ вақт ҳаракатсиз оёкларини чузиб ётади, нафас олиши секинлашади. Касаллик белгилари трихинеллаларнинг капсулага уралиш процессларининг тугашигача, яъни 1,5—2 ойгача давом этади.

Одам трихинеллёз билан касалланганда иситмаси чиқади. Ошқозонининг иш фаолияти бузилади (ичи кетади), юзлари, айниқса қовоқлари шишади, боши ва мускуллари оғрийди, эзоинофилия ривожланади (врачлар айрим вақтда корин—тифи билан алмаштирадилар). Касаллик 1—1,5 ой давом этиб, купинча улим билан тугайди.

Д и а г н о з. Суйилган чучқа гуштида трихинеллёз борлиги текширилади. Текшириш техникаси жуда осон, микроскоп ёки трихинеллоскоп билан ҳар қандай шароитда текшириш мумкин. Трихинелла личинкаларини микроскопда караганда капсула ичига уралиб, аниқ курингинлиги учун уни топиш осон.

Чучқа гуштидан текшириш учун олинган намуна (диафрагма, оёқлари, қовурға соҳаси ёки буйин мускулларидан 60 г дан гушт парчаси кесиб олинади) қайчи билан буғдой дони катталигида 12 та булак тайёрланиб компрессориумнинг иккита қалин ойнасига ёнма-ён жойлаштирилади ва трихинеллоскопда ёки микроскопда текширилади.

Компрессориум ойнаси орасига қуйилган гушт булаги шундай эзиладики, ойнанинг кесим жойлашган еридан газетадаги ҳарфни куриш мумкин (бундай булакларни текшириш учун проекцион трихинеллоскопдан фойдаланиш мумкин).

Зарарланган чучқа гуштидан тайёрланган гушт булакларида капсулага уралган трихинелла личинкаларининг борлиги аникланади. Трихинелла личинкалари уралган капсула лимон шаклида булиб, унинг узунлиги 0,68 мм, эни 0,37 мм, ичида битта, айрим вақтларда иккита спиралсимон уралган личинка жойла-

шади. Трихинелла личинкаларини ураб турган капсула кўпинча оҳакланган булиши мумкин. Капсула ҳамда унинг ичидаги личинкани аниқроқ куриш учун тайёрланган гўшт булакларини 1—2 соат 10% ли водород хлорид кислотасида тутиб, сунг бир томчи глицерин томизиб текширилади.

Айрим вақтларда оҳакланган трихинелла капсуласини бир ҳужайрали оддий паразит томонидан ривожланадиган Мишеров халтачаси билан алмаштириш мумкин. Аммо Мишеров халтачасининг шакли узгарувчан булиб, капсуласи булмайди, узунлиги 0,005—5,0 мм, эни 0,002—3,0 мм келади.

Суйилган хайвоннинг айрим органларини трихинеллёзга текшириш учун суякка ёпишган жойидан намуна гўшт олинади (най қисмидан).

Эмизикли чўчкалар трихинеллёзга текширилмайди. Улган ҳайвондан текшириш учун олинган гўшт парчасини сунъий ошқозон ширасида парчалаб трихинеллёзни аниқлаш мумкин, бу компрессориум усулига қараганда бирмунча (кучсиз инвазияланганда) аниқроқ натижа беради. Лекин куп вақт талаб этади.

Касаллик чиққан хужаликларда чучқа териси остига дори юбориб, трихинеллёз бор-йўқлиги аниқланади. 0,1 мл антиген (трихинелла личинкасидан 1 : 10000 суюлтирилган ҳолда тайёрланади) қулоқ бурмасининг тери остига юборилади. Реакция мусбат булса, 30—45 минутдан сунг пушти ранг ёки туқ қизил доғ ривожланиб, диаметри 15 мм келадиган шиш пайдо булади. Тери бурмаси 5—8 мм қалинлашади. Қизариш ва шиш булмаса, реакция манфий хисобланади. Шуни ҳам хисобга олиш керакки, трихинеллёзга карши тери ичи аллергик реакция бошка инвазион касалликларда хам мусбат реакция бериши мумкин.

Д а в о л а ш. Ишлаб чикилмаган, аммо профессор З. Козер трихинеллёз юққан сичқон ва одамларни Тиабендазол ва Негувон дорилари билан даволаб, яхши натижа олганлигини эслатиб утади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Инсонни трихинеллёз инвазиясидан сақлаш ва унинг тарқалишига йул қуймаслик учун хонаки ва ёввойи чучка, бурсиқ ҳамда ёввойи ҳайвонларнинг гўштини трихинеллёзга текшириб турилади.

Ҳамма гўшт комбинатларида, кушхоналарда, мол суйиш пунктларида, бозордаги гўшт текшириш пунктида чучқа гўштининг трихинеллёзга текширилиши асосий олдини олиш тадбирлардан бири хисобланади.

Германияда бир неча йиллар давомида трихинеллёз учрамаганлиги сабабли гўштларни текшириш ман этилган эди, аммо куп вақт утмай трихинеллёз эпидемияси пайдо булиб, 400 одам касалланди, жумладан, 40 киши улди (Е. Н. Павловский).

Шундай қилиб, фақат чучқа ва бошка ҳайвон гўштини трихинеллоскопия усулида текширмайдиган жойлардагина одамлар трихинеллёз билан касалланади.

Трихинеллёз юккан чучка гўштини ҳар қандай шароитда одамларнинг истеъмол килишига йул қуймаслик керак.

Текширилган 24 намунанинг бирортасидан трихинелла топилса, уларнинг тирик ёки улик булишидан қатъи назар, бундай ҳайвон гўшти утилизация килинади ёки йук килинади. Ёғи эритилади ва 100° иссиқда 20 минут сақланади. Ички ёғлари чегараланмасдан ишлатилади. Мабодо қушхонада, мол суйиш пунктларида, гўшт комбинатларида суйилган чучкаларнинг бирортасидан трихинеллёз топилса, дарров шу чучка келтирилган райондаги ветврачга хабар килинади. Чучкага зарарсизлантирилмаган озиқ қолдиқларини , чучка улигини ва ҳайвонлар гўштини бериш ман килинади.

Чучқахона, кушхона, омборларда каламуш ва сичқонларга карши кураш олиб бориш, чучкачилик ху-

жаликларида ва чорвачилик совхозларида улган кемирувчиларнинг, ит, мушук ва бошқа ҳайвонлар улигини йиғиштириб олиш, чучқаларга ва мўйнали ҳайвонларга кушхона чиқитларини бермаслик лозим. Бундай чиқиндилар фақат ветеринария мутахассислари назорати остида, кунт билан қайнатиб зарарсизлантиргандан кейингина ишлатилиши мумкин.

Чучқаларни санитария ва зоогигиена қоидаларига риоя килган холда тоза тутиб боқиш катта аҳамиятга эга. Қишлоқда чучқаларнинг дайдиб юришига йул қуймаслик керак.

Трихинеллёз чиққан хужаликларда аҳоли ўртасида ветеринария-санитария сохасида тушунтириш ишларини кенг йулга қуйиш хам катта ахамиятга эга.

17- лаборатория машғулоти

Чучка гуштини трихинеллоскопия қилиш ва трихинелла личинкаларини ургапиш.

В а з и ф а: 1. Тайёрланган микропрепаратдан трихинелла личинкалари ўрганилади.

2. Чучка гўшти намунасидан трихинеллоскопия қилинади.

3. Трихинелла личинкаларининг расми чизилади.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р: керакли миқдордаги трихинеллоскоп ёки микроскоп, компрессорий, пинцетлар, қийшик қайчи, скалпель ва бактериологик косачалар, трихинелла личинкаларининг буялган доимий препаратлари, трихинеллалар билан зарарланган чучқа гушти (консервалангап).

Янги суйилган чучқа диафрагмаси учидан олинган намуна.

И ш ж о й и. Паразиталогия булими лабораторияси ёки гўшт контрол станцияси.

И ш н и н г т а р т и б и. Ўқувчилар икки-иккидан бўлиб бўлинади. Ҳар қайси группага трихинеллалар юққан янги суйилган ва консерваланган чучқа гуштдан намуна берилади. Ўкитувчининг қисқача тушунтиришидан кейин ўқувчилар аввало препаратдаги буялган трихинелла личинкаларини трихинеллоскоп остида куришади, сунгра уларга чучқа гуштидан олинган намуна берилади. Ўқувчилар янги гуштдан 22 тадан ва трихинеллёзли консерваланган гуштдан иккитадан кесма тайёрлаб, компрессориум оралиғида эзишадида, тартиб билан бир чеккадан трихинеллоскопда текширишади. Ўқитувчи ўқувчиларга трихинелла личинкаларини саркоспоридийлар билан цистицерклардан ажратиш усулларини тушунтиради. Трихинелла личинкаларининг расмини чизиш билан машғулот тугайди.

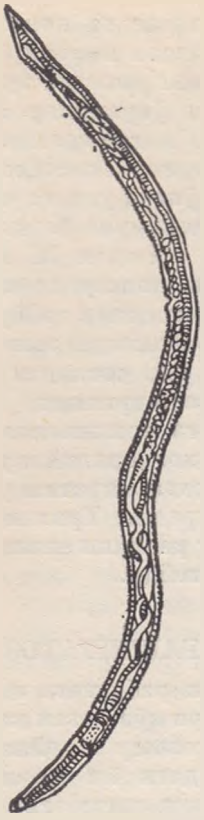
РАБДИТАТОЗЛАР

Нематодлардан рабдитата кенжа туркуми вакиллари қузғатган касалликлар *рабдитатозлар* дейилади. Улар ҳамма турдаги ёш молларга юқиб, чорвачиликка катта зарар етказади.

Ёш молларнинг стронгилоидозлари. Стронгилоидозлар ёш моллар (бузоқ, той ва чучқа боласи)нинг гельминтоз касаллиги булиб, уларнинг қузғатувчилари Rhabdiasidae оиласига, Strongyloides авлодига кирувчи нематодалардир (ичак угрицалари). Бу касалликни отларда Strongyloides westeri, чучқаларда Strongyloidesransoni, қорамол ва қуй, эчкиларда Strongyloides papielosus қузғайди.

Касаллик кўпинча сурункали ўтади. Моллар орицлайди, секин ривожланади, чучқа болалари эса ёш вактидаёқ халок бўлади.

Қ у з ғ а т у в ч и л а р и. Strongyloides westeri тойларнинг ингичка ичагида , паразитлик қилади (87-расм). Адабиётларда фақат урғочилари ёзилиб, уларни «гермафродитлар» деб атайдилар. Унинг узунлиги 5,1—9 мм ва эни 0,009 мм. Урғочиларида узунлиги 0,030—0,048 мм ва



87- расм. Strongyloides vesteri

эни 0,018—0,030 мм булган 17—25 дона овал ва баъзан думалоқ шаклдаги тухумлар ривожланади. Тезак билан биргаликда ажратиладиган тухумларда купинча личиикалар сакланади. Strougyloides papillosus бузоқ, қуй ва эчкиларнинг ингичка ичакларида яшайди. Урғочилари 4,8—6,3 мм узунликда булиб, Strongyloides westeri дан кичиклиги билан фаркланади. Strongyloides ransomi чучқаларнинг ингичка ичагида паразитлик қилади ва унчалик катта эмаслиги, узунлиги 2,1—4,2 мм булиши билан характерланади. Тухумларининг узунлиги 0,039—0,060 мм, эни 0,027—0,042 мм.

Ривожланиши. Ёзда 5—6 соат утгач, тухумдон узунлиги 0,4 мм булган рабдитасимон (кизилунгачи икки жойдан кенгайган) личинкалар чиқади. Улар туллайди ва 2—3 кун утгач, филярийсимон инвазион личинкага (туғри ривожланиш типи) ёки паразитлик қилмай эркин яшайдиган генерацияга (нотуғри ривожланиш типи) айланади. Эркин яшовчи генерациясиниинг урғочилари уруғлангандан сунг уч кун утгач, тухум қуя бошлайди. Унинг тухумлари ва ҳажми жихатидан паразитлик килувчи ичак угрицаларипинг тухумларига ухшаш. 5—6 соатдан сунг тезакда бу тухумлардан рабдитасимон личинкалар чиқиб туллайди ва 1—2 кундан кейин филярийсимон личинкаларга айлапади.

Туғри ёки нотуғри ривожланишдан хосил булган филярийсимон личинкалар тузилиши жиҳатидан бир-бирига ухшаш булиб, узунлиги 0,6—0,7 мм келади. Уларнинг туғри ва узун кизилунгачи (кенгаймаган) булиб, жуда ҳаракатчан. Шу жиҳатдан хам бошка тур нематод личинкаларидан фарқ килади.

Личинкалари шикастланмаган терига актив кириб, тери ости тукималарига, мускулларга ва бошка тукималарга тушади, кон ва лимфа томирларигача етиб боради. Қон оқими билан ушка капиллярларига келади. Ушка капиллярларидан улар майда бронх бушлиғига чиқади ва шилиқ билан трахеяга тушади, кейин эса хайвон йуталиб уларни ютиб юборади, 6—8 кунда ингичка ичакда улардан урғочи (гермафродит) ичак угрицалари пайдо булади.

Чорва моллари касалликни оғзи орқали ҳам юктиради. Озиқ ёки сув билан ютилган филярийсимон личинкалар ошқозон шилик пардаси орқали қон томирларига тушади ва ушка капиллярларигача миграция қилади. Уларнинг кейинги ривожланиши юқорида айтилганидан фарқ қилмайди. Ёш хайвон организмида ичак угрицалари 5—9 ойгача яшайди.

Эпизоотологияси. Молхона, бузоқхона ва оғилхонада бахор, ёз ва кузда ёш молларга стронгилоидоз юқади. Бу касаллик Болтиқ буйи республикалари, мамлакат-

нинг Жанубий ва баъзи бир марказий областларда, шунингдек, Ўзбекистонда ҳам тарқалган.

20—30° иссиқда 5 соатда ва 10—12° иссикда 15 соат давомида тухумдан личинкалар чикади. Паст температурада тухумлар ривожланмайди. 50° дан юқори ва 9° дан паст температура тухумга ҳалокатли таъсир этади. Инвазион личинкалар намли шароитда икки ойгача яшай олади, лекин улар қуруққа чидамсиздир.

Личинкаларнинг шикастланмаган тери орқали кириши ёш моллар орасида стронгилоидознинг таркалишига сабаб булади. Инвазия бутун киш буйи паразит ташувчи молларда ва иссиқ биноларда (отхона, чучқахона) сақланади. Тойлар, чучка болалари ва баъзан бузоклар туғилиб 10—12 кун утгач, инвазияланади ва тезаклар билан ичак угрицалари тухумларини чиқара бошлайди. Личинкалар катта хайвонларнинг организмига шикастланмаган териси орқали ҳам кириши мумкин, лекин улар жипсий вояга етгунча ривожлана олмайди, фақат кари ва касал молларда баъзан стронгилоидоз қайд килинади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Стронгилоидоз личинкаларининг тери орқали ва қон билан упкадан утиб миграция килиши натижасида чучка болаларида экзема, бронхопневмония ва плеврит давом этади. Паразитларнинг ичакда яшаши хайвоннинг овкат хазм қилинишини бузади ва ичак деворларини яллиғлантиради. Стронгилоидоз личинкалари шикастланмаган тери орқали кираётиб хужайин организмига паратиф микробларини олиб кириши мумкин.

Чучка болаларини стронгилоидоз билан тажриба учун юқтирилганда қуйидаги патолого-анатомик узгаришлар юз беради: мускул ва тери ости тукималарига нуктали қон қуйилади, упкага нуқтали ва баъзан ялпи қон қуйилади, бронхит, ошқозон ва ичак шилик пардалари купинча нуқтали ва йул-йул қон қуйилиб катарал яллиғланади, ошқозон пардасида эрозия ва яралар пайдо булади. Патогенли таъсири ҳайвон организмидаги стронгилоидес личинкаларининг миқдорига боғлиқдир.

К л и н и к б е л г и л а р и. Бу касаллик 3—4 ҳафталик чучка болаларида жуда оғир утади (50% и улади). Зарарланган ёш хайвон озади, унинг терисида баъзан пустлоклар ҳосил булади. Экзема, конъюнктивит, кусиш, ичак катари, иситма, пневмония ва плеврит касалликнинг характерли белгиларидир. Касаллик 15—30 кундан ортиқ давом этади.

Тойлар кучли инвазияланганда санчиқ тез-тез такрорланиб туради, озади, қорни катталашади, ҳайвон аҳволи оғирлашади, кахексия кузатилади, баъзан ич кетиш рўй беради. Моллар кучсиз инвазияланганда алоҳида нуқсонлар юз бермайди.

Д и а г н о з. Клиник белгиларидан ташқари, Фюллеборн усулига асосан тезакдан топиладиган (ёзда 5—6 соатдан ва кишда 12—15 соатдан куп туриб қолмаган тезакни текшириш мумкин) тухумларга қараб; Берман усулига асосан 5— 15 соатдан куп туриб қолган тезакни текширгапда тухумдан чиққан стронгилоидоз личинкаларини топиб; Попова усулига асосан қуй, эчки ва от тезагидаги стронгилоид личинкаларининг стакан деворида ҳосил қилган кировсимон пардаларини микроскопик текшириб касалликни аниқлаш мумкин.

Касал ёки касалликка гумон килинган ҳайвоннинг ярим стакан тезаги олиниб, оғзи қоғоз билан ёпилади ва у 1—3 кун отхона ва бузоқхона деразасига қуйилади. 1—3 кундан кейин стакан деворида кул рангокиш, яхлит қировсимон тезак булакчаларидан чиқадиган личинкалар колонияси ҳосил булади. Колонияларнинг диаметри 1—2 см келади, уларни кўриш мумкин ва хар хил тез узгарувчи формаларга (личинкалар хамма вакт харакат киладилар) эга. Стаканнинг ҳул деворида пайдо

булган пардалар бир ойгача сақланиши мумкин.

Даволаш. Чучқаларни стронгилоидоздан даволаш учун 1 кг от вазнига генцианвиолётнинг 0,05 г миқдори қулланилади. Препарат бир кунда икки мартадан уч кун давомида ишлатилади. Бузоқлар учун метридин ишлатилади. У минтик (10% эритма) ёки проминтик (90% эритма) қуринишида тери остига юборилади ёки ичирилади.

Сунгги йилларда тиабендазолни 40—100 мг/кг дозада ичирилганда яхши натижа олинмокда.

Курашва олдини олиш тадбирлари. Стронгилоидоз чиққан хужаликларда моллар яхши озиқлантирилиши ва кулай шароитда боқилиши лозим.

Ёш моллар ёзда яйратиладиган майдонларда ёки махсус майдончаларда боқилади, кишки бинолар эса тоза ва қуруқ ҳолда сакланади. Мол шалтоғи яхши окиши учун калин тахтадан пол килинади.

Ёзда ойига бир-икки марта бинолар карбол кислотасининг кучсиз эритмаси, 5% ли карболин ёки креолин, кўл сувининг иссиқ эритмаси, уювчи ишкор ва бошқалар билан кундалик дезинвазия килинади. Охурлар озиқ қолдиқларидан, тезаклардан тозаланади ва дезинвазияланади. Мол боғланадиган жойлар, туғрукхоналар буғоз молларни кучиришдан олдин дезинвазияловчи моддаларнинг иссиқ эритмасида дезинвазия қилинади.

Ёш моллар тезаги хар хил усулларда системали равишда текшириб турилади. Зарарланган хайвонлар алоҳида боқилади. Ёзда улар куруқ яйратиш майдонларига утказилади ва сутдан эрта ажратишга йул куйилмайди.

Стронгилоидоз чиққан хужаликларда касаллапган ёш моллар дезинвазияловчи жойдан юргизилиб товон (венчик) териси ва туёқ деворлари дезинвазияланади.

Бинолар бир кунда камида уч марта тозалаб турилади. Тезаклар мол боқиладиган жойлардан узоқда тупланади ва биотермик зарарсизлантирилади.

ДИОКТОФИМАТОЗЛАР

Нематодлардан диоктофимата кенжа туркум вакиллари қузғайдиган гельминтозлар йиғиндиси *диоктофиматозлар* дейилади. Хамма диоктофимата вакиллари биогельминтлардир. Диоктофиматозлардан ит ва муйнали хайвонларнинг диоктофимози билан урдакларнинг гистрихозлари купроқ тарқалган.

Ит ва муйнали хайвонлар диоктофимози. Диоктофимоз ит ва муйнали ҳайвонларда учрайдиган гельминтоз касаллик. Уни диоктофимата кенжа туркуми диоктофимидэ оиласига мансуб Dioctophyme renale нематоди қузғайди. Гельминт ҳайвонларнинг буйрак, сийдик пуфаги, сийдик ажратув йуллари, қорин ва кукрак бушлиқларида, айрим ҳолларда юракда ҳам паразитлик килади.

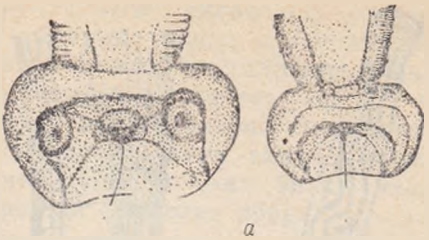
Кузғатувчиси. Диоктофимлар кизил, йирик гельминтлар. Эркаклари 14—40 см узунликда, дум томонида мускулли бурсаси ва битта спикуласи бор. Урғочилари 20—100 см узунликда, жинсий аппарати битта, унинг тешиги қизилунгачнинг бошланғич кисми тўғрисида жойлашган. Тухумлари овал формада, 0,07—0,083 мм узунликда

Ривожланиши. Диоктофимлар дефинитив (ит ва бошқа муйнали ҳайвонлар), оралиқ (кам хилли халқали чувалчанголигохетлар), резервуар (балиқлар) хужайин иштирокида ривожланади. Диоктофимларнинг касалланган ҳайвон сийдиги билан ташқи муҳитга, айниқса, кислородга бой сувга тушган тухумлари ривожланиб, тахминан 30 кунда унинг ичида личинка пайдо булади. Оралиқ хужайин олигохетлар ичида личинкаси булган диоктофима тухумларини лойка билан ютиб зарарланади. Уларнинг танасида ли-

чинкалар ривожланиб, 4—5 ойдан кейин узининг инвазион даврига етади. Дефинитив хужайинлар (ит, бури, чиябури, тулки, епот, норка, кундуз, хорки, тюленлар) инвазион юичинкаси булган олигохетларни ютиб диоктофимоз билан касалланади. Резервуар хужайин балик ва курбақаларнинг танасига ёпишган диоктифома личинкалари ривожланмайди, аммо улмайди. Бундай балиқ ёки курбакаларни дефинитив хужайинлар еганда диоктофимоз юқади. Дефинитив хужайин танасида диоктофима личинкалари, унинг кон томирлари буйлаб миграция килиш даврида жигар, қорин бушлиғига тушиб, сунгра у буйракка киради ва 2—2,5 ойдан кейин жинсий вояга етган эркак ва урғочи гельминтларга айланади. Шундай қилиб, диоктофиманинг тухумдан тухумгача ривожланиши учун 8,5—9 ой утади. Шундан тухумда 30 кун, оралиқ хужайин танасида 4—5 ой, дефинитив хужайин танасида 2—2,5 ой ривожланади.

П а т о г е н е з и в а к л и н и к б е л г и л а р и. Буйракда гельминтнинг ривожланиб катталаниши таъсирида орган тўқимаси атрофияланади. Айрим холларда буйракнинг паренхимаси тулиқ йўқолиб, унинг урнига паразит жойлашган булади (88-расм). Бошқа органларида булганда хам диоктофималар уларни жароҳатлаб, атрофияланишига сабаб булади. Паразит таъсирида буйрак ёрилиб қорин бушлиғига қон куйилиши ҳам мумкин. Диоктофимознинг клиник белгилари ҳали урганилмаган. Албатта, сийдик ажратув органлари купрок издан чиқади.

Д и а г н о з. Касаллик хайвоннинг тириклигида сийдикда диоктофима тухумларининг борлигига қараб аниқланади. Бунинг учун касалликка шубҳа қилинган хайвон сийдигидан чукма тайёрлаб, ундан тайёрланган препарат микроскоп остида текширилади. Паразит кукрак ёки қорин бушлигида яшаганда унинг тухумларини топиб булмайди.



а



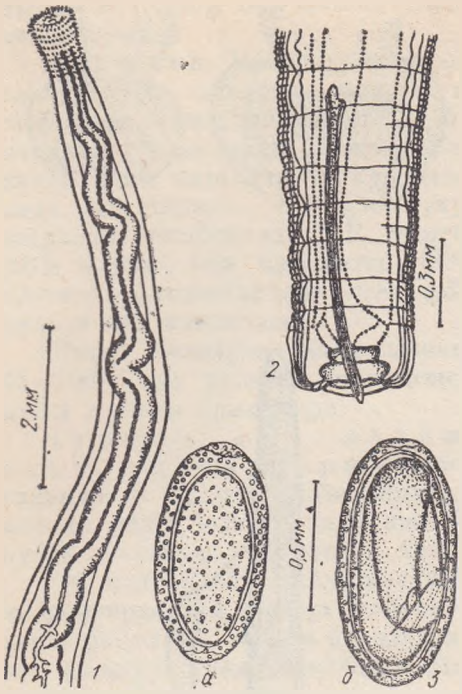
б

88- расм. Dioctophyme renale
а — копулятив бурса; *б* — урғочисининг тана олди қисми;

Шу сабабдан улган ҳайвонни ёриб, буйрак ёки бушлиқлардан диоктофимларнинг узини топгандагина касалликни тўғри аниқлаш мумкин.

Д а в о л а ш. Фақат хирургик операция қилинади. Касалликнинг олдини олиш учун ит ва муйнали ҳайвонларга зарарсизлантирилмаган балиқларни бермаслик керак.

Урдак гистрихози. Урдакларнинг гистрихози гельминтоз касаллик булиб, уни диоктофимата кенжа туркумининг диоктафимидэ оиласига мансуб Hystichis tricolor нематода қузғайди. Қузғатувчи хонаки ва ёв-



89-расм. Hystrichis tricolor:
1 — бош томони; *2* — эркагининг дум томони; *3* — стилмаган (*а*) ва етилган тухум (*б*).

войи урдак, айрим холларда ғоз ва товуқларнинг безли қорнида паразитлик қилади. Гистрихоз учун уни табиий манбаи куринишида тарқалиши характерли булиб, бундай манбалар Украинанинг жанубий ва ғарбий областларида, шунингдек, Ўзбекистонда ҳам учраб туради. Гистрихоз жужаларнинг кўплаб улишига сабаб булиб, ўрдакчилик билан шуғулланадиган ҳужаликларга катта зарар келтиради.

Қ ў з ғ а т у в ч и с и. Hysrtichus tricolor деб аталувчи бир оз йирик нематода. Танаси урчуксимон, кутикуласида куплаб тиканчалари бор. Эркаклари 2,5—3 см узунликда, дум томонида мускулли бурсаси ва бир дона спикуласи булади. Урғочилари 2,5—10,5 см узунликда. Тухумлари ўртача катталикда (0,07—0,08 мм × × 0,042—0,048 мм), овал шаклда ва сариқ рангда бўлади. Тухумларининг устида чуқурчалари булиши билан ҳам характерлидир (89-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Гистрихлар дефинитив (парранда), оралиқ (олигохетлар) хужайинлар иштирокида ривожланади. Ташки муҳитга парранда тезаги билан гельминтнинг етилмаган тухумлари чиқарилади. Бир ойдан кейин 22—30° температурали мухитда тухумда ҳаракатчан личинка ривожланади. Бундай тухумларни кам қилли, ҳалқали чувалчанглар (олигохета) ютганда личинкалар чиқиб, эгаларининг қон томирларига ўтади ва 6—6,5 ой ривожланиб инвазион личинкага айланади. Ҳар қайси чувалчангда фақат биттадан инвазион личинка булади, у оралиқ хужайин танасининг олдинги қисмида жойлашган булиб, 3 см узунликда булиши мумкин. Урдаклар йилнинг иссиқ фаслларида яйловларда, сув ҳавзаларида юриб, танасида гистрихиснинг инвазион личинкалари булган олигохетларни ютиб гистрихоз билан касалланади.

Парранданинг безли корнига тушган паразит личинкаси, ўрта ҳисобда бир ойдан кейин жинсий вояга етишади. Урғочилари тахминан 1,5—3 ойгача тухум қўяди, сўнгра улади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Одатда, гистрихоз билан 1—3 ойлик жужалар касалланади. Касаллик йилнинг иссиқ фаслларида учрайди. Қиш ойларида паррандалар гистрихлардан соф булади. Гистрихиснинг инвазион личинкалари олигохитлар танасида бир қанча йил яшайди. Жужалар қишлаб чиққан инвазион личинкаларини эрта баҳорда олигохетлар билан бирга ютиб ўзига гистрихозни юқтиради. Паррандачилик фермаларига яқин жойлардаги ҳавзаларни кўпинча ёввойи паррандалар инвазиялайди.

П а т о г е н е з и. Гистрихоз қўзғатувчиси паррандаларнинг без-

ли қорни ва бошқа органларига механик (ичак перфорациясигача) таъсир кўрсатади. Органларнинг ҳаракат қилиш ва секрет ажратиш фаолиятлари издан чикади. Гистрихоз билан зарарланган ёш жужалар орадан бир соат утмай улиши мумкин.

К л и н и к б е л г и л а р и. Гистрихоз билан оғир инвазияланган паррандалар ориқлайди, ичи кетади, қусади, ўсмайди ва улиши хам мумкин.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Касаллик бошланиш даврида асосан—безли қорин ва унга яқин жойлашган органлар (хаво халтачалари, жигар, ўпка) зарарланиб, улар оғир яллиғланади. Кейинчалик сероз пардада данак катталигида бириктирувчи тўқимадан иборат капсула ривожланиб, унинг ичида икки боши уртага уралган паразит жойлашади. Безли қоринда бундай тугун 10 тагача булиши мумкин.

Гистрихлар улгандан сунг унинг шимилиши билан бирга капсула хам кичраяди ва 2—2,5 ой ичида коринниг сероз пардасида каноп дони катталигида тугунчалар колади, холос. Жужалар касаллик бошланиши билан кукрак ва ошқозонининг жароҳатланишидан, кейинчалик орикланишидан улади.

Д и а г н о з. Тирик парранданиг (урдакниг) тезагини Фюллеборн ёки Дарлинг усулларида текшириб аниқланади. Ўлгандан кейинги органларни ёриб куриб касаллик аниқланади. Хистрихис личинкаларини топиш учун компрессориум усулида олигохетларни ҳам текшириш мумкин.

Д а в о л а ш. Углерод тетрахлорид одатдаги дозада ишлатилганда хистрихисларнинг бир қисми улади, холос.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Хистрихоз билан кураш тадбирлари жужаларни катта ёшдаги паррандалардан ажратиб инвазия юқмаган ҳавзаларда ёки куруқликдаги яйловларда боқиш, гельминтнинг ташқи мухитдаги инвазион элементларини кириш, ферма атрофидаги ҳавзаларга хонаки ва ёввойи паррандаларни келтирмаслик, паррандаларни, айниқса жужаларни туйимли озиқ билан яхши шароитда бокишдан иборат.

Такрорлаш учун саволлар

1. Токсокара билан аскаридаларнинг ривожланишидаги фарқи нималардан иборат?
2. Пиперазин тузлари ва кремнефторид натрий билан группа усулида кандай гельминтсизлантирилади?
3. Аскаридиоз билан гетеракидозга қарши утказиладиган химиявий олдини олиш тадбирлари нималардан иборат?
4. Кавш қайтарувчи ҳайвонлар стронгилоидозларида фенотиазин қайси куринишда ишлатилади?
5. Кавш қайтарувчи ҳайвонлар тирик вақтида ва улгандан кейин диктиокаулез билан протострон-гилидозларни кандай аниклаш мумкин?
6. Метастронгилид личинкаларини топиш учун ёмғир чувалчангларини текшириш усулини тушунтиринг.
7. Паррандалар тирик ва улар улганларидан кейин тетрамероз‘ стрептокароз ва эхинуриозни қандай қилиб тўғри аниклаш мумкин?
8. Онхоцеркознинг халқ хужалигига келтирадиган иқтисодий зарарлари нималардан иборат?
9. Қандай қилиб чучка гушти трихинеллоскопия килинади?
10. Диоктофиматозлар қандай ҳайвонларда учрайди ва кураш тадбирлари нималардан иборат?

VII б о б. АКАНТОЦЕФАЛЁЗЛАР.

Акантоцефалёз гельминтоз касаллик булиб, уни қилбош Acanthocephala синфига кирувчи гельминтлар қузғатади.

Акантоцефала синфига умуртқали ҳайвонлар ичагида паразитлик қилувчи гельминтларнинг катта (500 дан кўп тур) группаси киради. Булардан чучкаларда паразитлик қилувчи гигант қилбош — Макраканторинхус;сувда яшовчи парранделарда паразитлик қилувчи полиморфус ва филиколлис турлари ветеринария сохасида катта ахамиятга эга.

Акантоцефаллар биогельминтлардир. Улар оралиқ ва дефинитив хужайин иштирокида ривожланади. Уларнинг оралиқ хужайини буғим оёқлилардан кискичбақасимонлар ва хашаротлардир. Акантоцефаллар узларининг морфологик белгиларига кура алоҳида хусусиятга эга булиб жуда иқтисослашган гельминтлардир. Буларнинг бир қанча белгилари, масалан, танасининг шакли, тана бушлиғининг мускул ҳужайралари тузилишининг ўхшашлиги билан нематодларга яқин туради. Акантоцефалларнинг кутикула моддасидан иборат тиканларининг булиш, цестод сколексига ухшаш ипга тортилиб ва чиқарилиб турадиган хартумнинг мавжудлиги, шунингдек, ичакнинг редукциялашганлиги, личинкасининг финна — цистицеркага ухшашлиги ва бошқа белгилари билан цестодларга ҳам яқин туради.

Акантоцефалларнинг анатомик тузилиши ва биологик ривожланиши. Акантоцефалларнинг тана тузилиши ярим ойсимон ёки вергул шаклида булиб, узунлиги 1,5 дан 650 мм га етади. Акантоцефалларнинг танаси икки кисмдан, яъни тана олди (просома) ва хусусий (метасома) танадан тузилган. Просома эса илмоклари булган хартум, буйин, лемниски, хартум қини ва нерв ганглиясидан ташкил топган.

Хусусий тана қисми ташкаридан сохта, буғим билан қопланган дек булиб, тери мускул халтаси ва ички органлардан тузилган.

Акантоцефаллар озикни терисп орқали шимади. Қон айланиш ва нафас олиш системалари йуқ. Бу паразитлар икки жинслидир.

Урғочиларининг жинсий органлари иккита тухумдондан иборат булиб, фақатгина ёш гельминтларда булади. Тухумдонлар тезлик билан эркин сузиб юрувчи тухумлар группасига парчаланади. Урғочиларининг охирги жинсий йули бачадон қунғироғи (колокол), бачадон ва ташқарига очиладиган жинсий тешик (қин) билан тугалланади. Эркакларининг жинсий органлари тананинг кейинги қисмида жойлашган булиб иккита думалоқ ёки эллипс шаклли уруғдондан, уруғдон йўлидан, жинсий бурса ва жинсий органи (пенис) дан иборат. Акантоцефалларнинг перв системаси жуда оддий тузилган булиб, иккита хартум ва жинсий нерв ганглияси (жинсий нерв ганглия фақатгина эркакларида булади), нерв тармоклари ва периферик нерв толаларидан иборат. Экскретор системаси протонефридий типида булиб, суюқлигини жинсий чиқарув каналчасига қуяди. Акантоцефаллар оралиқ хужайин — буғим оёклилар иштирокида ривожланади. Урғочилари ажратган тухумлари турт қаватли пустлоқ билан ўралган булиб, унинг ичида личинкаси (акантора) бор.

Оралиқ хужайинлар акантораси булган тухумларни ютиб инвазиян юқтиради. Буғим оёқлиларнинг ичагига тушган акантор тухум пустини ташлаб ичак деворига, сунгра ички органларга кириб, тартибли равишда аввало преакантеллага, кейин эса, ичакдаги инвазион акателлага айланади. Танасида акателла булган оралиқ хужайини ут, сув ва бошқа йул билан ютган ҳайвонлар акантоцефалёз билан касалланади.

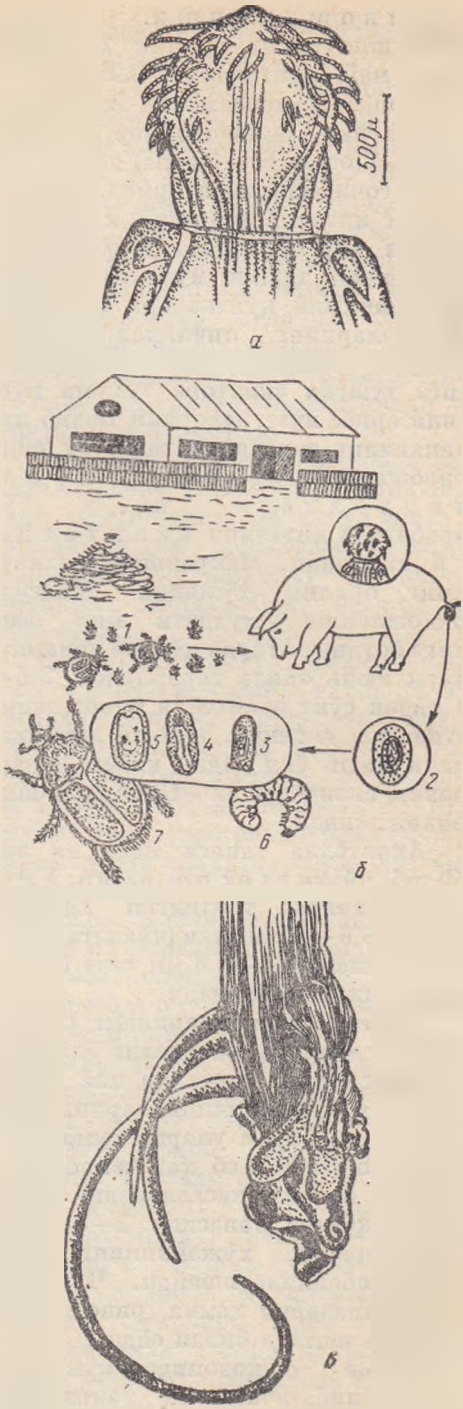
ЧЎЧҚА МАКРАКАНТОРИНХОЗИ

Макра канторинхоз касаллиги чучқачилик хўжаликларида кенг тарқалган гельминтоз булиб, уни чучқаларнинг ингичка ичакларида паразитлик қиладиган Oligacanthorhynchidae оиласига кирувчи Macracanthorhynohus hindiuaceus дейиладиган акантоцефал қузғайди. Макраканторинхоз асосан Ғарб мамлакатларида, СССР нинг Европа қисмида ва Узоқ Шарқда тарқалиб энзоотия куринишда кечади. Айрим хўжаликларда макраканторинхоз билан ҳамма чучқалар (100%) касалланиши мумкин. Касалланган чучқаларнинг тахминан учдан бир қисми ҳалок булади. Macracanthorhyuchus айрим вақтларда ит ва одамларда ҳам паразитлик қилади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Макраканторинхус танаси узунчоқ , думи бирмунча ингичка, бош томони эса йуғонлашган. Урғочиларининг узунлиги 68 см, эркаклари 15 см келади. Бош томонида хартуми булиб, 5 қатор орқага кайрилган илмоқлари бор (90-расм, *а*, *в*).

Илмоқларининг узунлиги 0,16 мм га етади. Узунлиги 7—15 см булган эркак макраканторинхусларнинг танаси вергул шаклида. Урғочиларининг жинсий аппаратлари бирмунча мураккаб тузилган. Фақатгина ёш макраканторинхусларнинг тухумлари бор. Етилган тухумлари туғридан-туғри паразитнинг танасига тушиб сузиб юради ҳамда ривожланиб етилади. Етилган тухумлар аста-секин жуда мураккаб тузилган уруғдон йуллари орқали чучқанинг ичагига ва тезак билан ташқи муҳитга чиқариб ташланади.

Етилган тухумлари овал шаклида, узунлиги 0,084—0,102 мм, эни 0,050—0,056 мм. Тухумнинг ташқи юпқа пардаси рангсиз, иккинчи қавати қалин, туқ қунғир, устида нотекис чуқурчалари булиб, бодом данагининг пустини эслатади. Макраканторинхусни копрологик текширганда қунғир, бодом данагининг пустига ухшаш тухумни курамиз.



90- расм. Macracanthorhynchus hirudinaceus:

а — хартуми; *б* — ривожланиш схемаси: *1*— хартум; *2* — тухум; *3* — акантор; *4*—преакантелла; *5*—акантелла; *6* — қунғиз личинкаси; *7* — [illegible]; *8* — макраканторинх таъсирида ичакнинг тешилиши.

Ривожланиши. Макраканторинхуснинг оралиқ хужайинлари май қунғизлари (Melolontha, Melolontha hippocastani) билан тилла қунғиз — бронзовиклар (cestonia anrata Ziocola brevitarsis) дир.

Урғочи макраканторинхлар чучканинг ингичка ичагига акантораси бор тухумларини қуяди. Тезак билан ташқи мухитга тушган тухумни май қунғизлари ва тилла қунғизларнинг личинкалари ютиб юборади. Ушбу оралиқ хужайин ичагига тушган акантора тухуми пустини ёриб, ичак деворини тешиб личинканинг танасига утади, бу ерда ривожланиб акантора преакантеллага ва у уз навбатида инвазион акантеллага айланади. Макраканторинхларнинг оралиқ хужайин танасида ривожланиш муддати йил фаслига боғлиқ. Агарда қунғиз личинкалари июнь ойида зарарланса, 3,5—4 ойдан сунг акантелла ривожланиб етишади, аксинча, қунғиз личинкалари июль ёки ундан кейин зарарланса, акантелла 12—13 ойдан кейин ривожланади.

Акантелла танаси ясси ва зич булиб, чузиқ ва оқ рангдадир. Узунлиги (ичига тортилган хартуми билан) 3,6—4,5 мм дан (чузилган хартуми билан) 4,4—5,6 мм гача булиб, кузга яхши куринади.

Қунғиз личинкаларининг ривожланиш даврида акантелла улмайди. Шунинг учун чучқалар май ойида тилла қунғиз личинкаларини есагина эмас, балки уларни ғумбаклик ва имаго даврида еб ҳам макроканторинхоз билан касалланади. Акантелла қунғиз танасида 2—3 йил, яъни оралиқ хужайиннинг бутун умри мобайнида яшайди. Чучқалар бу қунғизларни ҳамма ривожланиш даврида иштаҳа билан ейди.

Чўчка ошқозонида қунғизлар хазм булиб, ичагидаги макраканторинх личинкалари — акантеллалар ингичка ичакка етганда хартумини қинидан чиқариб, 36 та илмоғи билан ичак шилиқ пардасига ёпишиб олади. Ёпишган жойида ривожланиб, жинсий вояга етади.

Инвазион личинкаларнинг дефинитив хужайин танасига тушиб, жинсий вояга етган макраканторинхнинг ривожланиш муддати 70—110 кун булиб, хайвон организмида 10 ойдан 23 ойгача яшайди. Сунгра табиий холда улади (90-расм, *б*).

Эпизоотологияси. Макраканторинхоз одатда куп таркалган гельминтоз касаллик булиб, СССРнинг айрим зоналаридагина энзоотик куринишда утади. Бу касаллик билан асосан катта ёшдаги ва 10 ойдан ошган чучқалар касалланади. Касаллик чучкахонадан ташқарида юқади. Бахорда туғилган чучқаларни копрологик текширганда, фақат 6 ойдан ошган чучқа болаларидагина макраканторинхоз борлиги аниқланган ва сентябрь—декабрь ойларига келиб касалланган моллар сони 67—86% га етган. Бундай оғир касалланиш узоқ вақтгача бир меъёрда туради. Кузда туғилган чучка болалари макраканторинхоз билан 11 ойлигида, яъни келгуси йили касалланади. Шундай килиб, макраканторинхларнинг чучка организмида яшаш муддати 70—110 кун булса, бахорда туғилган чучқа болалари 4 ойликдан, кузда туғилганлари эса 9 ойликдан бошлаб касалланади.

Ёш ҳамда катта ёшдаги чучқалар макраканторинхоз билан касалланади, аммо ёш чучқалар катталарга қараганда бирмунча кейинроқ зарарланади. Бунинг сабаби ёш чучкалар катта чучқалар каби ерни чуқур кавлай олмайди, чунки инвазия манбаи булган май қунғизи ёки тилла қунғиз личинкалари одатда 12—15 см чуқурликда яшайди.

Май қунғизлари личинка ва ғумбаклик даврларида 60% гача макраканторинхус билан зарарланиб, ҳар бир ҳашаротда 130 тагача акантелла булиши мумкин. Май қунғизининг личинкалари учинчи ва туртинчи ёшида кучли экстенс ва интенсив зарарланади. Тилла қунғизлар эса табиий шароитда 25—100% зарарла-

ниб, битта ҳашаротда 136 та личинка булиши мумкин.

Оралиқ хўжайинларининг макраканторинхус личинкалари билан кучли зарарланиши, макраканторинхларнинг чучқа организмида паразитлик қилиш муддатининг узоқ (23 ой) давом этиши, урғочиларининг жуда куп тухум қуйиши (бир урғочи макраканторинхус бир суткада 680 минггача тухум қўяди), тухумларининг ташқи муҳит (бир канча ой тупроқ устки қатламида хамда кесак ораларида яшаши мумкин) таъсирига чидамли булишига боғликдир. Макраканторинхус тухумлари тупланган, аммо биотермик усулда зарарсизлантирилмаган гунгда 3 йилдан куп-роқ, 6 см чуқурликдаги сув 18—20°С да булса, 30—35 кунгача яшайди.

Макроканторинхус ноябрь—март ойларида энг юқори экстенс ва интенс зарарланиш ҳамда тарқалиш нуқтасига кутарилиб, у 1—2 ёшли чучқаларда учрайди.

Оралиқ хўжайинларининг биоэкологияси. Май қунғизлари СССР нинг жанубий районларида апрелда, ғарбда май ойида, шимолда июнь ойларида пайдо була бошлайди. Қунғизлар кечқурун қуёш ботгандан ярим кечагача учиб юради. Кундузи эса қимирламасдаи дарахтга ёпишган холда тураверади. Улар умуман 3—6 ҳафта учади.

Тилла қунғиз кундузи очиқ ҳавода учиб юради. Тилла қунғиз хамма турдаги хайвон тезагида булади. Шунингдек, улар қаноти пайдо булгунча тезакда яшайди. Урғочилари тухум қуйиш учун қаноти чиққанда ҳам тезакка киради. Узбекистонда қайси турдаги қунғиз куп-роқ тарқалганлиги бизга номаълум. Макраканторинхоз ҳам уй чучқаларда ҳозирда кам учрайди. Аммо ёввойи чучқаларнинг 80% и макраканторинхоз билан касалланган.

Биринчи йил ёзда инвазион даврига ривожланиб етишмаган макраканторинхоз личинкалари қишлаб чиққандан сунг бир неча марта секин ривожланади ва келгуси йили инвазион даврига етади.

П а т о г е н е з и. Макроканторинларнинг илмоқли хартуми ингичка ичак шилиқ пардасини тешиб жароҳатлайди. Бунда паразит хартуми билан ичакнинг зардоб (сероз) пардасигача утиб, у ерда тугун хосил қилади. Мазкур тугун ва унинг атрофида, шунингдек, паразит хартумида микроблар жуда куп булади. Оддий инфекцион энтеритда паразит хартуми ёпишган жой яллиғланиб, ҳужайраларга суюқлик шимилади — микроблар булмайди.

Асептик-травматик энтерида эса паразит ичак шилиқ пардасини бузади, айрим вақтларда ҳамма мускул катламини ҳам жароҳатлайди. Аммо жароҳатланган жойнинг атрофига суюқлик шимилмайди, микроблар булмайди.

Макроканторинхус фақат ичак шилик пардасини жароҳатлаш билан чегараланмасдан, айрим вақтларда ичак деворини тешиб перитонит касалини ривожлантиради ҳамда молни нобуд қилади (90-расм, *в*). Шу билан бирга макраканторинхуслар тириклигида чиқарган метаболит чикитлари билан ҳам организмни заҳарлайди. Хайвонда асабийлик ўзгариш юз беради, ориқлайди, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к ў з г а р и ш л а р. Ўлган ҳайвон ёриб курилганда ориқ бўлади, шилик пардалари оқаради, тери остида ёғ қатламлари булмайди. Ингичка ичакнинг зардоб пардасида юзлаб оқ-сарик, катталиги нухатдек тугунчалар булади. Бу тугунчалар паразит хартумининг ичакка ёпишган жойидир. Оқ сариқ тугунчалар тиниқ қизил ҳошияли гиперемиялашган қон томирлари билан ураланган. Ингичка ичак девори қалинлашиб, шилиқ пардаси геморрагик ёки фибринли яллиғланади. Ичак шилиқ пардасига мустаҳкам ёпишган ёки эркин холда ётган макраканторинхлар борлиги аниқланади. Қорин бушлиғида 2—3 литр кук-сариқ экссу-

дат тупланади. Қорин пардаси диффуз шаклида тўқ қизил рангга буялган булиши мумкин.

К л и н и к б е л г и л а р и. Касалликнинг белгилари паразитлик қилаётган макраканторинхусларнинг сонига боғлиқ. Улар 1—15 та бўлса, макраканторинхоз клиник белгисиз кечади; куп миқдордаги паразит билан зарарланган булса, касалликнинг учинчи кунидан бошлаб хайвон иштаҳаси йўқолади, ичак перисталтикаси тезлашади, вақт-вақти билан безовталанади, қон аралаш ичи кетади. Бундай узгаришлар кучая боради. Мускуллари калтирайди, корни «учиб» туради. Чучқалар чийиллайди, қорни билан судралади, оёқларини дам чузиб, дам йиғади. Температураси узгармайди. Чучқалар жуда ориқлайди, усиш ва ривожланиши секинлашади, белини ёй шаклида эгади. Паразитнинг ичакка ёпишган жойи йирингласа ёки тешилса, касалликнинг клиник белгиси кучайиб, оғирлашади. Хайвон жуда заифлашади, қорин девори кучли оғрийди, температураси 41° гача кутарилади ва, ниҳоят, нобуд булади.

Ҳамма интенсив ҳайвонларнинг қон таркибида эритроцитлар сони ва гемоглабин камаяди. Нейтрофилли лейкоцитоз ривожланади. Хайвон улиши олдидан эозинофил бутунлай йўқ булиб кетади.

Д и а г н о з. Макраканторинхозни аниқлашда фақат клиник белгиларига асосланиш кифоя қилмайди. Шунинг учун Шербович усулида тезакни текшириб паразит тухумини топиш керак. Бу усул 98,5% тўғри натижа беради.

Даволаш усули ишлаб чиқилмаган.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Биринчи навбатда макраканторинхоз билан зарарланган ҳамма чучкалар паразитдан табиий тозалангунча чучкахопада бокилади.

Чучқалар хар 2—3,5 ойда текшириб турилади, касал юққан чучқа алохида чучқахонага утказилади. Агар чучқалар наслчилик аҳамиятига эга булмаса, семиртириб гуштга топширилади. Макраканторинхоз билан зарарланган чучқаларни касаллик тарқалмаган хужаликларга бермаслик ва сотмаслик зарур.

Чучқалар макраканторинхоз билан кучли касалланган хужаликларда ҳар 3,5 ойда яйловни алмаштириб, бу жойда 4 йилгача чучка бокмаслик тавсия этилади.

Чучқаларнинг тумшуғидан симдан ясалган ҳалқача утказилиб, то яйлов мавсуми утгунча олинмайди. Айниқса, тилла кунгиз тарқалган хўжаликларда чучка тезагини йиғиб, туғри зарарсизлантиришга алоҳида аҳамият берилади.

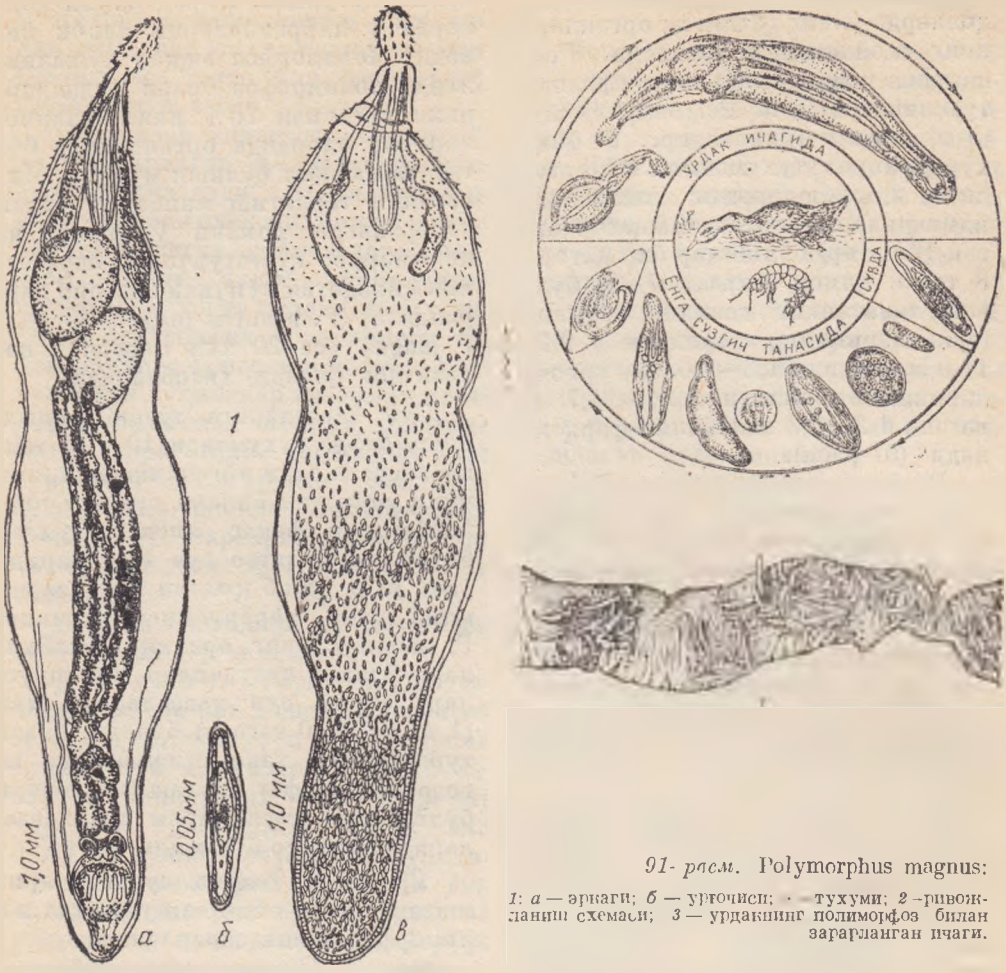
Тилла қунғиз личинкаларига қарши курашда чучқа тезагига ҳар 2—2,5 ойда бир марта 1 м² га 150 г гексохлоран аралаштириб туриш мақсадга мувофиқдир.

Чучқахопалар тоза булиши ва чучқалар туйимли озиқ билан боқилиши керак.

ЎРДАК ПОЛИМОРФОЗИ

Ўрдаклар полиморфози гельминтоз касаллик булиб, уни акантоцефал типига мансуб Polymorhidae оиласига кирувчи икки хил акантоцефаллар Polymorphus minutus ва Polymorphus magnus кузғайди. P. minutus тури йуғон ичакларда (80%), баъзан ингичка ичакда (20%), P. mignus тури эса аксинча ингичка ичакларда (75%), баъзан йуғон ичакда (25%) паразитлик килади. Полиморфоз билан касалланган парранда лар куплаб улиши билан хужаликка катта иқтисодий зарар келтиради. Хонаки ўрдаклардан ташқари, бу скребнилар сувда сузувчи куп хил ёввойи парранда ларда ҳам паразитлик қилади.

Қ у з ғ а т у в ч и л а р и. Polymorphus minutus 2,79 — 3,94 мм узунликдаги майда скребнилардир; хартуми тухумсимон булиб, узунасига жойлашган 16 қатор илмоғи бор.



91- расм. Polymorphus magnus:

1: а — эркаги; *б* — уруғчиси; *в* — тухуми; *2* — ривожланиш схемаси; *3* — урдакнинг полиморфоз билан зарарланган ичаги.

Хар қайси қаторда 7—8 тадан илмоқчалар жойлашиб, улар ҳар хил катталикда ва шаклда булади. Скребнинларнинг танаси икки кисмга булингандай булиб куринади, олдинги қисмининг ҳар бирида 18—20 тиканчаси бор узунасига жойлашган 50—60 қатор кутикуляр тиканчалар билан копланган. Хартум қини яхши ривожланиб, у уруғдонлар яқинида ёки уларга тегиб очилади. Лемниск-лари 0,45—0,53 мм узунликда дарра куринишида булиб, хартум қинининг ён томонларига жойлашган. Думалоқ уруғдонлари танасининг олдинги ярмида олдинма-кетин ёки кия жойлашган. Узунлиги 0,94—1,45 мм туртта цегментли безлари курпнишдан ичакларни эслатади. Қунғироксимон копулятив бурсасининг олдинги кисмида ён усимталар (дивертикуллар) булади ва орка кисмида эса 18 та бармоқчасимон паллалар жойлашади. Жинсий тешиги танасининг орқа қисмида жойлашган. Тухумлари урчуқсимон, учта парда билан уралган, узунлиги 0,106—0,11мм,эни0,017 мм.Бу скребн баъзан

бурушган ҳолда учрайди, бундай ҳолларда унинг хажми ва органларининг жойлашиши узгаради. Polymorphus magnus анатомо-морфологик тузилиши буйича Polymorphus minutus деярли ухшашдир. У фақат хуртумининг тухумсимон чузилганлиги, илмоқчаларнинг жойлашиши, илмоқчаларнинг одатда 18 қатор (баъзан 16 катор) булиб хар бир қаторда 8 тадан илмоқ (баъзан 7—9) булиши, танасининг деярли узунлиги (эркакларининг узунлиги 9,2—11,0 *мм* ва эни 1,3—1,8 мм, урғочиларининг узунлиги 12,4—14,7 мм ва эни 1,8—2,3 мм) билан фарқ килади (91-расм).

Ривожланиши. Polymorphus minutus нинг ривожланиши тулиқ урганилган эмас, бунда унинг оралиқ хужайинлари қисқичбақалар Gummarus pujex, Potamibius astacus ва Carinogummarus roeselli; резервуар хужайинлари эса саккиз хил балиқ эканлиги аниқланган.

СССРда P. magnus нинг оралиқ хужайинлари ёнлама сузувчи кискичбака gammarus lacustris хисобланади.

Урдак ичакларида бу скребнлар тухум қуяди ва улар тезлик билан ташқи муҳитга — сувга чиқариб ташланади. Бу ерда ёнлама сузувчилар тухумни ютгандан кейин ичагида тухум пардалари парчаланиб кетади. Тухумдан акантор лар чиқади. Акантор лар оралиқ хужайин ичак деворига киради, бешинчи куни қисқичбақанинг танасига тушиб, 14—15-куни преакантеллага ва 30—33 кундан кейин акантеллага айланади. Акантеллалар оралиқ хужайин танасида 18—25° температура 54—60 кунда инвазион етишади. Ўрдаклар танасида инвазион акантелласи булган қисқичбақаларни ютиб юборса, уларнинг ичакларида 27—30 кундан сунг вояга етган скребнлар пайдо булади ва урғочилари тухум қуя бошлайди.

Эпизоотологияси. Полиморфоз энзоотия куринишида деярли кам учрайди. Бироқ айрим ҳолларда у парранда ларни халок қилади. Полиморфоз юққан хужаликларда полиморфоз билан урдакларнинг тахминан 70% инвазияланиб, ҳар бир парранда организмида 640 тагача паразит булиши мумкин. Инвазияни таркатиш манбаи у билан зарарланган хонаки урдаклар ва полиморфоз қузғатувчилар паразитлик киладиган купчилик ёввойи парранда лар (P. minutus magnus 49 хил, P. magus эса 20 хил парранда паразитлик килади) ҳисобланади.

Сув ҳавзаларига тушиб қолган полиморфуз тухумлари 10—17° температурада олти ойгача яшайди, шунинг учун ҳам ёнлама сузувчи қисқичбакалар фақат янги тухумлар билан эмас, ҳатто сув хавзаларида узоқ вақт туриб қолган тухумларни ютиб ҳам зарарланиши мумкин. P. magnus нинг оралиқ хужайинлари ёнлама сузувчилар (гаммарус лар) айрим сув хавзаларида кўп (1 м² да 3340 тагача) булади, баъзи турлари эса ҳаво етишмаслиги ва водород сульфат аралашмаси юқори булганлиги учун айрим сув хавзаларида мутлако булмайди.

Урдаклар ёнлама сузувчиларни иштаҳа билан ейди ва бу вақтда полиморфоз билан зарарланади.

Битта ёнлама сузувчи қисқичбақанинг интенсив зарарланиши биринчи-иккинчи ривожланиш давригача табиий инвазияланиши 82% га етиши мумкин. 60—70% гаммарус лар қишлаб қолади. L. lacustris икки йилдан, L. pulex эса уч йилдан ортиқ яшамайди. Гаммарусларда инвазия шу муддат давомида сақланиб қолади, лекин қишда полиморфуз личинкалари жуда секин ривожланади.

Патогенези. Ҳаддан ташқари кучли хартуми (100 дан ортик йирик хитин илмоқчаси бор) хужайин ичак деворининг ташқи чегарасигача кириши, гельминт танасининг олдинги кисмида куп тиканчалар бу-

лиши хамда уларнинг ичак деворига мустаҳкам ёпишиб олиши ичак шилиқ пардасини каттиқ жароҳатлайди, баъзида эса ҳатто уни тешиб утиб, перитонитга сабаб булади.

Скребнлар ёпишган жойида купинча йирингли яллиғланиш процесс ривожланади. Скребн хартумининг хужайин ичак шилимшиқ пардаларига ёпишган жойида сероз пардаси орқали яхши куринадиган тугунчалар хосил булади. Бу тугунчалар носпецифик грануляцион тукималарнинг усишидан иборат. Грануляцион тукималар гиалинли дистрофия ва қисман некроз ҳолатида булиб, паразитнинг хартумини ураб турадиган бириктирувчи туқима капсула ролини уйнайди. Гранулемаларда жуда куп паразит тугунчаларига хос булган эозинофил лейкоцитлари булмайди.

Клиник белгилари ва патологик анатомияси урганилмаган.

Диагноз. Тирик урдак тезагини кетма-кет ювиш ва ювилган тезакдан полиморфус тухумларини топиш учун микроскопда куриб касаллик аниқланади. Тухумларнинг узунлиги 0,106—0,111 мм ва эни 0,017 мм булиб, урчуқсимон булади. Айниқса, мажбурий суйилган ёки улган урдакларни ёриб куриш ва уларнинг ичагидан полиморфус скребнларини топиш йули билан касаллик тўғри аниқланади.

Даволаш. Ўрдак полиморфозида углерод тетрахлоридни 1 кг тирик вазнига 2 мл дан юбориш яхши натижа беради. Препарат зонд ёрдамида жиғилдонга киритилади.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Полиморфоз билан курашишнинг энг кулай усули — урдак жужаларини ёнлама сузувчи оралиқ хужайиплар булмаган сув ҳавзаларида боқишдир. Агар бундай сув ҳавзалари булмаса, урдакларни озиқлантириш ва боқиш шароитини яхшилаш ҳамда уларни мунтазам равишда гельминтсизлантириш билан полиморфозни бартараф қилиш мумкин.

ПАРРАНДА ФИЛИКОЛЛЁЗИ

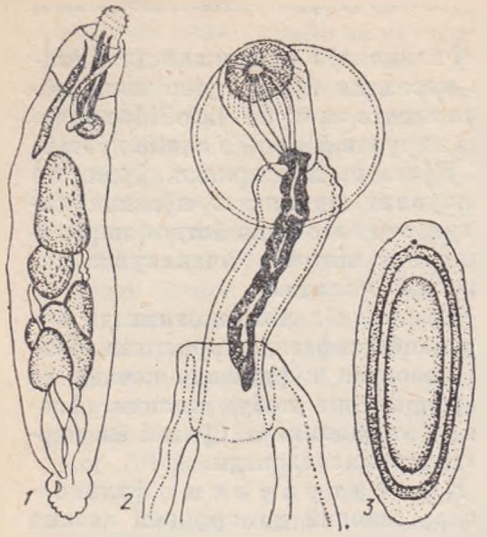
Филиколлёз сурункали гельминтоз касаллик булиб, уни акантоцефала типига мансуб Filic ollidae оиласига кирувчи Filicollis anatis қузғайди. Қузғатувчиси хонаки урдак ва ғозларнинг, шунингдек, купгина сувда сузувчи ёввойи ва ботқоқ паррандаларнинг ингичка ичакларида паразитлик килади.

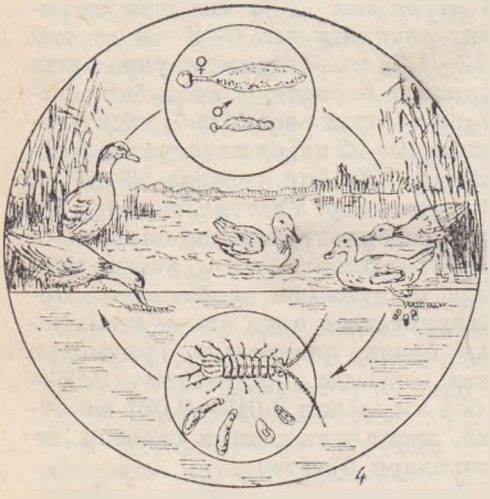
Филиколлёз мамлакатимизда айрим манба сифатида тарқалган, баъзан эпзоотия куринишда кечади ва паррандаларни побуд қилади. Асосан, турт ойликкача булган ёш паррандалар касалланади.

Қузғатувчиси филиколлислар жинсий диморфизми кескин ифодаланиши билан характерланади, урғочилари катта, узунлиги 20—26 мм ва эни 3—5 мм, эркакларининг узунлиги эса 6—8 мм ва эни 1,12—1,75 мм. Эркаклари унча катта булмаган паразит, у овал ёки ноксимон хартумга эга булиб, унда узунасига 19—22 қатор илмоқчалар жойлашган. Ҳар бир қаторда 10—16 та илмоқчаси бор. Урғочиларининг хартуми шарсимон, илмоқларининг сони эркакларинникига тенг, устки қисмида юлдузсимон жойлашган. Эркагининг тана олди қисми илмоқчалар билан қопланган. Тухумлари овал шаклда, узунлиги 0,06—0,084 мм ва эни 0,019—0,031 мм булиб, ичида шаклланган акантор личинкалари булади.

Ривожланиши. Филиколлислар оралиқ хужайин—қисқичбақа (Asellus aquaticus) ичтирокида ривожланади.

Паррандалар тезаги билан сув ҳавзаларига чиққан филиколлис тухумини қисқичбақалар ютиб юборади. Улар организмида тухум ичидан акантор чиқади ва у аввал прекантеллага, кейин эса акантеллага айланади. Личинкаларнинг акантелла даврига ривожланиб етиши ҳаво температурасига боғлиқ булиб, 24—26° да 25 кунга ёки 17—19° температурада 37—40 кунга чузилади. Агар-





92- расм. Filicollis anatis

1 — эркаги; *2* — урғочисининг бош томони; *3* — тухуми; *4* — ривожланиш схемаси.

да урдаклар ёки ғозлар акантеллалари бор қисқичбақаларни ютиб юборсалар, 29—30 кундан сунг ичакларида жинсий вояга етган эркак ва урғочи филиколлислар (92-расм) пайдо булади.

Эпизоотологияси. Урдак ва ғозлар филиколлёз билан фақат йилнинг иссиқ вақтида зарарланади. Бу гельминтоз қузгатувчиларнинг паразитлик қилиш даври деярли қисқадир. Касаллик парранда лар сувга тушган пайтда пайдо булади, кузга бориб кучаяди, қиш бошларида эса тугайди. Бахорда барча паррапдалар филиколлислардан тозаланади. Инвазия қисқичбақаларида (улар бир йилдан ортиқ яшайдилар) сақланиб қолади.

Патогенези. Филиколлислар хартумлари билан ичак деворларига кириб жарохатлайди ва ичакнинг оғир яллиғланишига сабаб булади.

Клиник белгилари. Касалланган урдак жужалари ориқлайди, аҳволи оғирлашади, иштаҳаси йуколади, патлари ҳурпаяди, усиш ва ривожланиши секинлашади.

Касалликни аниқлаш худди полиморфоздагига ухшаш.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Филиколлёз интенсив ва экстенсив тарқалган сув ҳавзаларини албатта алмаштириш, инвазияланган сув хавзаларидан фойдаланишни эса 1—1,5 йил тақиқлаш керак.

18- лаборатория машғулоти

Акантоцефалларнинг морфологиясини урганиш

Чучка макракапторинхози ва парранда полиморфази билан филиколлёзини улар тирик вақтида аниқлаш.

Вазифа:

1. Акантоцефалларнинг тузилиши урганилади.

2. Чучқа ва урдак тезагидан олинган намуналарни такрор ювиш усули билан текширилади.

3. Макракапторинхоз, полиморфоз ва филиколлёз қузғатувчиларининг тухумларининг расми чизилади.

Керакли жихозлар ва материаллар. Керакли миқдорда микроскоп, акантоцефал ва уларнинг тухумларининг расми

чизилган плакат, бактериологик косача ва пинцетлар, предмет ва бекитувчи ойна билан парчаловчи игналар, стакан, шиша таёқча, эмаль кюветкалар, сув, буялган препарат билан консерваланган акантоцефаллар, чучқа ва урдак тезагидан олинган намуна.

И ш ж о й и — паразитология булими лабораторияси.

И ш н и н г т а р т и б и. Ўқитувчининг қисқача тушунтиришидан кейин ўқувчилар 2—3 кишидан булиб, акантоцефаллардан тайёрланган қуруқ ва ҳул препаратларни куриб, уларнинг тузилишини урганишади. Бунда акантоцефалларнинг хартуми, ундаги илмоқлар ва тухумларининг тузилишига аҳамият берилади. Сунгра ўқувчилар тезакни такрор ювиш усулида текширишлари керак. Вақт қолса, ўқувчилар акантоцефал тухумларининг расмини чизишади.

Такрорлаш учун саволлар

1. Акантоцефалларни бошқа синфга кирувчи гельминтлардан қандай белгиларига қараб ажратиш мумкин?

2. Макраканторинхларнинг ривожланишда иштирок этадиган оралиқ хўжайинлари кимлар?

3. Акантоцефалёзларни аниқлаш усулларини тушунтиринг.

4. Филиколлёз билан полиморфоздан қачон ҳавзалар хавфли булади?

5. Инвазион элементлар юқмаган ҳавзаси йуқ хужаликларда жужаларни акантоцефалёздан сақлаш усуллари нималардан иборат?

6. Нима учун акантоцефалёз қузғатувчилар антгельминтикларга чидамли булади?

7. Макраканторинлар билан чучқалар инвазияланганда қандай чора-тадбирлар ўтказиши керак?

Учинчи бўлим.

ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНО—ЭНТОМОЛОГИЯСИ

БЎҒИМОЁҚЛИЛАР ВА УЛАРНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ

Бўғимоёқлилар (Arthropoda типи) ер юзининг ҳамма жойида қуруқликда ҳам, сувда ҳам кенг тарқалган. Уларнинг бир миллиондан кўпроқ тури мавжуд. Бўғимоёқлиларнинг фойдали ва зарарли турлари бор, уларни ўрганиш лозим. Бўғимоёқлиларнинг кўпгина турлари усимликларни чанглатади, асал ишлаб чиқаради, ипак беради. Айрим ҳашаротлар билан каналар тупроқ структурасини узгартириб, унинсифати яхшилайди.

Кўпинча океан, денгиз ва кулларда яшайдиган қисқичбақасимонлар балиқларнинг озиқ манбаи ҳисобланади. Шунинг билан бир қаторда жуда куп турдаги бўғимоёқлилар қишлоқ хужалигига, жумладан, чорвачиликка иқтисодий жиҳатдан катта зарар етказади. Улар қишлоқ хужалигига ва полиз экинларига ҳамда боғ ва ўрмонларга ҳам зарар келтиради. Кўпгина бўғимоёқлилар одам ҳамда ҳайвон организмида паразитлик қилиб, оғир утадиган хилма-хил касалликларни қузғайди ёки қатор юқумли ва инвазион касалликларни тарқатади. Ҳайвонларни зарарлайдиган бўғимоёқлиларнинг тузилиши, ривожланиш қонуниятлари, улар қузғайдиган ёки тарқатадиган касалликлар, шунингдек, уларга қарши кураш тадбирларини ургатадиган фан *арахно-энтомология* дейилади.

Бўғимоёқлиларнинг танаси икки томонлама симметрик тузилган булиб, бўғимоёқлилар бўғимоёқлари метамер жойлашган жонивордир. Уларнинг танаси ҳалқалардан тузилган, ҳалқа шаклидагиси бўғим (сегмент) хосил қилади. Ушбу бўғимлар бир-бири билан бутунлай бирикиб, бутунтаналилар, масалан, каналар ёки бир неча бўғимлар узаро бирикиб танани уч булакка—бош, кукрак ва қорингa булинадиган ҳашаротларни ёки бош-кукрак ҳамда қориндан иборат, танаси икки булакдан тузилган ургимчакларни ҳосил қилади. Бўғимоёқлиларнинг танаси хитиндан тузилган кутикула билан қопланиб, у ташқи скелетни ҳосил қилади. Ушбу скелетнинг ички томонида кундаланг тарғил мускуллар, ташқи томонида эса учтурт жуфт бўғимоёқлар жойлашган. Бўғимоёқлилар айрим вакилларининг махсус муйлови («сяшки») бор. Мана шундай муйлов уларнинг бошида ёки бош-кукрагида жойлашади ҳамда кукракдан бошланадиган бир-икки жуфт қанотлари булади.

Бўғимоёклиларнинг оғиз тешиги тананинг олдинги қисмида, ануси эса тананинг кетидадир.

Қон айланиш системаси очиқ. Қони кўпинча рангсиз ёки хар хил рангли булади. Нерв системаси занжир шаклида тузилган. Унинг маркази «бош мия» ичак остида, нерв занжирлари қорин буйлаб жойлашади.

Буғимоёқлилар типи бир қанча синфдан ташкил топган. Улардан қисқичбақасимонлар (Crustacea), кўпоёқлилар (Myriapoda) ҳашаротлар (Insecta), ўргимчаклар (Arachnoidea) асосийлари ҳисобланади.

Қисқичбақасимонлар асосан сувда ҳаёт кечирадиган буғимоёқлилардан иборат бўлиб, жабраларидан нафас олади. Бошида икки жуфт мўйлови бўлади. Уларнинг 20 мингга яқин тури мавжуд.

Кўпоёқлилар ерда яшаб нафас олади. Яхши сезиладиган боши бор. Танаси буғимлардан иборат. Уларнинг бир жуфт мўйлови ва жуда ҳам кўп оёқлари бўлади. Кўпоёқлилар синфининг саккиз мингга яқин тури маълум.

Ҳашаротлар танаси бош, кўкрак ва қорин бўлакларидан тузилган. Уларнинг мўйловлари бир жуфт. Оёқлари уч жуфт, кекирдакларидан (трахея) нафас олади. Кўпгина ҳашаротларнинг бир ёки икки жуфт қанотлари бўлади. Ҳашаротлар сувда ҳам, қуруқликда ҳам яшайди. Ҳозирги вақтда ҳашаротларнинг юз минглаб тури мавжуд.

Ўргимчаксимонларнинг танаси бирикиб кетган (кефаллар) ёки бош-кўкрак билан қориндан иборат, танаси икки бўлак (ўргимчак), мўйловлар бўлмайди, кўпинча трахеядан нафас олади, жинсий етук ўргимчаксимонларнинг оёқлари турт жуфт.

Ўргимчаксимонларнинг ҳаммаси қуруқликда яшайди. Уларнинг 28 мингдан кўпроқ тури мавжуд. Ўргимчаксимонлар қўзғайдиган касалликларни — арахнозлар, ҳашаротлар қўзғайдиган касалликларни эса энтомозлар дейилади.

КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИ ҲАМДА КАСАЛЛИК ТАРҚАТУВЧИ БЎҒИМОЁҚЛИЛАР

Рус врачларидан Г. Н. Минх (1874, 1878 й.) ва О. О. Мочутковский (1876 й.) дунёда биринчи бўлиб қон сўрувчи ҳашаротлар юқумли касалликлар қўзғатувчиларини, жумладан, қайтармали терлама билан тепкили терламани тарқатади деган эди. Сунгги текширишлар бу фикрларнинг тўғрилигини тасдиқлади.

Т. Смит билан Ф. Кильборн (1893 й.) пироплазмоз қўзғатувчисини ўргимчаксимон синф вакиллари — каналар тарқатишини аниқлашди. Шу давр ичида Р. Росс (1894 й.) одамларга безгак плазмодийсини анофелес пашша юқтиришини, кулекс пашшанинг товуқ плазмодийсини тарқатишини аниқлайди. Д. Брюс (1895 й.) трипанозомознинг тарқалишида қон сўрувчи суналарнинг иштирок этишини аниқлади. Шундай килиб, XIX асрнинг охири—XX асрнинг бошида буғимоёқлиларнинг касаллик тарқатиши тўғрисидаги тушунча кенгая борди.

Бир группа ветеринар мутахассислар турли ҳайвонларнинг пироплазмидозлари ва айрим трипанозомозларнинг тарқалишида буғимоёқлиларнинг аҳамиятини ўрганиш билан бирга инвазион, юқумли ва вирус касалликларини тарқатувчи буғимоёқлиларнинг турини аниклаб, уларнинг биологик ривожланиш даврида касаллик қўзғатувчиларни тарқатиш усулларини, уларга карши кураш тадбирларини ишлаб чиқаришди. Буғимоёқлиларни паразит сифатида ўрганиш натижасида айрим буғимоёклиларнинг хайвон танасида яшайдиган доимий паразит (бит, пат ва пархурлар, қутир каналари), айримларининг эса вақтинча паразит (бурга, ит ва от чивинлари, суна, чивин ва қатор каналар) эканлиги аниқланди. Улар ўз хужайинларининг қонини суриб, жун, пат, тери сифатини бузади, ҳайвонни ориқлатиб, маҳсулдорлигини камайтиради.

Буғимоёқлилар кўпинча оғиз аппаратлари билан ҳайвоннинг терисини жарохатлайди, сулаги орқали заҳарлайди. Натижада тери яллиғланади. Айрим буғимоёқлилар ҳайвон танасида паразитлик қилиб яшай-

ди, бу вақтда қутир, бўка, лингватулёз каби специфик касалликларни қузғайди. Бундай касалликлар хужаликларга иқтисодий зарар етказади.

Буғимоёқлилар одам ва ҳайвонларга хос кўпгина инвазион касалликларни қузғатувчи паразитларнинг дефинитив ёки оралиқ хужайинидир. Жунхур, бурга, чивин ва ниначи танасида айрим турдаги гельминтлар ривожланса, айрим буғимоёқлилар танасида трипанозомлар, безгак плазмодийлари, пироплазмадийлар, спирохетлар ривожланади.

Айниқса ургимчаксимонлар билан ҳашаротлар одам ҳамда ҳайвонларнинг инвазион ва юқумли касалликларини тарқатишда катта роль уйнайди. Одатда, касаллик икки хил йул билан тарқалади. Биринчиси касаллик тарқатувчи танасида касаллик қузғатувчи паразит ривожланмайди, яъни кўпаймайди, фақатгина касалланган хайвондан соғ ҳайвонга утади, бу *механик тарқатувчи* дейилади. Иккинчиси танасида касаллик қузғатувчи ривожланиб кўпаяди, сунгра иккинчи организмга утказади. Бу *биологик тарқатувчилар* дейилади. Ушбу биологик тарқатувчилар кўпинча қузғатувчиларнинг оралиқ хужайини хисобланади.

Айрим касалликларнинг тарқалишида ургимчаксимонлар билан ҳашаротларнинг роли катта. Бу хилдаги касалликларга қарши кураш, уларнинг олдини олиш учун буғимоёқлилар билан курашиш зарур.

VIII б о б. ВЕТЕРИНАРИЯ ЭНТОМОЛОГИЯСИ

Ветеринария энтомологияси паразит ҳашаротлар , улар томонидан турли хил чорва моллари, мўйнали ҳайвон ҳамда паррандаларда қузғатиладиган энтомозларнинг пайдо бўлиши, тарқалиш шароитлари, касалликни аниқлаш, даволаш усуллари, олдини олиш ва уларга карши кураш тадбирларини ургатадиган фандир. Шунингдек, энтомология кўпгина паразит ҳашаротларни айрим юқумли ва инвазион касалликларни тарқатувчиси сифатида урганади.

ҲАШАРОТЛАРНИНГ УМУМИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

Ҳашаротлар, яъни Insecta синфига кирувчи жониворлар танаси уч бўлак—бош, кукрак ва қорин қисмларга бўлинганлиги билан характерлидир. Танаси ташқи скелетли, хотин билан қопланган. Уч буғинли кукрак қисмида уч жуфт буғим оёқлари ва икки жуфт қанотлари бор.

Айрим турдаги ҳашаротларнинг қанотлари булмайди. Бош қисмида бир жуфт мўйлови (антеннаси) булади. Ҳашаротлар кукрак ва қорин қисмларининг икки ёнига очиладиган нафас олиш органлари кекирдаклари орқали нафас олади. Уларнинг ҳазм килиш органлари оғиз, томоқ, кизилўнгач, ўрта ва орқа ичакдан иборат булиб, анус билан тугайди. Оғизда бир жуфт сўлак безларининг йули туташади, ўрта ичакка ва ажратиш органлар функциясини бажарувчи мальпиги найлари очилади.

Қон айланиш системаси очиқ юрак ва аортадан иборат. Уларнинг қони хилма-хил рангда (оқ, сарик, кук, айрим вактларда қизил) булиб, танасини тулдириб туради.

Жинсий органлари қорин бушлиғида жойлашади. Эркакларнинг икки дона уруғдони булиб, улар уруғ йулларининг бирикишидан битта умумий уруғ ташувчи канал хосил булади-да, копулятив орган бўлиб тугайди. Урғочиларининг иккита тухумдонлари бор, улардан тухум йуллари бошланиб қинвагинага очилади.

вон танасидан сикиб чиқарилган личинкалар, албатта эзиб ташланиши ёки бирорта дезинсектицид препарати эритмасига солиниши лозим.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Қорамолларнинг тери бука касаллиги—гиподерматозга қарши кураш ва олдини олиш тадбирлари СССР Қишлоқ хужалиги министрлиги тавсия қилган курсатмага биноан утказилади. Уларга умумий олдини олиш тадбирлари; ҳайвон терисига езда, кузда инсектицид эритмаларни (эмульсияси) пуркаш; системали таъсир қиладиган инсектицидлар билан гиподерматозга қарши олдиндан олдини олиш ишларини утказиш; ҳайвон терисидаги иккинчи ва учинчи даврдаги бука личинкаларини қишбаҳор, ҳатто ёзда инсектицидлар ёрдамида улдириш ва бошқалар киради.

Тери бука личинкаси зарарлаган қорамолларни дориламасдан туриб яйловга ҳайдаш ман этилади. Қанотли бука ҳужумидан сақлаш учун куннинг исиган вақтида молларни биноларда сақлаш ва уларни кечаси ҳамда эрталаб утлатиш тавсия қилинади.

Ёз-кузда қанотли букалар пайдо булганда қорамолларга ҳар 20—25 кунда бир марта инсектицид эритма (эмульсия) лар пуркаш ёки чумилтириб туриш керак. Бунинг учун махсус дезинфекция қилувчи машиналар (ЛСР-2, ВМАК-1) ва ванналардан фойдаланиш маъқул. Қорамолларни ҳар 20—25 кунда такрор дорилашда 1% ли хлорофос (АДВ ҳисобида) эритмасидан фойдаланиш мумкин. Бунда катта ёшдаги қорамолларга 1% ли эритмадан 1,5—2 л сарфланади. Бузоқ билан таналарни 1% ли трихлорметафос — 3 эмульсияси билан дорилаш мумкин. Дориланган соғин сигирларнинг елинини соғишдан олдин сув билан тозалаб ювиб, сутни инсектицидлар билан зарарланишдан сақлаш керак.

Системали таъсир қиладиган инсектицидлар билан пуркаб ёки чумилтирганда бука личинкалари миграция қилиб юрган вақтида қириб ташланади. Бунинг учун қанотли бўкалар учиш мавсуми тугаши билан (кузда) қорамолларнинг териси 8% ли актив таъсир этувчи хлорофос эритмаси билан дориланади. Ушбу эритмадан 150—200 мл олиниб, ҳайвоннинг бел-елка сатҳига умуртқа буйлаб махсус сепгич ёрдамида пуркалади. Яйловга хайдалиб юрган олдин дориланмаган уч ойликдан ошган бузоқлар билан сигирлар ҳам шу усулда дориланади. Бўғоз сигирлар (бўғозлигининг иккинчи ярмида), орик ва касал моллар юқоридаги усулда даволанмайди. Бузоқларга 0,05 г/кг ҳисобида хлорофос олиниб сувда 5% ли эритма тайёрлаб (1 кг тирик вазнига 1 мл) ичириш мумкин. Эритма ичирилгандан кейин хайвонда заҳарланиш белгилари пайдо булса (аҳволи оғирлашса, сўлаги оқса, ичи кетса) дарҳол тери остига 1% ли атропин эритмасидан (100 кг тирик вазнига 1 мл) юбориш керак.

Кутилмаган ҳодисалар рўй бермаслиги учун системали таъсир этадиган инсектицид дорилар ишлатилгандан сунг ҳайвонларни яйратиш лозим. Шунингдек, рацион таркибида тез ачиб-бижғийдиган озиқлар булмаслиги зарур. Иккинчи ва учинчи даврдаги бука личинкаларини улдириш учун молларнинг елка-белидаги тугунчалар жойлашган тери 2% ли хлорофос эритмаси билан дориланади. Бунда ҳайвоннинг ёшига қараб хар бош қорамолга 200—350 мл эритма сарфланади.

Хужаликда ҳайвонларнинг 50% дан купроғи гиподерматоз билан зарарланган булса, бузоқлардан бошқа катта ёшдаги қорамолларнинг ҳаммаси дориланади. Зарарланган хайвон оз булса, фақатгина касал молларгина дориланади (94-расм, *2*).

Хлорофоснинг сувдаги эритмаси ундаги актив таъсир этувчи модда ҳисобида (АДВ) тайёрланиб, иссиқ

3-жадвал

Хлорофос таъсирини тезлаштирувчи модда, % ҳисобида	Эритмани тайёрлаш учун керак булган сув ва хлорофос (мл ҳисобида)					
	1 % ли эритма		2 % ли эритма		8 % ли эритма	
	хлорофос	сув	хлорофос	сув	хлорофос	сув
65	10	650	20	650	80	650
70	10	700	20	700	80	700
75	10	750	20	750	80	750
80	10	800	20	800	80	800
85	10	850	20	850	80	850
90	10	900	20	900	90	900
95	10	950	20	950	80	950
97	10	970	20.	970	80	970

лиги 40—45° дан ошмаслиги шарт. Бунинг учун юқоридаги жадвалдан фойдаланиш мумкин.

Баъзан иккинчи ва учинчи даврдаги бука личинкаларини улдириш учун бузоклар трихлорметофоснинг 1,5% ли ёгдаги эритмаси билан дориланади. Бунда хар бир бош молга 80—150 мл эритма сарфланади. Эритма ҳайвоннинг бел, елка, думғазасига оз-оздан қуйиб чутка билан 1—2 минут ишкаланади (94-расм, *3*). Хайвонлар очик хавода ёки яхши шамоллатиладиган биноларда дориланади. Молни дорилаганда кишилар овқат емаслиги, чекмаслиги керак. Юқорида айтилган комплекс тадбирларнинг бажарилиши туфайли Украинанинг Херсон, Днепропетровск, Запорожец, Кировоград ва бошка областларда қорамоллар гиподерматоз касаллигидан тулиқ соғайганлиги бизга маълум.

Урғочи букалар тухум қуйиш учун яйловлардаги қорамолларга келиб қунганда улар чақмаса ҳам, мол жуда безовталанади ва утламайди. Купинча моллар бука туфайли яйловлардан қоча бошлайди. Тоғли яйловларда қорамоллар кочганида купинча баланд жойлардан йиқилиб шикастланади ёки майиб булади, утлай олмагани учун сути камаяди. Личинкалар мол танасидаги қон ва эт (гушт) билан озиқланиб, тери ости тукималарини зарарлайди, патижада шу жойдаги гуштнинг сифати пасаяди.

ОТ, ЭШАК ВА ХАЧИРЛАРНИНГ ГАСТРОФИЛЁЗИ (ОШҚОЗОН БЎКАСИ)

От, эшак ва хачирларнинг ошқозонида Gastrophilus авлодига кирувчи 5 хил (Gastrophilus intertinalis, G. haemorrhoidalis, G. veterinus, G. pecorum, G. mermis) бука личинкалари паразитлик килиб, гастрофилёз касаллигини қузғатади. Бу касаллик хайвонларнинг ошкозонини бузади, ориқлатади ва иш қобилиятини пасайтиради.

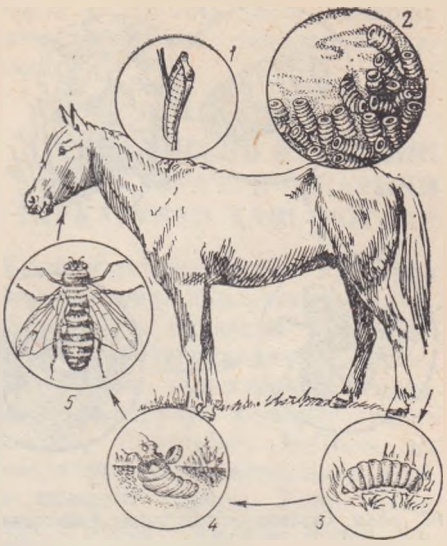
Р и в о ж л а н и ш и. Ошқозон букалари етуклик даврида чивинга ухшайди, лекин қанотли даврида от, эшак ва хачирларга зарар етказмайди. Фақат букаларнинг личинкаларигина катта зарар етказади. Урғочи букалар ёзда учиб юриб, бир туёқли ҳайвонларнинг лабларига, буйни, олдинги оёқ, кукрак ва қорин жунларига тухум қуяди. Отнинг жунига қуйилган тухумдан турт-беш кунда личинка чикади. Бу личинкалар жуда майда булиб, бир миллиметрдан ошмайди. Битта ошкозон букаси бир мавсумда 700 тагача тухум қуяди. От терисини ялаганда тухумлардан чиққан личинкалар отнинг тилига ёпишади, сунгра улар ошқозонга боради. Личинкалар ошқозон деворига ёпишиб олиб, бу ерда узоқ вакт паразитлик қилади (95-расм). Баъзан отларнинг ичагида ҳам личинкалар учрайди. От ошқозонидаги личинкалар шу ерда киш-

лайди ва ривожланиб, узунлиги 12—20 мм га етади. Бахорда ёки ёз бошларида отнинг тезаги билан ерга тушади. Ерда ғумбакка айланади. Улардан 25—30 кунда икки канотли етук букалар чиқади. От ошқозонида бука личинкалари жуда кўп булади, баъзан улар мингтадан хам ошиб кетади. Личинкалар отларнинг ошқозонида яшаб, уни яллиғлантиради, қаттиқ касалликка дучор килади ва охири улишига хам сабаб булади.

К а с а л л и к б е л г и л а р и. Бу касалликка учраган ҳайвонларнинг иштаҳаси пасаяди, баъзан бутунлай йуколади. От айникса озиқ ҳазм қилганда бошини қорнига эгиб туради, натижада ҳайвон жуда озиб кетади. Отларда доимий ошқозон оғриғи ва тез-тез санчик сезилади, улган ва суйилган отларнинг ошқозони ёриб қаралганда, ошқозон букаларининг жуда кўп личинкалари кўринади.

Д и а г н о з. Бука личинкалари асосан эрта баҳорда аниқланади. Касалликни аниқлаш учун отларнинг ахлати синчиклаб қаралади ва тўғри ичагига қўл солиб текширилганда ҳам бука личинкаларининг борлигини билиш мумкин. От ўлгандан сунг ошқозондаги узгаришларга қараб касаллик аниқланади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Касалликнинг олдини олиш учун аввало отларнинг жунидаги тухум ҳамда личинкалар йўқотилиши керак. Бунинг учун уткир пичоқ ёки шиша синиғи билан букаларнинг тухумлари бор жойлар жун ётган томонга қаратиб қирилади. Ёзда хар турт-беш кунда бир марта отлар алохида ажратилган жойларда шу усулда тозаланиб, тушган жун ва тухумлар куйдириб юборилади. Отлар жунидаги бука тухумлари ва личинкаларни креолинда эритилган 0,25% ли гексахлоран билан ҳам йўқотиш мумкин. Ошқозон букасига карши курашишда яхши натижаларга эришиш учун барча хужаликларда бир вақтда кенг кураш чоралари олиб борилиши лозим.



95-расм. Ошқозон-ичак букаларининг ривожланиш схемаси:

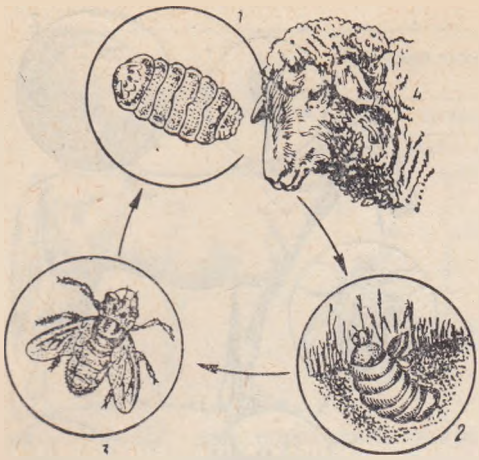
1 — тухуми; *2 — 3* — учинчи ёшдаги личинка; *4* — ғумбак; *5* — бўкаси.

От ошқозони ва ичакларидаги личинкаларни йўқотиш учун бир кунда уч марта 6 мл дан (тойларга 3 мл) углерод сульфид ёки бир марта 75 мл углерод тетрахлоридни желатинга ёки зонд билан ошқозонга юбориш тавсия қилинади. Кейинги вақтда 30 мг/кг дозада хлорофоснинг 5% ли эритмасини ичириш ҳам таклиф қилинган.

ҚЎЙ ЭСТРОЗИ

Қўй букаси — Oestrus ovis қўй ва эчкиларда эстроз касаллигини қузғайди. Қўй букаси чивинга ухшаган, личинкалари қўй ва эчкиларнинг бурун ва манглай бушлиғида паразитлик қилади. Узбекистон шароитида қўй букаси кўп тарқалган, эстроз билан касалланган қўй, эчки «сохта айланчиқ» касаллигига учраб, кўпинча нобуд булади.

Р и в о ж л а н и ш и. Вояга етган икки каноти чивинсимон бука-



96- расм. Oestrus ovis ва унинг ривожланиш схемаси:

1 — уч ёшлик личинка; *2* — ғумбак; *3* — қанотли бўка; *4* — касалланган қўй

нинг умри қисқа булиб, у 25 кундан ортиқ яшай олмайди. Урғочи бука тухум қуймай, личинка туғади, шунинг учун бу букани тирик туғар чивин ҳам дейишади (96-расм).

Ҳар бир урғочи бука 450—700 та личинка туғади. Бука узининг майда личинкаларини қуйларнинг бурун тешигига қуяди. Қуйнинг бурнига тушган личинкалар тезда бурунннинг ичкарисига қараб силжийди, булар бир ёшлик личинкалар деб аталади.

Бурун кавагининг ичига тушган личинка июль—август ойларида ҳайвоннинг миясига қараб силжийди ва пешона бушлиғига утиши хам мумкин. Бу ерда икки марта туллаб, икки ёшлик ва ундан кейин уч ёшлик личинкага айланади. Уч ёшга етган личинка пешона бушлиғидан яна бурун бушлиғига қайтиб чиқади ва қуй аксирганда ерга тушиб, тупроқ орасида киради. Тупроқ орасида ғумбакка айланади, ундан 18—25 кунда қанотли бука учиб чиқади. Уруғланган урғочи бука девор ёриғи ёки бинога учиб боради ва у ерда бирор чуқурга жойлашиб, тинчгина утиради, ичида личинкалар ҳосил булгандан кейин қуйлар орасига учиб бориб, қуйнинг бурун кавагига личинкаларини сочади. Ўзбекистон шароитида қуй букаси бир йилда икки авлод бера олади. Қанотли букалар куклам ва кузда учрайди. Бука личинкалари қуйларнинг бурнида баҳорги зарарланиш даврида 4 ой яшаса, кузги зарарланиш даврида 6—7 ой яшайди.

К а с а л л и к б е л г и л а р и. Бука личинкалари танасидаги туклари билан қуй, эчкиларнинг бурун деворини яллиғлантиради. Натижада ҳайвоннинг бурнидан қон аралаш шилиқ экссудат оқади. Қуйлар пишқиради, аксиради, иштаҳаси буғилади, ориқлайди.

Пешона бушлиғига ўтган личинкалар қуй ва эчкини жуда оғир аҳволга солади. Натижада қуй ва эчки ҳушидан кетиши мумкин, бир жойда айланиш ва бошқа ценуроз касалликларидек (сохта айланиш) белгилар юз беради.

Касаллик оғирлашганда қуй ва эчки улади. Бука касаллиги билан купинча қузилар оғрийди.

Д и а г н о з. Касаллик клиник белгиларига қараб ҳамда дезинсекция утказиб аниқланади. Ҳайвон улгандан кейин бош суяк бушлиқларини ёриб топилган личинкаларга асосланиб касаллик тасдиқланади. Бунда эстрознинг ринит билан утишига асосланиб уни ценуроздан ажрата билиш керак.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Қуй букасининг бир яшар ва ундан кичик личинкалари йоднинг 0,25% ли сувдаги эритмаси, гексахлораннинг креолиндаги эмульсияси ёки эркак папоротник экстрактнинг эмульсияси пульверизаторда қуйнинг бурун шилиқ пардасига пуркалиб улдирилади. Ерга тушган уч ёшли катта личинкалар эзиб ташланади. Қуйлар турадиган жойларда ерга тушган катта личинкаларни йуқотиш учун ҳар куни қуй гунги бир жойга тупланиб куйдирилиши зарур. Касалликка қарши қуй, эчкиларнинг қанотли

букалари тутиб йуқ қилишинг керак. Маълумки, букалар қечқурун, кечаси ва эрталаб учмайди, мана шу вақтда баланддаги нарсаларга (девор, катта тош) қуниб туради. Шу жойлар ёки тахтадан қилинган кучма деворлар ҳар куни эрталаб кўздан кечирилади ва ундаги букалар тутиб пуқотилади. Қуйларга туз бериладиган новларга тешик қопқоқ қилиб, бирорта хидли дезинсектицид суркаб қуйилса, қуйлар туз ялаш вақтида тумшуғига препаратни юқтиради, натижада бука хужум килмайди.

19-лаборатория машғулоти

Бука билан суналарнинг тузилишини ўрганиш.

В а з и ф а:

1. Ривожланишининг учинчи даврида тери, ошқозон ва бурун бука личинкаларининг тузилиши ўрганилади.

2. Бука ва суналарнинг қанотли даври ва тухумлари билан танишилади.

3. Бука личинкалари билан тухумларининг расми чизилади.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Керак миқдордаги парчалогик лупа, игналар, микроскоп, пинцет, предмет ва бекитувчи ойналар, бактериологик косача, букаларнинг учинчи давридаги консерваланган личинкалари, доимий саклашга бука тухумларидан тайёрланган препаратлар, бука коллекциялари; макропрепаратлар (бука билан зарарланган тери, ошқозон).

Қисқа муйловли ҳашаротлар, уларнинг тухум ва личинкалари чизилган плакатлар.

И ш ж о й и. Паразитология булими лабораторияси.

И ш н и п г т а р т и б и. Ўқитувчи ҳар хил букаларнинг имаго, личинка тузулишларини тушунтириб, ўқувчиларнинг фикрини букаларнинг ранги, сегментларидаги туклари билан оғиз атрофидаги илмоқларига жалб этади. Сунгра ўқувчилар лупа остида, микроскопда бука тухумлари билан бир ёшли личинкаларини ўрганишиб расмларини чизишади.

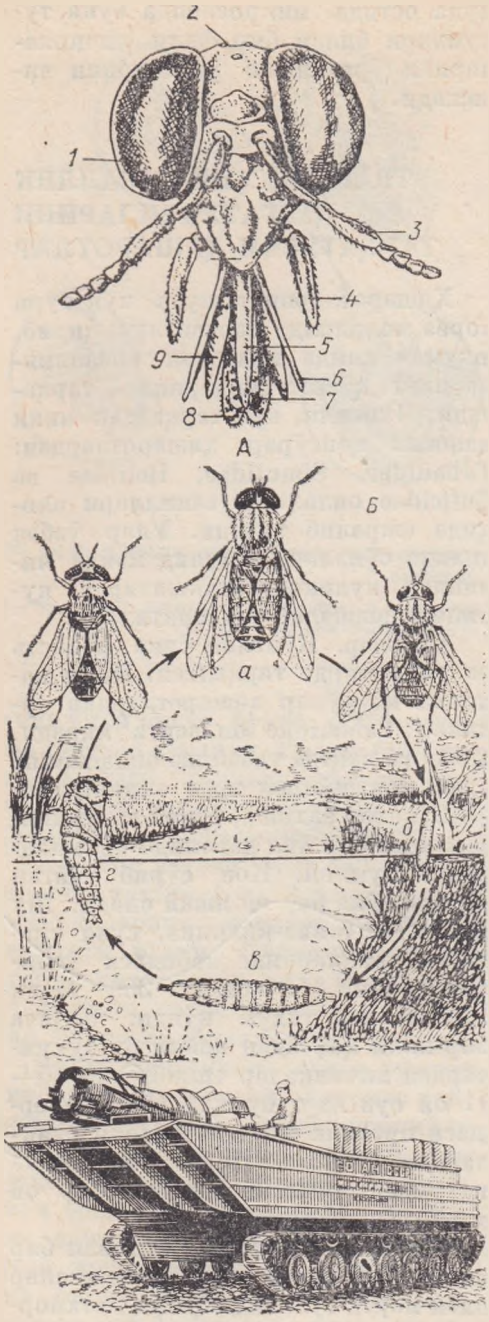
ТРАНСМИССИВ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИНИ ТАРҚАТУВЧИ ҲАШАРОТЛАР

Ҳашаротларнинг жуда куп тури чорва молларида паразитлик қилиб, юқумли ҳамда инвазион касалликларнинг қузғатувчиларини тарқатади. Чунончи, куп тарқалган икки қанотли қонсурар ҳашаротлардан: Tabanidae. Simulidae, Heliidae ва Culicidae оилалари вакиллари алоҳида ажралиб туради. Улар узбек тилида суналар, симулид майда чивиплар, куликоид захкашлар ва кулицид пашшалар деб юритилади.

Суналар. Купгина улка, область ва районларда тарқалган. Икки қанотли қонсурар хашаротлардан суналар Tabanidae оиласига киради. Ҳозирги вақтда табанидэ оиласининг 2 200 дан купроқ тури аниқланган.

Суналар захкаш, тўқай ва урмонзорларда бир йил давомида ривожланиши мумкин. Қон суриб туйган уруғчи супа бир ой яшай олади. Шу вақтда кичкина-кичкина, суви оқадиган ариқларнинг лабидаги ўсимликларнинг поясига 300 тадан 1000 тагача тухум қуяди. Ўртача бир-икки ҳафтадан кейин бу тухумлардан личинкалар чиқиб, улар 10—11 ой сув ва тупроқда яшаб, у ердаги органик моддалар билан озиқланади (97-расм). Ҳаво совиганида тухумдан личинка чиқиши бир ой давом этиши мумкин.

Личинкалик даври такминан бир йилга яқин давом этади. Личинкалар олти марта туллайди ҳамда метаморфоз узгаришларини тулиқ тугатмаган ҳолда қишлаб чиқади. Баҳор келиши билан личинкалар хамма ривожланиш даврларини тугатиб, бирмунча қуруқ жойга урмалаб чиқади ва у ерда ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври олти кундан 25 кун-



97-расм. Суналар. *А* — бошн билан оғиз органлари:

1 — мураккаб кўзлари; *2* — оддий кузлари; *3* — антенна; *4* — юқориги лаб, *5*—юқориги жағ; *6* —пастки жағ; *7* — тил; *8* — пастки лабларининг охирги палласи; *9* — пастки жағ пайпаслагичи. *Б*—ривожланиш схемаси: (*а* — Tabanus boonus *б* — тухум; *в* — личинка; *г* — ғумбак.). *В* — аэрозол генератор МАГ.

гача давом этади, сунгра қанотли, етук ҳашаротга айланади.

Айрим ривожланиб улгуролмаган личинкалар иккинчи марта такрор кишлайди. Суналарнинг фақатгина урғочилари қон суради, холос. Эркаклари эса усимликларнинг шираси билаи озиқланади. Суналарнинг учиш муддати зоналарнинг иқлим шароитига боғлик. Марказий областлар билан Сибирда июнь ойининг иккинчи ярмидан июль ойининг охиригача (уртача 50 кун) учади. Жанубий районларда учиш олдинроқ бошланиб, бирмунча узоқроқ давом этади. Суналар эрталаб уча бошлайди, аммо соат 11 дан 15 гача айникса куп учади — температура 15° дан паст бўлса, суна унча ҳаракат қила олмайди. Улар озиқланиш учун мол терисининг ҳамма ерига қуниб 5—15 минут қон суради, лекин буйни, оёқлари ва белига купроқ ҳужум қилади. Суналарнинг ҳашаротхур қушлар, қизил ари, ниначи, тухумхурлар ва шу каби бошқа душманлари ҳам бор.

Суналар етказадиган зарар. Суналар одатда урмонларда, туқайда, оқар сувлар четида, денгиз атрофида кенг тарқалган. Улар молларга турли йуллар билан ҳужум қилади. Суналар, айниқса катта ёшдаги суналар (табанус авлодининг вакиллари)нинг сулаги жуда ҳам заҳарли булиб, чаққан жойи қаттиқ оғрийди. Шунинг учун суна чаққан жойда тери шишиб, қизаради ва бу ердан бир-икки томчи қон оқади.

Ҳақиқий суналар — паутлар (ола қанотлилар) молларнинг купроқ қорин, оёқларининг ички томонига қунади. «Злотоглазки» деб аталадиган суналар отлар кузининг ички бурчагига купроқ қунади. Суналар учса моллар кучли безовталанади, улардан қутулиш учун яйловдан биноларга қочиб, оч қолади, натижада ориқлайди. Суналар қорамолларга тухум қуйганда, уларнинг сути урта ҳисобда 10—15% камаяди. От ва бошқа ишчи ҳайвонларнинг иш қо-

билияти пасаяди. Суналарнинг (табанус авлодининг) яна бир энг зарарли томони, улар терини механик жарохатлаб сил, куйдирги, туляремия, юқумли анемия, трипанозомозлар, анаплазмоз каби юқумли ва инвазион касалликлар қузғатувчиларини юқтиради.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Суналарга қарши курашда ишончли чоралар ҳозирча ишлаб чиқилган эмас. Қон сурувчи ҳашаротлар (гнуслар) билан кураш комплекс тарзда утказилади. Бунда уларнинг ривожланиши учун нокулай шароит яратиш, хайвон танаси ва ташқи муҳитдаги қонсурар ҳашаротларни инсектицидлар билан қириш, ҳайвонларни гнуслар ҳужумидан сақлашга қаратилган. Ҳамма тадбирлар гнусларни улдиришга мулжалланган. Шу максадда чорвачилик интенсив ривожланаётган зоналардаги яйловларни қуритиш учун мелиорация ишлари амалга оширилиши, яйловларни бутазорлардан тозалаб ут экиш, кичкина-кичкина жарликларни текислаб, ҳовузчаларни кумиш мақсадга мувофиқдир. Яланглиқдаги ва урмонзорлардаги яйловларда, моллар турадиган лагерларда қанотли, паразит ҳашаротларга қарши гексахлоранга махсус термик аралашма кушиб дудлатилади. Бунинг учун 50% гексахлоранга 50% термик аралашмаси булган НБК Г17 маркали шашкадан фойдаланилади. Гексахлоран дудидан муваффакиятли фойдаланиш учун шамолнинг йуналиши, дудланадиган жойнинг чегараси ва миқдори аникланади. Одатда, очиқ жойда 400, урмонзорда 100—200 гектардан кам булмаган майдон дудлатилади. Майдон қанча катта булса, дудлатиш шунчалик фойдали натижа беради.

Битта шашка дудлатилганда 8 гектар майдондаги симулидэ, хелеидэ, куликоидэ оилаларининг вакиллари ёки 1—3 гектар ердаги суналар қирилади. Шашкалар эрталаб ёки кечқурун дудлатилади, айниқса, булутли, туманли хавода дудлатиш самарали булади. Қонсурар ҳашаротларнинг янги авлоди пайдо булса, дудлатиш яна бир марта такрорланади. Ишчи отларни конхур суналар ҳужумидан сақлаш мақсадида асбоб-ускуналар (эгар, хомут ва хоказо) устидан 10% ли креолин эмульсияси сепилган ёпқич ёпилади. Хайвонларни суналарнинг ҳужумидан сақлаш учун куннинг иссиқ, суналар актив учадиган соатларида соя бостирмаларда ёки қуруқ яйловларда бокиш керак. Очиқ яйловга кечаси, эрталаб ҳайдалади. Хаво булут ва туманли кунлари моллар яйловларга кундузи ҳайдалиши мумкин.

Хайвон терисига суркаладиган инсектицидлар унчалик узоқ таъсир этмайди. Текшириб курилган препаратлардан фақатгина сиртдан таъсир этадиган контактли инсектицидлар яхши натижа беради. Улар терига суркалгандан кейин чуқур шимилиб, уч кунгача терига қунган ҳашаротларни улдиради. Қонхур ҳашаротларнинг яхши атир ва бошқа ҳидли гулларга чидай оламаслигини ҳисобга олиб, уларга қарши ҳар хил синтетик усулда олинган репеллентлар (ҳуркитувчи моддалар) ишлатилади. Улардан энг яхшиси кучли ва чидамли гераң хидли дифенилоксид ($C_{12}H_{10}O$), сирень хидли терпинеол ($C_{10}H_{18}O$), диметилфталат ($C_{10}H_{10}O$) ва бошқалардир.

Соляр мойида тайёрланган дифенилоксиднинг 5—10% ли эритмаси терига суркалгандан сунг хайвонлар суна ҳужумидан уч кунгача, куликоид захкашлардан (мокрецлардан) икки сутка, кулицид пашшалардан ва симулид майда чивинлардан 12 соат сақланиши мумкин. Битта катта ёшдаги ҳайвонни дорилаш учун урта ҳисобда 75 мл эритма сарфланади Соляр мойида тайёрланган 5—10% ли терпинол эритмаси ҳайвонларни кузда чақадиган чивиннинг стомаксис кельцитранс хужумидан турт сутка, кулицид пашшаларидан уч ва симулил майда чивинлардан бир

сутка ҳимоя қилади. Маълумки, сувалар ёзда учиб, хартумига тез-тез сув олади. Уларнинг бу хусусиятини хисобга олиб, яйловда унчалик катта булмаган сув ҳавзаларига керосин ёки мазут аралаштириб қуйилади. Суналар сув олиш учун учиб келганларида, хартуми билан нефтнинг юпка пардасига тегиб, жуда тез улади. Бундай сувлардан ҳайвонларнинг ичишига пул қуймаслик керак.

Сунгги йилларда гнусларни қириш учун 1—2% ли хлорофос, 2—3% ли полихлорпинен, 0,5% ли фосфамид, 1% ли карбофос каби инсектицидлар ишлатилмоқда. Ушбу дорилар ЛСР-2, ВМОК-1 ёки ДУК маркали машиналар ёрдамида ишлатилади. Бунда ҳар бир мол учун 1—2 *л* инсектицид сарфланади. СССР Фанлар академияси Сибир булимида тракторга урнатилган кучли генетар кашф этилган (МАГ), у билан инсектицидларни аэрозоль шаклида сочиб, катта урмонзорларни қисқа муддат ичида гнуслардан тулиқ тозалаш мумкнн.

Симулид майда чивинлар (мошкалар). Симулидни узбекча майда чивин хам дейилади. Улар майда хашаротлардан булиб, оиласига киради. Уларнинг 300 дан кўпроқ тури аниқланган. Симулидларнинг чаққан жойидаги тери қичиб, яллиғланади. Айрим районларда симулидларнинг таъсиридан ҳайвонлар нафаси қайтиб асфиксиядан халок булиши мумкин (98-расм).



98-расм. Симулид майда чивинлари:
1 — simvlium чивини; *2* — тухум; *3* — личинка; *4* — ғумбак; *5* — ғумбак қутиси.

Симулидлар кўпгина касалликларнинг (куйдирги, туляремия, япон энцефалити ва айрим протозоозларни) қузғатувчиларини ва айрим нематодларнинг (онхоцеркlар, филярийлар ва ҳоказо) оралиқ хужайинини тарқатади.

Симулид майда чивинлар асосан захкаш жойларда ривожланади. Урғочилари уруғланиб, ҳайвон қонини суриб туйганларидан сунг оқар сувлардаги утларнинг тана ва поялларига 100—150 тадан тухум қуяди. Улар оқмайдиган сувдаги утларда тухум қуймайди.

Тухумлардан бир-икки ҳафтада личинкалар чиқиб, оқаётган сувдаги хас-чупга ёпишиб олади Уларнинг айрим қисми шу ҳолда кишлаши мумкин. Личинкалар ҳар хил органик моддалар ҳисобига яшайди. Симулидларнинг личинкалари беш марта туллагандан кейин ғумбакка айланади ва улардан сув остида вояга етган қанотли майда чивинлар чиқади. Бу хашаротлар 1,5—2 ойда тулиқ ривожланади. Сув остидаги майда чивинлар сувнинг кушк ва пуфаклари билан сув бетига кутарилиб, дархол ҳавода яшашга мослашади. Улар (фақат ургочилари) ҳайвонларга кундуз куни шамол эсмаганда ҳужум қилади. Булутли кунлари, кечаси, биноларда хайвонларга ҳужум қилмайди.

Симулидлар ҳамма жойда тарқалган булса ҳам, қурғоқчилик улар кескин камаяди. Улар озиқ излаб дарё ва бошқа сув ҳавзаларидан бир неча километр узоқликка учиб боради ва урмонзорларнинг чекка қисмида жуда кўп тупланади, улар бу ерда тинч, шамолсиз ҳавода актив ҳаракат қила бошлайди.

Симулидлар жуда хавфлидир. Урғочилари ҳайвон қонини сура туриб, заҳарли сулак ажратади. Улар чақиб бир неча соат утгач, заҳарланиш белгилари пайдо булиши мумкин: тери шишиши, нуқтасимон қон куйилиши, температура кутарилиши, юрак уриши тезлашиши кузатилади. Жуда ҳам кучли ҳужум қилганда,

улар ҳайвонларнинг бурун ва оғиз бушлиқларига кириб асфиксия касаллигини қузғайди.

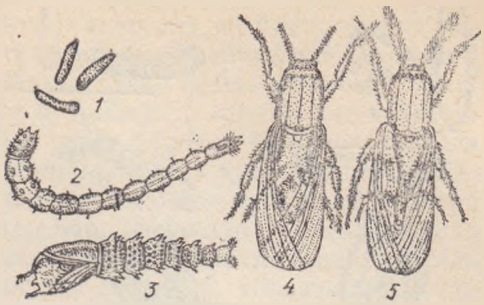
К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Майда чивинлар купайганда чорва молларини бостирмада, молхона ёки яхши шамол тегадиган жойларда боқиб, ҳар уч кунда бирон та инсектицид препарат билан дорилаш керак (суналарга қарши кураш чораларига қаранг). Молларни кечаси боқиш мақсадга мувофиқдир.

Куликоид захкашлар (мокрецлар). Захкашлар энг кичик ҳашаротлардан булиб, Heliidae оиласининг Culicoides авлодига киради (99-расм). Захкашлар чаққанида тери қичийди, тери ҳамда тери остидаги туқималар шишади. Бундан ташқари, айрим захкашлар филяриата кенжа туркумига кирувчи нематодларнинг оралиқ хўжайини булиши билан бир қаторда, туляремия, қуйлардаги «юкумли катарал лихорадка», Африкада отларнинг улат касаллиги вируси ва бошқа касалликларнинг қузғатувчиларини тарқатади.

Ветеринарияда Culicoides nubeculosus, C. absoleutus. C. puli caris турларини урганишнинг аҳамияти катта.

Ташқи куриниши жиҳатидан куликоид захкашлар кулицид пашшаларни эслатади. Улар симулид деб аталадиган майда чивинлардан айрим турдаги захкаш, личинкалари оқмайдиган сувларда, айримлари эса қуруқликдаги нам жойларда ривожланиши билан фарқ қилади.

Р и в о ж л а н и ш и. Бу ҳашаротлар пастлик жойлардаги захкаш, урмонлардаги кичик сув ҳавзаларида, чуқурчаларда, ғовур ва кулмакларда яшаганликлари учун захкаш дейилади. Улар айниқса Сибирда, Узоқ Шарқда куп тарқалган. Урғочилари қон суриб туйганларидан кейин, кулмак сувлардаги утларга 100—150 тадан тухум қуяди. Орадан беш кун утгач, бу тухумлардан 0,5 мм катталикдаги личинкалар чиқади.



99- расм. Culicoides pulicaris—номли захкаш ҳашарот:

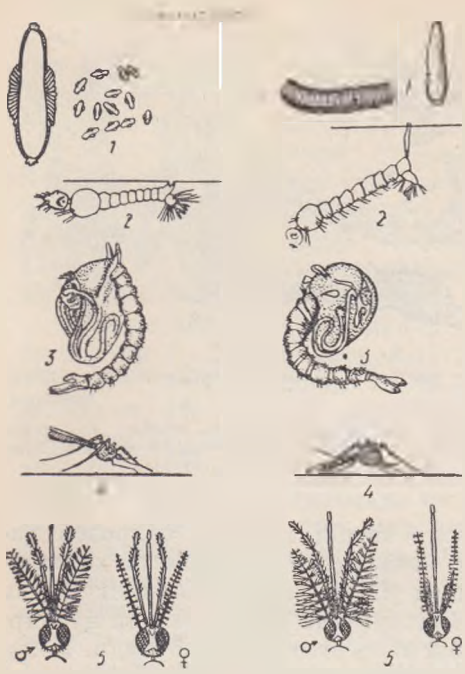
1 — тухум; *2* — личинка; *3* — ғумбак; *4* — урғочи ва *5* — эркак захкаш.

Улар ташқи муҳитда сапрозой ҳаёт кечиради ва секин-аста катталашади (15 мм гача). Уларнинг танаси 13 сегментдан иборат. Боши қунғир, қолган сегментлари оқ булади. Ўсимта шаклида аиал тешигидан чиқиб турадиган нафас органи энг охирги сегментида жойлашган. Личинкалари кулмак сувларда ёки нам тупроқларда яшаб, уч марта туллайди, 30—60 кундан кейин ғумбакка айланади.

Уларнинг ғумбакларида иккита нафас олиш усимтаси бор. Одатда, етук ғумбаклар сув бетида яшайди, улар нафас оладиган усимтасини ташқарига чиқариб туради. Орадан беш кун утгач, ғумбаклардан қанотли ҳашаротлар чиқади. Яшаш шароитига кура куликоид захкашлар бир йилда икки-беш марта авлод беради.

Куликоид захкашлар сутканинг ҳамма вақтида ҳайвонга ҳужум қилиши мумкин, лекин шамолсиз тинч кунлари, эрталаб қуёш чиқаётган ва кечқурун қуёш ботаётган пайтларида, ёмғир ёққандан кейин жуда купайиб кетади. Одатда, куликоид захкашларнинг қоп суриш муддати 4—30 минут давом этади, бу вақтда у ҳайвоннинг куп қонини суради. Личинкаларнинг бир қисми қишлайди.

Куликоид захкашлар ҳужум қилганида ҳайвонлар жуда безовталана-



100-расм. Кулицид пашшалар ва уларнинг ривожланиш фазалари. Ўнгда-кулекс ва чапда-анофелес:

1 — тухум; *2* — личинкалар; *3* — ғумбаклар; *4* — қанотли пашшаларнинг қўниш пайти; *5* — жинсий етук пашшаларнинг бошчалари

ди. Ҳайвонлар захкашлар ҳужумидан ҳимояланиб тепинади, думларини айлантиради. Айрим вақтда куликоидлар чаққан ерининг тери остида шиш пайдо бўлади. Тери қичиганлигидан ҳайвонларнинг жуни тўкилади, ҳайвон ориқлай бошлайди.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и сўналарга қарши курашда ишлатиладиган тадбирлардан иборат.

Кулицид пашшалар (комар). Кулицидлар кичкина, ихчам ҳашаротлар бўлиб, Culicidae оиласига киради (100-расм). Кулицидларни халқ тилида «индамаслар» деб ҳам юритилади, чунки улар кечқурун қуёш ботиши билан товушсиз учиб келиб, ҳар турли моллар ва ёввойи ҳайвонларга, қушларга ва одамга ҳужум қилиб, қон суради. Кулицид пашшалар ҳамма ерда тарқалган ҳашаротлардан бири бўлиб, кўпгина инвазион ва инфекцион касалликларнинг (безгак, филяриатозлар, энцефалит ва ҳоказо) қузғатувчиларини тарқатади.

Р и в о ж л а н и ш и. Кулицид пашшалар ботқоқликларда урчийди. Урғочилари уруғлангандан кейин озиқланиш учун ҳар турли моллар ҳамда ёввойи ҳайвонларга, парранда ва одамга ҳужум қилиб, қон суради. Температура 25—26° ва нам етарли бўлганида у жуда яхши учади. Одатда, кулицид пашшалар кечқурун қуёш ботишидан эрталабгача, айрим вақтларда кундузи ҳам учади.

Битта урғочи пашша 1,3—3 мл қон суради. Сурган қонни ҳазм қилиб, тухумлари етилгунча бирор нарсага қуниб туради. Урғочилари оқмайдиган чучук сув бетига ёки тош, ут ва бошқа сув юқиб турадиган ерга бир неча юзлаб тухум қўяди. Орадан беш-етти кун ўтгач, личинкалар етилади. Улар уч марта туллаб, ғумбакка, ундан кейин етук кулицид пашшага айланади.

Бир марта тухумдан имаго даврigача тўлиқ ривожланиши учун уч-олти ҳафта талаб қилинади. Урғочиларининг қон сўриши ва тухум қўйиши ҳар мавсумда уч марта такрорланиши мумкин. Кулицид пашшаларнинг тухум ва личинкалари нам тупроқда ёки сув остида ривожланади. Етук тухумлари ташқи муҳит таъсирига жуда чидамли. Улар сув остида яшаши ва қишлаши мумкин. Кулицид пашшалар асосан урмонзорлардаги унча катта бўлмаган сув манбалари, кўлмак ва зовур сувларига тухум қўйиб ривожланади, бу улар учун энг қулай жой ҳисобланади. Сув ичидаги личинкалар ҳаво олиш учун вақт-вақти билан сув бетига кўтарилиб, кейин яна шўнғиб кетади. Улар 10° совуқда сув тагида узоқ вақт яшай олади.

Зоналарга, ҳавонинг иссиқ-совуқлигига ва кулицид пашшаларнинг турига қараб улар бир йилда бир неча авлод бериши мумкин. Қишда кулицид пашшаларнинг урғочилари

ер тула, болохона, молхона ва бошка қоронғироқ пана жойларда қишлайди.

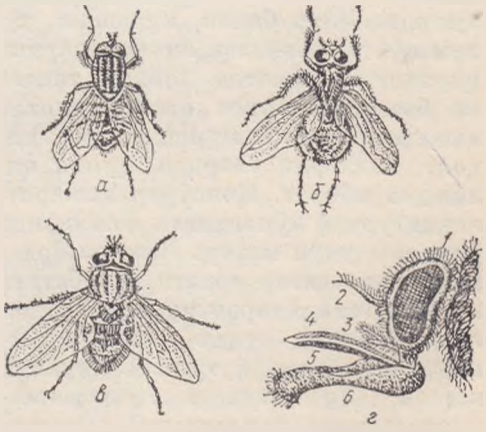
К у л и ц и д з а х к а ш л а р к е л т и р а д и г а н з а р а р. Кулицидлар ҳайвонларга куплаб ҳужум қилади. Улар қон сураётган пайтида яраларга узларининг токсинли сулагини қуйиши натижасида тери қичийди, буртмачалар пайдо булади. Ҳайвонлар мана шу ҳашаротлар ҳужумидан безовталаниб, теппинади, бошини уради, қичинади. Аммо кулицид пашшаларнинг асосий зарари ҳар хил юқумли ва инвазион (безгак, сариқ, «лихорадка», япон энцефалити, туляремия, таун, чучқаларнинг африка тауни ва ҳоказо) касалликларнинг қузғатувчиларини тарқатади ҳамда уларнинг доимий ёки оралиқ хужайини ҳисобланади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. СССР даги медицина ва ветеринария ташкилотлари кулицид пашшаларга қарши кураш олиб боради. Бунда уларнинг тухум қуйиб ривожланаётган канотли куриниши, личинка ва ғумбакларини қириб ташланади. Бунинг учун мелиоратив тадбирлар амалга оширилиб, сунъий яйловларни купайтириш керак. Оқмайдиган кулмак сувлар кумилиб, кулмакчалар текисланмоғи лозим. Кулицид пашшаларнинг личинка ва ғумбакларини қириш учун сув ҳавзаларига нефть сепилади. Натижада сув бетида нарда ҳосил булади, сунгра кулицид пашшаларнинг сув остидага личинка ва ғумбаклари нафас ололмасдан ҳалок булади. Сув манбаларини нефтлаш учун ҳар 1 м² га 50—60 г нефть сарфланади. Шунингдек, кулицид пашшаларнинг личинкаларига қарши тиодифениламин (порошок куринишида), париж куки ва бошқалар қулланилади.

Ҳақиқий чивинлар. Чивинларнинг хили жуда куп, улар Muscidae оиласига киради. Чивинларнинг СССРда 60 дан ортиқроқ тури аниқланган. Аммо ветеринария соҳасида муска, стомоксис, фанниа, хематобиа, липерозиа ва бошқа авлод вакилларини урганишнинг аҳамияти катта. Чивин мўйловларининг охирги буғинларида «арист» деб аталадиган қили булади. Купгина турдаги чивинлар тухум қуяди, аммо чивинларнинг личинка туғадиган турлари ҳам бор. Чивинлар купгина юқумли ва инвазион касалликларни механик усулда тарқатиб, чорвачилик хужаликларига катта зарар етказади. Улар хартум, панжа, қанот ва танасидаги тукчаларида узоқ вақтгача вабо, дизентерия, паратиф, сарамас ва бошқа ҳар хил касаллик вирусларини сақлаб тарқатади (101- расм).

Кузда чақадиган чивин «Stomoxys calcitrans» куйдирги, туляремия, сарамас ва бошқа касалликларнинг қузғатувчиларини тарқатади. «Коровница» деб аталадиган чивин тури телязий паразитнинг оралиқ хужайини — Musca convexifraus, M. amica, M. larvipara, M. autumnalis ҳисобланади.

У й ч и в и н л а р и н и н г р и в о ж л а н и ш и. Урғочи уй чивини ёзда тухумини 150—160 тадан булажак личинкалари ейдиган озиқ-



101- расм. Ҳақиқий чивинлар:

а — коровница чивини; *б* — уй чивини; *в* — кўз чивини; *г* — кўз чивинининг оғиз органи билан боши: *1* — кузи; *2* — антеннаси; *3* — пайпаслагич; *4* — юқориги лаб; *5* — томоқ ости; *6* — пастки лаб.

ларга: от тезаги, ахлат ва бошқаларга қуяди.

Бу тухумлардан 24 соатда олди учлик, орқаси бирмунча тўмтоқ личинкалар чиқади. Ташқи муҳит таъсирида 5—15 кундан кейин личинкалар ғумбакка айланади ва улардан уч-етти кунда вояга етган қанотли ҳашаротлар етилади. Жинсий вояга етган ўрта ҳисобда 30—35 кун яшайди, у қишлаб чиқиши мумкин. Чивинлар қон, тезак, йиринг, балғам ва сулак билан озиқланади. Қатор юқумли касалликларнинг қўзғатувчилари чивин ҳазм органларидан утса ҳам патогенлик хусусиятини сақлаб қолиши аниқланган.

К у з г и ч и в и н (S t o m o x y s c a l c i t r a n s) н и н г р и в о ж л а н и ш и. Ургочи чивин асосан янги от тезаги ва бошқа ҳайвонларнинг тезагига, тезак булмаса, бошқа ахлатга 120—150 тадан тухум қуяди. Орадан бир-уч кун утгач, личинкалар чиқиб, у ердаги органик моддалар билан озиқланади ва иккиуч ҳафтадан сунг ғумбакка айланади. Ғумбаклардан қанотли, вояга етган чивинлар етилади. Чивинлар бир ойда бир авлод беради.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Ҳозир қонсурар ҳашаротларга қарши курашиш хужалик учун жуда қимматга тушади. Улар билан курашиш, тухум қуйган жойдаги личинкаларини қиришдан, яйловда ҳайвон танаси ва бинодаги вояга етган қанотли ҳашаротларни улдиришдан ва, ниҳоят, молларни улардан ҳимоя қилишдан иборат. Қонсурар ҳашаротларни урчиб купаядиган жойларида улдириш учун махсус машина ёрдамида бир гектар ердаги сув бетига 2—3 кг гексахлоран пуркаш фойдалидир. Бунда сувда ривожланаётган личинкалар бутунлай қирилиб кетади. Шу мақсадда тиодифениламин (техник фенотиазин) ҳам ишлатилмоқда. Бу препарат сувда яхши эримайди ва сув бетида узоқ сақланади. Бир гектар сув бетига 1,5—2кг тиодифениламин суспензияси ёки унинг сўндирилган оҳак, куча тупроғи ва шунинг каби индеферент кукуни билан аралашмаси сепилади.

Шунингдек, сув хавзаларини дорилаш учун нефть ва уни қайта ишлаш натижасида олинган махсулотлар (ҳар 1 м³ сувга 30 г ҳисобида) ишлатиши ҳам мумкин.

Қонсурар ҳашаротларга қарши биологик курашиш учун карась, карп ва бошқа балиқларни урчитиш аҳамиятлидир. Улар қонсурар ҳашаротларнинг сув манбаларида яшаётган личинка ва ғумбаклари билан озиқланади.

Шунингдек, сув тупланган майда-чуйда ҳовузчалар, кулмак сувларини йуқотиб, яйловлар қуритилиши керак. Бундай ерларга беда ва бошқа утлар экилиб сунъий яйловлар яратишнинг аҳамияти катта. Яйловлардаги қонсурар ҳашаротларни улдириш ва ҳайвонларни уларнинг хужумидан сақлаш учун НКВ-Г17 маркали термик гексахлоранли шашка аэрозоли дудлатилади, молхоналар оқланади. Молхоналардаги чивинларга карши гексахлораннинг сувдаги суспензияси (1 м² майдонга 1—2 *г* порошок) сепилади.

Инсектицидлар чивин қунадиган шип, булмалар, дераза, эшик, деворларнинг ичи ва ташқарисига сепилади. Мюлхонанинг 1 м² га 1—2 г АДВ гексахлоран ишлатилади. Отхоналар, молхона, қутон ва чучқахоналар тозаланиб, гунглар уз вақтида гунгхоналарга чиқарилиб, майдонлар ҳар хил бошқа ифлосликлардан тозаланиб турилиши керак. Молхоналарнинг деворида ёриқ қолдирилмасдан сувалиши, сийдик ва бошқа суюқликлар оқадиган ва тупланадиган ариқ ҳамда қудуқчалар мунтазам равишда (ҳар беш кунда бир марта) тозалаб турилиши лозим.

Ёзда отхона атрофидаги майдонларга, отлар бойланадиган жойларга гексахлоран ёки ДДТ дустини сепиш (1 м² га 1,5—2 г ҳисобидан) мақсадга мувофиқдир.

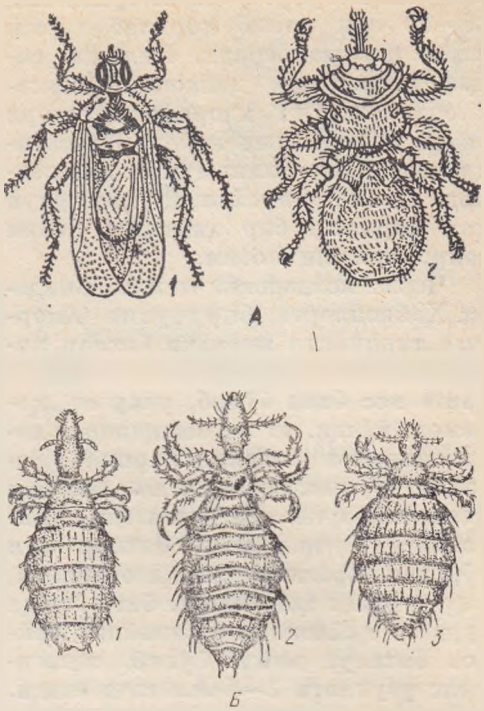
Гунг хужаликдаги махсус дезинфекция, дератизация ва дезинвазия

курсатмаларига мувофиқ зарарсизлантирилади. Қонсурар ҳашаротларга қарши курашиш учун уларнинг паразитлик қилиш вақти ва муддатини ўрганиб, интенсив учадиган даврда ҳайвонлар 5—10 кунда бир марта гексахлораннинг 5—10% ли дусти ёки таркибида 0,25% гексахлоран булган 1% ли креолин билан дорилаб турилиши керак.

Ёзда чивинларнинг тухум қуйиб ривожланадиган жойлари ҳар беш кунда гексахлоран билан активлаштирилган креолин аралашмасидан тайёрланган 5% ли эмульсия билан (1 м² га 0,2—0,3 л эмульсия ҳисобидан) дориланади. Чорва молларини қонсурар ҳашаротлар ҳужумидан сақлаш учун улар устига индивидуал тур ёки 0,25% ли гексахлоран эритмаси шимдирилган ёпқич ёпиб қуйилиши ҳам мақсадга мувофиқдир.

От ва қуй қон сурғичлари. Пупипара кенжа туркумига кирувчи ҳашаротлардан Hippobosidae оиласига мансуб от ва қуй қон сурғичларини ўрганиш ветеринарияда катта аҳамиятга эга. Улар чорва молларида паразитлик қилиб, қон сурганда кучли оғриқ пайдо булади, ҳайвон безовталанади.

Қуй қонсурғичи. (Melophagus ovinus) ўртача катталикда, узунлиги 4—6 *мм*, қанотсиз, қунғир тусли ҳашарот. Оёқларида мустаҳкам тирноқлар бор (102- расм). Улар қуй танасида доимий яшайдиган паразитлар. Урғочилари секин-аста 20—30 личинка ажратиб, қуйнинг жунларига ёпиштиради. Личинкалар тез орада ҳайвон танасида туриб ғумбакка айланади ва 3—4 ҳафтадан кейин имагога ривожланади. Қон сурғич қуйларнинг жунида 5—8 ой яшайди, аммо ташқи муҳитга тушса, у бир ҳафтадан кейин ўлади. Қулай шароитда бир йил давомида 6—10 авлодгача ривожланиши мумкин. Касалланган қуйнинг танаси қичийди, жуни тукилади, ориқлайди, кучли инвазияланган қузилар халок булиши ҳам мумкин. Қуйлар айниқса баҳорда оғир шикастланади.



102- расм. А — кон сурғичлар:
1 — Hippobosca equina *2* — Melophagus ovinus *Б* — битлар: *1* — от бити; *2* — чучқа бити; *3* — қорамол бити.

От қон сурғичи (Hippolosa-eguina). Узунлиги 8 — 10 мм келадиган қунғир рангли, узун қанотли ҳашарот. От қон сурғичининг яшаш ва ривожланиши ҳайвон танасидан ташқарида утади. Улар от, айрим ҳолларда бошқа турдаги ҳайвонларга фақатгина қон суриш учун ҳужум қилади.

Курраш ва олдини олиш тадбирлари. Ҳайвон танасида паразитлик қилаётган қон сурғичларни қириш учун йилнинг иссиқ фаслларида гексахлоран ёки ДДТ билан активланган 5% ли креолин эмульсияси ишлатилади. Қуйлар ушбу эмульсия билан тулдирилган ваннада чумилтирилади. Отларга пуркалади. Шунингдек, қутир касалликларида ишлатиладиган акарицидлар (1—2% ли СК-9, 0,5—1% ли полихлорпенен, 0,25—

0,5% ли хлорофос) билан оралиғини 25—30 кун қилиб дорилаб туриш яхши натижа беради. Йилнинг совуқ фаслларида ҳайвонлар гексахлоран ёки ДДТ, хлорофос дустлари билан дориланиши керак. Инсектицидлар ҳашаротнинг ғумбаклик даврида таъсир қилмайди. Шунинг учун ҳам дорилаш бир ҳафтадан кейин такрорланиши лозим.

Чорва молларнинг гематопинидози. Ҳайвонларга бир группа Anoplura туркумига кирувчи битлар ҳужум қилади. Ҳар турли ҳайвоннинг узига хос бити булиб, улар от, қорамол, чучқа, ит ва бошқаларда гематопинидоз касалликларини қузғайди, шунингдек, купгина юқумли касалликларни ҳам тарқатади. Ҳайвонларда учрайдиган битлар қон сурувчи паразитлардан ҳисобланади. Бир турдаги ҳайвоннинг бити бошқа турдаги ҳайвонларга утмайди. Ҳайвон битлари майда булиб, танасининг узунлиги 2—5 *мм* гача етади. Чучқада учрайдиган битлар каттароқ булади. Урғочи бит ҳайвон жунларига тухум (сирка) қуяди. Тухум қуйишда бит узидан махсус ялтироқ модда чиқаради ва у тухумларни қуйилган жойига қаттиқ ёпиштиради. Бир неча кундан кейин тухумлардан личинкалар чиқади. Бу личинкалар қон суради ва уч марта туллагандан кейин 22—25 кун ичида етук битга айланади ва тухум қуя оладиган булади. Бит ҳайвон терисини чаққан вақтда узидан сулак чиқаради. Бу сулак терини қичитади, натижада ҳайвон безовталанади, ориқлайди. Бит купайиб кетганда ҳайвоннинг жунлари тушиб кетади ва териси яллиғланиб яраланади. Тери яраланиши натижасида ҳайвон бошқа юқумли касалликларга жуда таъсирчан булиб қолади.

Бит иссиқ ва нам шароитда тез купаяди, шу сабабли ҳайвонлар айниқса, куз ва қишда куп битлайди, яйловга чиққач, битлар кескин камаяди, ҳатто йуқолиб ҳам кетади. Ҳайвонлар тоза булмаганлигидан битлайди. Битлаган ва битламаган ҳайвон бирга боқилса, бит тоза ҳайвонга ҳам тезда утади. Битлаган ҳайвонга тутиладиган асбобларни битламаган ҳайвонга ишлатилганда ҳам касаллик тез тарқалади.

Диагноз. Ҳайвоннинг битлаган-битламаганлигини билиш қийин эмас, битлаган ҳайвон ҳамма вақт қичинади, жуни тукилади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Битлашнинг олдини олиш тадбирлари яхши натижа беради. Бунинг учун ҳайвонлар яхши парвариш қилиниши, тез-тез тозалаб турилиши ва молхоналар озода сақланиши лозим. Молхоналар ва асбоб-ускуналар вақт-вақти билан дезинвазия қилиб турилиши керак. Молхоналарни битдан сақлаш учун чорва моллари 10 кун бошқа молхоналарга кучирилади. Шундан кейин молхонада қолган бошқа битлар уз-узидан улиб кетади. Битлаган чорва молларини даволашда қутир касалликларида ишлатиладиган дори ва усуллар қулланилади. Купроқ ДДТ ва гексахлорандан фойдаланилади. Улар 5—7% ли дуст ҳолида бит босган жойларга сепилади. Ёзда эса юқорида курсатилган дориларнинг сувда ёки креолин эритмасида тайёрланган эмульсиялари ишлатилади.

Булардан ташқари, тамакидан тайёрланган 2—4% ли қайнатма ёки 2% ли креолин эритмаси таъсирида битлар улади. Бу дорилар фақат етук битларни ва унинг личинкаларини улдиради, у бит тухумларига (сиркасига) таъсир этмайди. Шунинг учун ҳам икки ҳафтадан сунг ҳайвонлар такрор даволаниши керак.

20- лаборатория машғулоти

Ҳайвонларнинг териси сатҳини хлорофос дусти ёки ДДТ, гексахлоран дустлари билан дорилаш.

Вазифа:

1. Қорамол, қуй ва чучқаларнинг териси хлорофос ёки ДДТ, гексахлоран дустлари билан дориланади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Хлорофос дусти, ДДТ, гексахлоран дустлари. Докадан қилинган халтачалар, дориланадиган ҳайвонлар.

Иш жойи. Ўқув-тажриба хужалиги ёки колхоз ва совхозларнинг чорвачилик фермалари.

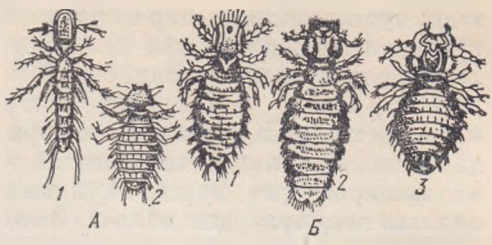
Ишнинг тартиби. Дориланадиган моллар ажратилиб, ташқарига, шамол тегмайдиган тоза ҳавога чиқарилади. Сунгра ўқитувчи қоидага риоя қилган ҳолда ўқувчиларга бирорта мол терисини дуст билан дорилаб кўрсатади. Ҳар қайси молни даволаш учун 10—40 *г* дуст ишлатилади. Ўқувчилар 2—3 кишидан булиниб, қуй, қорамол ва отларни дустлар билан даволашади.

Машғулотдан кейин қўлларини иссиқ сувда совунлаб ювишади. Сунгра ҳайвонларни дорилагапликлари тўғрисида акт тузишади.

МАЛЛОФАГОЗЛАР

Қанотсиз Mallaphaga туркумига мансуб ҳашаротлар қузғайдиган касаллик *маллофагозлар* дейилади. Бу туркумга кичик (буйи 1—2 мм) ҳашаротлар киради. Пат ва жунхурлар (103- расм) ҳайвонларнинг жунига ёпишиб (от, қорамол, қуй, ит ва ҳоказолар) ёки паррандаларнинг пари ва патларига ёпишиб паразитлик қилади. Маллофаглар хужайинларининг жун, пат ва терилари эпидермасидаги қазғоқлари билан озиқланади. Паразитлар ҳайвонларнинг терисини қичитади, натижада ҳайвонлар ёки паррандаларнинг қашинишидан жун ва патлари тушиб кетади. Жунхурлар ҳайвонларга вирус касалликларини тарқатади,— деган фикрлар ҳам бор. Айниқса, пархурлар патогенлидир. Уларнинг таъсирида паррандалар ориқлаб, пушти кескин пасаяди.

Ривожланиши. Пар ва жунхурлар фақатгина эгаларининг танасида ривожланади. Улар нотўлиқ ўзгариш типида купаяди, яъни ғумбак даври булмайди. Урғочилари



103- расм. *А* — товуқ пархурлари: *1* –Lipeurus caponis; *2*--Menopen Trigonocep halum; *Б* — жунхурлар: *1* —қўй жунхўри— Trichodectu ovis *2* — от жунхўри—Trichodectus pilosus *3* — ит жунхўри—Trichodectus canist.

узлари ажратган махсус ёпишқоқ модда ёрдамида тухумларини жун ёки парларнинг ораларига ҳамда тери эпидермасига яқин жойларга ёпиштиради. Орадан беш-ўн кун ўтгач, тухумлардан личинкалар чиқиб, уч-беш марта туллайди ва икки-уч ҳафтадан кейин жинсий вояга етган ҳашаротга айланади. Тўлиқ ривожланиш цикли уч-тўрт ҳафта давом этади.

Эпизоотологияси. Пар ва жунхурлар билан касалланган парранда ҳамда ҳайвонлар соғломлари билан бирга боқилганда, умумий фойдаланиладиган идиш-анжомлар, тўшамалар орқали соғломлари ҳам зарарланади. Бинолар тор булиб, парранда ва ҳайвонларнинг зич жойлашиши, ем-хашакнинг сифатсиз булиши чорва моллари ва паррандаларнинг кучли инвазияланишига сабаб бўлади.

Пар ва жунхурлар куз ва қишда жуда купаяди, чунки бу даврда ҳавонинг намлиги юқори ва ҳайвон жунлари узун булади, бу эса паразитларнинг ривожланиши учун қулай шароит ҳисобланади. Қуёш нури ва қуруқлик бу паразитларга қаттиқ таъсир этиб, уларни ўлдиради. Ташқи муҳитга тушган жун пат ва пархурлар уч-саккиз кундан кейин очликдан ҳалок булади.

Клиник белгилари. Ҳайвонларда гематопинидоз касаллигидагидек утади. Паррандаларда

оғирроқ булади, улар ориқлаб кетади, пушти камаяди, пар ва патлари тўкилади, жужалар ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Юқорида танишиб утилган гематопинидоз ва ҳашаротларга қарши қулланиладиган тадбирлардан иборат. Эктопаразитлар билан зарарланган парранда ва хайвонлар таркибида гексахлораннинг гамма изомери булган никохлоран (сувдаги эмульсияси) билан дориланади. Бунинг учун пахта ёки докадан қилинган тампон юқорида айтилган эмульсия билан ҳўлланиб, паррандалар қанотининг ости, буйин, елка, қорин, кукрак ва бошқа пархурлар жойлашган қисмларига суртилади. Шунингдек, зарарланган жужаларнинг катакларига туғридан-туғри никохлоран эмульсияси пуркаб даволаш ҳам мумкин. Бунинг учун ҳар бир жужага 20 мл, 3—4 ойликларига 50 мл, катта ёшдаги товуқларга 90 мл эмульсия сарфланади. Девор, шип, пол, катак ва бошқа жойларга бу эмульсия (1 см² майдонга 160—200 мл ҳисобидан) махсус урнатма гидропульт ёрдамида сепилади.

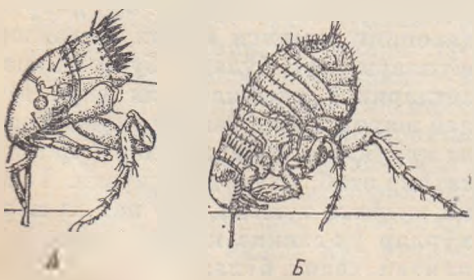
Чорва моллари ва паррандаларнинг эктопаразитларига қарши курашиш учун никохлор эмульсияси тавсия этилиб, у СССР Қишлоқ хужалиги министрлиги ветеринария бошқармаси томонидан 1962 йил 14 сентябрда тасдиқланган инструкцияга асосланиб утказилиши керак. Паррандаларнинг паразитларига қарши курашда нафталиндан фойдаланиш ман қилинган, чунки у ошқозон органларини заҳарлайди. Паррандаларни илиқ (38° С) 1% ли кремнефторид эритмасида чўмилтириш ҳам яхши натижа беради. Чорва моллари ҳаво иссиқ вақтларда чумилтирилади, икки ҳафтадан кейин чумилтириш яна бир марта такрорланади.

Текшириш натижаларига кура натрий кремнефторидынг тузоқ ёки йулдан олинган чанг-тупроқда тайёрланган 10—20% ли дусти билан ҳафтасига икки марта даволаганда товуқлардаги пархурлар тулиқ ҳалок булади. Шу билан бир қаторда молхона билан товуқхоналар яхшилаб дезинфекция қилинади.

БУРГАЛАР

Бургаларнинг жуда ҳам куп тури маълум. Уларнинг ҳаммаси Aphoniptera туркумининг Pulicidae оиласига мансуб. Ветеринарияда ит (Stenocephalus canis), мушук (Stenocephalus canis ва одам (Pulvsirritans.) бургаларини урганишнинг аҳамияти катта. Бургалар уз эгаларига қатъиян махсус эмас. Улар бир турдаги ҳайвондан иккинчисига утаверади. Бургалар қунғир, икки биқинидан яссиланган, қанотсиз ҳашарот. У тулиқ узгариш билан ташқи муҳитда ривожланади. Урғочи бургa ахлатга 3—4 минг дона тухум қуяди.

Тухумдан чиққан личинкаларнинг ривожланиш фазалари ташқи муҳит шароитига боғлиқ ҳолда узгариб туради. Тулиқ бир авлоднинг ривожланиши учун 19—25 кун утади. Жинсий етук бурга уртача 1—2 йил яшайди. Бурга одам ва хайвонларга катта зарар етказади. Улар эгаларининг қонини суради, дипилидиоз қузғатувчисига оралиқ хужайин булади, ниҳоят, одамларда учрайдиган товун, туляремия ва бош-



104 расм. Ит бургаси: *А* — хартумини терига кадаш пайти. *Б* — кон сўриш пайти.

ка юқумли касалликларни юқтиради (104- расм).

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Чорва молларининг жуни вақт-вақти билан гексахлоран ёки хлорофос дустлари ёрдамида дориланиб, бургалар қириб турилади. Бунинг учун 0,25% ли гексахлоран, 0,5—1% ли хлорофос эритмалари пуркалса, яхши натижа беради. Бурга личинка ва ғумбакларини қайноқ сув, керосин ва инсектоцидларнинг қайноқ эритмалари таъсирида ҳам қириб ташлаш мумкин. Молхоналар тоза сақланиши, ундаги пол ва тушамалар вақт-вақти билан дезинфекция қилиниб турилиши лозим.

21- лаборатория машғулоти

Қонсурғич, бит, жунхўр, пат ва пархўр ҳамда бургаларнинг морфологиясини ўрганиш.

В а з и ф а: 1. Қуй қонсурғичи, бит, жунхур, патхур ва пархур ҳамда бургаларнинг тузилиши билан танишилади.

2. От қонсурғичи морфологияси ўрганилади.

3. Бит ва жунхўрлар билан пат ва пархурларнинг расмлари чизилади.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Микроскоп, қуй қонсурғичи, бит, жунхўр, патхур, пархўр ва бургалардан предмет ойнада тайёрланган доимий препаратлар; от қонсурғичи, ушбу ҳашаротларнинг имаго, личинка ва тухумлари чизилган плакатлар.

Иш жойи. Паразитология булими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Ўқитувчи ҳар хил ҳашаротларнинг тузилишини қисқача тушунтириб, ўқувчиларнинг фикри битларда бош қисми ингичка, жунхўр, патхўр ва пархўрларда кенг булиши, бурга танасининг икки биқини ясси булиши, от қон сурғичида қанотлари булишига; бурга ва бит личинкалари тузилишига жалб қилинади.

Ўқувчилар микроскоп остида ҳар хил ҳашаротларни кўриб схема шаклида уларнинг расмларини чизишади.

Такрорлаш учун саволлар

1. Нималарга асосланиб букалар ҳар хил группаларга ажратилган?

2. Қорамолларда тери бука касалининг олдини олиш ва даволашда ишлатиладиган инсектицидлар ва уларни ишлатиш принциплари нималардан иборат?

3. Ошқозон ва ичак букалари ривожланиши нималар билан характерланади?

4. Чивиннинг зарари нималардан иборат?

5. Қайси белгилари билан битларни жунхурлардан ажратиш мумкин?

6. Пар ва патхўрларга қарши парранданларни қайси инсектицидлар билан дорилаш мумкин?

IX боб. ВЕТЕРИНАРИЯ АРАХНОЛОГИЯСИ

Паразитологиянинг ушбу қисми паразит ўргимчаксимонлар қўзғатадиган ҳайвон ҳамда паррандаларнинг арахноз касалликлари ва уларга қарши кураш тадбирларини ўргатади. Паразит ўргимчаксимонларнинг турлари кўп бўлиб, улар морфологик тузилиши, биологик ривожланиши, экологик хусусиятлари жиҳатидан хилма-хилдир.

ЎРГИМЧАКСИМОНЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

Яқин вақтларгача ўргимчаксимонлар тилсимонлар Linguatulla ва каналар Acarina синфларига бўлинар эди.

А. А. Захваткина (1949—1952 й.) каналар туркумини ҳар томонлама чуқур ўрганиб, уни Acariformes саркоптоид ёки ҳақиқий каналар туркуми; Parazitiformes гамазоид ва иксодоид каналар туркуми ва, ниҳоят, Opilioacarina пичан ўрар каналар туркумига бўлган.

Ветеринария соҳасида олдинги икки туркум вакилларини ўрганишнинг аҳамияти катта.

Acariformes туркуми — бу саркоптоид (ҳақиқий каналар) ҳамма каналарнинг учдан икки қисмини ўз ичига олиб, улар жуда кичкина бўлади, кекирдаги, стигма ва қорин қалқони бўлмайди. Оёқ панжаларида сўргич ва тирноқлари бор. Жинсий белгиси (диморфизм) яхши ифодаланган. Уларнинг эркин яшовчи ва паразит формалари мавжуд. Ушбу туркумга Tyroglyphoidae омбор каналари; Sarcoptoidea қутир каналари; Analgesoidea пат каналари киради.

Тироглифоидэ (омбор) каналари жуда кичик, кўзи йўқ, қисқичли, икки бўғинли хелицераси (жағлари) кемирувчи типда тузилган ва уч бўғинли пайпаслагичи бор. Танаси юмшоқ, рангсиз, кекирдаги бўлмайди. Омбор каналари ҳайвон ошқозонига тушганда ошқозон ва ичак касалликларини қўзғатиши мумкин. Нафас органларига тушганда катарал яллиғлантириб, астмага ўхшаш ҳодисаларнинг ривожланишига сабаб бўлади. Ун, дон ва ҳоказоларга тушган каналар истъемол қилинганда одам терисида ҳар хил дерматитларни қўзғатади.

Саркоптоидэ каналар — хусусий қутир каналари. Бу каналар одам ва ҳайвонларга хос паразит бўлиб, жуда кичик, кўзлари, кекирдаги, қон айланиш системаси бўлмайди. Оғиз аппарати кемирувчи типда, хелицераси (жағи) қисқичсимон ва калта, беш бўғинли оёқлари тирноқсиз, аммо сўргичлари бор. Танаси оғиз органлари ҳамда икки жуфт оёқлари бўлган протеросом (олдинги қисм) дан ва икки жуфт орқа оёғи (кейинги қисм) гистеросомдан иборат.

Parasitoformes туркуми — олдинги туркумга қараганда бирмунча камроқ тур ва авлодларни ўз ичига

олади. Бу туркумдан Gamasoidae (гамазоид) каналари билан Ixodoidea (иксодоид) каналарни урганишнинг аҳамияти катта. Бу каналарнинг танаси бош-кукрак (просома) ва қорин (опистома) га булинади. Бош кукрак қисмида оғиз аппарати ва ва турт жуфт оёқлари жойлашган. Уларнинг склети ташқарида булиб, яхши ривожланган хитиндан иборат. Бу туркум вакилларидан айримларининг кузлари бор. Яйлов канаси туртинчи жуфт оёқларининг орқасидаги очиладиган кекирдак орқали нафас олади. Қон айланиш системаси ҳам мавжуд. Оғиз органлари кемириб сўришга мослашган. Оёқлари олти буғинли, панжаларида купинча сурувчи ёстиқчалар ва тирноқчалари бор. Ушбу айрим жинсли паразитлар одатда тухум қуйиб ривожланади (тирик туғадиганлари ҳам бор).

Урғочилари сперматофор усулда уруғланади. Каналар эмбрион даврдан кейин ташқарида метоморфоз ўзгариш билан ривожланади. Тухумдан чиққан личинка икки стадияли нимфага ва имагога айланади. Гамозоид ва иксодоид каналар группаси узларининг таркиби, морфологик тузилиши, биологик ва экологик хусусиятлари жиҳатдан жуда хилма-хилдир. Улар орасида сапрофаглар, усимликхурлар, йиртқичлари ва купгина паразитлари учрайди. Паразит каналарнинг купчилиги қон сўриб яшайди. Улар ҳар хил ёввойи ва уй ҳайвонларининг, парранда ва одамнинг қони билан озиқланади. Айримлари яйловда яшаса, айримлари йиртқичларнинг инида, баъзилари молхона ва парандахоналарда яшайди.

Қонсўрар каналарнинг купчилиги ҳайвонларнинг вақтинча эктопаразити ҳисобланса, оз қисми доимий эктопаразит ва ҳатто эндопаразитлардир.

Купгина турдаги каналар ҳайвон ва одамларнинг ҳар хил инвазион, юқумли ва вирус касалликлар қузғатувчиларини тарқатади. Шунингдек, касаллик қузғатувчилар кананинг тухуми орқали (трансовариал) бир қанча авлодига утиши мумкин. Натижада табиатда касаллик қузғатувчиларнинг айланиб юриши учун шароит вужудга келади ва у касалликнинг доимий манбаи ҳисобланади. Каналар танасининг бош-кукрак ва қорин қисмларга — буғимларга булиниши жуда камдан-кам сақланиб қолган. Уларнинг купчилигида қорин буғимларга булинмагани (иқсодоидэ оиласи) ҳолда бош-кукрак ҳам қорингa қушилиб кетган. Улар танасидаги буғимлар тукчаларига караб бўлинган. Одатда, кана танасида қалинлашган хитин булиб, қалқонни ташкил қилади. Аммо бу қалқон айрим вақтларда булмаслиги (аргазидэ оиласида) ҳам мумкин. Терисидаги сезги аппарати яхши ривожланган булиб, тукчалар (хетлар) ва лира шаклли органлардан иборат.

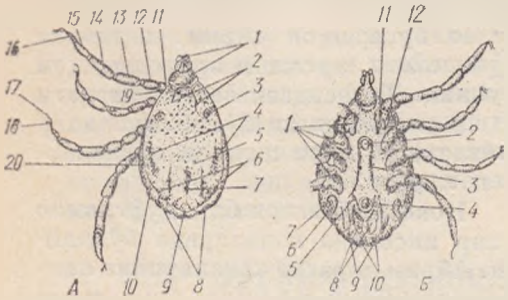
Коксаль безлари бир жуфт, аммо улар иксодидэ каналарида булмайди. Айрим паразит каналарнинг нимфал стадияси камайса (иксодоидэ оиласида битта нимфал стадияси бор) айримларида (аргазидэ каналарида уч марта ва ундан ортиқроқ) купаяди.

Иксодоидэ катта оилага мансуб капалар, айниқса, қонга туйиб олган урғочилари (2—2,5 см) катта булади. Каналар узларининг морфологик тузилиши, биологик ривожланиши ва экологик хусусияти буйича хилма-хилдир. Уларнинг оғиз аппарати ҳайвон терисини тешиб, унга ёпишишга мослашгандир. Турли ривожланиш даврида улар чорва моллари билан ёввойи хайвонларга ҳужум килиб қонини суради ва вақтинча эктопаразитлик килади.

Қон сўриб туйган кана ҳайвон танасидан ерга тушиб купаяди ва кишлайди. Ҳар хил ривожланиш даврига кура, яйловда ёки молхоналарда яшайдиган каналарнинг купчилиги йилнинг иссиқ фаслида актив ҳаракат қилади, совуқ тушиши билан булар ер ёриқларига, тошлар-



105- расм. Boophilus calcaratus личинкаси.



106- расм. Эркак Hyalomma канаси:

А — дорзал сатҳи: *1* — хартум; *2* —цервикал жўяклар; *3* — куп; *4* — латерал жуяклари; *5* — каудал майдони, *6* — орқа ён жуяклари; *8* — фестонлари; *9* — парма; *10* — перитрема ўсимталарининг учи; *11* — вертлуг; *12* — сон; *13* — болдир; *14* — панжа олди; *15* — панжа; *16* — галлера органи; *17* — тирноқлар; *18* — ёстиқча; *19* — скапула; *20* — ён бўлмалар. *Б* — вентрал сатҳи: *1* — кокслар; *2* — жинсий тешиги; *3* — жинсий жўяк; *4* — анал тешиги; *5* — анал жўяги; *6* — перитрема; *7* — стигма; *8* — аданал қалқони; *9* — акцессор қалқони; *10* — субанал қалқони; *11* — кокслариниг ички қисқичи; *12* — кокларнинг ташқи қисқичи.

нинг остига кириб анабиоз ҳолатига утади.

Каналар уз эгаларининг қонини суриб ориқлатади, маҳсулдорлигини камайтиради, ўсиш ва ривожланишини секинлаштиради.

Гамазоидэ каналаридан дерманиссидэ оиласига кирувчи дерманиссус авлодининг турлари купроқ товуқларда паразитлик қилади.

Ixodoidae катта оиласи Ixodidae иксодоид (яйлов) каналар билан Argasidae аргазид(юмшоқ) каналар каби икки оилани уз ичига олади.

Чорвачиликка асосан иксодоид (яйлов) каналари зарар келтиради ва бу оила Ixodes; Boophilus; Haemaphysalis; Dermacentor; Rhipicephalus; Hyallomma каби олти авлодни уз ичига олади.

Аргазид оиласи ҳам бир қанча авлодни уз ичига олади ва улардан ветеринарияда иккита авлод Ornithodorms билао Argas(вакилларининг аҳамияти катта.

ИКСОДОИД (ЯЙЛОВ) КАНАЛАРИ

Морфологияси. Иксодоид каналарининг танаси халтачасимон булиб, буғимларга булинмайди. Оч каналар ясси ва узунчоқ — овал шаклда, уларнинг олдинги қисми энсизроқ булади (105- расм). Қон суриб туйган каналарнинг танаси тухум шаклида. Улар ташқаридан юпқа хитинли парда билан қопланган, айниқса, урғочи личинка ва нимфалар озиқланганида, танаси чузилиши мумкин. Аммо кана танасининг айрим қисмлари, яъни эркакларининг дорзал ва вентрал қисми хартум ва кокслари қалқон ҳосил қилувчи склеритик хитин билан қопланган. Ушбу склеритик қалқон эркакларининг ҳамиша дорзал томонида жойлашган, у урғочиларида нимфа ва личинкаларининг фақатгина олдинги учдан бир қисмини қоплайди, холос (106- расм). Шунинг учун ҳам эркак каналарни дорзал қалқоннинг катталигига қараб урғочиларидан осон (жинсий диморфизм) ажратиш мумкин. Қалқонининг олдинги энсиз қисми *елка — скапула*, орқа қисми эса *каудал сатҳи* дейилади. Урғочи каналарнинг дорзал қалқони думалоқ — юрак, яъни ромба шаклида.

Эркак яйлов каналарининг қорин томонида ҳам вентрал қалқони булади. Вентрал қалқон айрим каналар қорнининг ҳаммасини (Иксодес авлоди) қоплайди, бошқаларининг эса айрим ерларини қоплаб туради.

Айримларининг иккита жуфт апаль қалқони бўлиб, уларнинг шакли ва катта-кичиклигига қараб каналарнинг турини аниқлаш мумкин.

Оч каналар оч-сариқ, сариқроқ-қунғир, қорамтир, хатто қора бўлади. Қон суриб туйган урғочи каналарнинг нимфа ва личинкалари кул ранг, оч сариқ бўлади. Айримларининг дорзал қалқони камроқ, хартум ва оёқлари эмал пигменти билан қопланган булиб, кана жуда чиройли, оқ-кумуш рангда товланиб туради (Dermacenter авлоди 107 расм).

Вояга етган каналар билан нимфаларнинг оёқлари турт жуфт, личинкалариники эса уч жуфт булиб, чаноқчалар (кокслар), коск олди (вертлуга), сон, болдир, панжа олди ва панжа каби олтита ҳаракатчан буғимдан ташкил топган оёқлари кананинг корин томонидаги ҳаракатсиз кокслар билан бирлашган. Ҳар қайси панжа иккита тирноқ ва сўрғич билан тугайди, у айниқса биринчи жуфт оёқларида яхши ривожланган. Сўрғичлари ёрдамида каналар вертикал ва горизонтал йуналишда ҳаракат қилади.

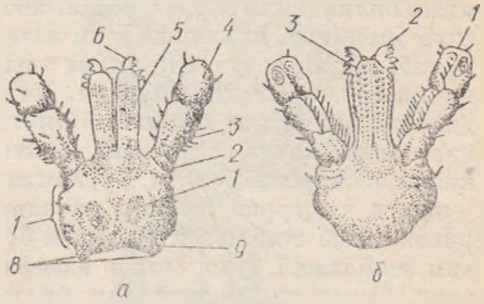
Айрим каналар узун оёқлари билан тез юриб, деярли узоқ масофани босиб утади. Биринчи жуфт оёқлари панжаларининг дорзал томонида — энг учида махсус орган галера жойлашган. Хартумлардан (гнатосома) ташкил топган оғиз аппарати хартум асоси билан хартумнинг узидан иборат. Хартумда гипостом, хелицералар билан пайпаслагичлар бор (108- расм). Ҳаракатчан хартум тана билан бириккан, у тананинг олдинги қисмидан буртиб, қалқон скапуласи оралиғидаги махсус жўякда жойлашган. Хартумлари узун ёки қисқалигига қараб узун хартумли ва қисқа хартумли каналар мавжуд.

Хартум асоси хитиндан ташкил топган, купроқ туғри бурчакли туртбурчак, камроқ олти бурчакли ва бошқа шаклда булади.

Гипостом — бир булак пастки жағдан иборат булиб, хартум асосининг урта кисмидан олдинга караб йуналган. Унинг юзаси оркага қайрилган тишчалар билан қопланган. Тишчалари тартиби билан қатор узунасига жойлашади (икки-турт



107- расм. Ixodidae оиласига кирувчи каналарнинг морфологияси.



108- расм. Кана хартуми:

а — дорсаль сатҳи; *1*—сезувчи сатҳи: *2* — пайпаслагичнинг биринчи бўғини; *3* — иккинчи буғин; *4* — учинчи буғин; *5* — хелицера футляри; *6*— хелицера илмоғи; *7* — асоси; *8* — елка корнуласи; *9* — асоснинг орқа кисми; *б* — вентрал сатҳи: *1* — пайпаслагичнинг тўртинчи буғини; *2*— хелицера илмоғи; *3* — гипостом.

жуфт ва ундан купроқ). Улар гипостом учида майдароқ, пастроқда бирмунча каттароқ булади.

Каналар гипостоми ёрдамида ҳайвон танасига мустаҳкам ёпишиб терисини тешади.

Хелицера икки булак юқориги жағ хитиндан иборат булиб, узи гипостомнинг уч томонида жойлашади. Шакли цилиндрсимон, асосий кисм ва ҳаракатчан пайпаслагичлардан тузилган. Унинг асосий кисми махсус ғилофда булади. Хелицера мускуллар ёрдамида ғилоф ичига тортилиб ёки чиқиб туради. Хелицера пайпаслагичларнинг тишчалари — илмоқчалари булиб, улар билан кана ҳайвон терисини яралайди ва унга гипостомни киритиш учун яранинг чеккаларини итариб оғзини очади. Гипостом билан хелицера ғилофи битта каналнн ташкил қилиб, унинг оғзидан теридаги ярага сулаги ажралиб чиқади ва шу яра орқали ҳайвон қонини суради.

Гипостомнинг ён томонида биттадан турт буғимли пайпаслагичи жойлашади. Уларнинг биринчи буғими яхши билинмайди ва хартумнинг асосига бирикади, иккинчи буғим катта булиб, айрим вақтларда унинг ташқи томонида усимтаси булади. Учидаги учинчи буғим иккинчи буғимга қараганда қисқа ва унинг эркин қисми энсизланиб боради. Буғимнинг учидаги чуқурроқ жойида унчалик ривожланпб етишмаган туртинчи буғим жойлашиб, учи сезиш вазифасини бажарадиган тукчалар билан тугайди. Пайпаслагичларнинг узунлиги ва тузилиши каналарнинг турига қараб ҳар хил булади. Уларнинг ички сатҳи қайрилган, гипостом билан хелицера бирикканда уларни бекитиб туради. Пайпаслагичлар сезиш вазифасини бажаради. Каналар у билан тери устини пайпаслаб, хартумини қадайдиган жойни танлайди.

Яйлов каналарнинг ҳазм органлари оғиз тешиги, хартум, сулак безлари, томоқ, қисқагина қизилунгач, уртаичак (ошқозон), ингичка ва кейинги ичак ҳамда унга илашган ректаль пуфак билан анал тешикдан иборат. Ажратув системаси ингичка ва узун найча шаклидаги мальцигиева томирлардан иборат булиб, ректал пуфакка очилади.

Нафас олиш органлари кананинг икки ён томонидан утиб, туртинчи жуфт оёқларининг кокси ёнида нафас олиш тешиги (стигма) билан тугайдиган узун ва ингичка найча шаклидаги кекирдакдан иборат. Каналарнинг ушбу нафас олиш тешиги махсус пластинка — перитремага жойлашган.

Перитрема думалоқ, овал, вергулсимон, ретортсимон ва бошқа шаклда булиб, унинг узунлиги ҳам каналарнинг турига қараб ҳар хил булади. Шунингдек, перитреманинг шакли ва катта-кичиклигига қараб, яйлов каналарнинг қайси авлодга мансуб эканлигини аниқлаш осон.

Нерв системаси занжир шаклида қоринда жойлашган бир бутун тугунчадан иборат. Купгина яйлов каналарининг (Ixodes ва Haemophysalis авлодлари) қирғоқ кузлари бор, улар ясси, ярим шар шаклида булади. Улар кана дорзал қалқонининг олдинги учдан бир қисмида унг ва чан ён қиррасида жойлашади.

Бундан ташқари, махсус ҳид билиш, эшитиш (Галлер) органлари ва сезиш тукчалари ҳамда перитерма билан хартум асосида кўп тешикли майдончаси (порали) булади.

Эркакларининг жинсий системаси уруғдон, уруғ йуллари, жинсий тешик ва қушимча безлардан иборат. Қушимча безлардан махсус халтача — сперматофора ҳосил қилиниб, унда эркаклик жинсий маҳсулотлари тупланади. Айрим вақтларда эркакларининг жинсий ёриғи хитинлашган пластинка билан қопланган. Эркаклари жинсий алоқа даврида хартумлари билан урғочиларининг жинсий тешигини кенгайтириб, унга сперматофорларини киритади.

Урғочиларининг жинсий системаси тухумдон, тухум йуллари, бачадон, қин (вагина), жинсий безлар

Жен э орган ва жинсий тешиклардан иборат (109- расм).

Ж е н э о р г а н тана ичида хартум асосининг ёнида жойлашган безли халтачадир. Тухум қуйиш даврида бу орган махсус тешикча орқали ташқарига буртиб, тухумларни ёғсимон суюқлик билан бекитиб, ташқи муҳит таъсирида қуриб қолишдан сақлайди. Жинсий тешиги кана танасининг вентрал сатҳида, купинча унинг олдинги учдан бир қисмида очилади. У кундаланг ёриқча шаклида тузилган.

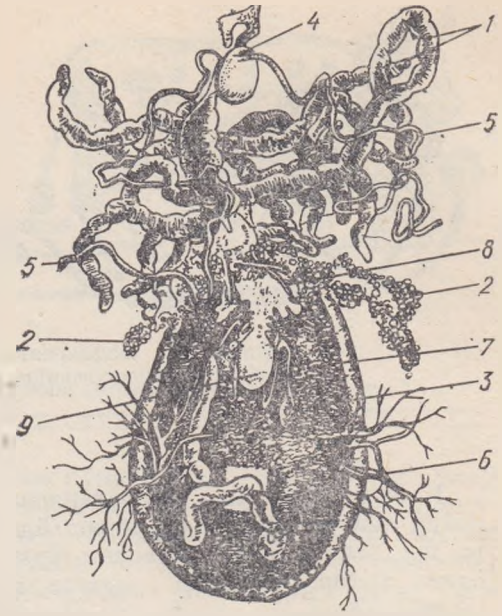
Б и о л о г и я с и. Каналар айрим жинсли, тухум қуйиб ривожланади, битта она кана 3—4 мингдан 10—15 минггача тухум қуяди (110-расм).

Тухумлари кичкина ва купинча овал шаклда сариқ ранглидир.

Она кана уруғланиб, ҳайвон қонини суриб туйгандан кейин ташқи муҳитга чиқиб, тухумларини ерга қуяди. Она кана тухумининг ҳаммасини қуйиб булиши билан улади. Тухумдан жуда кичкина олти оёкли личинка чиқади. У ҳайвонга ёпишиб қонини суриб туллайди ва ташқи қуринишидан она канага ухшаган саккиз оёқли нимфага айланади. Личинка ҳамда нимфа каналарнинг жинсий вояга етмаган фазаси булганлиги учун жинсий купаймайди. Уларнинг жинсий тешиги йуқ. Личинкаларнинг нафас олиш органи булмайди. Улар бутун танаси билан нафас олади. Нимфа, танасининг икки биқинида туртинчи жуфт оёқларининг ёнида жойлашган стигма билан туговчи кекирдакдан нафас олади. Озиқланиб туйгандан кейин нимфалар туллаб, жинсий вояга етган эркак ва урғочи канага айланади.

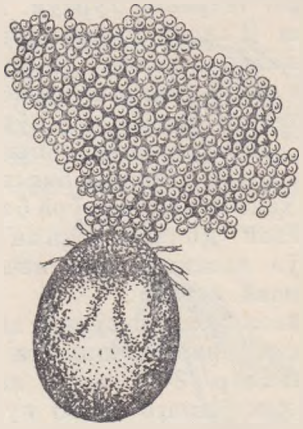
Шундай қилиб, каналар уз бошидан метаморфоз узгаришларни кечириб, бу даврда икки марта туллайди ва личинка, нимфа ҳамда имаго фазасини бошдан кечиради.

Каналар личинка ва нимфа даврида купинча ёввойи ҳайвон ва паррандалар ҳисобига яшайди. Жинсий вояга етган фазасида йирик, одатда, уй ҳайвонларининг қони билан озиқланади. Баъзи бир турдаги каналар, жумладан, Hyalomma scupense, H. anatolicum, H. detritum, Boophilus calcaratus ҳаракат қилиш даврида уй ҳайвонлари ҳисобига яшайди.

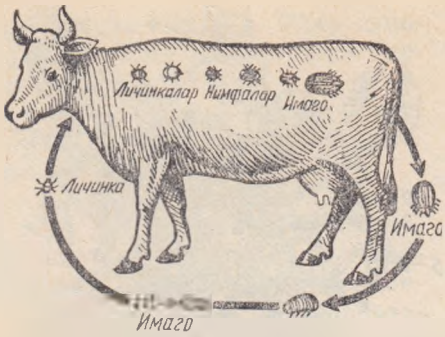


109- расм. Жинсий етук урғочи кананинг ички тузилиши:

1 — ичак усимталари; *2* — сулак безлари; *3* — тухумдон; *4* — ректал халтача; *5* — мальпиг томирчалар; *6* — трахея; — тухумдон йўли; *8* — женэ органи; *9* — влагалища.



110- расм. Урғочи Dermacentor кана тухум куймоқда.



111- расм. Бир хужайинли каналарнинг (Boophilus) ривожланиши.

Каналар ҳар бир туллаганидан кейин хайвон қонини суриб яшайди ва шу вақтда кана танасини ураб олган хитин бирмунча қаттиқлашади.

Айрим личинкалар, оч колган нимфа ва имаголар утларга ёпишиб ҳаракат қилади. Улар орқа оёқлари билан утларга ёпишиб олади ва олдинги бир жуфт оёқларини юқорига кутариб, тебраниб туради. Каналар эшитиш (Галлера) органлари ёрдамида ҳайвонларнинг яқинлашаётганини сезиб, юқори кутариб турган оёқларидаги тирноқ ва сўрғичлари билан ҳайвон танасига ёпишиб олади ва дарҳол хартуми билан терини тешиб ҳайвон қонини сўра бошлайди.

Ҳайвон қонини сурган урғочи кана уз вазнидан бир неча марта оғирлашиб кетади.

Ҳайвон қонини сўриш даври каналарнинг ривожланишига қараб (личинкалар 3—7 кун, нимфалар 3—10 кун, имаго 8—10 кун) 3—10 кун давом этади. Личинкаларнинг эмбрионал ривожланиш даври бир ой ва ундан ҳам купроқ давом этиб, уларнинг туллаб, нимфа ва имагога айланиши бир неча кундан бир о йгача чузилади.

Каналар ривожланиш даврида хилма-хил табиий шароитда яшаб қишлаши мумкин, кузда қуйган тухумлари қишлаб чиқиб, ундан келгуси йили баҳорда личинка чиқади.

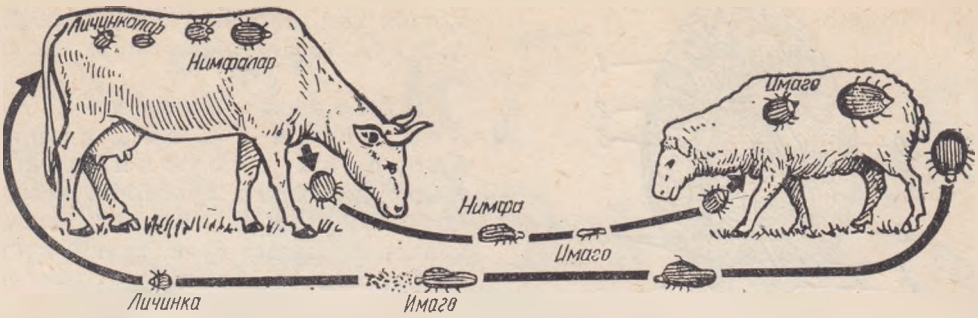
Айрим турдаги каналар (Hyalomma scupense) жинсий вояга етганда ҳайвон танасида қишлайди ва ҳатто шу организмда ривожланади. Эркак каналар урғочиларига қараганда ҳайвон қонини камроқ суради ва хужайинининг танасида узоқ яшамайди. Одатда, бир жойдан иккинчи жойга утиб, урғочи каналарни излайди ва уларни топиб уруғлантиради.

Шунингдек, пироплазмидийлар юққан каналар бир ҳайвондан иккинчисига утиб, бир қанча хайвонларга касалликни юқтиради.

Каналарнинг айрим тури, жумладан, Hyalomma scupense нинг урғочиси ҳам бир ҳайвондан иккинчисига утиб касаллик тарқатиши мумкин. Ривожланиши ва озиқланишига қараб бир, икки ва уч хужайинли яйлов каналари булади. Бир хужайинли каналар Boophilus calcaratus, Hyalomma scupense метаморфоз узгаришини ҳамма актив фазасида ерга тушмасдан бир хужайин танасида утказади (111- расм).

Икки хужайинли каналар узининг биринчи хужайинларига личинкалик даврида ёпирилиб, унинг танасидан тушмасдан шу ерда туллаб, нимфага айланади. Нимфа қон суриб туйгандан кейин ерга тушиб туллайди, сунгра имагога айланади. Имаго озиқланиш учун иккинчи хужайинга хужум қилиб, уларнинг қонини суриб туйгандан кейин, ерга тушади (112 -расм). Икки хужайинли каналарга Rhipicephalus bursa, Hyalamma plumeum, H. detrium ва бошқалар киради.

Уч хужайинли каналар уч турдаги ҳайвон организмини алмаштиради (112- расм). Биринчи хужайинига личинка даврида ҳужум қилиб қонини суриб туйгандан сунг ерга тушади, туллайди ва нимфага айланади. Нимфа иккинчи хужайинга урмалаб утади ва унинг қонини суриб ерга тушади, ташқи муҳитда туллаб, имагога айланади. У учинчи хужайинга ҳужум қилиб, унинг қо-



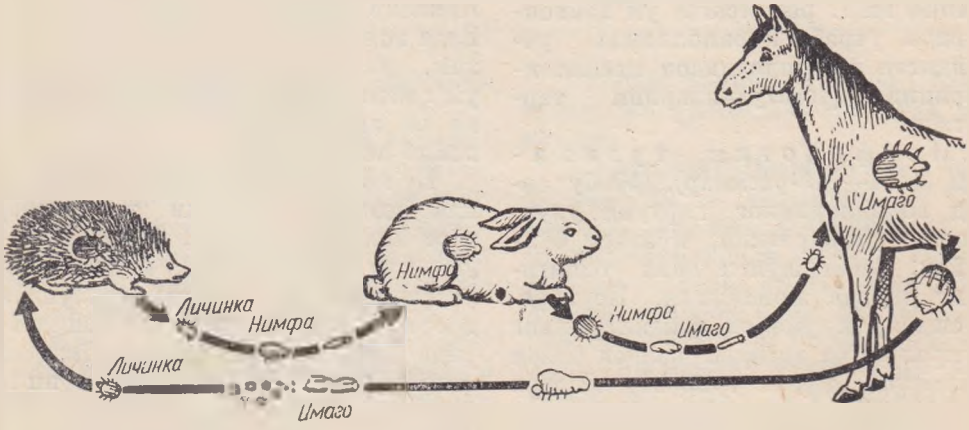
112- расм. Икки хўжайинли каналарнинг (Ripicephalus)ривожланиши.

нини суради, сунгра тухум қуйиш учун ерга тушади. Бу хилдаги ривожланиш типи яйлов каналарининг Ixodes, Haemophisalis, Dermacentor авлодлари ва Phipicephalus (R. turanicus, R.sanguenncus) Hyalamma (H. anatolicum) вакиллари учун характерлидир.

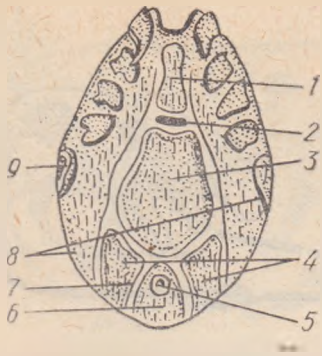
Бир ва икки хўжайинли каналарнинг личинка ва нимфалари майда ёввойи сут эмизувчилар (кўпинча кемирувчи ва ҳашаротхўрлар) паррандалар, камроқ судралиб юрувчи калтакесак, илон ҳисобига яшайди. Имаго даврида эса буғи, архар, чучқа каби хайвонларнинг қонини суриб озиқланади.

СССРда яйлов каналарининг 50 дан кўпроқ тури маълум булиб, улар ҳар хил зоналарда турлича тарқалган. Шимолий районларда асосан Ixodes (I. ricinus ва I. peresulcatus) авлодининг вакиллари учраса, урта минтақада куп хилдаги яйлов каналари мослашган, улар Ixodes ҳамда catus авлод вакиллари хисобланади. Жанубий районларда бошқа районларга караганда яйлов каналарининг кўпроқ хиллари булиши шубҳасиздир.

Иксодес (Ixodes) авлоди. СССРда бу авлоднинг 20 га яқин турлари учрайди, улар ҳар хил географик зоналарга тарқалган. Бу каналар уч хўжайин иштирокида ривожланади. Уларнинг хўжайинлари ку-



113- расм. Уч хўжайинли каналарнинг (Der-macentor) ривожланиши.



114- расм. Эркак Ixodes ricinus канасининг вентраль сатхи:

1 — гепитал қалқони; *2* — жинсий тешик; *3* — ўртанги қалқони; *4* — аданал қалқони; *5* — анал тешиги; *6* — анал қалқони; *7* — анал жуяги; *8* — эпимераль [illegible]; *9* — перитрема.



115- расм. Ixodes ricinus:

А — эркак кана; *1* — хартум; *2* — дорсал калкони, *3* — *I* ва *II* конслари; *4* — перитрема. *Б* — уруғчи кана; *1* — хартум; *2* — калкон; *3* — перитрема.

пинча маида ёввойи сут эмизувчилар, паррандалардир, фақатгина (Ixodes ricinus) ва I. persulcatus уй хайвонларида учраб, корамолларда учрайдиган пироплазмидоз касалликларининг қузғатувчиларини тарқатади.

Морфологик тузилиши (114—115-расмлар). Ушбу авлод вакилларининг хартуми узун, асоси турт бурчакли, қузлари бўлмайди. Анал жуяги анал тешигининг олдида жойлашган. Перитремаси деярли думалоқ. эркакларининг вентрал сатхи хитинли калкон билан копланган. Дорзал калкони, оёқлари ва хартуми кора қунғир бўлиб, уруғочиларининг қутикуласи оқ-сарғиш булади.

Ixodes persulcatus морфологик хатдан хам, биологик хусусияти билан хам Ixodes ricinus га ухшаш кетади.

Иксодес рицинус (Ixodes ricinus) ва унинг биологик хусусиятлари. Имаго давридаги хужайини асосан корамол, от, куй, эчки, ит; ёввойи хайвонлардан эса буғи, тулки, қуён, типратикан ва бошкалар хисобланади (116- расм).

Кана личинка ва нимфа даврида асосан сичқонсимон кемирувчилар, типратикан ва судралиб юрувчиларда паразитлик килади. Бу каналар имаго ва нимфа даврларида одамга хам хужум килиши мумкин. Улар шимолий ва шимоли-ғарбий областларда, урта зона (Уралгача) да, шунингдек, жанубий районларда учрайди.

Иксодес рицинус, (Ixodes ricinus) намлик ва иссиқликни ёқтиргани учун урмон ва бутазор яйловларда купроқ таркалган. Бу кананинг тухумлари сувда хам ривожланади. Кана 20° совукда хам яшай олади. Етук каналар йилнинг фаслларига қараб, узлари таркалган жойларида икки мавсумда жуда купайиб кетади. Биринчи мавсум апрель ойидан август ойининг биринчи ярмигача ва иккинчи мавсум август ойининг иккинчи ярмидан октябрь ойининг биринчи ярмигача давом этади. Каналар баҳорда купрок булади. Ёзда вояга етган каналар кам булса хам, лекин уларнинг ёввойи хамда уй хайвонларида учрайдиган личинка ва нимфалари сони кескин купайиб кетади.

Бу каналарнинг табиий ривожланиш цикли (тухумдан тухумгача) турт йилгача чузилиб, уртача 250—280 кун давом этади. Шунингдек, уларнинг иккинчи хусусияти шундан иборатки, хамма ривожланиш даврида узок муддат (икки йилдан ошик) очликка чидай олади. Шунинг учун хам узок вакт мол бокилмаган яйловларда хам каналар молларга хужум қилиши мумкин. Бундай яй-



116- расм. Ixodes ricinus кана хужайинлари.

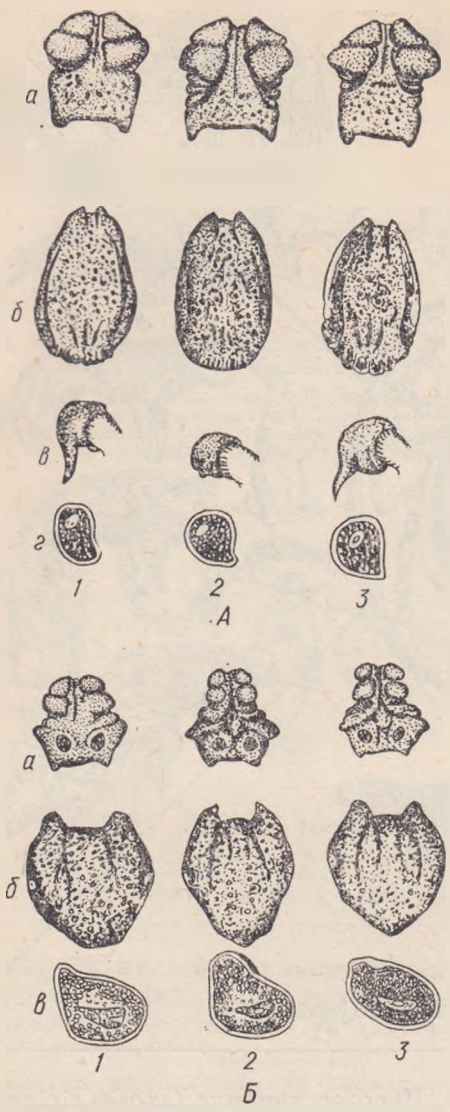
ловларда каналар ёввойи хайвонлар хисобига яшаб кунаяди.

З а р а р и. Каналар корамолларга бабезиоз франсаиеллёз ва анамплазмоз каби касалликларнинг кузғатувчиларини таркатади. Шунингдек, қуйларда учрайдиган Шотланд энцефалит вирус ва одамлардаги кана энцефалитини тарқатади.

Кузғатувчиларни кананинг хамма актив харакатчан фазаси тарқатса хам, имаго даврида купрок зарарлайди. Каналар пироплазмадийларни уз авлодларига тухумлари орқали утказади.

Иксодес рицинус (Ixodes ricinus) тулеремия кузғатувчисини ҳам тарқатади.

Хемафизалис (Haemaphisalis) авлоди. [redacted] бу авлоднинг 12 тури мавжуд, улар мамлакатимизнинг жанубий районларида учрайди. Haemaphisalis текислик ва тоғ олди даштларида, қисман ярим даштда (сичкон инларида), тоғ ён бағирларида, Узок Шарқдаги [illegible] кенг тарқалган. Ушбу уч хужайинли авлодга кирувчи каналар узларининг имаго даврида уй хайвонларида паразитлик килади. Личинка ва нимфа-



117- расм. Haemaphysalis авлод каналари:

А — эркак кана: *1* — H. Punctata; *2*—H. Otophyla; *3* — H. Sulcata *а*—хартум; *б*—қалқон; *в* –IV коксалар; *г* – перитрема; *Б*—урғочи кана: *1* –H. punctata; *2* — H. Otophyla *3* — H. Sulcata; *а*—хартум; *б* – қалқон; *в* – коксалар; *г* — перитрема.

лари майда ёввойи сут эмизувчи ҳайвонлар, паррандалар ва рептийлар ҳисобига яшайди. Ёз ва куз ойларида улар жуда кўп тарқалади.

Морфологик тузилиши (117- расм). Кичкинагина бу кананинг хартуми қисқа, унинг асоси тўрт бурчакли. Анал жуяги анал тешигининг орқасида жойлашган. Перитремаси кенг, овал шаклда, эркакларида кўзлари ҳамда вентрал қалқон бўлмайди.

Хемафизалис пунктата (Haemophisalis punctato).

Биологик хусусияти. Имаго даври қорамоллар, қуй, от, камроқ эчки, буйвол, ит, чучқа, буғи, зубр, айрим вақтларда бошқа ёввойи ҳайвон ва паррандаларда паразитлик қилади. Личинкалари асосан паррандаларнинг, нимфалари эса кемирувчилар қони билан озиқланади (118- расм).

Имаго даврида баҳор ва куз ойларида кучли паразитлик қилиб жуда кўп тарқалади. Личинкалари июль—августда, нимфалари август—сентябрь ойларида айниқса кўпроқ пайдо бўлади. Кананинг бу турлари шимолий Кавказ, Закавказье, Крим, [redacted] Украина, Молдавия, Ўрта Осиё республикалари, Қуйи Поволжьедаги айрим районлар, Воронеж ва бошқа областларда учрайди.

Хумафизалис пунктата (Haemophisalis punctata) авлоди бошқа турларига қараганда шимолда бирмунча кўпроқ тарқалган. Бу кана тоғ ва тоғ олди зоналарида кўп учрайди.

Шимолий Кавказ ва Закавказьеда Haemaphisalis авлодининг Haemaphisalis punctata тури бошқа турларга қараганда жуда кўп тарқалган.

Табиатда кана имаго даврида яшайди. Урғочи она кана 3—5 минг тухум қуяди. Бу турнинг метаморфоз узгариши 70 кундан 850 кунгача чузилади. У купинча йилига бир авлод (генерация) беради. Ташқи муҳитда оч яшаш муддати личинкалар учун 10 ой, нимфалар учун эса 8 ой.

Зарари. [redacted]нинг урта минтақасидаги районларда Haemaphisalis канаси имаго даврида қорамолларга пироплазмоз ва қуйларга тейлериоз касалликларининг қузғатувчиларини юқтиради. Каналар бу қузғатувчиларни уз авлодларига тухуми орқали утказади. Шунингдек, бу



118- расм. Haemaphysalis punctata хужайинлари.

капа табиатда бруцеллёз ва туляремия юқтиради. У одамларда учрайдиган риккетсиоз, кана тошма тифини хам тарқатади.

Боофилус (Boophilus) авлоди. Бунинг 20 га яқин тури маълум, лекин СССРда фақатгина бир тури учрайди. У жанубий дашт районларида яшайди. Бу кана денгиз сатҳидан 600—700 м баландликда учрамайди. У фақатгина уй ҳайвонларида паразитлик қилади.

Морфологик тузилиши (119- расм). Иссиқ ва намликни ёқтирадиган бу каналарнинг хартуми қисқа, асоси олти бурчаклидир. Кузлари бор, анал тешиги атрофида жуяги булмайди. Перитремаси кичкина ва думалоқ. Урғочиларининг кутикуласи оч-қунғир, дорзал қалқони тилча шаклида.

Биологик хусусияти. Biophilus calcaratus асосан қорамолларда, камроқ отларда паразитлик қилади. Бу кана хайвон танасида баҳор, ёз ва кузда паразитлик қилади. Демак, бу кананинг паразитлик қилиш муддати жуда узоқ давом этади.

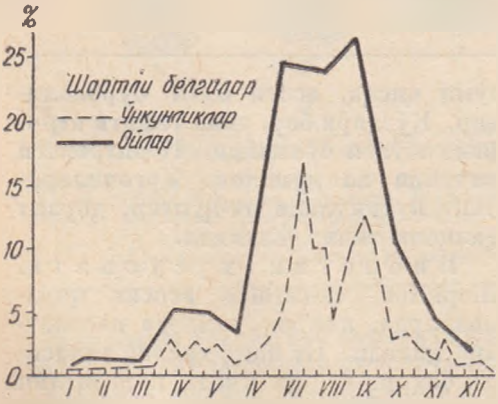


119-расм. Boophilus calcaratus: *А* — эркак кана

1 — хартум; *2* — қалқон; *3* — кокси; *4* — анал қалқонлари. *Б* — ургочи кана: *1* — хартум, *2*—калқон; *3* — биринчи кокс; *4* — перитрема.

Ёзда (июнда) бу кана жуда камайиб, хайвон танасида битта-иккита колади, холос. Августнинг охири — сентябрнинг бошида молдаги кана микдори бирмунчага етади (120-расм). Бахорда хам улар худди ёз ва куз фаслидагидек унчалик куп булмайди. Бундай каналарнинг айрим давр ва фаслларда учрашининг асосий сабаби, уларнинг йил давомида неча авлод (генерация) беришига боғлик. Boophilus calcaratus кенг таркалган районларда уч авлод бериши мумкин.

Хар бир ривожланиш даврида етилган капанинг паразитлик килиши ҳайвонда личинка ва нимфаларнинг пайдо булишидан бошлана-



120-расм. Boophilus calcaratus нинг пайдо булиш мавсуми ва паразитлик килиш динамикаси.

ди ва секин-аста уларнинг сони камайиб, етук нмаголар сони купая боради. Biophilus carcaratus бошка иксодоид каналарига караганда купрок учрайди. Корамолларнинг деярли хаммасида кана булиб, хар бирисида бир неча юз ва хатто минг хилгача кана паразитлик килади. B. calcaratus Жанубий Украина, Крим, Шимолий Кавказ ва Закавказьеда кенг таркалган. Урта Осиё республикаларининг асосан иссик урмонзо , дашт ва тоғли урмонзор районларида учрайди. Улар даштдаги сув манбаларига якин, дарёларнинг ёкасида яшайди.

Бу каналарнинг тухумдан тухумгача ривожланиши урта хисобда икки ой давом этади. Хайвон копини суриб ерга тушганидан кейин орадан 2—10 кун утгач, она кана тухум куяди. Орадан 20—30 (45) кун утгач, ушбу тухумлардан олти оёкли личинкалар чикади. Личинкаларнинг хайвонга ёпишиб нимфага айланиши 21—30 кун (хар бир фазаси уртача 7—9 кун) давом этади. Каналар асосан хайвоннинг кукрак ва танасининг пастки қисмида жойлашади. Личинкалари олти-етти ойгача очликка чидайди. Личинкаларнинг очликка чидамлилиги яйловлардаги каналарга карши тадбирларни тузишда хисобга олиниши керак.

З а р а р и. Boophilus личинкалари корамолларнинг пироплазмоз, франсаиллёз, анаплазмоз ва парранда спирахетозининг қузғатувчиларини юктиради. Қон паразитлар етук ургочи каналардан уларнинг личинкаларига тухуми орқали утиб, уч авлоддан купрок сақланиб колади. Кана куплаб ёпишган корамолнинг териси куполлашади, жунлари тушиб, пустлоклар пайдо булади.

Дермацентор (Dermacentor) авлоди. СССРда ушбу авлоднинг 10 дан ортикрок тури учрайди. Булар СССРнинг бутун гарбий кисмидан то Тинч океан ёкларигача таркалган.

Шимолда тайганинг жанубий кисмигача ва жанубда Ватанимизнинг давлат чегарасигача таркалган. Ка-

налар даштларда (Dermacentor marginatus ва Д. Nuttalli), ўрмонда, (Д. Silvarum, D. pictus) ва сахрода (D. dadestanicus) яшайди.

Бу каналар уч хужайиплидир. Имаголари ёввойи хамда йирик уй хайвонларининг, личинка ва нимфалари кемирувчи ва хашаротхўрларнинг кони билан озикланади.

Морфологик тузилиши (121-расм). Бу авлод каналарининг дорзал қалқони кумуш рангли ялтирок булиши билан характерланади. Шунинг учун хам дермоцентор каналарини бошка иксодид каналардан осонгина ажратиш мумкин. Дермацентор каналарининг хартуми калта, унинг асоси туртбурчак, кузлари бор, анал жуяги анал тешигининг оркасида жойлашган, перитремаси катта, овал шаклда.

Дермаценторпиктус (D. pictus). Биологик хусусиятлари. Имаго даврида корамол, от, ит, куй, буги, чучка, тулки, куён, типратикан ва бошка хайвонларнинг кони билан озикланади. Личинка ва нимфалари сичконсимон кемирувчилар, хашаротлар ва йирткичлар хисобига яшайди.

Имаго даври бахорда ва кузда куп таркалади. Езда куп булмайди, кишда хайвонларда битта-иккита (хайвон танасида кишлаётганлари) булиши мумкин. Личинкалари июнь—июлда, нимфалари июль—августгача учрайди. Имаголар иккиуч йилгача оч яшаши мумкин. Нимфа узок вакт оч яшай олмайди. Одатда, имаго даврида кишлайди.

Пилига факатгина бир авлод беради, янги авлод кузда пайдо булади. Улар кушнча икки марта кишлаб, факатгина учинчи йили хайвонларга хужум килади.

Дермацентор пиктус (D. pictus) [illegible] гарбий чегарасидан то Красноярск улкасининг урмонзор ва урмон-даштрайонларигача таркалган. Шунингдек, у Крим, Шимолий Кавказ, Закавказье, шаркий Козогистон, Киргизистон ва гарбий Олтойда хам учрайди.



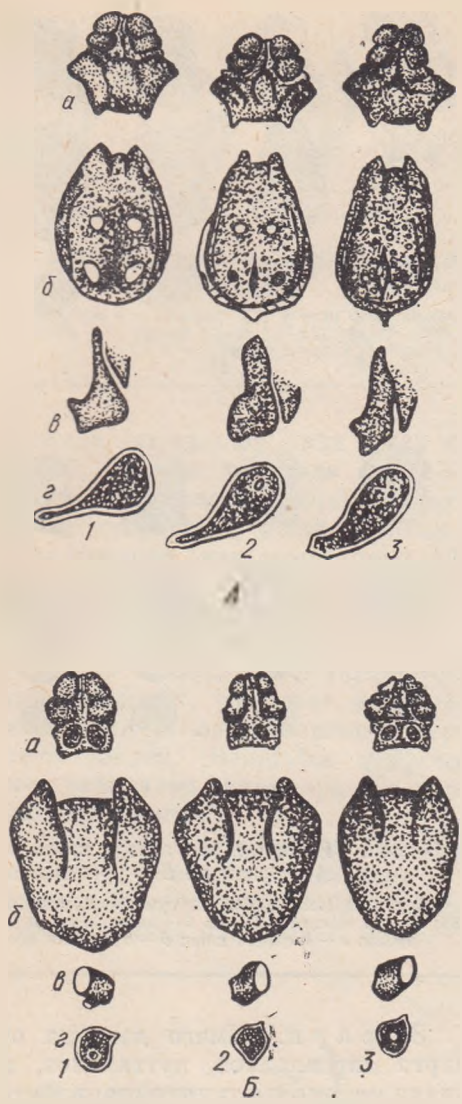
121-расм. Dermacentor авлод каналари. *А* — эркак ва *Б* — ургочи кана:

1 — Д. pictus Д. nuttalli *а* — хартум: *2* — Д. marginatus; *3* — Д. silvarum *4* — Д. *б* — калкон: *в* — перитрема; *г* — биринчи кокс; *д* — тўртинчи кокс.

Зарари. Имаго даврида отларга пироплазмоз, нутталлиоз, ит билан корамолга туляремияни юктиради. Етук кана пироплазмидийлар билан туляремия кузгатувчиларини тухуми оркали келгуси наслига утказади.

Дермацентор маргинатус (Dermacentor marginatus).

Биологик хусусиятлари. Имаголари асосан корамол, от, қуйларнинг кони билан озиқланади. Шунингдек, чучка, бури, куён ва типратиканларда хам наразитлик қилади. Личинкалари сичконсимон кемирувчилар, типратикан, қуён хисобига, нимфалари типратикан билан



122- расм. Rhipicephalus — авлод каналари. *А* — эркак ва *Б*— урғочи кана:

1 — R. bursa; *2* — R sanguineus *3* — R. turanicus *а* — хартум; *б* — қалқон; *в* — анал қалқон; *г* — перитрема.

қуёнларнинг ҳисобига яшайди. Имаголари қишлайди. Кана йилига фақат бир авлод беради. Имаголари айникса баҳор ва кузда купроқ паразитлик қилади. Ўрта минтақада каналар март ойининг охирида пайдо булиб, сентябргача яшайди.

Жанубий районларда имаго йил буйи учраши мумкин, аммо баҳорда ва кузда куп тарқалади. Украинада, Ростов областида, Қримда, Шимолий Кавказда, Закавказьеда, Ўрта ва Қуйи Поволжьеда, Қозоғистонда ва Ғарбий Сибирнинг жанубида куп тарқалган. У даштларда яшайди, лекин Кавказ, Қрим, Ўрта Осиё республикаларининг даштларидаги ўрмонзорларда ва тоғ ўрмонзорларида ҳам учрайди.

З а р а р и. Имаголари отларнинг пироллизмидоз, энцефаломиелит, қуйларнинг бабезиоз, тейлериоз ва анаплазмоз, бруцеллёз, туляремия қузғатувчиларини юқтиради. Булардан ташқари, бу кана одамларда учрайдиган таун, туляремия ва тошма тиф қузғатувчиларини ўз танасида сақлайди ва юқтиради.

Рипицефалус (Rhipicehalus) авлоди. СССРда бу авлодга етти хил кана киради, улар асосан мамлакатимизнинг жанубида учрайди. Улар дашт, ярим дашт ва ўчулларда тарқалган. Икки хужайин (Rhipicephalus bursa) ва уч хужайин (Rhipicephalus turanikus, Rh. Saugnicus) иштирокида ривожланади. Одатда, ҳар йили бир авлод беради.

Баҳор ёки ёзда жуда купайиб кетади. Булар хилма-хил уй ва ёввойи ҳайвонлар хисобига яшайди.

М о р ф о л о г и к т у з и л и ш и (122-расм). Бу иссиқсевар қизғиш-қунғир рангли каналарнинг хартуми калта ва унинг асоси олти бурчакли булади. Кузлари бор. Анал жуяги анал тешигининг орқасида жойлашган. Перитремаси узунроқ, ретортсимон усимтаси бор. Эркакларининг вентрал қалқони икки жуфт.

Рипицефалус бурса (Rhipecephalus bursa).

Б и о л о г и к х у с у с и я т л а р и. Бу—икки хужайинли кана. Имаго даврида хужайинлари унчалик куп эмас, асосан қорамоллар, қуй, эчки ва камроқ бошқа уй хайвонларининг қонини суриб яшайди. Баъзан ёввойи хайвонларда ҳам учрайди. Личинка билан нимфалари

қорамол, қуй ҳамда эчки, камдан-кам от қони билан озиқланади. Йил давомида бир марта (ёзда) авлод беради. Май ойларида капа унча куп булмайди.

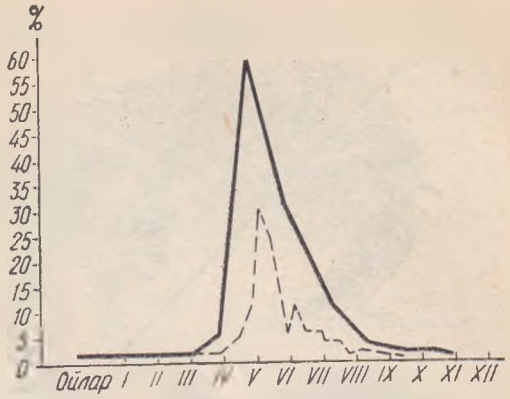
Июнда (123-расм) улар ҳаддан ташқари купаяди ва шу ойнинг иккинчи ярмидан камая бошлайди. Личинкалари ҳамда нимфалари сентябрнинг охири, октябрь ойи ва ундан кейинроқ паразитлик қилади. Октябрдан қон сура бошлаган айрим нимфалар қишлаб чиқиб келгуси йили баҳорда туллайди. Одатда, қонга туймаган орик имаго қишлайди. Ривожланиш цикли 3,5—5,5 ой. Очликка имаго 4—6 ойгача, личинкалари эса 6—8 ойгача чидайди.

Rh. bursa шимолий Кавказ, Закавказье, Қрим, Туркманистоннинг ғарбидаги тоғ олди, урмонзор даштларида, паст тоғли бутазорлардан пборат урмонларда тарқалган.

З а р а р и. Бу капа имаго даврида асосан қуй ва эчкларнинг пироилазмидоз касалликлари қузғатувчиларини юқтиради. Бу инвазия кана танасида 22 авлодга (наслига) ча сақланиши мумкин. Бундан ташқари, бу капа қорамолларни пироплазмоз, анаплазмоз ва отларнинг нутталлиоз касаллигини юқтиради.

Рипифеалус тураникус (Rh. turanikus). Бу капа Rh. bursa дан уч хужайинли паразит эканлиги ҳамда дорзал қалқоннинг чузиқлиги, олдининг энсизлиги билан ажралиб туради. Кузлари бирмунча буртиб чиққан. Перитремаси узунчоқ, энлик усимтаси бор.

Б и о л о г и к х у с у с и я т л а р и. Имаголари асосан эчки, қуй, ит, қорамол, от ва ҳар хил ёввойи ҳайвонларнинг қонини суради. Личинкалари ва пимфалари кемирувчилар (қуён ва сичқонлар), ҳашаротхўрлар (типратиканлар) нинг қони билан озиқланади (124-расм). Имаго эчки ва қуйлар қулоғининг ичига ёпишиб олади (125-расм). Имаго, одатда, баҳор ва ёзда, кузда (Ўзбекистонда) камроқ паразитлик қи-



123-расм. Rhipicephalus bursa пайдо булиш мавсуми ва паразитлик килиш динамикаси.

лади. Уларнинг бир-икки пусхаси февраль-мартда учраб, апрель-май, қисман июнь ва сентябрда жуда купаяди. Одатда, етук имаго қишлайди. Бир цикл ривожланиши уртача икки-уч ой давом этади. Бу кана Доғистон, Закавказье, Урта Осиё республикаларининг қуруқ дашт ва ярим дашт районларида тарқалган.

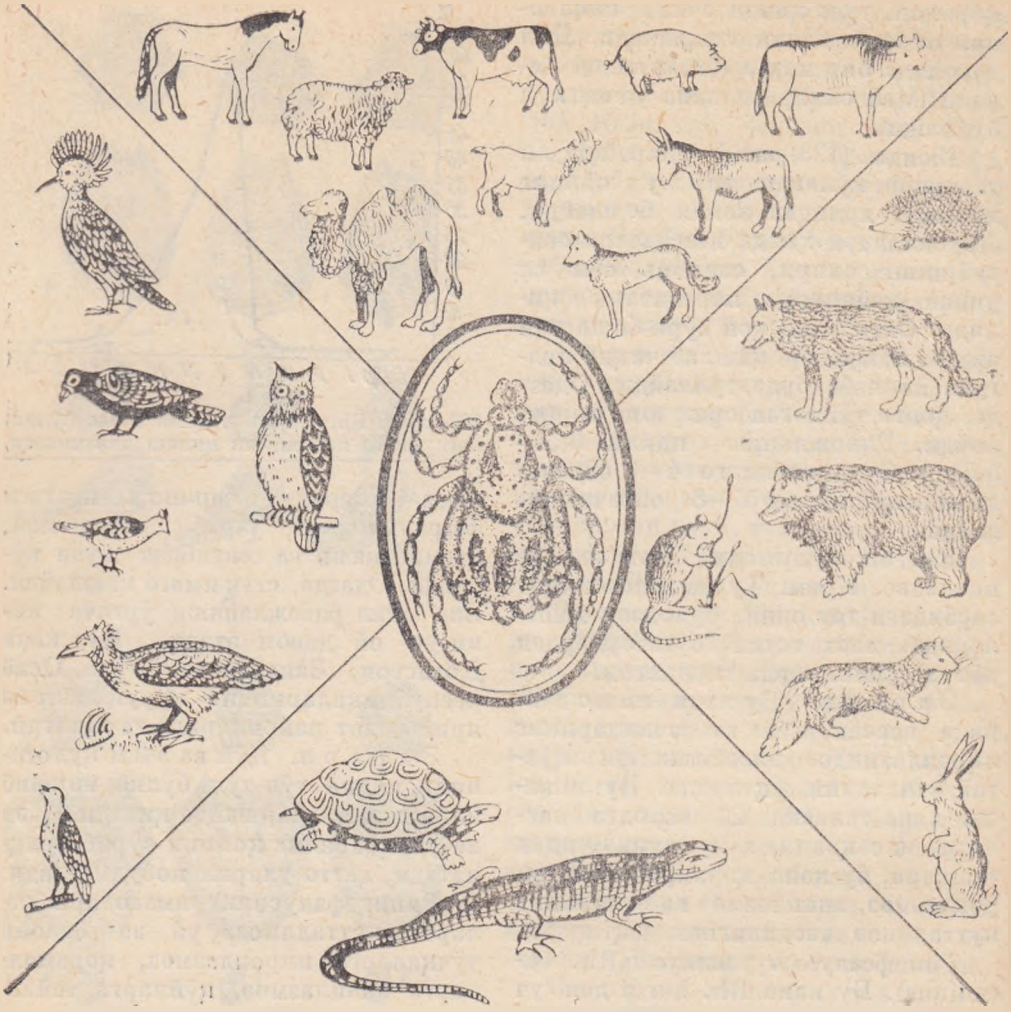
З а р а р и. Қуй ва эчки қулоғининг ичида туп-туп булиб ёпишиб йирингли яралар пайдо қилади. Қузи ва улоқларнинг қонини суриб ориқлатади, хатто уларни нобуд қилади.

Рипицефалуснинг имаголари отларга нутталлиоз, уй ва ёввойи чучқаларга пироплазмоз, қорамолларга анаплазмоз, қуйларга тейлериоз, анаплазмоз касаллиги, отларга япон энцефаломиелитининг қузғатувчиларини юқтиради.

Хиаломма (Hyalomma) авлоди. СССРда бу авлоднинг ундан ортиқ тури жанубий районларга тарқалган. Айниқса, Ўрта Осиё республикаларининг дашт, ярим дашт ва чул зоналарида учрайди. Айрим турлари (Hyalomma detritum ва H. anatolicum) молхона ва унинг атрофида яшайди.

Бу каналар бир (H. scupense), икки (H. detritum) ва уч (H. anatolicum) хужайин иштирокида ривожланади.

Одатда, йилига бир авлод беради. Чорва молларини баҳорда, ёзда,



124- расм. Rhipicephalus turanicus хужаниплари.

камроқ куз ва қинида кана босади. Етук каналар асосан қорамол, от ва бошқа чорва моллари танасида яшайди, личинка ва нимфалари паррандалар, кемирувчиларда паразитлик қилади.

Хиаломма детритум (Hyalomma detritum). Морфологик тузилиши (126- расм). Hyalomma авлодининг вакиллари бошқа яшлов каналарига қарағанда каттароқ, қора, хартуми узун, унинг асоси турт бурчакли, кузлари бор. Анал жуяги анал тешигининг орқасида жойлашган. Перитремаси вергулсимон. Эркакларининг вентрал қалқони уч жуфт булади.

Биологик хусусияти. Hyalomma detritum икки хужайинли кана; имаголари асосан қорамолларда, камроқ от, туя, қуй ва бошқа уй ҳайвонларида, личинка ва нимфалари қорамолларда паразитлик килади. Бу каналар молхоналардаги девор ва охур ёриқларида яшаб ривожланади.

Имаголари май—августда паразитлик қилади. Личинка ҳамда ним-

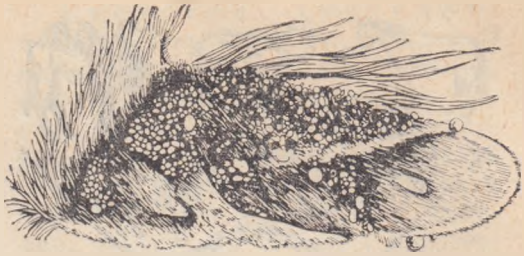
фа даври август—сентябрь ойларига тугри келади, улар қон суриб булгач, хайвон танасидан ерга тушиб ташки мухитда кишлайди. Кон сурмаганлари хайвон танасида колиб, келгуси йил бахорда имагога айланади. Хайвон танасида личинкалари хам кишлаши мумкин.

Етук ургочи кана 5—7 мингтагача тухум қуяди ва бир-икки ойдан кейин улардан личинкалар чикади. Личинка билан нимфа урта хисобда уч кунгача кон суради. Кананинг тулик ривожланиши 4 ойдан 13 ойгача давом этади. Личинкалари 7—8, имаголари 6—8 ойгача оч яшаши мумкин. Бу кана Озарбайжон, шаркий Грузия, Арманистон, Туркманистон, жанубий Козогистон, Узбекистон ва Тожикистоннинг чул ва ярим чулларида таркалган.

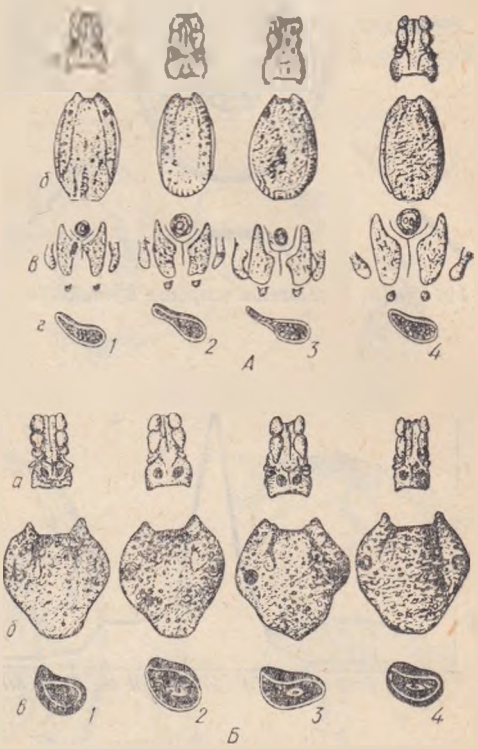
З а р а р и. H. detritum корамолнинг тейлериоз касаллигининг асосий юктирувчиларидан бири. Одатда, личинка ва нимфа даврида узларига, имаго даврида эса хайвонга юкгиради, яъни юктириш бир цикл ривожланишида булиб, тухум оркали утмайди.

Хиаломма окупенза (Hyalomma scupense). М о р ф о л о г и к т у з и л и ш и жихатидан олдинги канага ухшайди. Аммо бир хужайинлик паразит булганлиги учун Hyalomma авлодининг хамма бошка вакилларидан фарк килади. Hyalomma scupense асосан қорамол, камрок от конини суради.

Бу кана етти ойдан ортикроқ паразитлик килади (127-расм). Кана биринчи марта хайвон танасида кузда пайдо булиб, келгуси йили бахорда йуқолиб кетади. Личинкалари октябрь ойида пайдо булиб, дархол туллаб, нимфага айланади. Улар декабрнинг охири, январь ойининг биринчи ярмида жуда купаяди. Битта-яримта имаго ноябрь ойларининг охирида учраиди, шундан кейин улар жуда купайиб, январь ойидан апрель ойигача паразитлик килади. Кон суриб туйган каналар март—апрель ойларида учрайди.



125-расм. Эчки кулоги тогайида сопиган Rhipicephalus turanicus



126-расм. Hyalomma авлод каналари:

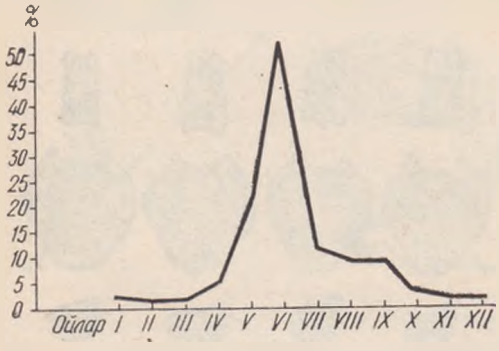
А — ургочи ва Б — ургочи кана. *1* — H. detritum. *2* — H. anatolicum; *3* — H. [illegible]; *4* — H. scupense *а* — халтум; *б* — калкон; *в* — анал калкон, *г* — оёқтирема.

Личинка билан нимфа бирин-кетин хайвон танасининг бир жойида қон суради. Имаго эса урмалаб, хайвон танасининг хар хил кисмида паразитлик килади. хатто қушни хайвонга утиб, унинг қонини суриши хам мумкин.

Ургочи кана бир ойда 6—8 минг



127- расм. Hyalomma scupense хужайинлари.



128- расм. Hyalomma anatolicum пайдо булиш мавсуми ва паразитлик қилиш динамикаси.



129- расм. Бузокнинг куз қовоғидаги Hyalomma antolicum личинкалари билан нимфалар.

тухум қуяди ва орадан 15—90 кун утгач, ундан личинка чиқади. Бу кана шимолий Кавказ, Закавказье ва Ўрта Осиё республикаларида, жанубий Қозоғистон области, Урта Поволжье, Украинада тарқалган. Hyalomma авлодининг бошқа хамма вакиллари Ватанимизнинг жанубий районларида учрайди.

З а р а р и. Бу чорва молларига куплаб ёпишадиган ва 7 ойдан куп роқ қон сурадиган хавфли эктопаразитлардир. Улар молни ориқлатиб, маҳсулдорлигини камайтиради. Шунингдек, бу каналар қорамолларга тейлериоз, анаплазмоз, отларга нутталлиоз, чўчқаларга пироплазмоз касаллигининг қузғатувчиларини юқтиради. Имаго касал ва соғлом мол танасида урмалаб юради, уларнинг қонини суриб, касалликни тарқатади. Охирги вақтда бу кана танасида бруцеллёз ва улат касаллиги қузғатувчилари сақланиб қолиб, бошқа ҳайвон ва одамга юқтириши аниқланган.

Хиаломма антоликум (Hyalomma anatolicnm). Унчалик катта булмаган уч хужайирли кана булиб, асосан қорамолларда паразитлик қилади, айрим вақтларда от ва бошқа ҳайвонларнинг қонини суради.

Имаголари асосан бахор ва ёзда паразитлик қилади, айримлари бутун йил буйи ҳайвон қонини суради.

Ўзбекистонда оч каналар апрелда пайдо була бошлайди, май—июнда эса кескин купаяди (128-расм) кузда жуда камаяди. Личинкалари июль—августда, нимфалари август—сентябрда ва ундан кейинроқ ҳам паразитлик қилади. Имаголари, семиз нимфалари, баъзан тухумлари қишлайди. У 1,5—2 ой давомида бир авлод бериб ривожланади. Нимфалари ҳайвон қулоқлари қиррасига, айримлари куз қовоғи оркасида, дум томонига ёпишиб олади (129- расм).

Имаголари 10, личинка ва нимфалари 8—10 ой очликка чидайди. Бу кана Чечен-Ингуш АССРда, Закавказьеда ва Ўрта Осиё республикаларида тарқалган.Асосан дашт ва

ярим даштда, дарё чеккаларида, тоғли дашт яйловларда денгиз сатҳидан 500 м балапдликда яшайди. Бу кана молхона ва унинг атрофида хам учраши мумкин.

З а р а р и. Имаголари ёки нимфалари қорамолларга тейлериоз қузғатувчисини юқтиради ҳамда листериоз, куиситма қузғатувчиларини уз танасида сақлайди ва юқтиради.

Хиаломма плумбеум (H. plumbeum) бирмунча катта, икки хужайинли кана. Айрим морфологик тузилиши билан H. anatolicum дан фарқ қилади.

Б и о л о г и к х у с у с и я т л а р и. Плумбеум (H. plumbenm) имаголари қорамолларда, от, қуй, эчки, буйвол, эшак, чучқа, ит, товуқ, ғоз ва бошқа ҳайвон ҳамда паррапда танасида паразитлик қилади (130- расм). Личинка ва лимфалари ҳар хил ёввойи паррандалар, қуёнлар, типратикан танасида паразитлик қилади, баъзан қорамоллар билан отларнинг қонини суради. Ургочи кана 10—16 минг гача тухум қуяди. Имаголари, қон суриб туйган нимфалари ва тухумлари қишлайди. Имаго асосан апрелда пайдо була



130- расм. Hyalomma plumbeum хужайинлари.

бошланди, май ва июнда жуда купаяди. Июль ойидан бошлаб яна камаяди. Личинкалари асосан июнь—августда, нимфалари июль— августда паразитлик килади.

Йилига бир авлод беради. Бу кана шимолий Кавказ, Қрим, Закавказье, Украина, Куйи Поволжье ва Урта Осиё даштлари, ярим дашт ва бутазор урмонларда учранди.

З а р а р и. Имаголари корамолларга теплериоз, отларга путтаплиоз ва пироплазмоз қузғатувчиларини юктиради. Корамол тейлериози отларнинг пироплазмоз ва путтаплиоз қузғатувчиси тухуми оркали келгуси авлодига утади.

Бу кана бруцеллёз, куситмаси, туляремия, геморрагик ситма вирусини хам юқтириши мумкин.

4- жадвал

Ixodidae оиласига кирувчи каналарнинг авлодларини аниклаш жадвали

Кана авлодлари	Хартуми	Хартум асоси	Ғ. лари	Анал жўяги	Перитрема
Ixodides	узун	туртбурчак	йук	анал тешигининг олдида	думалок
Hyalomma	узун	туртбурчак	бор	анал тешигининг оркасида	вергулсимон
Dermacentor	калта	туртбурчак	бор	анал тешигининг оркасида	катта, овал шаклда
Haemophysalis	калта	туртбурчак	йук	анал тешигининг оркасида	овал шаклда
Rhipicephalus	калта	олтибурчак	бор	анал тешигининг оркасида	реторсимон кичкина
Boophilis	калта	олтибурчак	бор	йук	думалоқ

ИКСОДОИД КАНАЛАРИГА КАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Каналарга қарши кураш биринчидан касаллик таркатувчи каналарни қириб ташлашдан иборат. Махаллий, табиий ва хўжалик шароитларини хисобга олган холда улар хамма ривожланиш даврида турли дорилар билан қириб ташланади. Бу каналарга карши кураш усуллари мураккаб комплекс тадбирлардан иборат булиб, каналарнинг турига хам боғлик.

Каналарни кириш, шунингдек, чорва молларини каналар юктирадиган касалликлардан сақлаш лозим. Бунинг учун касаллик тарқатувчи каналарни йуқотиш билан бирга улар таркатадиган қузғатувчилар хам йуқотилади.

Каналардан холи килинган колхоз-совхоз ва бошка хўжалик территориясида улар тарқатадиган пироплазмидоз касалликлари хам учрамайди. Ветеринария нуқтаи назаридан утказиладиган комплекс тадбирлар уй хайвонларининг танасидаги, молхонадаги ва яйловдаги каналарни кириб ташлашдан иборатдир.

Чорва моллари танасидаги каналарни кириш. Каналар мол танасида паразитлик қиладиган даврда мунтазам улдириб турилади.

К а н а л а р н и м е х а н и к у с у л д а у л д и р и ш. Мол танасига сепилган каналарни кулда териб, йукотиб турии керак. Бунинг учун ситирларни хар куни сотганда, танасини тозалаганда ва яйловга хайдашдан олдин текшириб турилади. Шунда фақат етук (имаго) каналарнинг топилиши, личинка ва нимфалар жуда кичкина булганлигидан куринмай колиши мумкин.

Моллар айникса молхонада бокилганда механик усул кулланилади, бунда терисини жуда синчиклаб текшириш керак булади. Каналар одатда хайвонларнинг буйни, куз атрофи, жағ оралиғи, кулоқларининг ички қирраси, кукрак кафаси ёки уруғдон атрофи, чот, сонининг ички томони, анус атрофи ва дум илдизи хамда умуртқа погонасига ёпишади. Механик усулда моллардаги каналарни йукотиш ишончли тадбир була олмайди.

К а н а н и х и м и я в и й у с у л д а қ и р и ш. Каналарни химиявий усулда йукотиш учун молнинг танасига акарицид препарат сепилади ёки пуркалади. Хавонинг иссиқ ёки совуқлигига караб бу препарат порошок ёки суюқ эритма холида ишлатилади.

Қ у р у қ у с у л. Порошок холдаги дори купроқ личинка ва нимфаларни йукотишда қулланилади, бу молнинг танасига куз, киш ва эрта кукламда сепилади. Бунинг учун 7—12% ли гексахлоран дустини ишлатиш мумкин. Бунда резинка кулкоп, чутка, докадан қилинган халтачалар, порошок дори сепадиган асбоб ва бошка буюмлардан фойдаланилади, дорини терининг эпидермисига етказишга харакат қилинади. Бу вактда куз ва нафас йулларини нихоятда эхтиёт қилиш керак. Дори сепиш учун махсус жой белгиланган булиши лозим. Дори хаво очик булса, очиқ ерда, хаво булутли ёки ёғинли булса, махсус ажратилган бостирмада сепилади. Хар бир бош молнинг катта-кичиклигига караб 12% ли 150—300 г дуст сарфланади, дуст. айникса, H. scupensa га карши хар 10—15 кунда икки марта октябрь ойида сепилса, бу кананинг личинкалари бутунлай кирилади ва хайвон бу хавфли эктопаразитдан кутилади.

Корамоллардаги H. anatolicum, H. detritum, Rh. bursa личинкалари хамда нимфаларини улдириш учун дустни хайвон танасига кузда сепиш керак. Ёзда куйларда учрайдиган етук Rpipicephalus turanicus ва корамоллардаги Boophilus calcaratus личинкаларини улдириш учун сепилади. Каналарнинг оз-куплиги ва об-хаво шароитига караб чорва моллари 7—15 кун ичида дориланади.

Молларга дори сепиш тугалланган, ортиб колган дорилар йиғиштириб олинади, дори ишлатилган жой эса яхшилаб тозаланади. Кишлар эса иш тамом булгач, юз, қул ва бошларини иссиқ сув билан совунлаб ювишлари лозим. Уларнинг устки кийими кокиб тозалангач, алохида жойда яхшилаб шамоллатилади. Молларга дори молхонада сепилганида охурга ва мол озиғига дори тушмаслиги керак.

Гексахлорандан линимент ва мазь тайёрлаб ишлатиш учун олдин дори яхшилаб майдаланади, сунгра у оз-оздан олиб эритилган мойдан аралаштирилади ва обдан эригунча ситилади. Гексахлоран араланмасидан тайёрланган линимент ва мазь 1—5% ли булиши керак. Линимент ёки мазь хар бир бош молга хар сафар 50—100 г дан суртилади, бундан ортик булса, мол захарланиши, унинг териси шикастланиши мумкин.

Молларни ваннада чумилтириш ёки суюқ дори пуркаш, бу кабиларга қарши курашда энг самарали усул хисобланади. Бу чора бахорда хаво 10—14° исиганда бошланиб, кузда температура 10° га тушгач, тухтатилади. Бунда маргимушли ангидрид эритмаси, хлорофос, гексахлорнинг креолиндаги эмульсияси, СК-9 ва полихлорпинен эритмалари ишлатилади.

Молларни чумилтириш учун бетон ёки темир-бетон ванна қилинади. Бу ваннанинг узунлигини 14 м, чуқурлиги мол танасини сув босгудек қилинади, унинг атрофидан молни ваннага киритиш учун торроқ қилиб йўлак ясалади. Шунингдек, ваннадан чиқаверишда цементланган нишаб майдонча ҳам булади. Мол ваннадан чиқаётганда ундан оқиб тушадиган суюқлик қайтиб яна ваннага тушади. Ванна атрофи тусиқлар билан ўралган булади. Акс ҳолда мол ванна ёнига келиб дорилланган сувни ичса, уларнинг захарланиб ҳалок булиши муқаррар.

Ҳайвонларни маргимуш ангидрид эритмасида чумилтириш. Химия саноати натрий арсенитни кул ранг кукун ёки паста шаклида куплаб чиқаради. Бу дори инсон ва хайвонлар учун жуда заҳарлидир.

Кана босган чорва молларини чумилтиришда маргимуш эритмасини фақат ветеринария врачининг узи ёки унинг раҳбарлигида ветфельдшер тайёрлаши мумкин. Бундай химиявий дорилар тайёрланадиган жойга бегона кишилар ва чорва моллари яқинлашмаслиги лозим, бу жойга махсус қоровул тайинланади. Чорва молларини яйлов каналарига қарши маргимуш ангидрид эритмасида чумилтириш ёки пуркашдаги натижа эритманинг кучи билан капаларнинг турига боғлиқ, чунки ҳар хил тур каналарнинг маргимуш эритмасига булган сезувчанлиги хилмахил булади.

Қорамоллар ва отлардаги B. calcaratus, H. anatolicum, H. detritum, Ixodes persulcatus каби каналарни улдириш учун маргимушли ангидриднинг 0,16% ли эритмаси ишлатилади. *Rh.* turunikus каналарига қарши қуй-эчкилар 0,18—0,20% ли эритмада чумилтирилади. Отларда кўпроқ учрайдиган Dermacentor авлодининг вакилларини улдириш учун 0,20—0,24% ли маргимуш эритмаси пуркалади ёки суртилади. Чорва моллари кана тушиш даври утиб кетмагунча бундай эритмада хар бешолти кунда чумилтирилади ёки бу эритма пуркаб турилади.

Узбекистон шароитида асосан қорамоллар маргимуш эритмасида чумилтирилади. Маргимушнинг 0,16% ли эритмаси ҳайвон танасида канага утиши билан (алиментар заҳар) улади.

Шунингдек, ҳайвонларни ҳар 5—6 кунда маргимуш эритмасида мунтазам чумилтириб туриш ёки пуркаш натижасида маълум миқдордаги маргимуш тери қон томирларига шимилади ва бундай ҳайвоннинг қонини сурган каналар иккинчи ҳайвонга пироплазмидийларни юқтириш олдидан улади. Шундай қилиб, яйлов каналарини улдиришда чорва молларини маргимуш эритмасида чумилтириш самарали усул хисобланади. Чумилтирганда хар бир мол ваннада 20 секунд туриши керак. Битта молни бир марта чумилтириш учун 2—3 л эритма сарфланади. Хар сафар 5000—8000 мол чумилтирилгандан сунг ванна яхшилаб тозаланиши керак. Ваннанинг катта-кичиклигига қараб унда 400—600 та мол чумилтирилгач, яна зарур миқдордаги эритма қушилади. Сув бетига сузиб чиққан ҳар қандай ифлосликлар ва ахлатлар олиб ташланади. Моллар куп салқин пайтида эрталаб ёки кечқурун чумилтирилади. Чарчаган ва терлаган молларни чумилтириш ярамайди, бунинг учун уларга дам берилади. Шунингдек, териси жароҳатланган молларни ҳам чумилтириш мумкин эмас. Молларни чумилтириш олдидан албатта суғориш зарур.

Соғин сигирлар чумилтирилганда уларнинг танаси роса куриб, елини тоза сув билан яхшилаб ювилмагунча бузоқни яқинлаштириш мумкин эмас. Каналарга қарши курашда молларни ваннада чумилтиришдан ташқари, дори эритмасини пуркаш, шунингдек, уларнинг терисини эритма сепиб ишқалаш усуллари хам қулланилади. Қорамол ва отларнинг танасига дори пуркашда ВМОК-1, ДУК, ЛСД-2, ОНК маркали «штан-

га» ва гидропульт, шунингдек, «Помона» ва «Автомакс» маркали аппаратлардан фойдаланилади. Ҳайвонларга суюқ эритма пуркаш ва унинг танасини дори эритмаси билан ишқалаш учун махсус жой ажратилган булиши керак. Ҳайвонларга маргимуш ангидрид эритмасини шундай мулжал билан пуркаш керакки, эритма гидропультдан тўппа-тўғри ҳайвон танасидаги жуннинг орасига тегсин. Молларни маргимуш ангидрид эритмаси солинган сувда чумилтирганда, шунингдек,уларга бу эритмани пуркаганда ёки у билан ишқалаганда эритманинг проценти тегишли даражада булиши лозим.

Эритманинг проценти нормадан ошиб кетса, у ҳолда ҳайвоннинг териси куйиши, экзема ва дерматит пайдо булиши, хайвон захарланиб улиши мумкин. Аксинча, суюқлик таркибидаги дори (ҳайвонлар турига қараб) курсатилган процентдан камайиб кетса, у каналарга мутлақо таъсир қилмайди. Шунинг учун ҳар сафар маргимуш ангидрид эритмасини ишлатиш олдидан унинг процентини а р с е н о м е т р каби махсус асбоб ёрдамида ёки б ю р е т к а усули билан титрлаб текшириб турилади.

Натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидридни аниқлаш. Махсус инструкцияга биноан натрий арсенит саноатда оқиш кул ранг порошок ҳолида, оч ва туқ қора рангдаги думалоқ «калчадан» шаклида, шунингдек, кул ранг ва қора паста шаклида чиқарилади. Қуюқлиги ҳар хил булган бу паста темир бочкаларга солинади, унинг таркибидаги маргимуш ангидрид 50—70% ни ташкил этади. Препарат таркибида неча процент маргимуш ангидрид борлигини аниқ билиш зарур.

Молларни чумилтириш олдидан натрий арсенит таркибида неча процент маргимуш ангидрид борлигини аниқлаш зарур. Маргимуш ангидриднинг проценти й о д о м е т р и к ёки б р о м о м е т р и к усулларда аниқланади.

Натрий арсенитнинг ишчи эритмаси таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини арсенометр ёрдамида аниқлаш. ВБ-2 типдаги (Болдырева) арсенометр суюқ эритма таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини иш жойининг узида, яъни эритмани каналарга қарши пуркаш олдидан аниқлашда ишлатилади. Бундан ташқари, бу аппаратдан порошок ва паста ҳамда концентрланган эритма ҳолдаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини тахминан белгилашда фойдаланилади. Бу асбоб бир учи кавшарланиб беркитилган, диаметри 12—14 мм, туби колбасимон шиша найдан иборат. Шиша найнинг юқори қисми 0,13 дан 0,30 гача улчовларга булинган, бу текширилаётган эритма таркибидаги маргимуш ангидриднинг процент билан улчанадиган миқдорини курсатади. Бунинг пастки «КР» қисми қандай мулжалда крахмал эритмаси қуйиш кераклигини курсатади. Бунинг учун шиша найчага унинг «КР» билан белгиланган жойгача крахмал эритмаси қуйилади ва бунга 10 мл йоднинг децинормал эритмасидан қушилади. Сунгра 50—100 мл ли колбага 2 г бикарбонат натрий солиб, бунга натрий арсенитнинг текширилаётган эритмасидан 50-75 мл қушилади, колба чайқатилиб, суюқлик яхшилаб аралаштирилади. Сунгра бу аралашма колбадан арсенометрга (0,30 рақамига етказиб) қуйилади. Шундан сунг аста-секин 0,29; 0,28 ва ҳоказо рақамларга қаралади. Суюқлик шиша найдаги ҳар бир рақамга бориб етганидан кейин, арсенометр пробка билан маҳкам бекитилади ва ундаги эритма яхшилаб аралаштирилади. Арсенометрдаги суюқликнинг ранги қорадан ҳаво рангга утганда унинг устига пипеткада яна текширилаётган эритма бир томчи томизилади.

Бунда приборни айлантириб туриш керак. Эритмадан бир-икки томчи томизилгандан кейин арсенометрдаги суюқлик рангсизланса, яъни тиниқ тусга кирса, титрлаш тугал-

ланган ҳисобланади. Арсенометрдаги рақамлар билан курсатилган улчов белгилари суюқликнинг қайси рақамга чиққанлиги текширилаётган эритма таркибидаги маргимуш ангидриднинг процентли миқдорини билдиради.

Э с л а т м а. Натрий арсенитнинг концентрат эритмасидаги чукинди хира булса, тайёрланган эритмани анализ қилишда ишчи эритмага 0,01% қушиб тўғриланади. Эритма ифлос (хира) булса, у ҳолда эритмага 0,02% қушилади.

Қуруқ ёки паста ҳолидаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини арсенометр ёрдамида аниқлаш. Бир г паста 45 мл иссиқ сувда эритилади. Сунгра бу суюқлик 50 мл га етказилади ва яхшилаб аралаштирилади. Шундан сунг бу эритмадан олиб, улчов рақамлари булган колбага пипеткада 15 мл қуйилади. Бунинг устига 2 г бикарбонат натрий қушилади ва 100 мл га етгунча сув қуйилади. Бу эритма арсенометрда юқорида курсатилгандек титрланади. Ҳосил булган сон 333 га (доимий коэффициентга) купайтирилади. Бунинг натижасида қуруқ натрий арсенит таркибида неча процент маргимуш ангидрид борлиги маълум булади. Масалан, арсенометр 0,24% ни курсатади. Текширилаётган паста ҳолидаги натрий арсенит таркибидаги маргимуш ангидриднинг миқдори 0,24 × 333 = 79,92% га тенг.

Натрий арсенитнинг концентрланган эритмаси таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини арсенометр ёрдамида аниқлаш. Бунинг учун улчовли колбага 100 мл сув олиб, унга натрий арсенитнинг қуюқ эритмасидан 1 мл қушилади, сунгра бу эритма туби кенгайтирилган колбага солинади ва унга 2 г бикарбонат натрий қушиб, юқорида курсатилгандек, арсенометр ёрдамида титрланади. Шундан сунг арсенометр шкаласи курсатган сон 100 га купайтирилади. Бу усулда концентрланган натрий арсенит эритма таркибидаги маргимуш ангидриднинг 13 дан 30 гача булган процентли миқдори аниқланади. Қуюқ эритма таркибида маргимуш ангидрид 30—60% ни ташкил этса, у холда бир мл эритмага 200 мл сув олинади ва арсенометр шкаласи курсатган сон 200 га купайтирилади.

Масалан, 100 мл сувга қуюқ эритмадан 1 мл қушиб арсенометрда титрланганда шкала 0,25 га етади, шунда эритма рангсизланса, у ҳолда бу 100 га купайтирилади, яъни 0,25 × × 100 = 25% чиқди.

Демак, натрий арсенитнинг қуюқ эритмаси таркибидаги маргимуш ангидрид 25% ни ташкил этади. Арсенометр шкаласи курсатган сонни 200 га купайтирсак, 0,25 × 200 = = 50% булади.

Натрий арсенит эритмасидаги маргимуш ангидридни иш жойининг узида титрлаш учун реактивлар тайёрлаш. Натрий арсенит ва унинг эритмаси таркибидаги маргимуш ангидридни дала шароитида (фермада) аниқлашда фиксоналдан тайёрланган йоднинг децинормал эритмасидан фойдаланиш анча қулайдир. Фиксонал (стандарт титр) оғзи кавшарланган шиша ампуладан иборат булиб, ичида маълум миқдорда қурук ёки эритма холдаги модда булади. Бу ампулада купинча 1 л децинормал (0,1Н) ёки 1 л сантинормал (0,01Н) эритма тайёрлаш учун етарли миқдордаги модда булади. Йоднинг ёки гипосульфитнинг децинормал эритмасини (1/10 г эквивалентини) фиксоналдан тайёрлаш учун сирти яхшилаб ювилган ампула воронка устига тутиб туриб очилади, унинг ичидаги модда 1 л ли улчовли колбага солинади ва ампула дистилланган сувда колба устида яхшилаб ювилади, шундан сунг колбага белги қуйилган жойгача сув солинади.

Фиксоналдан тайёрланган гипосульфитнинг децинормал эритмасини ишлатиш олдидан икки-уч кун тиндириб қуйилади. Йоднинг децинормал эритмасини тайёрлашда сантинормал фиксоналдан (0,01 мл 1 г эквивалент) фойдаланиш маъқул.

Бундай ампуладаги фиксоналга 100 мл сув қушиб эритилади.

Фиксоналдан тайёрланган эритмаларнинг нормаллаштириш (туғрилаш) коэффициенти булмайди, яъни улар бирга тенг. Титрланган эритма ёруғликни утказмайдиган қоратмир шиша идишда сақланади. Йод, бромат калий ва гипосульфитларнинг децинормал эритмаси, шунингдек, крахмалнинг 1% ли эритмасини дала шароитида тажрибали мутахассислар тайёрлаши лозим. Улар бу эритмаларни тайёрлашда махсус инструкцияга қатъий риоя қилишлари керак. Яхшиси, бу эритмаларнинг тайёр ҳолидагисини аптекадан олиш керак, чунки калий броматнинг ва йоднинг децинормал (0,1Н) эритмаларининг нормаллаштириш коэффициентини чиқариш осон эмас, у хато чиқарилса, кунгилсиз ҳодиса руй бериши мумкин.

Канага қарши молларни чумилтириш учун ванна тайёрлаш. Молларни чумилтиришда ваннага солинадиган натрий арсенитнинг миқдори ваннанинг ҳажмига ва қуруқ ёки паста ҳолдаги препаратнинг таркибидаги маргимуш ангидрид процентига қараб белгиланади. Препарат таркибидаги маргимуш ангидрид миқдорини аниқлаш учун ёки маргимуш ангидриднинг 1 л 0,16% ли эритмасини тайёрлаш учун 160 рақамини препарат таркибидаги маргимуш ангидриднинг процентини курсатувчи сонга тақсимлаш керак.

Масалан, паста ҳолдаги натрий арсенит таркибида 40% маргимуш булганида 160 : 40 = 4 г булади. Демак, маргимуш ангидриднинг 0,16% ли эритмасини тайёрлаш учун 1 л сувга 4 г 40% ли паста ҳолидаги натрий арсенит солиш керак эди. Шундан сунг, ванна тулдирилганда қанча натрий арсенит солиниши аниқланади. Бунинг учун 1 л эритма тайёрлашда сарфланадиган препарат миқдори ваннанинг лҳисобидаги ҳажмига купайтирилади.

Масалан: 4 г × 30 000 л = 120 000 г ёки 120 кг натрий арсенит олинади.

Ваннага солинадиган маълум миқдордаги препарат 2 ёки 4 ҳисса купроқ сувга солинади, бу сув иситилиб, препарат эритилади. Бу эритма ванна тулдирилаётганда сув билан бирга солинади ва яхшилиб аралаштирилади. Шундан сунг, бу эритмани яна титрлаб унинг процента туғри (0,16%) чиққанлиги аниқланади.

Эритмани туғрилаш. Молларни чумилтириш олдидан ваннага солинган эритма аралашмасини текшириш лозим. Суюқлик кучсиз, яъни 0,16% ли эмас, 0,14% ли булганида 0,16% дан 0,14% и чиқариб ташланади, шунда 0,02% қолади. Бу рақам 1 л сувга 0,02 г маргимуш ангидрид етишмаслигини курсатади.

Ваннага 30 000 л сув кетса, у ҳолда ваннадаги сув таркибида 6000 г (30 000 л × 0,2 — 6000) маргимуш ангидрид етишмас экан. Демак, ваннадаги эритманинг процентини 0,16 га етказиш учун унга яна 6000 г маргимуш ангидрид қушиш лозим. Лекин маргимуш ангидриди 100% ли булмайди. Қуруқ ёки паста ҳолдаги натрий арсенит таркибида 59,38% маргимуш ангидрид булса, у ҳолда бу моддадан ваннага 6000 г эмас, балки қушимча равишда солинадиган қуруқ ёки паста ҳолидаги препаратнинг миқдори қуйидагича ҳисоблаб чиқарилади.

$\frac{6000 \times 100}{59,38} = 10,104$ кг натрий арсенит солинади.

Демак, ваннадаги суюқликнинг кучи 0,16% ли булиши учун унга қуруқ ёки паста ҳолдаги 59,38% ли арсенитдан 10,1 кг қушиш керак.

Суюқ эритмада маргимуш ангидриди 0,16% дан кучлироқ (масалан, 0,19% ли) булса, у ҳолда ваннадаги сувнинг ҳар литри ҳисобига қуйидаги миқдорда сув қушилади:

$0,19 - 0,16 = 0,03$, $\frac{0,03 \times 1000}{0,16} =$ 187,5 $см^3$ сув.

Ваннадаги суюқликнинг кучини камайтириб, стандартга етказиш, яъни 0,16% га келтириш учун суюқликнинг ҳар 1000 л ҳисобига қуйидаги миқдорда сув қушилади.

187,5 см × 1000 = 187500 мл ёки 187,5 л.

ЧОРВА МОЛЛАРИНИ БОШҚА ХИЛ АКАРИЦИД ПРЕПАРАТЛАР БИЛАН ДОРИЛАШ

СК—9 препарати хлорланган скипидарнинг техник мойли аралашмасидан иборат булиб, уювчи натрий эритмасида нейтраллаштирилган. СК—9 препаратининг ташқи куриниши шилимшиқ, мойсимон қора суюқ моддадан иборат, узига хос ҳиди бор. Сув қушилса яхши аралашиб, сарғиш оқ эмульсия ҳосил килади.

Молларни канага қарши чумилтириш ёки уларнинг танасига пуркашда бу препаратнинг сувга аралаштирилган эмульсияси ишлатилади. СК—9 препаратидан эмульсия тайёрлаганда 16°—18° дан 40° гача иссиқ сув ишлатилади. Бу дори иссиқлиги 16° дан паст булган сувда яхши эримайди, 40° дан ортиқроқ иситилган сувда эса унинг таркиби бузилиб, таъсир кучи йуқолади.

Дастлаб бу препаратнинг қуюқ эритмаси тайёрланади. Бунинг учун уч хисса препаратга бир ҳисса сув қушилади. Сунгра унга қуюқ қаймоқсимон масса ҳосил булгунча сув қушилади. Бу дорилаш учун тайёр эмульсия ҳисобланади.

Моллар СК—9 препарати билан канага қарши ҳар 5—7 кунда бир марта чумилтириб турилади. Молларни ваннада чумилтириш учун СК—9 препаратининг 1% ли, уларга дори пуркаш ёки танасини дори билан ишқалаш учун эса 3 % ли эмульсияси ишлатилади.

Препарат сувга аралаштирилганда бетига мой сузиб чиқса, уни олиб ташлаш лозим.

Полихлорпинен. Бу препарат хлорланган терпенлар группасидан хисобланиб қорамтир, ёпишқоқ булади. Бу препарат саноатда минерал мойда эритилган 65 % ли эмульсия хамда соляр мойига қушиб 50% ли қилиб тайёрланган эмульсия шаклида чиқарилади. Молларни канага қарши дорилашда минерал мойда эритилган эмульсияси ишлатилади. Бу препаратнинг суюқ эритмаси юқорида баён этилган дори сингари тайёрланади. Молларнинг танасига бу дорининг 2—3% ли эритмасидан 5—7 кунда бир марта пуркаб турилади.

Каналарга карши гексахлоран—креолин эмульсиясини хам ишлатиш мумкин. Эмульсияни тайёрлаш техникаси қутир касалликларида батафсил курсатилган. Лекин бу дориларни соғин сигирларга, шунингдек, гуштга топшириладиган молларнинг суйилишига 30 кун қолганда пуркаш тухтатилади, чунки мол организмида гексахлоран куп вақтгача сақланади, соғин сигирларда эса бу дори унинг сути таркибига утиши мумкин. Ҳайвонларнинг танасига дори механизм воситасида ёки ДУК, ОДН «Штанга», «ОНК», «Автомакс» ва бошқа маркадаги аппаратлар ёрдамида пуркалади. Қишда ва кузда молларга Hyalomma defritum канасининг личинка ва нимфаларига қарши дори пуркаш учун гексахлоран дустининг 12% ли эритмасини ишлатиш мумкин. Бу дори ҳар ойда бир марта пуркалари.

Молларни каналарга қарши хлорофос эритмаси билан ҳашаротлардагидек дорилаш ҳам мумкин.

ЯЙЛОВ ВА МОЛХОНАЛАРДАГИ КАНАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Пироплазмидоз касалини юқтирадиган каналарни қириб йуқ қилиш жуда қийин, аммо фан ва ишлаб чиқаришда эришилган ютуқларга туғ-

ни амал қилинганда бундай каналарни кириб ташлаш мумкин булади. Каналар молхоналарда, шунингдек, яйловларда яшаб купаяди. Зах бинолар, ёввойи ўтлар ўсган жойлар улар учун қулай шароит хисобланади, бундай жойларда улар айниқса куп бўлади. Бинобарин, каналар учун қулай ташқи мухит шароитини ўзгартириб, ноқулай шароитга айлантирилади, шу йул билан улар турли ривожланиш стадиясида қириб йуқотилади.

Ўзбекистон шароитида ҳам каналарни бутунлай йўқотиш мумкин. Бунинг учун табиатни ўзгартириш, яъни деҳқончиликни интенсив равишда ривожлантириш, қуриқ ерларни ўзлаштириш, чопиқталаб экинлар экиш ва бошқа агротехника ҳамда мелиоратив тадбирларни амалга ошириш лозим, шунда каналарнинг кўпайиши учун қулай булган биоэкологик шароит туб томири билан ўзгаради. Бу чоралар пироплазмоз ва франсаиеллез касалликларини юқтирадиган, бир эгалик B. calcaratus номли каналарни қириб тугатишда самарали натижа беради. Сабаби бу каналарнинг бутун ривожланиш цикли (20—25 кун давомида) бир хайвонда кечади. Бу эса молларни танасига акарицид дорилар пуркаш ёки уларни чўмилтириш йули билан, шунингдек, агротехника ва мелиоратив тадбирларни ўтказиб каналарни йўқотиш, ҳатто бутунлай тугатишга имкон беради. Пироплазмоз ва франсаиллез касалликларига таъсирчан моллар оғилда боқилганда уларни касаллик юқишидан сақлаб қолиш мумкин, чунки бу касалликни юқтирадиган каналар молхонада булмайди, улар асосан нам, зах яйловларда яшайди.

Шунинг учун моллар оғилда боқилганда бу хил касаллик камдан-кам учрайди. Оғилда боқилаётган моллар орасида бу хилдаги касалликни молхонага келтирилган ут ёки қуруқ хашак блан бирга B. calcaratus капалари кириб қолган такдирдагина учратиш мумкин.

Тейлериоз касаллигини юқтирувчи H. detrium ва H. anatolicum каналари юқорида айтилганидек, молхонада ҳам, яйловларда ҳам купаяверади. Шунинг учун молларни бойлаб боқиш йули билан уларни тейлериоз касаллигидан сақлаш мумкин эмас. Тейлериозни юқтирадиган H. detritum каналарининг личинкалари молда етишиб нимфага айлангунча (20—25 кун) унинг қонини сўриб яшайди, бир қисми эса ҳайвон танасидан ерга тушади, нимфаларнинг кўп қисми ҳайвон танасида қолиб, қишлаб чиқади. Куклам келиб, ҳаво исигач, ривожланиш циклини давом эттириш учун ҳайвон танасидан ташқи муҳитга утади. Нимфаларнинг узоқ вақт ҳайвон танасида булиши уларни акарицид дорилар воситасида йўқотишга имкон беради. Куз, қиш ва эрта баҳорда молларга 3—4 марта препарат эритмаси пуркалади ёки танасига паста суркаб ишқаланади. Шундан сунг каналар жуда камаяди. Етук каналар молга май ойининг охиридан бошлаб сентябргача ёпишиши мумкин. Бинобарин, мол танасидаги каналарга қарши кураш тадбирлари ёз ойларида ҳам утказилиши керак.

H. anatolicum асосан молхонада булиб, узларининг турли ривожланиш даврида ана шу ерда молга ёпишади. Молхонадаги каналарни йўқотиш учун бу ерга дори сепилади. Бунинг учун одатда таркибида 1% техник гексахлоран ёки ДДТ ва 5% креолин булган эмульсия, шунингдек, полихлорпиненнинг 3—5% ли эмульсияси билан хлорофоснинг 5% ли эритмаси ишлатилади. Бинонинг ичини дорилаш учун кейинги иккита препарат ишлатилади.

Молхонани дезакаринизация қилишда ДУК, ОНК маркали ва бошқа чанглагичлардан фойдаланилади. Бу чанглагичлар ишлатишдан олдин бино яхшилаб тозаланиши лозим.

А. М. Нецецкий ишлаб чиққан методга биноан молхонага биринчи марта март ойида молларга кана туш-

масдан олдин, иккинчи марта эса май — июнь ойларида дори сепилади.

Мол боқиладиган жойдаги ҳамма бинoларга дори сепиш керак. Деворлардаги тирқиш ва ёриқларга, айниқса купроқ дори сепиш лозим, чунки бундай жойларда каналар жуда кўп булади, улар шу жойда урчиб купаяди. Молхоналарга дори пуркаш тугалангандан сунг девор тирқишлари ва ёриқлари 12% ли гексахлоран дусти арлаштирилган (10 : 1 нисбатида) лой билан суваб бекитилади, сунгра бино шамоллатилади.

Молларни кана юқмаган яйловларда боқиш ҳам каналарни йуқотишга қаратилган кураш тадбирларидан биридир. Молларни утлатиш учун бир икки йил ташлаб қуйилган, айниқса танасини кана босган жайдари моллар утлатилмаган яйловлар танланади.

Моллар яйловда боқилаётганда кана пайдо булишига қарши олдини олиш тадбирлари (мол танасига дори пуркаш, ваннада чумилтириш ва бошқалар) қуллапилади.

Денгиз сатҳидан 1400—1700 м баландликдаги тоғли яйловларда пироплазмидоз касаллигини тарқатувчи каналар булмайди. Шунинг учун ёзда пироплазмидоз касалликларига мойил булган, айниқса узга районлардан келтирилган молларни баланд тоғли яйловларда боқиш керак.

Молларни яйловга ҳайдаганда йулда кана ёпишиб олмаслиги учун уларни соғлом йулдан ҳайдаш ёки яйловга ҳайдалгунча олдини олиш тадбирларини амалга ошириш лозим. Яйловдаги моллар ҳар куни текшириб турилади, уларга кана ёпишгани маълум булса, териб олиб йуқотилади,бironта молнинг касалланганлиги сезилса, у дарҳол даволанади. Баъзан химиявий кураш (касалликнинг олдини олиш) тадбирларини қуллашда беренил ёки азидин препаратини ишлатиш яхши натижа беради.

ХЎЖАЛИКЛАРДА МОЛЛАРГА КАНА ТУШИШИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ

Пироплазмидоз касалликларини юқтирувчи каналар булмаган хўжаликлардаги молларга бу зараркунанда бошқа райондан келтирилган молдан утиши мумкин. Бунда кана босган молгина касалланиб қолмай, балки, у билан бир жойда боқилаётган жайдари моллар ҳам оғрийди. Шунинг учун соғлом хўжаликларга кана босган молларни келтириш қатъий тақиқланади.Бошқа хўжаликлардан мол олиш зарур булганида мол келтирилиши биланоқ, уларни канага қарши дорилаш лозим.

Пироплазмидоз касалликлари учраб турадиган хўжаликлардан келтирилган моллар 15 кунгача карантин қилинади. Сунгра яхшилаб текширилиб, канага қарши икки марта дориланади. Шундан кейингина бундай моллар хўжалик подасига қушилади.

Молларни пироплазмидоз касалини тарқатувчи зараркунандалардан сақлаш учун кана тарқалган хўжаликлардан мол келтириш (айниқса жайдари мол) чекланган булиши керак.

Пироплазмидоз билан касалланган моллар узоқ вақт касалликни кқтириши мумкин. Бу хусусият кунроқ тейлериоз касаллигига таалуқли, чунки тейлериоз касаллигининг кузғатувчиси тейлериа мол организмида бир неча йил сақланади. Пироплазмоз ва франсаиеллез касалликларининг қузғатувчилари эса купи билан бир йилгача сақланади. Шунинг учун касалликка мойил молларни жайдари моллардан алоҳида боқиш ва уларни доимо дорилаб туриш лозим.

Кейинги вақтларда беренил препаратининг пироплазмоз касаллигига қарши юқумли пироплазмидийлардан тозалаш хусусияти аниқланди. Шунинг учун моллар беренил ёки азидин препарати билан қушимча равишда дориланиши керак. Ай-

рим хўжаликларда, ҳатто районларда ҳам юқорида курсатилган комплекс тадбирлар мукаммал амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида тейлериоз, пироплазмоз, франсаиеллез ва анаплазмоз касалликлари бутунлай тугатилди ёки улар ондасонда учрайди. Тошкент область Калинин районидаги «Узбекистон 40 йиллиги», Карл Маркс номли колхозлар, Чиноз районидаги «Чиноз» наслчилик совхози, Коммунистик районидаги «Политотдел» колхози ва Ўзбекистондаги бошқа кўпгина колхоз ҳамда совхозлар ана шундай хўжаликлар жумласига киради.

Тошкент областида пироплазмидоз касалликларига ҳамда уларнинг тарқатувчиларига қарши комплекс тадбирлар амалга оширилиб кўпгина хўжаликларда бу соҳада катта муваффақиятларга эришилди.

АРГАЗИД (ЮМШОҚ) КАНАЛАР

М о р ф о л о г и к т у з и л и ш и. Аргазид (юмшоқ) каналар ургимчаксимонларнинг жуда куп тарқалган вакиллари хисобланади. Оч каналар танаси ясси, узунроқ — овал, эллипс шаклида, олди бир оз энсизроқ, оч-сарғиш, қунғир рангда. Танаси (хитин) юмшоқ, чузилувчан, уларнинг дорзал ва вентрал қалқонлари булмайди. Айрим тур каналар личинкалари елкасида дорзал сатҳи кенгроқ хитинглашган пластинкаси бор. Танасининг юмшоқлиги кананинг тезда тортилиб кичрайиши ёки катта булишига имкон беради. Танасидаги хитини буртган, юлдузсимон ва ғадир-будур.

Аргазидларнинг жинсий диморфизми унчалик сезилмайди. Эркаклари урғочиларига қараганда бирмунча кичикроқ. Уларнинг жинсий органи ҳам бошқача.

Бу каналарнинг танаси хартум—гнотосома ва идиосомадан иборат. Танасининг вентрал сатҳида хартум, коксал безининг чиқарув тешиги, перитрема ва оёқлари жойлашган. Хартуми одатда юмшоқ ва катта, у етук капа танасининг олдида жойлашиб, танадан четга чиқмайди.

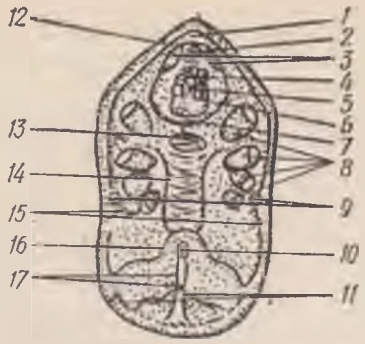
Имаго билан нимфаларининг турт жуфт оёқлари бор. Оёқларининг бўғимлари иксодид каналариникидан фарқ қилмасдан, олти бўғимдан иборат.

Биринчи ва иккинчи жуфт оёқларининг орасида коксал безининг тешиги очилади. Ушбу тешикдан коксал суюқлик (озиқлик хусусиятини йўқотган қоп) ташқарига чиқади. Бу суюқлик ажралиб чиқиши билан аргазид каналар хужайиларини суриб, тезда девор ёриқларига кириб кетади.

Жинсий тешиги танасининг уртасида биринчи ва иккинчи жуфт оёқларининг биринчи бўғим (коксини) тўғрисида жойлашган. Урғочиларининг жинсий тешиги кундаланг ёриқча шаклида олди ва орқасидан бурма шаклидаги пайлачалар билан чегараланган. Эркакларининг жинсий тешиги ярим ой шаклида, анал тешиги турт жуфт коксларининг тўғрисида, унинг орқасида жойлашган. Перитремалари одатда учинчи ва туртинчи жуфт оёқларининг биринчи бўғими коксининг оралиғида жойлашган. Личинкалари деярли думалоқ, уч жуфт оёғи бор. Личинка хартуми танасининг олдидан бирмунча чиқиб туради.

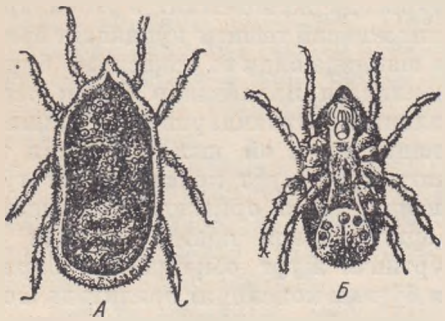
Б и о л о г и я с и. Аргазидлар иксодидлардан молхона деворларининг ёрикларида, қуш уялари, кемирувчиларнинг ини каби берк жойларда яшаши билан ажралиб туради. Аргазидлар жуда хилма-хил сут эмизувчиларнинг қонини суради. Аммо улар паррандалар, судралиб юрувчи, ҳатто сувда ҳам қуруқда юрувчи ҳайвонлар танасида урта ҳисобда 2—50 минут паразитлик қилади. Айримлари уз эгаларининг танасида бир соат ва ундан ҳам кўпроқ яшайди.

Личинка ва нимфалари бир марта қон суриб туйганларидан кейин тўлаб, бошқа даврига айланмагунча хужайинларига хужум қилмайди. Имаголари эса уз хужайинининг қо-



131- расм. Орнитодорин канасининг вентрал сатҳи:

1 — тумшуқ учи; *2* — камеростоми; *3* — лунж; *4* — гипостома; *5* — пайпаслагичлар; *6* — хартум асоси; *7* — бўйин; *8* — I- IV коксалар; *9* — стигмалар; *10* — анал тешиги; *11* — анал орқасидаги кўндаланг жўяклар; *12* — аномаргинал жўяклар; *13* — дорсоветрал жўяклар; *14* — переанал тик жўяклар; *15* — жинсий тешик; *16* — кокс усти жўяклар; *17* — преонал кўндаланг жўяклар.



132- расм. Ornithodorus lahorensis *А*—дорсал ва *Б* — вентрал сатҳи.

нини бир неча марта суради. Аргазидлар иксодидларга қараганда камроқ қон суради ва улар оч ҳолидагига нисбатан 10—13 марта катталашади, юмшоқ каналар ҳамма ривожланиш даврида узоқ вақт — 5—7 ва ҳатто 10—15 йилгача оч яшаши асосий хусусиятларидан бири ҳисобланади.

Ташқи муҳитда тухум қуяди ва туллайди. Урғочи кана ҳар бир қон сурганидан кейин ерга тушиб ёз ва кузда унлаб, ҳатто юзлаб тухум қуяди, улар умрининг охиригача 1000 га яқин тухум қуяди. Урғочи кана қуйган тухумлардан бир ой утгач личинкалар чиқади ва улар танаси қуриши билан ҳайвонларга ҳужум қила бошлайди. Личинкалар қон суриб туйганларидан кейин коксал суюқлигидан тозаланади ва узлари жойлашган девор ёриқларида туллаб, нимфага айланади. Нимфа дарҳол ҳайвон қонини сура бошлайди. Аргазидлар бир қанча нимфа даврини (2 дан 7 гача) утказгандан кейин имагога айланиши билан иксодидлардан ажралиб туради. Каналарда метаморфоз ҳодисаси турт ойдан бир йилгача давом этади, етук кана урта ҳисобда 15—25 йил яшайди. Купчилик аргазидлар ҳайвонларга кечаси ҳужум қилади ва улар қандалага ухшаш ҳаёт кечиради. Айримлари — (Ornithodorus lahorensis ва Argas persicus) молхоналарда яшашга мослашиб олган. Каналар ҳайвонга (айримлари паррандаларга) куплаб ҳужум қилганлигидан уларни безовта қилади, ориқлатади, маҳсулдорлигини камайтиради ва ниҳоят, ҳайвон ҳалок булиши мумкин.

Айрим каналар қуйларнинг пироплазмидоз, товуқларнинг спирохетоз, қорамолларнинг анаплазмоз, отларнинг энцефаломиелит, туляремия, бруделлёз, куйдирги ва бошқа касалликларнинг қузғатувчиларини ҳам тарқатади. Argasidae оиласига кирувчи ҳамма каналар икки кичик оилага (Orhithodorinae ва Argasidae оиласига) булинади ва биз уларнинг қайсисидан биттадан авлод Ornithodorus ва Argas ни куриб чиқамиз.

Орнитодорус (Ornithodorus) авлоди Бу авлоднинг бир қанча тури булиб, асосан Африкада, камроқ Евроазия ва Америкада тарқалган. СССРда фақатгина молхонада яшайдиган бир турини урганишнинг ветеринария соҳасидаги аҳамияти катта. Бу паразитлар тухум, личинка, нимфа (5 тагача нимфа даври булади) ва имаго даврларини кечиради. Улар асосан йирик сут эмизувчи ҳайвонларнинг қонини суради.

О р н и т о д о р у с л а х о р е н з и с (O. lahorensis) (131—132-расмлар). Бу кана қутон канаси ҳисобланиб Доғистон, Озарбайжон, Грузия, Арманистон, Туркманистон, Уз-

бекистон, Тожикистон, Қозоғистон ва Қирғизистонда тарқалган.

У қоронғи, зах мулхоналарда, қурада, бостирмада яшайди. Баъзан сичқон, юмронқозиқ ва шунга ухшаганларнинг инида, ёриқ ва кавакларда яшайди.

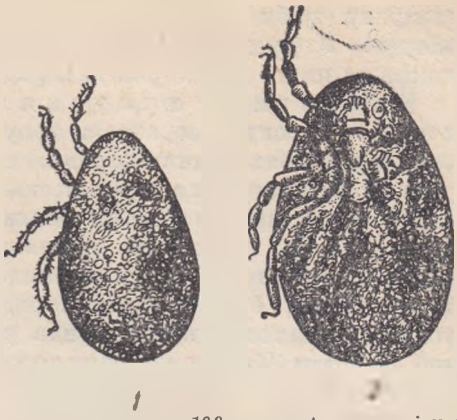
Купинча бу кана қуйда, туяда, аҳён-аҳёнда қорамол, эчки, эшак, итларда паразитлик қилади. Баъзан ёввойи ҳайвон ва одамларга ҳужум қилади. Кана купинча ҳайвонларнинг боши, елкаси, умуртқа шоғонаси ва айрим вақтларда бошқа жойларида учрайди.

Личинка ва нимфалар дастлабки икки даврда ҳайвонга ҳужум қилиб, қонини суради ва узоқ вақт хўжайин танасидан тушмасдан шу ерда тўллайди. Маголари кечаси ҳужум қилиб, 10—60 минут хўжайиннинг қонини суради ва дарҳол ёриқ ва тешикларга кириб яшириниб олади.

Личинкалари одатда сентябрь ойининг охирги кунларида ҳужум қилади. Нимфалари бутун декабрь—февраль—март ойларида паразитлик қилади. Шу вақтнинг узида имаголар ҳам учрайди. Шундай қилиб, каналар октябрь—февраль ойларида ҳайвонларга ҳужум қилар, ундан кейинги ойларда бутунлай йуколиб кетар экан. Ёзда учинчи нимфа тўллаб имагога айланади ва уруғланиб, тухум қуя бошлайди.

Биологик хусусиятлари. Ҳар бир урғочи кана уруғланганидан кейин орадан 8—10 кун утгач, 50 тадан 500 тагача тухум кўяди. Личинкаларнинг эмбрионал ривожлаиш муддати 35—40 кун. Қон суриб туйган личинкалар учинчи нимфага ва у тўллаб, имагога айланиши бир неча ойдан кейин бошланиб, одатда май ойида утади. Эркаклари 50 мг дан купроқ, етук нимфалари 50—100 мг гача қон суради. Етук каналар ҳайвон танасида туриб, коксал суюқлигини чиқариб, яна қон сура бошлайди.

Зарари. Ҳайвонлар ориқлайди, маҳсулдорлиги ҳамда терисининг сифати пасаяди. Каналар таъсирида



133-расм. Argas persicus; *1* — дорсал ва *2* — вентрал сатҳи.

қуйларнинг мускуллари фалажланиб, сезувчанлиги ортади, айрим рефлекслари йуқолади, хатто ҳалок булади. Қуйларга каналар ҳужум қилиб, орадан 4—5 ҳафта утгач фалажланади. Текшириш натижаларига кура, бу кананинг қуйларга тейлериоз ва анаплазмоз қузғатувчиларини юқтириши аниқланган. Улар танасида туляремия, бруцеллёз, отларнинг энцефаломиелит, туяларнинг трипанозомоз қузғатувчиси сақланади.

Аргас (Argas) авлоди. Аргас авлодининг 15 га яқин тури булиб, Осиё ва Африкада тарқалган. СССРда фақатгина бир тури кенг тарқалган булиб, у паррандаларда паразитлик қилади.

Персид кана (Argas persicus) (133-расм). Етук аргас канаси катталиги 10—13 мм, тухум шаклидаги оқ-сарғиш паразитдир. Танасининг устки хитин қоплами буртиб чиққан, донадор, жуда ҳам юпка ва чузилувчан. Дорзал сатҳида куп миқдорда радиал шаклида, тартибли овал, бирмунча думалоқ диска жойлашган. Жинсий тешиги биринчи жуфт чаноқларининг оралиғида ёки ундан бирмунча пастроқда жойлашган. Анал тешиги эса жинсий тешикдан орқароқда туртинчи жуфт оёқлар коксининг кетида булади. Перитремаси ярим ой шаклида, бу кананинг ривожланиш цикли бошқа ар-

газидлар каби бир неча фазадан иборат. У тухум, личинка, учта нимфа ва имаго даврларни кечиради.

Биологик хусусиятлари. Персид кана асосан товуқхоналарда, баъзан ташқарида, дарахт ва буталарда, ҳаво иссиқ пайтларда товуқлар тунайдиган бостирмада, ёввойи ҳайвонлар инларида, девор ёриқларида яшайди. Каналар деворларнинг ёриқ ва тешикларида, устун, шип, товуқ катакларида уруғлаб купаяди. Каналар асосан товуқларнинг қонини суради, айрим вақтда урдак ва ғозлар, от, қорамоллар, чучқа ва кушлар (чумчуқлар) танасида паразитлик қилади. Улар қушларга тунда ҳужум қилиб, тананинг патсиз қисмига ёпишади. Имаго ҳамда нимфалари 1,5—2 соат, личинкалари 4—10 кун кон сурганидан кейин уни оддий куз билан куриш мумкин. Ҳар бир нимфа уз хужайин танасидан ерга тушиб, дарҳол туллайди ва ривожланиб, нимфа ёки имагога айланади. Имаго ҳаво иссиқ пайтларда бир неча марта озиқланиб, 15—16 кундан кейин тухум қуя бошлайди. Улар ҳар сафар 30—100 тадан тухум қуяди. Паррандаларнинг ривожланиши 18—24 кун давом этиб, улардан чиққан личинкалар қушларга бир неча кундан кейин ҳужум қилади.

Бу кананинг тулиқ ривожланиш цикли урта ҳисобда 3—8 ойга тенг. Личинкалари 8, нимфалари 24 ой, имаголар 3,5 йил очликка чидайди. Бу каналар ривожланиш даврининг хамма фазаларида қишлайди. Улар май ва сентябрь ойларида паразитлик килади. Қушларга ёз ва кузда каналар куплаб ёпишади.

Каналар бир товуқхопадан иккинчисига товуқлар орқали утади. Айрим вақтларда эса каналар девор ва зовурлардан кечаси урмалаб, иккинчи бинога утиши мумкин.

Зарари. Кана куплаб етишиши туфайли товуқлар ориқлайди, кам тухум қилади. Кана таъсирида паррандалар фалажланади. Бундан ташқари, персид кана узининг ҳамма актив фазаларида товуқ, ўрдак ва ғозларнинг спирохетоз қузғатувчисини тарқатади.

Спирохетоз қузғатувчиси S. gallinarum тухуми орқали каналарнинг кейинги учта авлодигача утади. Персид кана қорамолларнинг анаплазмоз кузғатувчисини, бруцеллёз, куйдирги, лептоспироз, товуқларнинг Осиё улати ва бошқаларни тарқатиши хам мумкин.

АРГАЗИДЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Аргазидлар товуқхона деворларида, ёриқларда, тешикларда булгани учун у тез-тез ремонт қилиб, тешик ва ёриқларни суваб оқлаш керак. Молхоналарга каналар тарқалишининг олдини олиш максадида акарицид препаратлар билан дориланмаган молларни курадан-қурага утказмаслик керак. Қура ва қутонлардаги Ornithodorus lahorensis каналарни йуқотишда хужалик шароити ҳисобга олинади, шундан кейин унга камида икки йилгача мол киритилмайди. Натижада бу кананинг личинкалари биринчи йилиёқ тулиқ улади, оч ургочи каналар тирик қолса ҳам тухум қуйиш қобилияти кескин пасаяди. Мана шундай тухумдан чиққан личинкалар ва оч қолган имаголар ҳайвонга ҳужум қилгани билан уни фалажлантира олмайди.

Персид каналар тарқалишининг олдини олиш учун янги келтирилган товуқлар соғлом товуқлардан алоҳида боқилади, уларнинг танасида кана бор-йуқлиги текширилади, шундан кейингина бу товуқлар дориланади. Бинолардаги аргазид каналарни қиришда химиявий препаратлардан хам фойдаланилади. Бунинг учун 12% ли гексохлоран дусти кемирувчиларнинг инига, девор ёриқларига қуйилиб устидан суваб ташланади. Шунда гексахлоран дустининг таъсири бир йилгача сақланади. Бунда автолпи, 6% ли креолин эмульсиясидан тайёрланган 2%

ли гексахлоран эритмасини ҳам қуйиш мумкин. Одатда ремонтдан кейин бинолар 15—20% ли гексахлоран дустини янги сундирилган охакка қушиб оқланади.

Қутон, қура каналарига қарши дезинсекцид препаратлар шимдирилган ғовлар (дезобарьер) қурилади. У одатда девор, шип оралари ёки девор буйлаб узунасига қуйилади. Бу ғов деворлар 8—10 см чуқурликда уйилиб, ичига бир текис гексахлоран дусти тулдирилгач, сувалади. Бунда девор буйлаб урмалаган каналар дуст тулдирилган ғовга дуч келиб ҳалок булади.

Товуқхоналар ҳар ойда гексахлоран билан узлуксиз дорилаб турилади. Товуққхонадаги катак ва қуноқларга бирорта ёпишқоқ дезинсектицид ёпиштириб турилади. Товуқхонага ДУК автомашинасида гексахлоран эритмасини пуркаш ҳам яхши натижа беради. Катакларда боқиладиган зотдор товуқларни канадан сақлаш учун катакларни 0,5—1% ли хлорофос эритмасида дорилаш мумкин, бу эритма паррандалар учун зарарсиздир.

Ҳайвон танасидаги Ornithodorus lahorensis каналарга қарши гексахлоран дусти қулланилади. Гексахлораннинг 12% ли дусти ишлатилганда ҳайвон танасидаги личинкалар бир суткада, нимфа ва имаголар эса икки-уч кун ичида ҳалок булади. Препарат кананинг ташқи томонидан таъсир этади (контакт заҳар).

Қуй танасига қутон канаси ёпишса уларни биноларга киритишдан олдин дорилаш керак. Иккинчи марта акарицид ишлатишда олдинги дорилашнинг натижаси ва биноларда каналар бор-йуқлигини хисобга олиб, кейин 4—5 кун утказиб яна такрор дориланади. Товуқ ва бошқа ёввойи паррандаларда Argas persicus булганида юқорида қайд этилган усул қулланилади, бунда уларнинг қанотининг ости яхшилаб дориланиши лозим. Шунингдек, товуқхоналарни дудланувчи шашкалар ёндириб (бир шашка 500 м³ берк бинода ёки 250 м² очиқ майдонда ёндирилади) дорилаш ҳам яхши натижа беради.

Каналарга қарши акарицид препаратлари қулланилганда қишлоқ хўжалиги министрлиги тақдим этган инструкция ва қулланмаларга амал қилиш керак булади.

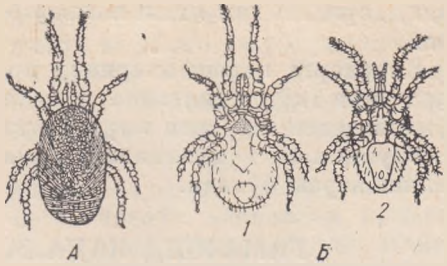
ГАМАЗОИД КАНАЛАР

Гамазоид группасига 20 дан ортиқроқ кана оиласининг вакиллари кириб, хили жуда куп булади. Улар ер шарининг ҳамма ерига тарқалган. Бу каналарнинг купи паразитлик қилади.

Гамазоидлар орасида ҳайвон ва парранда танасида вақтинча ҳамда доимий яшайдиган ташқи (экто) паразитлар билан бирга ички (эндо) паразитлари ҳам бор. Эндопаразитларга итларнинг бурун ва пешона бушлиғида, тюленларнинг бурун бушлиғида, товуқларнинг кекирдак ва ўпкаларида яшайдиган каналар киради.

Гамазоид каналарнинг хўжайинлари куп ва хилма-хилдир. Улар кемирувчилар, ҳашаротхўрлар, кичкина йиртқичлар, шунингдек, паррандалар, судралиб юрувчилар ва ҳар хил ҳашаротлардан иборат. Уй ҳайвонлари, ит ва товуқлар ҳам гамазоид каналарнинг хўжайинлари ҳисобланади.

Бу каналар тупроқда, урмонда, яйловларда, ҳайвон уяларида яшайди. Гамазоид каналар асосан яширин ҳаёт кечиради. Улар хўжайинларига уларнинг инларида, уясида ва товуқхоналарда ҳужум қилади. Айримлари хўжайин қонини кисқа вақт суради. Бошқа вақт уя ва инларда яшаб купаяди. Гамазоидлар тухум қуйиб купаяди, аммо тирик туғадиганлари ҳам бор. Туғилганидан кейин личинка, икки марта нимфа ва имаго даврини утайди. Бу каналарнинг айримлари ҳайвонларга, паррандаларга ва одамга ҳар хил касалликларнинг қузғатувчиларини юқтиради.



134-расм. Товуқнинг Dermanyssus gallinae канаси: *А* — дорсал ва *Б* — вентрал сатҳи:
1 — урғочи кана; *2* — эркак кана.

Товуқ канаси (Dermanyssus gallinae). Бу кана бирмунча узун овал шаклда, орқа томони кенгроқ, туклари куп булади. Хартум ва оёқлари узун. Хелицераси ингичка узун игнага ухшаш булиб, терини тешиб, қон суришга мослашган (134- расм).

Танасида узунчоқ қалқон борлиги сезилиб туради. Қалқон тананинг орқасида энсизроқ. оқиш булади. Кана қизғиш, эркаклари 0,60—0,32 мм, урғочилари 0,7—0,75 × × 0,4 мм.

. Биологик хусусиятлари. Урғочи кана бир цикл ривожланиш даврида 3—20 дона тухум қуяди. Хаво 20—25° иссиқ булса, уларнинг ривожланиши икки-уч кун давом қилади. Личинка 24—30 соатда туллаб нимфага айланади. Протонимфа қон суриб туйганидан кейин орадан уч-турт кун утгач туллайди ва дейтонимфага, у уз навбатида, бир ярим-турт кундан кейин имагога айланади. Нимфалар бир марта суриб туйганидан кейингина туллаб имагога айланади.

Товук канаси парранда ва ёввойи қушлар паразити булиб, баъзан уй ҳайвонларига ҳам ҳужум қилади. Кананинг бу тури асосан Европада ва ~~СССРнинг~~ жанубий районларида кенг тарқалган.

Зарари. Бу каналарнинг тез-тез ҳужум қилишидан товуқлар ориқлайди, кам тухум қилади, айрим вақтларда ҳалок булиши мумкин. Шунингдек, товуқ канаси отларга ғарбий АҚШ энцефаломиелити, товуқларнинг энцефалит вирусларини ҳам тарқатади.

Кураш чоралари. Кана ёпишган товуқ пиретрум ва гексахлоран дусти билан дориланади. Товуқхона ва бошқа кана босган биноларга гексахлораннинг сувдаги суспензияси пуркалади.

Катак, охур ва қундоқларни соляр мойи билан дезинсекция қилиш, товуқхона ва патларни хлорофоснинг 0,5—1% ли сувдаги эритмаси билан дорилаш яхши натижа беради.

22- лаборатория машғулоти

Мол пироплазмидоз қузғатувчиларини тарқатувчи яйлов каналарини Ixodidae аниқлаш.

Вазифа: 1. Яйлов каналари, уларнинг тухум ва личинкалари урганилади.

2. Идишдаги каналар авлодгача аниқланади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Штативли ва қулда ушлаб курадиган лупалар, керак миқдорда микроскоп, пинцет, редмет ва бекитувчи ойналар, бактериологик косачада ҳар хил яйлов каналари ва уларнинг тухумларидан тайёрланган доимий препаратлар, яйлов каналар расми чизилган плакат билан уларни аниқловчи жадвал, қуритиш учун фильтрловчи қоғоз.

Ишнинг тартиби. Машғулот бошланишидан олдин лаборант уқувчилар учун икки кишилик иш жойини тайёрлаб жиҳозлайди. Яхши куринадиган жойга плакат билан аниқловчи жадвал илиб қуйилади. Ўқитувчи яйлов каналарини урганиш усулларини қисқача тушунтириб, ҳар қайси авлод учун характерли белгиларга уқувчиларнинг фикрини жалб қилади.

Сунгра уқитувчи ёрдамида ҳар бир уқувчи каналарнинг хартуми, кузлари, қалқон, аналь жуякларининг жойлашувини лупа остида ку-

риб урганади. Микроскопда каналарнинг личинка ва тухумлари урганилади. Иксодид каналари авлодини аниқлаш учун махсус жадвал билан плакатлардан фойдаланилади. Вазифанинг бажарилиб кана авлодларининг тўғри аниқланаётганлигини ўқитувчи кузатиб боради.

Саркоптоид каналар. Турли уй ва ёввойи ҳайвонлар ҳамда паррандаларда учрайдиган купгина инвазион касалликларни саркоптоид каналар қузғайди.

Саркоптоид каналари Acaridae (қичима қутир қузғатувчилари) билан Psorophidae оила вакилларидан ташкил топган. Акаридэ оиласига Acarus ҳамда Notoedres авлодлари, псороптидэ оиласига эса Psoroptes chorioptes ва Otodectes авлодлари киради. Аналгезоидэ катта оиласи паррандаларнинг патида паразитлик қиладиган купгина оилалардан ташкил топган булиб, улардан Knemidotidae оиласи Knemidocoptes авлод вакиллари паррандаларда қутир касаллигини кузғатади.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ҚЎТИР КАСАЛЛИКЛАРИ

Ҳайвонларда бир группа сурункали инвазион тери касалликлари учрайди. Бу касаллик ҳайвон танасини кучли қичитади, шунинг учун бу касалликка «қутир» ёки «қичима» деб ном берилган. Бир турли ҳайвонларда бир неча хил қутир каналари паразитлик қилиши мумкин.

Acarus қичима қутир касаллигининг қузғатувчиси, Psoroptes тери устки кутир касаллигининг қузатувчиси, Chorioptes терихур қутир касаллигининг қузғатувчиси ҳисобланади. Ҳар бир қутир касаллигини қузғатувчининг узига хос биологик хусусияти бор. Улар ҳар хил қутир касаллигини қузғайди.

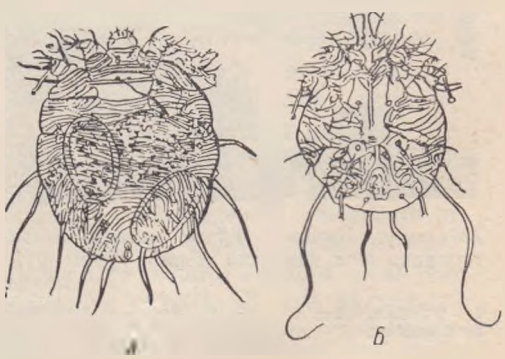
Акароз. Акароз сурункали қичима қутир булиб, у билан қорамол туя, шимол буғиси, чучқа, қуй ва айрим ёввойи ҳайвонлар касалланади. Турли ҳайвонларнинг қичима қутир касаллигини Acarus авлодига кирадиган ҳар хил каналар қузғайди.

Отлардаги қичима қутирни «Acarus siro var equi», чучкалардаги «Acarus siro var suis», қуйларда «Acarus sirovar ovis», қорамоллардаги «Acarus siro var bovis», эчкилардаги «Acarus siro var capri», туялардаги «Acarus siro var dromedaria», итлардаги «Acarus siro var canis», шимол буғиларидаги «Acarus siro var rangifera», қуёнлардаги «Acarus siro var cuniculi», тулкилардаги «Acarus siro var vulpis» қузғайди. Акароз одамларда ҳам учрайди.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Қичима қутирнинг қузғатувчилари Acarus авлодига киради. Acarus жуда хам майда кана, у кузга куринмайди. Унинг танаси юқоридан пастга қараб дорзо — вентраль йуналишда яссиланган, бош, кукрак ва қорин қисмлари бир бутун бирикиб кетган (135- расм).

Acarus авлодининг вакиллари кул ранг оқиш, бу қисман уларнинг ривожланиш фазасига боғлиқдир. Личинкалари тиниқ оқ, нимфа ва вояга етган қичима қутир каналари қорамтир булади.

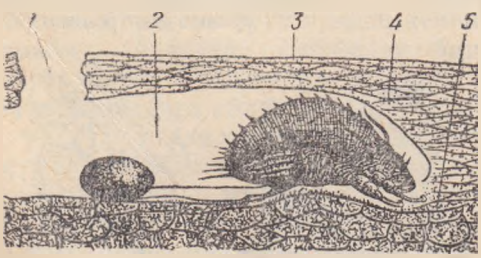
Уларнинг жинсий белгилари (диморфизм) ҳам сезиларлидир. Урғочи каналар 0,3—0,5 × 0,2—0,3 мм, эркаклари эса 0,2—0,3 × 0,1—0,2 мм.



135- расм. Қичима қутир канаси Acarus sirovar equi. *А* — урғочиси (дорсал сатҳи); *Б* — эркаги (вентрал сатҳи).

Қичима қутир каналарининг тана тузилиши тошбақаники каби думалоқ, усти юмшоқ кундаланг йулли хитин билан уралган, маълум тартибда жойлашган майда-майда тукчалари бор.

Танасининг олдидаги оғиз аппарати така шаклида. Оғиз аппарати кемирувчи типида тузилган. Оғиз хартуми иккита хелицера (юқоридаги иккита жағдан) ва пластинкасимон гипостомдан (пастки бириккан бир бутун жағдан) иборат. Хелицера биқинларида уч буғинли сезиш органлари жойлашган. Вояга етган кана ва нимфаларнинг қорнида тўрт жуфт конуссимон оёғи бор, улардан олдинги икки жуфти купроқ, яна икки жуфти камроқ тараққий этган, кейинги оёқлари тананинг орқа томонига қараб йуналган булади. Личинкаларининг фақат уч жуфт оёғи (икки жуфти олдида ва бир жуфти кетида) бор. Одатда каналарни устидан микроскопда қараганда орқа оёқлари куринмай, фақатгина оёқлари устидаги узун тукчаларигина куринади. Айрим қутир кана оёқларининг энг охирги буғинининг панжасида *амбулакра* дейиладиган қорамтир сурғичи булади. Кана оёқларидаги бу амбулакралар уларнинг қайси авлодга киришини, яъни касалликни аниқлашда аҳамияти катта. Қорамтир сурғичлари урғочи қичима қутир каналарининг биринчи ва иккинчи жуфт, эркакларининг эса биринчи, иккинчи ва учинчи жуфт оёқларининг панжасида булади.



136- расм. Қичима қутир кана — Acarus терининг шох қаватини тешиб тухум куймоқда:

1 — шамоллатувчи тешиги; *2* — терининг тешилган шох қавати; *3* — тери юзаси; *4* — терининг шох қатлами; *5* — тери эпидермисининг донадор қатлам хужайралари.

Урғочи каналарнинг жинсий органлари тухумдон ва туртинчи жуфт оёқлари орасида кундалангига очиладиган тухумдон халтасидан иборат. Бу ерда кана тухум қуяди, бундан ташқари, яна шу ерда битта думалоқ тешикча булиб, у жинсий алоқа учун хизмат қилади. Орка чиқарув тешиги эса жинсий тешик орқасида жойлашган.

Эркак кананинг жинсий органлари уруғдон, уруғ найчалари ва туртинчи жуфт оёқларининг пастида жойлашган тақасимон жинсий аъзодан иборат.

Қичима қутир касалини қузғатувчи каналарнинг бошқа қутир каналар каби кузлари ва махсус нафас олиш органлари булмайди. Улар бутун танаси билан нафас олади. Қичима қутир каналари терининг эпидермис қатлами ичида эгри-бугри жой (чиғаноқ) да яшайди. Бу жойга узларининг тухумларини қуяди ва эпидермис хужайралари ҳамда туқима суюқликлари билан озиқланади.

Ривожланиши. Купгина олимлар паразит эмбрион давридан кейин хамма қутир каналари каби, кичима қутир каналарида ҳам личинка, биринчи нимфа (протонимфа), иккинчи нимфа (телеонимфа) ва вояга етган (эркак ва урғочи) стадияларини утиб ривожланиши таъкидлайдилар.

Уруғланган иккинчи нимфа, яъни урғочи кана эпидермис шох қатламини кавлаб, узларига йўл (галерея) қилади ва шу ерда яшайди. Бу жойга урғочи кана овал шаклдаги икки қават нарда билан уралган тухумини қуяди (136- расм). Тухумларининг узунлиги 0,15—0,20 мм. Эни 0,09—0,13 мм. Битта урғочи кана 40—50 та тухум қуяди. Шундан кейин орадан 3—5 кун утгач тухумлардан олти оёқли личинкалар чикади, улар тезда озиқланиб, яна 3—5 кундан кейин анабиоз ҳолатига утади. Кейин улар

туллайди ва 4 жуфт оёқли биринчи нимфага айланади. Биринчи нимфа даврида озиқланади ва тахминан 3—4 кундан кейин яна бир марта туллаб, иккинчи нимфага айланади. Иккинчи урғочи нимфанинг жинсий аъзоси етишган бўлса ҳам ҳали тухум қўядиган тешиги бўлмайди. Урғочи нимфа уруғланиши мумкин. Иккинчи нимфа туллаб бўлганидан кейин етук урғочи канага айланади (137-расм).

Урғочи кана ҳосил қилган тери эпидермисидаги йўлларда кананинг хамма тараққиёт даврини учратиш мумкин. Урғочи кана ҳосил қилган йўлни улар иккинчи нимфада алмаштиради ва ўзига янги йўл ясайди. Эркак нимфалар ўзлари янги ҳосил қилган йўлга ўтади ва аста-секин тери устига чиқиб, иккинчи урғочи нимфани уруғлантиргандан кейин кўп ўтмай улади. Кейинчалик урғочи каналар терининг тоза қисмини кемириб, эпидермисдан ўзлари учун махсус йўл ясайди. Урғочи кана мана шу жойда икки-уч кундан кейин етук канага айланиб, тухум қўя бошлайди. Урғочи қичима қутир каналари горизонтал йўлдан ташқари қисқагина, 1—2 мм узунликда вертикал йўналишда хам йўл ҳосил қилади. Бу тешиклар (йўллар) дан каналар хамма ривожланиш даврида нафас олади. Иккинчи (телеонимфа) нимфалар эса, бу тешикдан терининг устига чиқади.

Қичима қутир каналарининг тухумдан тухумгача ривожланиши учун 2—3 хафта, урта ҳисобда 15 кун ўтади. Каналар жуда тез кўпаяди. Битта урғочи канадан қулай шароитда 3 ой ичида 1,5 млн кана пайдо бўлади. Одатда урғочи каналар эркак каналарга нисбатан кўп бўлади ва тахминан 6—8 ҳафта яшайди. Ташки мухитда ҳавонинг намлиги ва иссиқлик даражасига қараб қичима қутир кана тахминан 21 кун оч яшай олади. Шунингдек, қичима қутир каналар қурғоқчиликка хам чидамсиздир. Масалан: улар температура 50°—80° га етганда 30—40 минутда улади.



137-расм. Acarus авлоди қичима қутир каналарининг ривожланиш схемаси:

Т — тухум; *Л* — личинкалар; *Пн* —протонимфалар; *Тн*—телеонимфалар; ♂ -эркак кана; ♀ — урғочи кана

Эпизоотологияси. Танасида ҳар хил ривожланиш даврини кечираётган қичима қутир канаси булган ҳайвон акароз, яъни қичима қутир касаллигининг манбаи хисобланади. Касаллик соғлом ҳайвонларга яйловда, купроқ молхоналарда ёнма-ён туриши, суркалиши, шунингдек, ҳайвонларни тозалайдиган асбоб, ёпқич, чўтка, тароқ, кийим, ниҳоят молбоқарлар орқали таркалиши мумкин. Ёш ҳайвонлар қичима қутир билан купроқ касалланади, чунки уларда қутирдан сақланиш реакцияси катта ҳайвонларга нисбатан кучсиз булади. Бундан ташқари, ёш ҳайвонларнинг териси қичима қутир каналарнинг ривожланиши учун қулайдир. Ҳайвон катта булган сари унга қичима қутир камрок юқади ва бирмунча енгил утади. Масалан, чучқалар текширилганда 1—2 ойлик чучқа болалари 59%, 3—5 ойликлари 35%, 6—12 ойлиги 8,9%, 1—2 ёшлиги 4,5%, ниҳоят, 2—3 ёшлиғи 2,5% қутир билан касалланганлиги аниқланди.

Хўжаликда қичима қутир тарқалишида уни яширин утказадиган катта ёшдаги ҳайвонларнинг аҳамияти катта, чунки уларда касаллик сурункали кечади. Бунда хўжаликдаги урғочи она ва эркак хайвонлар хавфлидир. Қутир билан жайдари

молларга нисбатан четдан келтирилган зотли моллар кўпроқ касалланади ва уларда касаллик оғир ўтади.

Молхоналар зарарсизлантирилмасдан туриб уларга соғлом молларни киритиш, соғлом молларни касалланганларига қўшиб боқиш каби нуқсонлар қутир касаллигининг кенг тарқалишига сабаб бўлади. Касал молдан тушган чиринди ва жундаги қичима қутир каналари ҳамда уларнинг тухумлари молга дарҳол ёпишиб олади. Қичима қутирнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши йилнинг фаслига ҳам боғлиқ. Ёзда каналар кўплаб халок бўлади, айримларигина сақланади. Куз ва қиш ойларида қичима қутир каналари тез кўпаяди.

Қутир касаллигининг давом этиши чорва молларининг озғин-семизлиги ва тоза боқилишига ҳам боғлиқ. Яхши семирган, шунингдек, териси доимо тоза бўлган моллар қичима қутир билан касалланмайди. Аксинча, озғин ва қаровсиз, терилари доим ифлос мол қичима қутир билан тез касалланади ва уларда касаллик оғир ўтади.

Шундай қилиб, чорва молларини зоогигиена талабига жавоб бермайдиган кичкина, захкаш, ифлос молхоналарда асраш, сифатсиз озиқ билан боқиш, зоотехника ва ветеринария хизматининг қониқарсиз ташкил этилиши уларда қичима қутирпинг жуда тез ривожланишига сабаб бўлади. Шунинг учун ҳам бир турдаги, масалан, чучқалардаги қичима қутир кана бошқа хил ҳайвонларда ва одам организмида паразитлик қилиб, уларда бу касалликни қўзғатиши мумкин.

Лекин қичима қутир каналар ўзларига мос бўлмаган ҳайвон терисида ривожланиши учун қулай шароит тополмайди ва кўп ўтмасдан побуд бўлади. Натижада касалланган ҳайвон ўз-ўзидан соғайиши мумкин.

П а т о г е н е з и. Қичима қутир каналар мол терисини кемириб, чиғаноқлар ҳосил қилади. Каналар мол терисини жароҳатлайди ва касалланган организмга ўзининг захарини сочади. Улар таъсирида тери яллиғланади ва серозли ҳужайра инфильтрацияси пайдо бўлиб, экссудатга айланади. Бунинг натижасида тери устида майда пуфакчалар ҳосил бўлади. Тери қичиганида ҳайвонлар қашинади, шу вақтда пуфаклар ёрилади, ҳайвонларнинг токатсизлик билан қичиниши натижасида жароҳатланган тери шишиб яллиғланади. Терининг травматик жароҳатланган ерида микроб ривожланиши учун қулай шароит яратилади, мана шу ерда кичкина-кичкина йирингли тугунчалар пайдо бўлади. Касаллик ўз вақтида даволанмаса терининг толали дерма қатламининг ёғ безлари, жун тола пиёзчалари бузилиб, нормал физиологик хусусияти ўзгаради. Тери қалинлашиб, ўз эластиклик хусусиятини йўқотади, у чуқур ёрилиб қон чиқиб туриши ҳам мумкин.

Бу эса молнинг ориқлашига, ташқи муҳит таъсирига бўлган чидамлилигининг пасайишига сабаб бўлади. Бундан ташқари, касаллик қишда ва ҳатто ёзда танага тарқалиб, терини жароҳатлайди. Терининг жароҳатланган жойдаги жуни тушиб, ҳайвон ориқлаши ва ҳатто ўлиши мумкин.

Баҳор ва ёзда мол яхши боқилса, парвариш қилинса ва яйловда қуёш нурлари таъсирида теридаги пустлоқлар ажраб туша бошлайди, ҳужайралардаги инфильтратлар йўқолади, терининг дерма қисмининг эластиклик хусусияти, тери безлари ва жун толалари пиёзчасининг иш қобилияти тикланиб, ҳайвон тузалади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Ҳамма ҳайвонларда акароз сурункали кечади. Қичима қутир каналари, аввало молнинг бошига юқади. Ҳайвон бошининг пешана ва олдинги қисмига, кейинроқ бошининг ҳамма терисига, айрим турдаги ҳайвонлар (от ва чучқа) думининг атрофига, буйнига, кукраги атрофига тарқалади (138- расм).

Қичима қутир касаллигининг белгилари касаллик юққанидан кейин

орадан 2—3 ҳафта утгач пайдо бўла бошлайди. Акароз билан деярли ҳамма ҳайвонлар касалланади, аммо корамол ва қўйларда у жуда енгил, от, эчки, чўчқа, туя ва шимол буғиларида эса касаллик бирмунча оғир кечади. Чўчқа ва буғиларда бошқа хилдаги қутир касаллиги учрамайди. Қичима қутир касаллигининг клиник белгилари эндигина онасидан ажратилган ва 4—6 ойлик чўчқа болаларида аниқроқ кўринади. Касалликнинг биринчи белгиси организмда қичима қутир канаси чиғаноғи жойлашган ернинг кучли қичишидан иборат.

Касаллик ҳайвоннинг бош қисмидан, яъни куз қовоғидаги чуқурча, лунж, қулоқ атрофи, оч биқин, елиннинг кейинги сўрғичларининг атрофидан бошланади. Терининг қичима қутир канаси тарқалган жойида иситма кутарилади ва тери қизаради, кейинчалик касаллик молнинг орқа умуртқасига, биқинларига, орқа оёқларининг ички қисмига тарқалади. Эркак чўчқаларнинг уруғдон териси касалланади. Касаллик бошланишида хосил булган тугунча ва йирингларбилинмаслиги мумкин, чунки мол қашиниши билан ёрилган йирингчалар қуруқ пўстлоққа айланади. Айрим вақтларда чўчқалар жароҳатланган жойини қон чиққунча қичинади. Куз қовоғи ва унинг атрофи кучли қичишидан майда-майда қазғоқлар пайдо булади ва жуни тукилади. Натижада ҳайвон териси оқ порошок сепилгандай кўринади. Тери секин-аста қалинлашади ва эластиклик хусусиятини йўқотади. Терининг айрим жойлари ёрилади, қалинлашиб бурмалар пайдо булади.

Каналар умуман организмга зарарли таъсир этади, қон таркибида эозинофилнинг купайиб, қизил қон доначалари ва гемоглобин миқдори камаяди. Касал ҳайвон ҳеч нарса емайди, ориқлайди, усиш ва ривожланиши тухтайди. Ҳайвон дарҳол даволанмаса, сифатли ем-хашак билан боқилмаса, яшаш шароити яхшиланмаса касаллик танага тарқалиб чўчқа ҳалок булиши мумкин.

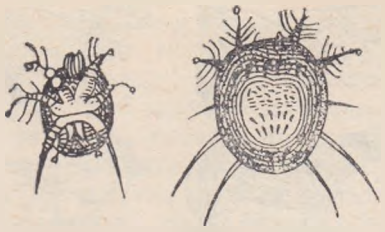


138- расм. Қутир каналарнинг ҳар хил турдаги ҳайвонларда дастлабки жойлашадиган жойлари. Acarus тўр шаклида, Psoroptes параллел чизиқлар, chorioptes қора рангда. Otodectes нуқталар билан белгиланган.

Қичима қутир одатда чўчқаларда жуда суст ривожланади. У билан касалланган чўчқалар бир яшардан каттароқ бўлса, узларининг клиник кўриниши билан табиий «соғ булади», лекин уларнинг терисида қичима қутир канаси узоқ вақт сақланади ва бундай ҳайвон касалликнинг тарқалишида асосий манба ҳисобланади.

Қичима қутир билан туяларнинг буйин, қорин ва биқинлари, шимол буғисининг бош, елка, курак суяклари ва кукрак қафасининг териси кўпроқ шикастланади.

Отларда ҳам қичима қутир бош ва елкасидан бошланиб, бош, буйин терисида тугунча ва пуфакчалар купаяди. Терининг жароҳатланган қисми айниқса, иссиқ биноларда кучли қичийди. Ориқ молларда жароҳат тананинг курак, биқин кукрак қафаси атрофига тез тарқалади. Касалланган от секин-аста ориқлайди, иш қобилиятини йўқотади, туйим ем-хашак билан яхши зоогигиена



139- расм. Notoedrus cati канаси: Ўнгда—урғочи кана (дорсал сатҳи), чапда—эркак кана (вентрал сатҳи).

шароитда боқилмаса, ҳайвон ориқлаб ўлиши мумкин.

Қичима қутир каналари қорамолларнинг ҳам бош ва буйин атрофида жойлашади, жуда кучли зарарланганида тананинг бошқа қисмларига тарқалиши мумкин.

Итларнинг асосан бош қисми зарарланади тана ва думи атрофи бирмунча камроқ жароҳатланади. Акароз тулкилар ўртасида ҳам кенг тарқалган.

Акароз қўй ва эчкиларда ҳам учрайди ва у енгил ўтади. Улар терисининг жунсиз қисмида: лаблари, бурун атрофи, қулоқларининг учи, айрим вақтларда оёқларининг пастки қисмида жойлашади.

Акароз қўйларга қараганда эчкиларда бирмунча кўпроқ учрайди. Эчкилар оғир касалланганда хамма танасига тарқалади. Улар акароздан тез-тез ўлиб туради.

Нотоэдроз — мушук, ит, қуён, юмронқозиқ ва сичқонларда Notoedres авлодига мансуб қичима қутир каналар учрайди. Мушук, ит ва қуёнларда Notoedres cati (139-расм), туридаги қичима қутир кана паразитлик қилади. Қуёнларда эса яна иккинчи N. cunicula қичима қўтир кана паразитлик қилиши мумкин. Кемирувчи ҳайвонларнинг қичима қутир каналари одам танасига утиб қутир касаллигини қузғатади.

Ташқи куриниши ва ривожланишидан Notoedres авлодига кирадиган қичима қутир каналар Acarus авлодига кирадиган каналардан унчалик фарқ қилмайди. Нотоэдрозда мушукларнинг боши, асосан қулоқ атрофи шикастланади. Эътибор берилмаса тананинг ҳамма қисмига тарқалади ва ҳайвон улади.

Кана итлар бош терисининг турли қисмида, асосан қулоқ тоғайларининг чеккасида жойлашади.

Тери усти кутир каналари қузғайдиган касалликлар. Ҳайвонларда Psoroptidae оиласига кирадиган каналар қузғатадиган инвазион қутир касалликлари ҳам кенг тарқалган. Булардан Psoroptes (тери усти қутир кана) Chorioptes (терихур қутир кана) ва Otodectes (қулоқ қутир канаси) вакилларини урганишнинг аҳамияти катта.

Қичима қутир каналар Acaridae оиласининг вакилларидан Psoroptidae оиласининг вакиллари терида паразит ҳолда яшаши, эпидермис ичида чиғаноқ ҳосил қилмаслиги билан ажралиб туради.

Псороптоз. Псороптоз — тез тарқалиб, сурункали кечадиган қутир касаллигидир, у билан кўй, от, қорамол, қуён ҳамда купгина ёввойи ҳайвонлар касалланади. Турли ҳайвонларнинг узига хос хусусий тери усти қутир канаси бор. Қуйларда тери усти қутир касаллигини Psoroptes Communis ovis, қорамолларда Psoroptes communis bovis, отларда—Psoroptes communis eqvi, қуёнларда Psoroptes communis cunicula қузғайди.

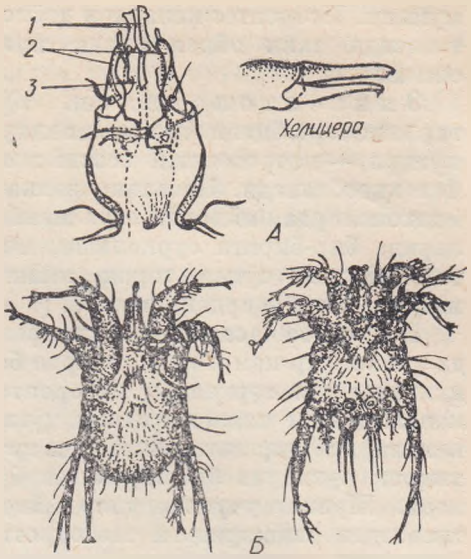
Терининг қутир касаллиги псороптоз ҳам бошқа қутир касалликлари каби экзематоз яллиғланади ҳамда ҳайвон қичинади. Бу қуйчилик, айниқса майин жунли қуйчилик хужаликларига катта иқтисодий зарар келтиради. Касалланган чорва молларининг маҳсулдорлиги ҳамда терисининг сифати кескин пасаяди. Касалланган қуйни семиртириш учун қушимча ем-хашак сарфланади ва ниҳоят, қутирга қарши кураш ҳамда олдини олиш тадбирларни утказишда ҳам куп ишчи кучи, препаратлар талаб қилинади ҳамда карантин би-

лан боғлиқ иқтисодий зарар етказилади.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Қутир канаси Psoroptes овал шаклда булиб, каналарнинг энг каттаси ҳисобланади. Оч-сариқ ёки сарғиш-қунғир Psoroptesнинг катталиги 0,5—0,9 × × 0,2—0,5 мм.

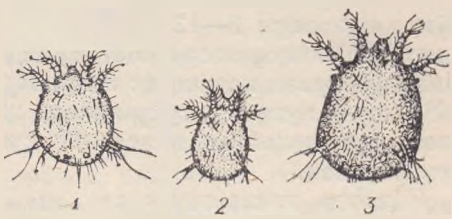
Қутир каналарининг оғиз аппарати конус шаклида булиб, терини тешиб суришга мослашган хартумдан иборат, хартуми учларида кичкинагина қисқичлари булган бирмунча чузиқ юқориги ва пластинка шаклидаги пастки жағлардан тузилган. Олдинги икки жуфт оёқлари яхши ривожланган. Оёкларидаги қунғироқсимон сурғичлари узунгина буғим-буғим стерженларда жойлашган. Бундай қунғироқсимон сурғичлар урғочиларининг биринчи, иккинчи ва туртинчи жуфт, эркакларининг эса биринчи, иккинчи ва учинчи жуфт оёқларида булади. Эркак ва урғочиларининг учинчи жуфт оёқларида узун пиёзча (ҳета) булади. Эркакларининг туртинчи жуфт оёқларида сурғич ва қилчалар булмайди. Ҳар хил ҳайвонларда учрайдиган қутир каналар (Psoroptes) нинг тузилиши бир-бирига ухшайди. Бу паразитлар терида купаяди. Улар терини тешиб янги чиққан лимфа суюқлиги билан озиқланади (140-расм).

Р и в о ж л а н и ш и. Psoroptes ҳайвон терисида туп-туп булиб жойлашади, чунки уларнинг личинка ва протонимфалари, қисман телеонимфалари терини теша олмаганликлари учун озиқ топа олмайди. Улар жинсий вояга етган кана ҳайвон терисининг эпидермис қисмини тешганида ажралиб чиққан сероз — лимфа суюқлиги билан озиқланади. Ҳар бир урғочи қутир канаси, ҳайвоннинг жароҳатланган терисидаги жунига 60 тагача тухум қуяди. Узунлиги 0,3 мм ва эни 0,14 мм псороптес тухумлари кана ажратган махсус суюқ модда ёрдамида тери эпидермисига мустаҳкам ёпишади. Келгусида эмбрионининг ривожланиши учун намлик 85—90% ва температура 36°—



140- расм. Psoroptes қутир канаси:

А — қазиб шимувчи оғиз (*1* — пайпаслагич; *2* — хелицера; *3* — максиллер пластинка). *Б* — чапда урғочи, унгда эркак кана.



141- расм. Psoroptes қутир кананинг ривожланиш даврлари.

1 — личинка; *2* — протонимфа; *3* — телеонимфа.

37° булиши керак. Тухумдан учолти кундан кейин олти оёқли бирмунча узун личинка чиқади, у дарҳол озиқланиб орадан икки-уч кун утгач, туллайди ва 8 оёқли протонимфага айланади (141-расм).

Протонимфа бир қанча кундан кейин туллагач, телеонимфага, у эса жинсий вояга етган тери усти қутир Psoroptes канага айланади.

Шундай қилиб, қутир канаси қулай шароитда 16—20 кунда тулиқ ривожланади. Уларнинг ноқулай шароитда тухумдан-тухумгача ривожланиши уч ойдан ортиқ чузилиши

мумкин. Псороптес каналари ҳайвон танасида икки ойдан ортиқ яшай олмайди.

Эпизоотологияси. Қутир каналари ёпишган чорва моллари қутири — псоротознинг асосий манбаи ҳисобланади. Касаллик захкаш молхоналарда, яйловда, сув манбаларида бир-бирига суркалиши, мол тозалайдиган чутка, тароқ, кийим, ниҳоят, молбоқардан юқади.

Псороптоз касаллиги куз ва қишда ҳайвонлар нам, тор биноларда боқилганда тез тарқалади. Псороптес каналарининг танаси қичима қутир каналарига қараганда бирмунча қаттиқроқ кутикула билан уралган булади. Шунинг учун ҳам улар ҳайвон танасидан ташқаридаги таассуротга бирмунча чидамлидир. Псороптес температураси 6—8° ва намлик 85—100% булган молхонада икки ойгача яйловларда 35 кунгача яшайди. Паразитнинг яшаш муддати ташқи муҳит таъсирига боғлиқ. Тери усти қутир каналари 2—12° совуқда турт кунда, 25° совуқда эса 6 соатда улади. Янги қуйилган псороптес тухумлари 70° С да 40 кунгача, тухум ичида личинка ривожланган булса, 12 кунгача яшайди.

Яйловда температура ва намлик тез-тез узгариб туради, шунинг учун тери усти қутир каналарнинг тухумлари турт кундан саккиз кунгача тирик булади. Ёз ойлари қутир каналарнинг ривожланиши учун ноқулайдир. Ёзда молларнинг жуни олинади, улар туллайди, бунинг натижасида уларнинг терисига офтоб тегади. Бу вақтда айрим каналар терининг қуёш тушмайдиган чуқур бурмаларига (қулоқ супраси, куз қовоғидаги чуқурча, дум тагидаги бурмалар, уруғдон териси, туёқ ораларига) яшириниб, касалликнинг клиник белгисини ривожлантира олмайди. Бундай мол кузда қутир касаллигининг тарқалишига сабаб булади. Акароз каби псороптозда ҳам молнинг семизлик даражаси ва тоза боқилишининг аҳамияти катта. Орик мол терисининг шох қатлами йуқолиб, теридаги жароҳатнинг секин битиши кананинг ҳайвонларга ёпишиб, озиқланиши учун қулай шароит ҳисобланади. Семиз, териси соғлом ва тоза псороптозга бирмунча чидамли булади. Уларга қутир касаллиги кам юқади.

Шунингдек, мол зоогигиена талабларига мос келмаган шароитда асралиб, сифатсиз ем-хашак билан боқилса, зоотехника ва ветеринария хизмати яхши ташкил этилмаган хужаликларда псороптоз касаллиги кенг тарқалиши мумкин.

Патогенези. Тери усти қутир каналари мол терисининг жуни қалин, намлиги узгармайдиган, қисмида жойлашади. Мол касалланиб, орадан икки-уч ҳафта утгач уларнинг ёмон патогенлик таъсири курина бошлайди. Тери усти қутир каналари озиқланиш учун конуссимон, уткир учли хартуми билан терини тешиб, травматик жароҳатлайди ҳамда узининг заҳар моддасини ажратади. Терининг эпидермис қатламидаги нерв толаларининг механик ва химиявий таъсирланиши терининг ривожланиши ҳамда нормал иш қобилиятини узгартади. Натижада терининг шикастланган қисми яллиғланади, у ерда серозли ҳужайра инфильтрати пайдо булиб, у экссудатга айланади. Натижада тери устида майда, лимфа суюқлиги билан тулган қизил ёки сариқ тариқ ёки ёсмиқ донидек пуфакчалар пайдо булади. Терининг шикастланган қисми қичишидан мол дуч келган нарсага суркалиб қашинади. Натижада қичиган ердаги пуфакчалар ёрилади. Тери ёмон яллиғланади. Терининг жароҳатланган қисмида модда алмашинуви узгаради, жунлари тукилади, ажралиб чиққан тери ҳужайралари экссудат билан шишади, уларнинг қуришидан пустлоқ ҳосил булади. Терининг жароҳатланган эпидермис қатламида иккинчи тариқали секундар микроблар ривожланиши учун қулай шароит яратилади, шундан кейин терида кичкина-кичкина йирингли пуфакчалар ҳосил булади. Касал молнинг

терисидан жун тушади, жуда ориқлаб кетиб, қишда ўлиши ҳам мумкин.

К л и н и к б е л г и л а р и. Псороптоз касаллигида бурмалар унчалик кўп бўлмай, акароз касаллигида кўп бўлади. Мана шу хусусияти билан псороптоз акароздан ажралиб туради. Терининг паразитлар тарқалган қисмидаги унлари осонгина тушади. Ҳайвон тунда кучли қашинади. Қўйларда, айниқса майин жунли меринослларда тери усти қутири псороптоз оғир, ярим оғир, сурункали ва яширин кўринишларда кечиб, ҳайвон терисининг жуни қалин жойлари жароҳатланади.

Қўйлар жуда ёмон шароитда боқилса касаллик оғир ва уртача ўтади. Жароҳат кўпинча ҳайвоннинг бел, думғаза, ягрин ва курак суяклари атрофидан бошланади. Дастлаб жароҳатланган терида майда тугунчалар пайдо бўлади, қўйлар иссиқ, захкаш молхоналарда боқилганда, айниқса, ёмғир ёққандан кейин кучли қичийди.

Қўйлар терисини қашийди, тишлайди, бунинг натижасида тери травматик жароҳатланади. Мана шу ерда ёпишқоқ экссудат тупланиб унинг қотишидан пўстлоқ ҳосил бўлади. Қўтир каналари секин-аста кўпая бошлайди, яллиғланиш ҳодисаси кучаяди, жароҳат терининг соғлом қисмига тарқала бошлайди. Терининг кичик-кичик жароҳатланган қисми бирикиб, жунлари тутам-тутам бўлиб тукилади, ҳайвоннинг ҳадеб қашинавериши ва иккинчи даражали микробларнинг тушиши натижасида қон қуйилади, тери пустлоқли ва йирингли яллиғланади, қўйда комқонлик белгилари кўринади, ориқлайди ва кўп қўйлар совуқ тушиши билан ҳалок бўлади.

Ёзда жуни қирқилгандан кейин қўйлар тузала бошлайди. Терисининг жуни тушган жойларидан жун чиқади. Бундай қўйлар ташқи кўриниши жиҳатидан соғлом ҳисобланади. Аммо улар уз вақтида даволанмаса, айрим тери усти қутир каналари жароҳатланган тери бурмаларининг қуёш нури тегмайдиган жойларида (қулоқларининг ичида, дум остида, туёқ ораларида, елин ва уруғдонларда) яшириниб қолади. Қуй ёмон боқилса у ориқлайди, тери бурмаларида сақланиб қолган қутир каналар жуда ҳам тез ривожланади ва тери усти қутир касаллигини қузғайди.

Сурункали псороптоз секин ўтади, бу қузиларда ёз ойларида учрайди, кузга келиб касаллик кучая бошлайди.

Яширин ўтадиган псороптоз ёзда яхши боқилган, семиз қўйларда учрайди. Қўйларнинг жуни қирқилгандан, отлар туллаганидан кейин тери усти қутир каналарининг ривожланиши учун ноқулай шароит яратилади, улар фақатгина қуёш нуридан яшириниб, теридаги айрим бурмаларда сақланади, холос.

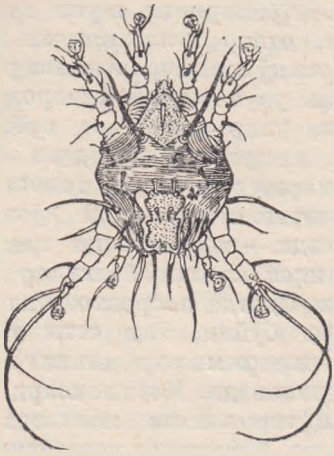
Отларнинг тери усти қутир касаллигида — псороптозда ҳам акароздагидек клиник белгилар пайдо бўлади. Одатда псороптоз билан отларнинг буйни, ёли ости териси, бели, елка қисми ва думининг атрофи жароҳатланади. Қорамолларда тери усти қутир канаси мол шохининг атрофида, буйнининг устки қисмида, думининг учида жойлашиб, касаллик оғир ўтади.

Тери усти қутири билан қуёнларнинг қулоқлари жароҳатланади.

Хориоптоз (терихўр қутир). Х о р и о п т о з сурункали кечадиган тери усти қутир касаллиги бўлиб, уни Chorioptes авлодига мансуб, узунлиги 0,4—0,5 *мм* кана қузғайди. Қузғатувчисининг тўрт жуфт оёғининг ҳаммаси узун, устки томонидан қараганда танасининг четидан чиқиб туради. Оғиз аппарати кесилган конус шаклида, чайновчи типда тузилган, бу кана терининг устки қисмида яшаб, теридан кучиб ажралаётган эпидермис ҳужайралари (қипиқ қазғоқ) билан озиқланади. Терихўр қутир каналарининг оёқларидаги қунғироқ шаклидаги сурғичлар қисқагина бўғимларга ажратилган оёқ стерженларида жойлашган. Эркак-



142- расм. Chorioptes кутир канаси.



143- расм. Otodectes cynotis ит қулоғидан олинган қулоқ қўтир канаси.

ларининг орқа томонида иккита палласи ва туртта узунчоқ қиллари бор (142-расм).

Отларда — Chorioptes eqvi, қорамолларда Chorioptes bovis, эчкиларда Chorioptes caprі, қуёнларда Chorioptes cunicula турига мансуб терихур қутир каналар паразитлик қилади.

Мол ёмон шароитда боқилган хужаликларда терихўр каналар учрайди. Улар от оёғининг тушайдиган буғинлари атрофида, думининг пастки томонида, баъзан сакраш буғинлари терисида паразитлик қилиб, оёқ қутири деб аталадиган қўтир касаллигини қузғайди. Терихурлар қорамолларнинг дум терисида, унинг илдиз қисмидаги бурмаларида яшайди. Қуёнларнинг қулоғида паразитлик қилади.

Терихўрларнинг ривожланиши яхши ўрганилган эмас. Улар худди тери усти қутир канаси Psoroptes каби ривожланса керак деб тахмин қилинади. Улар ташқи муҳитда (молхонада, асбоб-ускуналарда) 65 кунгача яшайди.

Отодектоз (қулоқ қутири). Отодектоз ҳам сурункали кечадиган инвазион касаллик булиб, Psoroptidae оиласининг Otodectes авлодига кирадиган терихўр Otodectes cinotis қутир кана қузғайди. Касаллик, ит, тулки, мушукларда учрайди.

Қ у з ғ а т у в ч и с и. Бу каналар овал шаклда булиб, урғочилари 0,3—0,5 мм, эркаклари эса 0,2—0,4 мм. Урғочиларининг икки олдинги панжаларида қунғироқсимон сурғич бор. Эркакларида бундай сурғичлар туртта оёғининг ҳаммасида булади. Эркак кана танасининг орқасида паллалар эмас, улар урнида иккита қили булиб, улар бир о з баландроқ куринади (143-расм).

Қузғатувчилари 9—10 кун давомида ривожланади. Бу турдаги терихўр каналар қузғатадиган касаллик ёввойи ҳайвонлар урчитладитан хужаликларда учрайди, бу билан тулки болаларининг оғир касалланганлиги кузатилган. Каналар қулоқ тоғай супрасининг ички томонида, ташқи эшитиш йулида ҳамда қулоқнинг пардачасида жойлашади. Касаллик бошланганида қулоқнинг шикастланган ери кучли қичийди, яллиғланади. Ҳайвон бошларини силкитиб, қулоқ супраси билан қашинади.

Товуш утказадиган бушлиқдан суюқлик ажралиб туради, у қуриб пустлоқ ҳосил қилади. Отодектоз касаллиги микроблар таъсирида оғирлашади, шундан кейин йирингли яллиғланиш руй беради. Ёввойи ҳайвонлар қулоғининг урта ва ички пардаси тешилиб, мия пардасининг яллиғланиши кузатилади.

ҚЎТИРГА ДИАГНОЗ ҚЎЙИШ

Умуман, қутир касалликлари ўзига хос клиник белгилари билан ҳамда лабораторияда текшириб аниқланади. Чорва молларини клиник текшириш вақтида ҳавонинг иссиқ ёки совуқ бўлишидан қатъи назар, дастлаб мол терисида вужудга келган яллиғланишлар, тугунчалар зардоб тупланиши (инфильтрат), пустлоқ ҳосил бўлиши, жун тукилиши, бурмаларнинг пайдо бўлиши каби белгиларга алоҳида аҳамият берилади. Бу вақтда хўжаликлардаги эпизоотологик шароитлар хисобга олиниши керак. Касалликнинг клиник белгилари аниқ булганида уни аниқлаш унчалик қийин эмас, аммо қутир касаллигининг бошланиш даврини, айниқса ёзда эски куринадиган формасини аниқлаш бирмунча мураккаброқдир. Шуни унутмаслик керакки, текширганда касалликни қузғатувчи каналарнинг турини аниқлаб бўлмайди ҳамда қутир касалликларида рўй берадиган клиник белгилари кўпгина бошқа касалликларда ҳам учраб туради. Шунинг учун қутир касалликларини аниқлаш микроскопида қузғатувчи каналарни ёки уларнинг тухумларини топишга асосланганидагина аниқ булади. Кана ёки уларнинг тухумларини топиш учун терининг янги жароҳатланган қисми билан соғлом тўқима уртасидан (соскоб) қиринди олинади, чунки бу ерда қутир касаллигини қузғатувчи каналар жойлашган булади. Қиринди катта ҳамда курсаткич бармоқ билан ушланган кенг дамли скальпелни терига қуйиб, ундан суюқлик, ҳатто қон белгиси чиққунча қириб олиниши керак. Қиринди махсус оғзи берк шиша идишга ёки халтачага солиниб, оғзи маҳкамлаб беркитилади. Мол қутир билан енгил касалланса (кўпинча ёз ойлари), қиринди уларнинг буйин, ёли, жағ ости, елин, чот оралиғи, мояк халтаси, қулоқ ичи ва оёқларининг ички томонидаги терисидан олинади. Қичима қутир каналарини топиш бирмунча қийинроқдир, чунки бу каналар тери устида эмас, балки тери ичида яшайди, шунинг учун қон чиққунча қириб олинади. Олинган қиринди миқдори тахминан 1 см³ булиши керак.

Олинган қиринди хўжаликда ёки лабораторияда иложи борича тезда (3—5 кун) текширилиши керак. Бундан кечиктирилганда қиринди қуриб, жун толалари сина бошлайди. Кана ўз ҳаракатини йўқотади. Лабораторияга юборилган материал петри косачасига солиниб, унинг остига дистилланган ёки қайнатилган сув билан ҳулланган фильтр қоғози тушалганида, қутир каналарининг ҳаракатчанлиги бирмунча узоқроқ давом этади.

Қиринди лабораторияга зич беркитилган пробиркада ёки пергамент қоғоздан қилинган халтачада юборилиши мумкин.

Юборилган материал солинган идишнинг устига этикетка ёзилиб, унда ҳайвоннинг тури, бирка номери, қиринди олинган жой ва вақти курсатилади. Теридан олинган қиринди улик канани топиш (мортал усулда) ёки тирик каналарни топиш (витал усулларда) учун текширилади.

Мортал усулида теридан олинган қиринди соат ойначасига ёки лаборатория косачасига ёки предмет ойначасига солинади. Кейин, қиринди устига икки баравар 10% ли уювчи калий ёки натрий ишқори қуйилади. Қиринди ишқор эритмасига аралаштирилгандан кейин тери қириндисидаги пустлоқ юмшагунча тахминан 25—40 минут утади. Текширишни тезлаштириш талаб қилинса, тайёрланган материал 60—70° қиздирилади. Сунгра бу материал оз-оздан предмет ва беркитувчи ойначалар орасига жойланиб, микроскопнинг энг кичик катталигида курсатувчи объективларида кўздан кечирилади. Аниқроқ кўриш учун микроскопнинг кўриш майдонини қоронғироқ қилиш тавсия қилинади.

Витал усуллари тирик каналарни топиш ва ўтказилган даволаш тадбирларининг қўтир каналарига бўлган таъсирини аниқлаш мақсадида қўлланилади. Витал усуллари жуда кўп, улардан қуйидагиларни ишлатиш қулайроқдир.

1. Теридан олинган қириндн соат ойначасига ёки лаборатория косачасига солиниб, устига 5—8 баравар сув қуйилади. Қириндн сувга аралаштирилиб 30—40° термостатга 15 минут қуйилади. Сўнгра соат ойначасига ёки лаборатория косачасига солинган материал микроскопнинг предмет столчасига қўйилиб, кичик катталикда кўрсатувчи объективда текширилади. Яхшироқ кўриш учун микроскопнинг кўриш майдонини қоронғироқ қилиш керак. Каналар одатда иссиқроқ сувда тез ҳаракат қила бошлайди ва кўзга тез кўринади.

2. Тери қириндиси лаборатория косачасига солиниб, қопқоқчаси беркитилади. Сўнгра косачани қопқоқчаси билан пастга айлантириб, 50° ли сувга қуйилади. Тахминан 25—30 минут ўтгач, косачани олиб, унинг қопқоқчасини кўриш майдони қоронғироқ қилинган микроскопнинг столчасига қўйиб, кичик катталикда кўрсатувчи объективда кўздан кечирилади. Шунда кана иссиқлик таъсирида қириндидан ажралиб чиқиб ҳаракатлана бошлайди ва осонгина кўзга ташланади.

- 3. Тери қириндиси соат ойначасига солиниб, устига бир неча томчи керосин томизилади. Каналар керосинда 4—6 соатгача яшайди ва қириндн ичидаги тирик кананинг ҳаракати микроскоп остида яхши кўринади.

Тери қириндиси текширилаётган бир пайтда, фақатгина қўтир кана т опилмасдан, балки уларнинг тухумлари ҳам кўринади. Бу вақтда кана тухумларининг ўлик ёки тириклигини ажратиш керак. Қўтир кананинг тирик тухумлари овал шаклда, ичидаги эмбриони оқ бўлади ёки тухум ичида личинка бўлиб, тухум қобиғига тегмай туради. Ўлик тухумлар эса овал, ассимметрик шаклда, ташқи пардаси тиришган ёки тухум ичидаги личинка тухумнинг ташқи пардасига зич тегиб туради. Қўтир билан касалланган ҳайвонлар даволангандан кейин орадан икки-уч кун ўтгач, тери қириндиси қайта текширилади. Ҳайвонлар тўғри даволанганида орадан 12—14 кун утгач, олинган тери қириндисида тирик кана ва унинг тухумлари бўлмайди.

23- лаборатория машғулоти

Чорва молларининг қўтир касалликларини аниқлаш.

Вазифа: 1. Қўтир каналаридан Acarus, Psoroptes ва Chorioptes вакилларининг тузилиши ўрганилади.

2. Қуй ва чўчқалардан қўтир каналарини топиш учун қириндн олиш техникаси билан уни тайёрлаб текшириш ўзлаштирилади.

3. Қичима ва тери усти қўтир каналари расми дафтарга чизилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Керак миқдордаги микроскоп, предмет ойначаси, бактериологик косача ва пробиркалар, этикетка, скальпель, пинцет; парчаловчи игналар, пипетка, 10% ли ўювчи натрий, предмет ойнада канадан тайёрланган қуруқ препаратлар, қўтир молдан олинган қириндн, плакат, иложи бўлса, қўтир билан касалланган мол бўлиши лозим.

Иш жойи. Паразитология бўлими лабораторияси ёки бирон ветеринария шифохонаси.

Ишнинг тартиби. Лабораторияда ҳар икки ўқувчи учун темага биноан жиҳоз билан материаллар тайёрланиб қўйилади. Ўқитувчи қисқача қичима, тери усти ва терихўр қўтир каналари морфологиясини, шунингдек, қўтир моллардан қириндн олиш қоидасини тушунтиради. Қўтир каналари тузилишини ўқувчилар аввало тайёр препарат-

ларни кўриб ўргатишади. Сўнгра ўзлари қириндидан препарат тайёрлаб текширишади. Бунда каналларнинг катталиги, тузилиш шакли, оёқларининг узун-калталиги, оғиз аппаратининг тузилишига аҳамият берилади. Ўқувчилар қутир билан касалланган ҳайвонлардан қириндн олиш, уни жойлаш ва лабораторияга юбориш усулларини бажаришади. Машғулот қутир каналарининг расмини схематик равишда дафтарга чизиш билан тугайди.

ҚУТИР БИЛАН КАСАЛЛАНГАН ҲАЙВОНЛАРНИ ДАВОЛАШ

Қутир мол тезликда соғломларидан ажратиб даволанади. Касал молнинг соғайиши фақатгина қўлланиладиган акарицид препаратларнинг таъсирига боғлиқ бўлмасдан, балки даволаш учун молнинг шикастланган терисини тайёрлашга ҳам боғлиқдир. Даволаш вақтида қутир каналарининг қалин пустлоқ пардасига уралган тухуми, личинка, нимфа ва имаго даврларига нисбатан акарицид препаратларига чидамлироқ булади. Шунинг учун мол даволангандан кейин ўлмай қолган тухумлардан чиққан личинкаларни ҳам ўлдириш мақсадида орадан тахминан 5—8 кун ўтгач, яна бир марта даволаш керак. Даволашдан олдин мол терисининг жароҳатланган қисмига кўк совун эритмаси суртилади. Эртасига терига суртилган кўк совун иссиқ сувда ювилиб, шикастланган тери устидаги пустлоқ ёғоч шичоқчада қирилади. Шундан кейингина бирорта акарицид препарат билан даволаш керак.

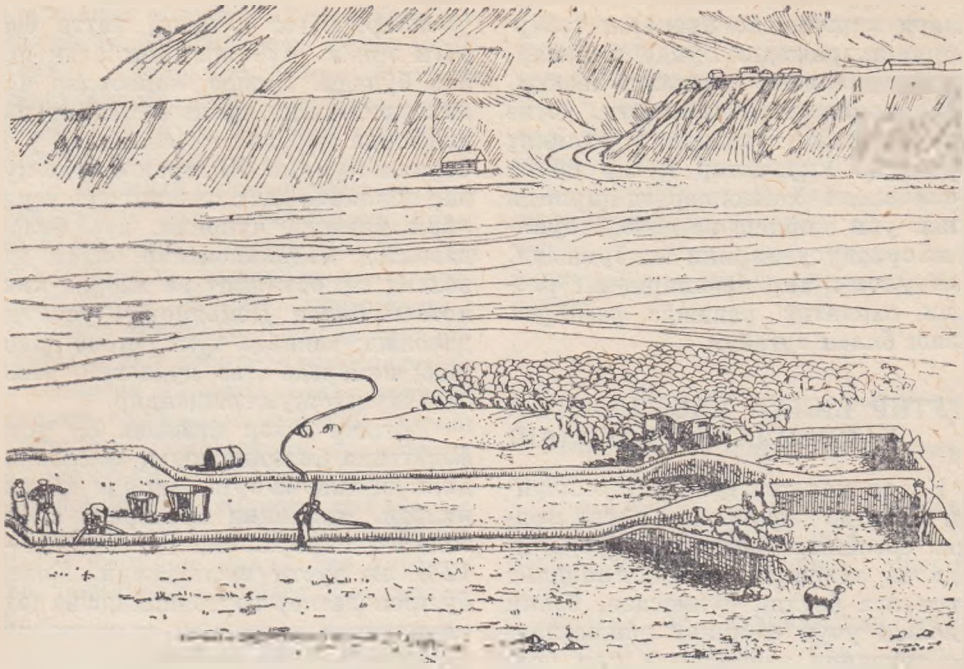
Қутир молни даволашда, уларнинг турини, ёшини, семиз ёки ориқлигини ва, ниҳоят, йилнинг фаслини ҳисобга олиш керак. Масалан: таркибида креолин, скипидар, деготь булган мазлар билан даволанганда мушуклар ўлиши мумкин.

Кавш қайтарувчи моллар эса таркибида симоб булган мазларни ишлатганда касалланиши, айримлари ҳалок булиши мумкин. Қузи, улоқлар, буғоз қўйлар, катта ёшдаги эркак қўйларга нисбатан нозик булади. Қишда ҳайвонлар чумилтирилмайди, чунки шамоллаш натижасида ҳар хил касалликлар руй бериши мумкин. Ҳозирги вақтда қутир молларни даволашнинг куп усуллари мавжуд, чунончи, дуст билан даволаш; медикаментлар билан даволаш; гипосульфит ва хлорид кислотаси билан Демьянович усулида даволаш; ваннада чумилтириб даволаш; камерада (газ дудлатиб) даволаш шулар жумласидандир.

Дустлар билан даволаш. Бу усул фақатгина йилнинг совуқ фаслларида, куз, қиш ва эрта баҳорда қўлланилади. Акарицид препарати сифатида гексахлоран ёки ДДТнинг 10—12% ли дусти ишлатилади. Ҳозир бу препаратлар чорвачиликда ва деҳқончиликда жуда кам ишлатилади. Бурдоқига боқилган молларни суйишдан 30 кун олдин ҳамда соғин сигирларни умуман ДДТ билан даволаш ман этилади.

Медикаментлар билан даволаш. Қутирнинг барча тури билан касалланган ҳайвонларни йилнинг ҳамма фаслларида ҳар хил мазлар ва линиментлар билан даволаш мумкин. Даволаш учун тайёрланган линимент ва мазлар ҳайвон терисининг жароҳатланган ерига суркалади. Препарат чуқур, тери эпидермисига шимилиб қутир каналарга узоқ муддат таъсир қилиши учун 40—50° қиздирилиб, чутка билан яхшилаб ишқаланади. Қишда албатта ҳайвон иссиқ молхонада даволаниши лозим. Ҳайвон кутир билан кучли касалланганида, аввало танасининг биринчи ярми, орадан икки-уч кун ўтгач, иккинчи ярми даволанади.

Купинча, Мурин линименти, деготли линимент, Венскийнинг дёготли линименти, креолинли линимент, Муриннинг мукаммаллаштирилган линименти, олтингугурт билан де-



144- расм. Қуйларни ваннада чумилтириш.

готли линимент, деготлимазь, Вилькинсонмази (хусусий), «К» совуни билан даволанади.

Гипосульфит билан Демьянович усулида даволаш. Бу усул ҳайвон терисида гипосульфит билан хлорид кислотасининг бирикиши натижасида ҳосил буладиган сульфит ангидриди билан эркин олтингугуртнинг акарицид таъсиридан иборатдир.

Терининг жароҳатланган қисмига жундан қилинган чуткада 35—40° иссиқликдаги 60% ли гипосульфит эритмаси суртилади. Тери қуриб, устида оқ унсимон кукун ҳосил бўлганидан кейин унинг усти 40° иссиқликдаги 5—10% ли хлорид эритмаси билан ҳўлланади.

Касаллик эндигина бошланганида уни бир марта даволаш билан ҳайвон тузалиши мумкин, даволаш кечиктирилганда уч-тўрт кун оралатиб яна икки-уч марта даволаш керак.

Ваннада даволаш. Бу усул ёзда қуйларнинг тери усти қутири (псороитоз) ни даволашда қўлланилади. Бунинг учун стандарт ванналардан фойдаланилади. Ванналар одатда ерга урилиб, цементланади, унинг узунлиги 12—15 м, тагининг кенглиги 60 см, сатҳининг кенглиги 90 см ва чуқурлиги 1,5 м ёки яшикдан қилинган булиб, унга кириладиган томони тик, чиқиладиган томони бирмунча ясси тузилган, тепкичаги булади.

Ваннага кириладиган томонда унча катта булмаган майдон ажратилиб, у ердан қуйлар ваннага ҳайдалади, ваннадан чиққандан кейин қуйлар устидан оққан суюқлик ваннага қайтиб тушиши учун иккинчи майдонча булиши керак. Ванна ёнида учоқ булиб, унга қозон урнатилади. Бу қозонда сув иситиб эритма ва эмульсиялар тайёрланади (144-расм.

Одатда, чумилтиришдан олдин

отардаги буғоз, ориқ қуйлар ва қузилар ажратилади, улар алоҳида-алоҳида чумилтирилади. Чумилтиришдан уч-турт кун олдин қуйларнинг жуни кирқилиб, даволашга тайёрланади, чумилтиришдан 10 соат олдин озиқ бериш тухтатилади, бир-икки соат олдин суғорилади. Қуй махсус ажратилган йулдан ҳайдаб келинади. Ваннага туширилганда калласи билан бир-икки секунд шунғитиб юборилади. Ваннадан чиққан қуйлар чиқиш майдончасида 15—20 минут туради, бу вақтда унинг устидаги эмульсия оқиб тушади, кейин улар шамол тегмайдиган, офтоб тушмайдиган жойга ҳайдалиб, уч кун ветфельдшер ёки ветврач назорати остида булади.Ваннадаги суюқлик 36—38° булиши шарт. Қуйларни эрталаб ёки кечқурун салқинда чумилтириш мақсадга мувофиқдир, чунки жазирама иссиқда қуйларнинг териси куйиб, улар заҳарланиши мумкин.

Шунингдек, ёмғир ёққан, шамол турган кунлари чумилтириб булмайди. Акс ҳолда, қуйлар шамоллаб қолади. Одатда, уч ойликдан ошган қузилар билан ориқ қуйлар алоҳида чумилтирилади. Буғоз қуйлар ва уч ойликгача булган қузилар жуда эҳтиётлик билан қулда чумилтирилади. Чумилтирилган қуйлар шу атрофдаги қутир қуйлар боқилмаган яйловда боқилади ҳамда етарли миқдорда ем-хашак билан таъминланади.

Ваннада дастлаб бир йула 800—1000 та қуй чумилтирилиши керак. Тахминан 2000 қуй чумилтирилгандан кейин ваннага акарицид препаратлар зарур миқдорда яна қушилади ва 5000 куй чумилтирилади, шундан кейин эмульсия алмаштирилиб, ваннанинг ичи тозаланади.

Ҳозирги вақтда турли кутир касалликларининг олдини олиш ва даволаш мақсадида гексахлоран, ДДТ аралаштирилган креолин эмульсияси ва бошқалар ишлатилади.

Гексахлоран креолин эмульсиясини тайёрлаш учун бир ҳисса тоза гексахлоран ёки икки ҳисса ДДТ, гурт ҳисса тошкумир қумидан тайёрланган 6, 10, 11 номерли «чумилтириш» креолини олинади. Креолин қозонга қуйилиб, 60—70° қиздирилгандан сунг, оз-оздан гексахлоран солиб, яхшилаб аралаштирилади. Бу аралашмага 60—70° гача иситилган беш ҳисса сув қушиб яна яхшилаб аралаштирилади. Тайёрланган аралашма концентрланган препарат қуюқ аралашма дейилиб, ундан моллларни чумилтириш учун суюқ — ишчи эмульсия тайёрланади. Шу мақсадда ваннага 97,5 л сув қуйилиб, унга 2,5 л қуюқ концентрланган гексахлоранли креолин эмульсияси қушилади. Натижада ваннадаги суюқ эмульсия таркибида 0,25% ли гексахлоран ёки 0,5% ли ДДТ, 1% ли креолин булади.

Демак, ваннанинг ҳажмига қараб гексахлоран (ёки ДДТ) билан креолиннинг миқдорини олдиндан ҳисоблаб чиқиб қуюқ аралашма тайёрлаб, туғридан-туғри ваннага қуйиш мумкин.

Гексахлоран креолин эмульсияси юмшоқ сувда тайёрланади, унинг иссиқлиги 20—25° га етказилади ва бундай ваннада қуйлар бир минут чумилтирилади. Бу эмульсияда бир марта чумилтириш етарли. Сунгра қуйлар ичидан қутир билан касалланганларигина ажратиб олиниб иккинчи марта чумилтирилади.

Одатда, қуйлар бир марта чумилтирилгандан кейин гексахлоран қутир каналарни икки ойгача улдириши мумкин. Креолин эмульсияси ишлатилганда у қуйларни чумилтирилишидан 10 кун олдин текширилади. Бунинг учун креолиндан (40° сувда) 2% ли эмульсия тайёрланади. Эмульсия бетида ёғ томчилари билан бирга қуюқ масса шаклидаги чукма ҳам ҳосил булмаслиги керак. Ўн соат давомида эмульсияда чукма ҳосил булса, бу эмульсияни тайёрлашда ишлатилган сувга ишқор (ноташ, кальцийланган сода) қушилади.

Креолинни синаш учун унинг 2,5% ли эмульсиясида 10—15 та

оғир касалланган қўйни чўмилтириб, саккиз кунгача кузатилади. Шу вақт ичида қўйларнинг заҳарланиши сезилмаса, креолиннинг 2% ли эмульсиясида қўйлар чўмилтирилаверади.

Ваннадаги эмульсия 39—40 С булиши керак. Бунинг учун вақт-вақти билан яхши аралаштирилган қайноқ эмульсия қушиб турилади. Қўйларни 5—7 кундан кейин яна бир марта чўмилтириш керак, чунки бу вақтда ҳайвон танасидаги қутир кана тухумларидан личинкалар етишиб чиқади ва улар иккинчи марта чўмилтирилганда тўлиқ ҳалок булади.

Гексахлораннинг 3% ли гамма изомери билан активлаштирилган креолин эмульсияси. Майин жунли қўйлар олдини олиш мақсадида гексахлораннинг 3% ли гамма изомери билан активлаштирилган креолиннинг сувдаги 0,5% ли, дағал жунли қўйлар эса 1% ли эмульсияси билан бир марта чўмилтирилади. .Ваннадаги эмульсия 18—20° булиши керак. Қутир қўйларни чўмилтириб даволаш учун ваннадаги тайёрланган суюқ активлашган креолин эмульсиясини ва яна 0,25% га кутариш керак.

Гексахлоран гамма изомерининг миқдори 3% дан кам булса, бундай сериядаги активлашган креолин қутир касаллигига қарши курашда фойдасиздир.

Қўйларни қутирдан даволашда СК-9 препаратининг сувдаги 2% ли эмульсияси ҳам ишлатилади. Бунинг учун ваннадаги эмульсия 40° гача иситилганда қўйлар 2 минут чўмилтирилади. Қўйлар бу эмульсияда касалликни олдини олиш мақсадида бир марта, даволаш учун ҳар 5—7 кунда икки марта чўмилтирилиши керак. Сунгги йилларда қутир билан касалланган молларни 1% ли хлорофос эритмасида чўмилтириш, пуркаш ёки чутка билан суртиб даволаш ҳам яхши натижа бермоқда.

Камерада газ дудлатиб даволаш. Бу усул барча фаслларда амалга оширилиши мумкин. Асосан от билан туя, баъзан бошқа турдаги ҳайвонлар даволанади. Бу усулнинг асосий камчилиги унинг кўп вақт талаб қилишидадир.

Газ билан даволашда ҳар бир турдаги мол учун узига хос камералар куриб жиҳозланади. Сунгра у сульфит ангидрид, ёки хлорпикрин билан тўлдирилади. Ҳозирги вақтда бу усул кам ишлатилади.

ҚЎТИРГА ҚАРШИ КУРАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИ

Хўжаликлардаги чорва моллари-нинг қутир касаллигини бутунлай йўқотиш учун мураккаб комплекс тадбирлар бажарилиши керак. Бунинг учун қутир билан касалланган моллар, касаллик юққанлиги гумон қилинган моллар профилактик мақсадда дориланади, молхона, қутон, асбоб-ускуналар, эгар-жабдуқлар дезинвазия қилинади. Қўтир мавжуд хўжалик карантин қилиниб, моллар туйимли ем-хашак билан боқилади. Фақат қутир билан касалланган моллар-нигина даволаб, комплекс олдини олиш тадбирлари амалга оширилмаган хўжаликларда баҳор келиб, ҳаво исиши билан қутир каналари улади, аммо айрим каналар тирик қолиб, кузда ёғингарчилик натижасида ҳаво намлиги ошганда бу каналар яна кўпайиб қутир касаллиги пайдо булишига сабаб булади.

Қутир касаллиги тарқалган хўжаликлардаги моллар касаллиги аниқланган, касаллик гумон қилинган ва соғлом ҳайвонлар группаларига булинади.

Ҳар қайси группадаги моллар алоҳида-алоҳида боқилади. Касалланган моллар дарҳол юқоридаги усуллар билан даволанади ва бутун даволаш даврида туйимли озиқ бериб боқилади. Хўжаликдаги ҳамма моллар-ни ҳар куни ветеринария врачи кудан кечириб туради. Қутир юққанлиги гумон қилинган группадаги моллар ҳам даволанади. Учинчи группага

киритилган соғлом моллар касалликнинг олдини олиш мақсадида дориланади.

Молхоналарни дезинвазия қилиш. Қутир моллар боқиладиган молхоналарда ишлатилган асбоб-ускуналар, эгар-жабдуқлар, молбоқарларнинг иш кийимлари орқали соғлом молларга қутир юқади. Шунинг учун молларни даволаш ва касалликнинг олдини олиш билан бир қаторда, молхона, қутон ва қўралар атрофидаги майдонларда қутир каналарини улдириш тадбирлари ҳам амалга оширилиши керак.

Молхона унинг ичидаги барча асбоб-ускуналар, чупонларнинг шу ерда киядиган коржомалари дезинвазия қилинади. Бунинг учун совунли 5%ли карбол кислота, 5% ли тошкумир ёки 7—8% ли торфли креолининг 95° қиздирилган эмульсияси, 3% ли сульфат кислота билан карбол кислотасининг қайноқ эритмаси, 3% ли иссиқ лизол, 5% ли гексахлоран билан активлаштирилган креолин эмульсияси ва бошқалардан фойдаланиш мумкин.

Гексахлораннинг соляр мойли эритмаси аэрозоль усулида (1 м² га 20—30 мл эритма) ишлатилади. Ҳар 7—8 кунда 2—3 марта дезинвазия қилинади. Қутир билан касалланган ҳамма моллар тулиқ даволангандан кейин сунгги марта дезинвазия утказилади.

Яйловларни биологик зарарсизлантириш мақсадида унда 2—5 ой мол боқилмайди, бу вақтда қутир каналари биологик усулда очликдан улдирилади. Бу усулда, айниқса молхоналарни дезинвазия қилиш қулайдир.

Даволаш ва касалликнинг олдини олиш мақсадида моллар дорилангандан ҳамда зарарсизлантирилгандан кейин молхоналрга утказилади. Айни вақтнинг узида соғлом моллар боқилаётган молхоналар ойига икки марта дезинвазия қилинади. Хужаликка янги сотиб олинган моллар касалликнинг олдини олиш мақсадида карантинга қуйилиб, ветврач тез-тез кузган кечириб туради. Қутир билан яширин касалланган ҳайвонлар жуда хавфлидир. Хужаликда куз ва кишда қутир касаллигининг йуқлигига ишонч ҳосил қилинганидагина бу касалликнинг тугатилганлигига ишониш керак, чунки баҳор ва ёзда қутир яширин курипишда сурункали кечиб, уни аниқлаш қийин булади. Қутир касаллиги тулиқ тугатилганидан кейин хужалик бир йил мобайнида ветеринария врачи руйхатига олиниб, унинг назорати остида булади.

Қутир касаллиги мавжуд отарлар, ферма ва отхоналардаги моллар даволаниб, касаллик тулиқ тугатилгунича улар етарли миқдорда сифатли ем-хашак билан боқилиши керак. Ҳамма қуй, эчки ва чупонларнинг итлари акарицид препаратлари билан олдини олиш мақсадида дориланади, қуйларни захкаш, қоронғи ва кичик қутон, молхоналарда, айниқса, зич ҳолда асрашга йул қуйилмайди.

Қишда қуйлар шамолсиз, ҳаво очиқ кунлари бостирмаларда, очиқ базаларда боқилиши керак.

Ёзда бу хилдаги моллар учун илгари касалланган қуйлар боқилмаган яйловлар ажратилади.

От ва қорамоллар ҳар куии тозалаб турилиши, ҳар бир мол учун алоҳида станок, турар жой, асбоб-ускуна, эгар-жабдуқ, чутка ва бошқалар ажратилиши зарур. Касалланган мол боқилган отхона, молхона, ҳовли ва яйловга соғлом моллар мутлақо киритилмаслиги керак.

Қутир билан касалланган ишчи ҳайвонлар алохида ажратилиб ишлатилади. Соғлом молларни касалланган моллар билан бир қудуқдан суғоришга ёки бир охурдан боқишга йул қуйилмайди.

Қутир касаллиги аникланган хужаликка — отхона, ферма, ҳовли ва бошқаларга карантин эълон қилиниб, маълум инструкцияга асосан қутир касаллигини йуқотишга оид тадбирлар амалга оширилади. Энг охирги касалланган ҳайвон соғайиб

кетганига 21 кун булганида хўжалик соғлом ҳисобланиб, ундан сунг карантин бекор қилинади.

ДЕМОДЕКОЗ

Демодекоз қутир касаллиги каби инвазион касаллик булиб, у билаи ит, муйнали ҳайвонлар, қорамол, эчки, айрим вақтларда от, чучка, қуй, мушук ва одамлар касалланадп. Касалликни Trombidiformes кенжа туркумига кирувчи Demodecidae оиласининг Demodex авлодига кпрадиган каналар қузғатади.

Демодекоз хўжаликка катта иқтисодий зарар келтиришига қарамасдан, ҳанузгача етарли урганилмаган.

Қузғатувчиси Demodex канаси (145-расм) булиб, унинг танаси бирмунча узунроқ, оёқлари калта,х ар қайси оёғи уч бўғимли, иккита тирноқ билан тугайди. Танасининг орқа қисми кундалангига чизилган. Бу кананинг узунлиги 0,25—0,3 мм, эни 0,04 мм, тухуми урчуқ шаклида, узуплиги 0,07—0,09 мм, эни 0,025 мм. Паразит хўжайинларининг жун пиёзчаларида, тер ва ёғ безларида паразитлик қилиб ривожланади. Улар хўжайинларининг ҳамма ички органларида (упка, жигар, талоқ, ичак, сийдик пуфагида) ҳам паразитлик қилиши мумкин.

Ривожланиши. Демодекс жун пиёзчаси, тер ва ёғ безларида ривожланади, урғочилари қуйган тухумлардан бир неча кундан кейин личинка ривожланиб, етук канани эслатади. Аммо у уч жуфт оёқлари борлиги билан кана ва нимфадан ажралиб туради. Личинка туллаб, биринчи нимфага, сунгра яна бир туллаб, тўрт жуфт оёқли иккинчи нимфага айланади, хартуми ривожланади. Бир неча кундан кейин иккинчи нимфа жинсий вояга етади. Унинг тулиқ ривожланиши учун урта ҳисобда 25 кун вақт утади.

Эпизоотологияси. Касаллик соғлом молни касалланган мол билан бирга боқишда, улар бир-бирига суркалганда ва асбоб-ускуналар орқали юқади. Бу касаллик айниқса молбоқарлардан механик равишда, унинг ишчи кийимлари орқали ҳам тарқалиши мумкин.



145- расм. Демодекоз қузғатувчиси — Demodex

Демодекоз касаллиги билан купинча калта жунли, бирор бошқа касаллик билан оғриган орик ва ёш итлар касалланади. Ҳайвонларни демодекоз билан сунъий касалланти-риш жуда қийин. Демодекс кана ташқи муҳит таъсиридан тез улади. Лабораторияшароитида, холодильникда 21 кунгача сақланиши мумкин.

Патогенези. Патогенли таъсири инвазиянинг даражаси ва ҳайвоннинг умумий ҳолатига боглиқ. Каналар жун пиёзчаси, тери ва ёғ безларида урчиб купаяди. Бунда ҳайвоннинг жуни тукилиб кетади. Шунинг билан бирга, улар ҳар хил патоген микроблар учун йул очиб беради.

Клиник белгилари. Белгилари асосан итларда урганилиб, икки хил тангача ва йирингли пустулёз формада утади.

Тангача формаси оёқ терилари, куз, баъзан гавдада учрайди, касалланган ернинг жунлари тукилади, доғлар пайдо булади, бу доғларнинг усти кукимтир-жигар ранг пустлоқ билан қопланган булади. Терининг шикастланган жойи

унчалик қичимайди, касаллик бир неча ойга чузилади.

Пустулёз формаси ҳайвоннинг оёқ, бош ва танасида учрайди ва шу ердаги жунлари тукилади. Бадани қизариб, шикастланган жойларда тугунчалар пайдо булади. Сунгра бу тугунчаларнинг ичи йирингли суюқлик билан тулган пуфакчаларга айланади. Бу жойлардаги жунлар тукилади. Терининг усти мисга ўхшаган қизил рангли кепак сепилгандек пуст билан қопланади.

Касаллик бу формада утганда ҳайвон кам тузалади, купинча орқаси ёки сепсис ривожланиб нобуд булади.

Қорамолларда касаллик қулоқ атрофида, танасининг ёнларида, елка ва қобирға ораларида тариқ дони, нухат катталигида тугунчалар ҳосил қилиб, жунларининг тукилиши билан характерланади.

Отларнинг энса терилари, мушукларнинг калла терилари, чучкаларнинг калла ва баданининг бошқа жойидаги териси шикастланади.

Диагноз. Касаллик клиник белгиларига қараб аниқланса ҳам, лекин микроскопда текшириб тасдиқланиши керак. Демодекс каналарни топиш учун зарарланган жойдан чуқур қилиб қиринди олинади ва қутир канаси каби текширилади.

Даволаш. Қутир касалликларини даволашда қулланиладиган дори ва усуллар демодекоз учун ҳам фойдалидир. Итларни даволашда яна трипасиннинг 1% ли эритмасидан 0,5—1,0 *мл* миқдорда олиб, ҳар олти кунда 2—3 марта венага юбориш фойдалидир.

Курash ва олдини олиш тадбирлари ҳам қутир касалликларига қарши утказиладиган тадбирлардан иборат.

24- лаборатория машғулоти

Чорва молларини қутирга қарши эритма ва эмульсиялар билан дорилаш. Вазифа: 1. Таъсир этувчи модда ҳисобида 1% ли хлорофос эритмаси ҳамда креолиннинг гексохлоран ёки ДДТ билан активланган эмульсиясини тайёрлаш техникаси узлаштирилади.

2. Молга эритма ёки эмульсия пуркаш ҳамда ванналарда чумилтириш техникаси билан танишилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Керакли миқдорда хлорофос, ҳар хил креолин, ДДТ, гексахлоран, газда ёки электр токида қизийдиган плита, пақир ва тош тарози, сув ҳамда даволанадиган ҳайвонлар.

Иш жойи. Техникумнинг уқув-тажриба хужалиги, колхоз ёки совхоз чорвачилик фермаси.

Ишнинг тартиби. Ўқитувчи хар хил акарицидларни ишлатганда уларнинг фойдаси ва зарарини хамда улардан фойдаланиш принципларини тушунтиради. Сунгра уқувчилар хлорофосдан таъсир этувчи модда сифатида 1—2% ли эритма ёки гексахлоранли креолин эмульсиясини тайёрлайди. Бунинг учун бир ҳисса тоза гексахлоран ёки икки хисса ДДТ, турт ҳисса 6,10,11-номерли тошкумир креолини олинади. Қозонга креолин қуюлиб, 60—70° қиздирилгандан кейин оз-оздан гексахлоран солиб аралаштирилади, сунгра беш ҳисса 60—70° иссиқ сув қушиб, яна аралаштирилади. Сунгра 97,5 *л* сувга тайёрланган ушбу креолин билан гексахлоран аралашмаси қушилади. Тайёрланган эмульсия таркибида 1% ли креолин ва 0,25% гексахлоран (ёки 0,5% ДДТ) булади.

Чорва молларига ушбу эритма пуркалиши ва шу эритмада чумилтирилиши керак. Ўқувчилар эритма ва эмульсияларни ЛСД-2 ёки ДУК автомашинаси ёрдамида ишлатишни ҳам урганишлари лозим.

Такрорлаш учун саволлар

1. Иксодоид каналари аргазид ка-

налардан қайси белгилари билан фарқ қилади?

2. Юқумли касалликларни биологик ва механик тарқатувчиларининг фарқи нималардан иборат?

3. Қайси иксодид каналарига қарши курашда яйловни алмаштириш керак?

4. Чорва моллари йилнинг қайси фаслларида қутир билан купроқ касалланади ва нима учун?

5. Нима учун чорва моллари ёмон шароитда, сифатсиз озиқлар бериб боқилганда уларда қутир касалликлари оғир утади?

6. Қишлоқ хужалик ҳайвонларидан қайсилари псороптоз билан касалланиши мумкин?

7. Қайси турдаги ҳайвонлардан одамларга қутир касаллиги юкиши мумкин?

9. Қорамоллардаги демодекоз касаллиги қандай қилиб аниқланади?

Тўртинчи бўлим.
ВЕТЕРИНАРИЯ ПРОТОЗООЛОГИЯСИ

ПРОТОЗООЛАРНИНГ УМУМИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

Протозоология — патогенли содда ҳайвонлар, протозоолар Protozoa ва улар қўзғатадиган протозооларни ўрганадиган фан. Протозоологиянинг таркибий қисми жуда ҳам хилма-хил бўлиб, ҳозирги вақтда 3 000 га яқин паразит протозоолар борлиги аниқланган. Уларнинг кўпчилиги ҳайвонларда паразитлик қилишга мослашган. Протозооларнинг ҳужайинларига кўра ветеринария ва медицина протозоология фани фарқ қилинади. Кишлоқ хужалиги ва ёввойи хайвонларда паразитлик қиладиган содда хайвонлар ва улар қузғатадиган протозооларни урганиш билан ветеринария протозоологияси шуғулланади. Протозоолар чорва молларнинг хилма-хил орган ва тўқималарида паразитлик қилади. Масалан, қонда пироплазмидийлар, мачк, жигар ва буйрак ҳужайраларида — эймериидийлар, жинсий органларда трипанозомлар, трихомонадлар ва ретикуло-эндотелиал системаларнинг ҳужайраларида — лейшманий ва бошқалар паразитлик қилади.

Протозооларнинг тузилиши. Протозоолар микроскопда куринадиган бир ҳужайрали организм бўлиб, протоплазма узак (ядро) ва пардадан иборат. Купгина турдаги протозоларнинг органоид ва аргеноллалари (цитостом, хивчинлар, сохта оёклар ва хоказо) булиб, улар сут эмизувчилар органлари бажарадиган ишини бажаради.

Протоплазма органик (оқсил, углерод ва липоидлар) ва анорганик (туз ва сув) моддаларнинг коллоид аралашмасидир. Протоплазманинг ташқи қавати бирмунча қуюқ— эктоплазмага ва таркибида ҳар хил донадор киритмалари, вакуолалари булган эндоплазмага ажралади.

Ўзак (ядро) макронуклеус асос ҳисобланади. У чузикроқ ёки деярли думалоқ булади, хужайра марказида ёки унинг периферик қисмида жойлашиб, оқсилли бирикмалардан ташкил топган. Ўзакнинг таркибий кисми буёқлар билан буяладиган хроматин ҳисобланади.

Шунингдек, айрим турдаги содда ҳайвонларнинг қушимча узаклари ҳам бор (трипанозомларда), улар *микронуклеус* дейилади. Протозоолар ҳайвонлар танасида жинссиз купайиб, хилма-хил шаклда булади. Таш қи муҳитда ноқулай шароит мавжуд булса, инцистирланиши (уралиши) мумкин. Улар цистостюма (оғиз тешигини эслатади) оркали ёки осмотик равишда озиқланади. Купгина содда ҳайвонларнинг озиқ хазм қилиш вакуолалари булади ва ҳазм қилинмаган озиқ қолдиқлари эса қисқарувчи вакуолалар ёрдамида ташқарига чиқариб ташланади. Содда ҳайвонлар сохта оёқлари, тулқинсимон мембрана, киприк ва хивчинлари ёрдамида ҳаракат қилади.

Протозоолар жинсли ва жинссиз купайиши мумкин. Аммо купгина содда ҳайвонларда жинссиз купайиш жинсли купайиши билан алмашиб туради. Содда ҳайвонлар оддий усулда иккига булиниш (тенг катталикдаги иккита ҳужайра), к у р т а к л а ш (она ҳужайрадан бир қисми ажралиб чиқади) ҳамда ш и з о г о н и я (она ҳужайраси 8—32 ҳужайрага булинади) усулида жинссиз купаяди.

Жинсий купайиш уруғланиш билан амалга ошади. Протозоолар иккита жинсий хужайранинг т у л и қ қ у ш и л и ш и (коньюгация) ҳамда у з - у з и н и у р у ғ л а н т и р и ш (автогамия) йули билан уруғланади. Шунингдек, айрим протозоолар биргина хужайин танасида (масалан, кокцидийлар), бошқалари иккита хужайин иштирокида (масалан, пироплазмидийлар) купайганлиги учун бир ва икки хужайинли паразитлар деб ҳам аталади. Икки хужайинли протозоолар учун кана ёки ҳашаротлар дефинитив хужайин ҳисобланиб, уларнинг танасида жинсий йул билан купаяди, уй ва ёввойи ҳайвонлар эса оралиқ хужайин булганлиги учун уларнинг танасида жинссиз йул билан купаяди.

П р о т о з о о л а р н и н г с и с т е м а т и к а с и. Содда ҳайвонлар Protozoa типига кирувчи ҳамма организмлар иккита: Plasmodroma билан Ciliophora кенжа типларга булинади. Плазмодрома, яъни плазматиклар кенжа типига кирувчи содда ҳайвонлар сохта оёқлар ёки хивчинлари билан ҳаракат қилади. Цилиофора кенжа тип вакиллари бутун танасини ураб олган киприкчалари билан ҳаракат қилади, шунинг учун ҳам уларни айрим авторлар *киприклилар* деб аташади.

Плазмодрома кенжа тип бир қанча синфни уз ичига олиб, улардан хивчинлилар Mastigophora, спаралилар Sporozoa ва Sarcodiua синф вакилларини урганиш ветеринария соҳасида катта аҳамиятга эга. Киприклилар Ciliophora кенжа типи учта синфга кирувчи протозоолардан ташкил топган булиб, улардан биргина Ciliata синф вакили хайвон ва балиқларда паразитлик қилади. Протозоолар синфи уз навбатида, туркум, сила, авлод ва турларга булинади.

П р о т о з о о л а р н и н г п а т о г е н л и к т а ъ с и р и. Паразит протозооларнинг ҳайвон организмига курсатадиган патоген таъсири купгина факторларга, паразитнинг биологик хусусиятлари, уларнинг сони, йил фасли, иқлим, ҳайвоннинг ёши ва умумий аҳволига, шунингдек, ҳайвонларни боқиш, озиқлантириш, ишлатиш ва ҳоказоларга боғлиқ. Мана шу шароитларнинг узгариши билан протозой касалликларини қузғатувчиларнинг патогенлик хусусияти кучайиши ёки кучсизланиши мумкин.

Протозой касалликларини қузғатувчи паразитларнинг механик ва токсик таъсиридан оғир утадиган клиник белгилар ривожланади. Пироплазмидийлар таъсирида эритроцитлар, кокцидийлар таъсирида эса ичак ва жигардаги эпителиал ҳужайралар парчаланади. Трипаносомлар токсини таъсирида от ва туяларда қатор асабий узгаришлар руй беради. Йил фаслига кура кокцидиоз билан қуёнлар эрта баҳорда зарарланиб касаллик оғир кечади. Қорамолларнинг анаплазмоз касаллиги, бошқа республикаларга қараганда Ўзбекистонда оғир утади. Шунингдек, ноқулай шароитда, сифатсиз озиқлар билан боқилган ҳайвон организмидаги протозооларнинг патогенлик хусусияти кучли булади.

Споралилар қузғатадиган касалликлар. Ҳаракат қилувчи органеллилари булмаган споровик (Sporozoa) синфи вакиллари қузғатадиган касалликлар *спорозоозлар* дейилади. Споралилар ҳайвонларнинг қизил қон ва эпителиал ҳужайраларида булиб паразит ҳолда яшайди. Спорозоозлардан энг куп тарқалгани пироплазмидозлар билан кокцидиозлардир, улар чорвачилик хужаликларига иқтисодий жиҳатдан катта зарар келтиради.

X б о б. ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАР

Бир группа протозой касалликларининг умумий номи п и р о п л а з м и д о з л а р деб аталиб, уларнинг қузғатувчилари Piroplasmida туркумига кирувчи споровикларлар. Улар облигат трансмиссия касалликларига кириб, табиий шароитда биологик тарқатувчилар — яйлов (иксодид) каналари орқали касалланган ҳайвондан соғломларига утади. Пироплазмидозлар узига хос хусусиятларга эга булганлиги, мавсумийлиги, маълум районларда тарқалганлиги ва тоза булмаган иммунитетнинг мавжудлиги билан характерланади. Пироплазмидозлар уй ҳайвонларининг қизил қон доначалари эритроцитларида ва ретикулоэндотелиал система (РЭС) ҳужайраларида паразитлик қилади.

П и р о п л а з м и д и й л а р н и н г м о р ф о л о г и к т у з и л и ш и. Пироплазмидийларнинг тури ва ривожланиш даврига караб улар бир ёки қўш ноксимон, амёбасимон, ҳалқасимон, овал, таёқчасимон, қушув белгисига ухшаш булади.

Пироплазмидийларнинг хажми 0,6—0,7 микрон оралиғида булиб, катта (эритроцит радиусидан катта) ва кичик (эритроцит радиуси ярмидан) *пироплазмидийлар* дейилади. Айрим турдаги пироплазмидийлар эритроцитнинг марказий қисмида, айримлари унинг периферисида жойлашади. Ноксимонлари бир-бири билан ўткир ва ўтмас бурчак ҳосил қилиб бирикади. Эритроцитлар парчаланганидан кейин пироплазмидийлар қоннинг плазма кисмига утади.

П и р о п л а з м и д и й л а р н и н г б и о л о г и я с и. Ҳамма пироплазмидийлар яйлов каналари (иксодидлар) ва уй ҳайвонларида ривожланади. Касалланган ҳайвонларнинг қонини сурган кана, эритроцит билан бирга ҳар хил пироплазмидийларни ютиб юборади. Ютилган паразитлардан думалоқ, ҳалқасимон ва амёбасимонлари кана организмида ҳазм булади, фақатгина ноксимон пироплазмидийлар кананинг ичагидаги эпителиал ҳужайраларга утиб, жинсий ҳужайрага айланади. У ерда эркак ва урғочи жинсий хужайралар қушилиб, бирмунча узунроқ окинета ҳосил булиб, урғочи кананинг тухумдонига, ундан шаклланаётган тухумга утиб, с п о р о к и н е т а г а айланади, унинг ичида спорозоитлар ривожланади.

Айрим каналарнинг тухумлари пироплазмидийлар билан 60% зарарланиб, бир қанча авлодгача инвазия тухум орқали утиши мумкин. Спорозоитлар каналарнинг сулак безларида тўпланади. Инвазияланган яйлов каналари соғлом ҳайвонларга ёпишиб, уларнинг қонини сураётган пайтда уз сулагидаги спорозоитларни конга киритади, улар специфик хужайин эритроцитлари ёки ретикуло-эндотелиал система (РЭС) ҳужайраларига утиб, жинссиз йўл билан купаяди, касалликни қузғайди. Яйлов каналарининг танасида инвазия куп вақтгача сақланади, аммо оралиқ хужайин организмидаги пироплазмидийлар тезликда ҳалок булади.

П и р о п л а з м и д и й л а р с и с т е м а т и к а с и. Ҳозиргача пироплазмидийлар қузғатувчиларининг систематикаси деярли аниқланган эмас. Пироплазмидийлар туркуми учта Piroplasmatidae, Anoplasmatidae ва Theileriidae оиласига булинади. Piroplasmatidae оиласи вакиллари купинча ноксимон булиб, эритроцитда оддий иккига булиниш ёки куртаклаш йўли билан купаяди. Theileridae оиласига кирувчи споралилар битта Theileria авбедидан иборат булиб, эритроцитда халқасимон, таёқчасимон ва бошка куринишда учрайди. Улар РЭС хужайраларида шизогания йўли билан купайиб, анор доначалари деб аталадиган Кох шарчаларини ҳосил қилади. Anaplasmatidae оила вакиллари нуқтасимон паразитлардир, улар ҳам

эритроцитда иккига булиниб купаяди.

Пироплазмидийларнинг келтирадиган иқтисодий зарари. Пироплазмидоз касалликлари жамоат чорвачилигига жуда катта иктисодий зарар етказади. Улар чорва моллари махсулдорлигини кескин камайтиради, куплари ҳалок булади. Масалан, анаплазмоз ва тейлериоз билан касалланган корамолнинг 40—50% и улиши мумкин. Пироплазмидийлар хайвон организмининг резистентлик ҳамда репродуктив қобилиятига ёмон таъсир этади ва пироплазмидоз касалликларини бошидан кечирган қорамолларда юрак ва бошқа органларининг иш кобилияти издан чиқади. Маҳсулдорлиги ва ишлаш қобилияти пасаяди. Бу касалликлар жайдари молларни зотли моллар билан чатиштириш каби наслчилик ишларига тусқинлик килади, чунки зотли молларни пироплазмидозлар тарқалган хужаликларга келтириш хавфли, сабаби наслдор хайвонлар оғир касалланади.

Пироплазмидозлар эпизоотологияси. Пироплазмидозларнинг пайдо булиш ва ривожланиши учун биринчидан, касалликни бошидан кечирган ва танасида узок муддат пироплазмидоз қузғатувчиларини ташувчи ҳайвонлар; иккинчидан, пироплазмидийларни тарқатувчи яйлов каналари; учинчидан, касалликка мойил ҳайвонлар билан маълум табиий шароитлар булиши шарт. Мана шу эпизоотологик занжирнинг бирортаси булмаса, ҳайвон пироплазмидоз билан касалланмайди.

Хар йили пироплазмидиозлар учраб турадиган хужаликларда уларнинг кузғатувчилари ҳам доим мавжуд булади. Пироплазмидоз билан касалланган ҳайвонлар каналар учун асосий манба ҳисобланади ва улар, уз навбатида касалликка мойил ҳайвонларга юқтиради (пироплазмидоз занжири). Профессор Марков фикрича ҳозир пироплазмидоз манбалари қуйидагича классификацияланади.

1. Пироплазмидозларнинг латент (яширин) манбалари. Пироплазмидоз касаллигини тарқатувчи яйлов каналари ва пироплазмидийларни ташувчи чорва моллари булган жойлар латент манба хисобланади. Бу ердаги ҳайвонлар ҳар йили каналар ҳужумидан пироплазмидоз билан доим зарарланиб туради, натижада, нисбий чидамликни орттиради. Шунинг учун бундай латент манбадаги жайдари қорамоллар пироплазмидозлар билан касалланмайди. Бузоқлар эса енгил касалланиб, жинсий вояга етгунча нисбий мойилсизликни орттиради. Яширин манба, четдан келтириладиган, касаллика мойил зотли моллар учун хавфлидир, чунки уларнинг нисбий иммунитети булмайди. Пироплазмидозлар билан оғир касалланади ва хайвон куплаб ҳалок булади.

2. Пироплазмидознинг эпизоотик манбаи. Бу манба касалликни тарқатувчи яйлов каналари, қузғатувчини ташувчи (касалликни бошидан кечирган) ҳайвонлар ва иммунитети заифлашган ҳолда четдан келтирилган зотли молларнинг, яъни эпизоотик занжирнинг учала таркибий қисмининг мавжудлиги билан характерланади. Мана шу манбадаги ҳайвонлар ҳар йили пироплазмидоз билан касалланади. Аммо айрим сабабларга кура, масалан, ҳаво қуруқ келган йиллари яйлов каналар кескин камайиб кетиши туфайли ҳайвон пироплазмидозга нисбатан иммунитетини йуқотади. Келгусида яйлов каналарининг ривожланиши учун қулай шароит пайдо булиши билан улар тезликда ривожланиб, купая бошлайди ва ҳайвонларга пироплазмидийларни юктиради.

3. Пироплазмидоздан хавфли зона. Бундай жойларда танасида пироплазмидийлар булмаган яйлов каналари ва касалликка мойил ҳайвонлар мавжуд булиб, фа-

катгина пироплазмидийларни ташувчилар булмайди. Бундай хужаликка фавкулодда пироплазмидийларни ташувчи бирорта ҳайвон келтирилса, пироплазмидознинг эпизоотик манбасига айланади. Район, область ва ўлкаларда географик иқлим ҳамда хужалик шароитларининг узгариши билан юқорида кўрсатилган манбалар ҳам узгариши мумкин, яъни пироплазмидознинг эпизоотик латент (яширин) манбага айланиши ва аксинча булиши мумкин.

Мамлакатимизнинг айрим зона ва массивларида яйлов каналари булмаганлиги учун пироплазмидоз касалликлари ҳам учрамайди, чунки бундай жойларда яйлов каналарининг ривожланиши учун керак булган экологик шароитлар мавжуд эмас. Пироплазмидозлар фақатгина специфик — кана иштирокида юқтирилади. Ҳайвонлар кана босган яйловларда боқилганда, яйловдан-яйловга ҳайдалганда, ҳайвон сув ичадиган жойларда, айрим вақтларда молхона ва фермаларда турганда ҳам уларга каналар ҳужум қилиб, пироплазмидоз билан зарарлайди. Пироплазмидозлар мавсумий касалликлардир. Улар асосан йилнинг иссиқ фаслларида, купинча ёзда учрайди. Ҳар турли ҳайвонларда ўзига хос пироплазмидийлар булади. Ҳозир қорамолларда 11 та, отларда 2 та, қуйларда 6 та, чучқа ва итларда 1 тадан пироплазмидоз касалликлари учрайди.

ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРДА ИММУНИТЕТ

Пироплазмидоз касалликларга қарши иммунитет тулиқ урганилган эмас. Албатта, бу касалликларда ҳам организмда иммунитетнинг ҳосил булиши умумий физилогик қонуниятларга мос келади. Лекин иммунитет ҳосил булиш жараёнида нерв системаси булимларининг қанчалик таъсир қилиш даражаси конкрет аниқланган эмас, чунки пироплазмидоз касалликларида, умуман ҳамма протозоозларда ҳосил буладиган иммунитет юқумли касалликларда пайдо буладиган иммунитетдан кескин фарқ қилади.

Пироплазмидозлар билан касалланиб соғайган мол организмида бу касалликларнинг такрорланмаслиги учун умумий чидамлилик пайдо булади. Бу чидамлилик пироплазмидоз касалликларининг ҳаммасига эмас, балки айрим кузғатувчиларига нисбатан ривожланади. Пироплазмидоз қузғатувчиларидан бир қанча тури мавжуд булган хужаликларда, улардан биронтаси қузғатган инвазия билан касалланган мол бошқа хил пироплазмидийларга мойиллигича қолади. Пироплазмидийлар морфологик жиҳатдан бир-бирига жуда ухшаш булса ҳам улар узларининг иммунобиологик хусусияти ҳамда вирулентлик даражаси билан бир-биридан ажралиб туради. Бу биологик жихатдан хилма-хил булган паразитлар купинча маҳаллий «локал» пироплазмидий штаммаларига қарши иммунитет ҳосил қилади.

Бундай моноштаммали иммунитет Piroplasma bigeminum P. Caballi, P. Canis, Theileria ammlata каби инвазияларда ҳосил булиши бизга маълум. Чорва молларини бошқа хужаликка утказганда уларнинг айрим турдаги пироплазмидозлар билан такрор касалланишини ҳам моноштамм қоидасига асосланиб тушунтириш мумкин. Масалан, мол биринчи марта касалланган хужаликдаги пироплазмидозларга қараганда, айни шу ҳайвон утказилган иккинчи хужаликдаги пироплазмидийлар узларининг иммунобиологик ҳамда вирулентлик хусусиятининг кучлилиги билан фарқ қилади.

Пироплазмидоз касалликларига нисбатан мол организмининг чидамли булиб қолишини стерил булмаган иммунитет, яъни «премуниция» ҳосил булиши билан тушунтириш керак. Стерил булмаган иммунитет пайдо булганда организмдаги шу касалликни қузғатган паразит тулиқ йуқолмайди, балки маълум

миқдорда сақланиб колиб, касалликнинг такрорланмаслиги учун иммунитет, яъни «премуниция» ҳосил қилади. Паразит организмдан тўлиқ чиқариб ташланса, иммунитет ҳам йўколиб кетади. Шунинг учун ҳам ностерил иммунитети бўлган организм касаллик манбаи ҳисобланади. У яллиғланаётган қон томирларига касаллик қўзғатувчиларини юқтириб паразитнинг табиатда алмашиб туришини таъминлайди.

Иммунологик реактивлик, яъни ностерил иммунитетининг ҳосил бўлишида ҳужайра ҳамда гуморал факторлар ҳам иштирок этади. Организмдаги ҳар хил ҳимоя реакциялари орасида паразит ва уларнинг ҳаётий маҳсулотларини ретикуло-эндотелиал системалардаги актив ҳужайралар, ретикуляр тўқима ҳужайралари лимфа тугуни, томир эндотелийси, суяк ичидаги, талоқ ва жигардаги ретикуляр, эндотелиал ҳужайралар билан оқ қон таначалари томонидан фагоцитоз қилинишининг аҳамияти катта. Ҳимоя реакцияси қанча кучли бўлса, организмдаги ретикуло-эндотелиал система ҳужайралари билан оқ қон ҳужайралари фагоцитлар ҳам кўпая боради. Бу вақтда моноцитлар билан паразитлар ўртасида узига хос муносабат ҳосил бўлади, яъни моноцитлар сони қанчалик кўп бўлса, паразитлар соци шунча кам бўлади ва аксинча, бу ҳодиса от пироплазмидозда яққол кузга ташланади.

Макрофагларнинг кўпайиши ҳамда уларнинг паразитларни фагоцитоз қилиш активлигини кучайтириши билан пироплазмидийлар жойлашган тўқималар оғир яллиғланади. Иммунитет ҳосил бўлишида, шунингдек, нейтрофил билан эозинофил энзималари ҳам актив иштирок қилади. Молнинг тузалиш даври ва ундан кейин ҳам нейтрофил билан эозонофил миқдорининг кўпайиши буни исботловчи далил ҳисобланади. Пироплазмидийлар ва ажратган токсинлари антиген бўлиб, улар таъсирида организмда специфик антитела — аглютининлар, преципитинлар ишлаб чиқарилади. Мана шу антитела паразитларга таъсир этади ва уларни фагоцитларга тайёрлаб, иммунитет ҳосил бўлишида иштирок қилади.

Шундай қилиб, организм реактивлигининг ошиши, антитела ишлаб чиқилиши, модда алмашув процессининг жадаллашиши ҳамда оғир яллиғланиши натижасида организмда иммунитет ҳосил булади.

Ҳайвон организмининг реактивлик хусусияти паразитнинг патогенлик таъсирини чеклаб, организмни маълум физиологик ҳолатда тутади. Уни такрор касалланишдан сақлайди. Организмнинг химоя кучи билан паразитлар ўртасида вақтинча «мувозанат» ҳосил бўлиб, у келажакда хайвон организми ёки паразит фойдасига узгариши мумкин.

Чорва моллари сифатли ем-хашак билан яхши боқилиб асралмаса, зоогигиена қоидаларига риоя қилинмаса, ҳар хил юқумли ва юқумсиз касалликлар таъсирида организмдаги «мувозанат» бузилганида иммунитет кучсизланади, паразит тез ривожланиб, патогенлик таъсири кучаяди. Бунинг натижасида клиник белгилари бўлган маълум касаллик такрорланади ва бу *рецидив* дейилади. Бундай рецидивлар пироплазмидозларнинг турига боғлиқ бўлса хам, у кам учрайди ва бу масала хозиргача етарли ўрганилмаган.

Чорва моллари сифатли ем-хашак билан қулай шароитда боқилса ва тўғри ишлатилса, организмнинг касалликка чидамлилиги ҳамда иммунитети кучаяди. Бинобарин, организмнинг ҳимоя реакцияси пироплазмидийларга актив ва салбий таъсир этади, натижада уларнинг сони камайиб, патогенлик хусусияти йўқолади. Паразитлар организмдан секин-аста йўқола боради. Организмдаги паразит тўлиқ йўқолганида, у билан бирга «премуниция» ҳам йўқолганлигидан, ҳайвон шу штаммали пироплазмидийга яна мойил бу-

либ, касаллик қайта юқиши ва ривожланиши мумкин.

Пироплазмидийларнинг сифат узгариши мураккаб процесс булиб, аввало паразит кичраяди, қисман цитоплазмасини йуқотади, шунинг учун у анаплазмоид куринишда булиб, буёқлар билан яхши буялмайди. Пироплазмидийлар узларига хос вирулентлик ҳамда иммунитет ҳосил қилдириш хусусиятини йуқотади. Умуман ҳайвоннинг касалликка мойил булишига қарамасдан, уни касаллантира олмайди. Паразитларнинг кучсизланиши билан бирга ҳайвон организмида ҳам маълум узгариш рўй беради. Унинг реактивлик хусусияти заифлашади, химоя қилиш мосламалари сустлашиб, ҳайвон яна касалликни юқтиради ва пироплазмидоз билан оғир касалланади. Ҳайвоннинг пироплазмидоз билан биринчи марта касалланганидан кейин узоқ вақт утса, ундаги иммунибиологик узгариш шунчалик аниқ булади, яъни вақт утиши билан иммунитет йуқола боради. Шунингдек, касаллик қанчалик оғир утса, иммунитет ҳам шунчалик кучли булиб, узоқ чузилади, аксинча, ҳайвон енгил касалланса, унинг иммунитети ҳам кучсиз булиб, у узоққа чузилмайди.

Кейинчалик молнинг пироплазмидийларга мойил булмаслиги уларга касаллик юқтирувчи кананинг такрор (реинвазия) — инвазияланишига боғлиқ. Каналар пироплазмидоз билан касалланиб сағайган молга ҳамма вақт инвазия юқтириб, организмнинг иммунобиологик реактивлигини сақлаб, унинг ҳимоя мосламаларини узоқ вақт қувватлаб туради. Демак, бундай «реинвазия» тез-тез булиб турганида, иммунитет ҳам кучайиб, узоқ вақт уз кучини йуқотмайди. Реинвазия даврида молга паразит юқиб касаллаганида ҳам у енгил утади, клиник белгилари ривожланмайди. Демак, ҳайвон касалланган кейин навбатдаги «реинвазия» булмаса, иммунитет кучсиз булиб, мол тез орада касалланиши мумкин. Бундай иммунитетнинг кучи ва муддати пироплазмидийларнинг турига, уларнинг вирулентлик даражасига, касалликнинг утиш формасига, организмнинг физиологик ҳолатига боғлиқ булади. Аксинча, инвазиянинг юқиши тез-тез такрорланиб, мустаҳкамланиб, турганида иммунитет кучли булади ва мол такрор касалланмайди.

Чорва моллари яхши шароитда сифатли ем-хашак билан боқилса, мана шу мойилсизлик яна ҳам кучлирок булади. Пироплазмидийлар ва уларнинг ҳаётий маҳсулотларига нисбатан ёш мол организмининг реактивлиги паст булганлигидан, шунингдек, ташқи муҳит факторлари (ишлатмаса, қулай шароитда боқилса, она иммунитетини олса) таъсир этганлигидан ёш молларда пироплазмидоз катта ёшдаги молга караганда бирмунча енгилроқ утади. Шунингдек, ёш мол РЭСнинг катта ёшдаги молга қараганда бирмунча актив эканлигининг аҳамияти катта. Аммо тейлериознинг бузокларда оғир утиш сабаблари бу қоидага тўғри келмайди ва у етарлича урганилмаган.

Пироплазмидозларнинг патогенези. Пироплазмидозлардаги патологик узгаришлар навбати билан ривожланади. Пироплазмидийлар таъсирида молнинг нерв системасида рефлектор бузилишлар ривожланиб, организмда модда алмашиниш ва реактивлик қобилияти издан чиқади.

Пироплазмидийлар бирламчи касаллик қузгатувчи сифатида мол организмида жуда тез ривожланади.

Паразитлар ва уларнинг ҳаётий маҳсулотлари кучли заҳарлидир, у бош мия ярим шари, ҳар хил рецепторларда таъсир қилади. Шунингдек, паразитлар организмни актив мезинхима орқали ҳам зарарлайди. Бу вақтда пироплазмидийлар, уларнинг токсинларини эритроцитлар, ретикуло-эндотела ҳужайралари шимади. Ҳосил булган таассурот тананинг ҳар хил рецептор майдонидан аффе-

рент нерв толалари орқали марказий нерв системасига утади. Натижада, организмнинг физиологик ҳолатига, таъсир кучига мос жавоб реакция пайдо булади. Мана шу кутилмаганда содир буладиган кучли таассурот марказий нерв системаси ҳамда ҳар хил органлар нормал фаолиятининг издан чикишига сабаб булади.

Нерв системаси ва айрим органларнинг функционал узгариши секин-аста ривожланиб боради. Бу органлар кучсиз булганлигидан инкубацион даврда касаллик белгисини кузатиб булмайди. Пироплазмидоз касаллигида аллергия ҳолати пайдо булса, пироплазмидий ва уларнинг токсинлари таъсирида организмнинг реактивлиги бузилади. Сезувчанлиги кучайган (сенсибилизацияланган) организмда нерв рецепторларининг китиқланиши яна ҳам ортади, модда алмашиниш кескин издан чиқади, органлар функцияси бузилади. Бу организмда носпецифик токсик модда ҳосил булиб, патологик процессларнинг ривожланишини яна ҳам тезлаштиради. Паразитлар купайиб, улар ажратган специфик ва носпецифик заҳарлар организмга тухтовсиз таъсир қилганида марказий нерв системасидаги бирламчи қузғалиш яна ҳам тезлашади. Натижада организмда содир буладиган ҳамма органларнинг функцияси издан чикади.

Айрим орган ва системалардаги патологик узгаришлар аниқ ривожланганида касаллик узига хос клиник белгилари билан характерланади. Орган ва системалардаги функционал узгаришларни курсатувчи касаллик белгиларини асаб, юрак томирлар, камқонлик (анемия) ва ошқозонда руй берадиган синдром группаларига булиш мумкин. Пироплазмидийлар ажратган ҳаётий маҳсулотлар, шунингдек специфик заҳарлар нерв рецепторлари орқали иссиқлик алмашинувини бошқарувчи марказга таъсир қилиб, уни бузади, натижада пироплазмидозларда ҳамма вақт ривожланадиган характерли белги (синдром) ларни бири иситма пайдо булади. Мол температураси кескин кутарилиб, узоқ вақт пасаймайди. Натижада молнинг умумий аҳволи оғирлашади. Касаллик бошланишида мол қони таркибидаги эритроцит ҳамда гемоглобин миқдори кескин камайганлигидан пироплазмидозларнинг иккинчи синдромасида кучли камқонлик (анемия) пайдо булади.

Пироплазмийдилар ажратган носпецифик захар моддалар активлашадиган мезинхима хужайралар таъсирида эритроцитлар парчаланади. Эритроцитлар миқдорининг кескин камайиши, организмда қон ишлаб чиқарувчи система (гемопоэтик система) — органларининг секин ишлаши натижасида касалланган ҳайвоннинг аҳволи жуда хам оғирлашади. Куринадиган шилик пардалар оқаради. Ҳайвон улганидан кейин ёриб курилганда мускулларининг камқонлиги (оқариши) — эритроцитнинг камайганлигини курсатувчи клиник белгилар содир булади. Шилик парда, тери ости клетчаткаси, зардоб пардаларининг сарғайиши ҳамда гемоглабинурия пайдо булиши хам эритроцитларнинг камайганлигидан далолат беради. Бундай камқонлик ҳамда туқималарнинг сарғайиши каби белгилар эритроцитларнинг парчаланиши натижасида ривожланади, чунки кизил қон таначалари парчаланганида гемоглобин унинг таркибидан қон плазмасига ажралиб чиқади.

Плазмадаги гемоглобиннинг бир қисми буйрак орқали чиқиб сийдикни сарғайтиради, иккинчи қисми эса билирубинга айланиб, қон таркибида сақланади, шунинг учун хам улар шилик ва зардоб пардаларга шимилиб, уларни сарғайтириб юборади. Туқима ва хужайраларнинг сарғайиш даражаси(интенсивлиги),парчаланаётган эритроцит миқдори жигар билан буйракнинг ҳолатига боғлиқ. Эритроцит таркибидаги гемоглобин миқдорининг камайиши, резистентлигининг кутарилиши, шунингдек, қон

таркибидаги узакли эритроцитларнинг пайдо булиши, анизацитоз, пойкилоцитоз, полихроматофилия, гемосидероз ходисалари, моноцитнинг купайиши хам анемиянинг куринишларидан хисобланади.

Эритроцитларнинг парчаланиши, кон таркибидаги сифат узгаришлар, газ, оксил ва умумий модда алмашинишининг бузилиши, кислота билан ишкорлар уртасидаги узаро муносабатнинг бузилиши (ацидоз ривожланиши) натижасида анемия синдромлари билан бирга юрак томир синдромалари хам ривожланади.

Озик ва кислород етишмаслиги туфайли юрак иши издан чикади, юрак уриш ритми узгаради, пульс тезлашади, айрим холларда аритмия пайдо булади. Организмда кон айланиши кескин бузилади.

Орган ва тукималарда коллоген толаларнинг гидрофиллик хусусияти кучайганлигидан пульс секинлашиб, кон босими пасаяди. Умуман, коннинг микдори ва сифат узгариши организмда сув тупланишига сабаб булади. Кон айланишининг бузилиши, унинг етишмаслиги туфайли нафас олиш кийинлашади. Хайвон харсиллайди, кичик коп айланиш системасида кон димланса, упка шишади, унда сув тупланади. Юрак ишининг секинлашиши, кон томир деворларида утказувчанликнинг кучайиши, тукима гидрофиллик хусусиятининг кутарилиши, тукималарда хлоридларнинг тухтаб колиши ва ацидознинг ривожланиши натижасида касалланган хайвоннинг оёклари, кукрак хамда коринларида сув тупланиб шишади.

Модда алмашишнинг бузилиши, кон таркибида кальций моддасининг камайиши натижасида паразитлар ажратган носпецифик токсик моддалар таъсирида кон томир деворлари бузилади. Капиллярларнинг утказувчанлиги ошади, унинг деворларидан кон сиза бошлайди. Шунинг учун хам куринадиган шилик ва зардоб пардаларда, хар хил орган ва тукималарда, айрим холларда тери ости клетчаткасида, хатто терида геморрогия (конкуйилиши) ривожланади, кейинчалик тукималарда сув туплана бошлайди. Упка ва тукималарда сув тупланганлигидан газ алмашиниш бузилади, анексемия ривожланади. Тукималарда модда алмашинуви охиригача етмасдан оралик моддалар хосил булиб, организмни захарлайди. Жигар билан буйракларда дегенератив узгаришлар ривожланганлигидан уларнинг функцияси бузилади, тукималарда тупланган захарли моддаларни организмдан чикариб улгурмайди ёки захарсизлантира олмайди.

Патологик процесс бошланганида организмдаги канд хисобига, кейинчалик оксил ва ёг хисобига уларнинг куп миқдорда сарфланганлигидан модда алмашинуви тезлашади, қонда олтингугурт, фосфор, қолдиқ азот, ёг кислоталари ва бошқа кислота махсулотлари купайиб, тукималарнинг гидрофиллик хусусияти кучаяди. Лимфа системасининг яллиғланиши туфайли кучли ацидоз пайдо булади, тукималарда дистрофия ривожланиб, айрим холларда улар некрозга айланади. Актив мезинхима хужайраларининг қитикланиши, ретикуло-эндотелиал система (РЭС) хужайраларида пролиферация ва гиперплазия ривожланганлигидан талок, жигар ва лимфа тугунларининг хажми кескин катталашади.

Кон айланишнинг нерв системасида хамда рефлектор бошқарилиши бузилиши натижасида пайдо булган кон димланиши туфайли тилда, ичак, жигар ва буйракларда чуқур патологик процесслар ривожланади. Касал мол соғайиш олдида юқорида айтилган хамма тукималарда патологик узгаришлар, шунингдек, касаллик белгилари — синдромлари астасекин йукола боради. Лекин анемия молни заифлаштиради хамда ошқозон ва ичаклардаги катарал яллиғланишни узоқ давом эттиради.

Пироплазмидозларга диагноз қўйиш. Пироплазмидозларни аниқлаш

учун касалланган молнинг клиник белгиларини ўрганиш билан бирга лабораторияда текшириш усулларидан ҳам фойдаланилади. Шунингдек, эпизоотологик маълумотлар, патолого-анатомик ёриб кўриш натижалари ҳам ҳисобга олинади. Бунда фақатгина этиологик аниқланибгина қолмасдан, балки касалланган ҳайвоннинг ҳар хил ривожланиш даврида умумий ҳолати ҳам аниқланади. Касалланган молнинг касали ўз вақтида тўғри аниқланса, касалликни тезда даволаш мумкин булади. Акс ҳолда касаллик чузилиб кетиб, даволаш унча яхши натижа бермайди. Шунингдек касалликни тўғри аниқлаш учун касалланган ҳайвон организмидан специфик қузғатувчи пироплазмидийларни топиш керак.

К л и н и к у с у л д а а н и қ л а ш. Клиник белгилари ҳамма вақт мазкур касалликка характерли булавермайди. Айрим тур чорва молларидаги қатор клиник белгилар бир канча турдаги пироплазмидоз касалликларида учрайди. Аммо бир вақтнинг узида қатор, махсус белгилар тупламига (синдромаларига) асосланиб, у ёки бу пироплазмидоз тахминий булса ҳам бирмунча аниқланиши мумкин.

Пироплазмидоз билан касалланган ҳайвонларнинг асосан нерв системаси бузилади, ошқозон-ичак ишлари издан чиқади, температураси кутарилади, анемия ривожланиб, шилиқ пардалари сарғаяди. Гемоглобинурия ҳодисалари ҳам кўпроқ учраб туради. Бу вақтда у ёки бу пироплазмидозга оид характерли белгилар бирин-кетин пайдо булади, аввало нерв системасининг функцияси узгаради, кейинчалик унга юрак томирларининг узгариши, анемия, ошқозон-ичак функциясининг бузилишидан пайдо буладиган белгилар қушилади. Пироплазмидозларни аниқлашда бу касалликларнинг узоқ чузилишини, иситма типларини, анемиянинг ривожланиш даражасини, шилиқ пардаларнинг сарғайиш даражаси ва уларга қон қуйилганлигини, гемоглобинурия бор ёки йуқлигини, бор булса, унинг пайдо булиш вақтини, касалланган ҳайвоннинг йуталиши, кузидан ёш оқиши, юзаки жойлашган лимфа тугунлари ҳолати ҳисобга олиниши керак. Касалликнинг давом этишига қараб қорамоллар билан қуйларда жуда тез шиддатли утадиган анаплазмоз ва тейлериоз каби касалликларни бошқа узоқ чузиладиган касалликлардан ажратиш, отлардаги кўпинча сурункали утадиган нутталлиозни оғир утадиган от пироплазмозидан фарқ қилиш мумкин.

Иситма хилларига кура ҳам нутталлиоз от пироплазмозидан, қорамолларнинг анаплазмози уларнинг бошқа пироплазмидозларидан ажралиб туради. Шунингдек, корамоллар билан қуйларда гемоглобинурия ходисаси рўй берганда уларни анаплазмоз ёки тейлериоз дейиш мумкин эмас, чунки бу касалликларда гемоглобинурия ҳодисаси булмайди.

Қорамолларнинг юзаки лимфа тугунлари катталашиб, кузларидан ёш оқиб турса, йуталса, уларни тейлериоз деб тахмин қилиш мумкин.

Л а б о р а т о р и я д а т е к ш и р и б а н и қ л а ш. Касалликни қузгатувчи специфик пероплазмидийларни топиш учун касалланган молнинг периферик қон томирларидан, одатда қулоқ қон томирларидан қон олиниб, ундан мазок тайёрланади, тайёрланган мазок дарҳол метил ёки этил спирти билан «фиксация» қилинади-да, сунгра Романов усулида буялиб, микроскопда текширилади. Мазок касал молни даволашдан олдин биринчи томчи қондан тайёрланади, чунки биринчи томчи қонда пироплазмидийлар куп булади.

Мазок микроскопда текширилганда ундан пироплазмидийлар топилмаса ёки уларнинг бор-йуқлиги гумон қилинса, орадан куп вақт ўтмай қайтадан мазок тайёрланиб текширилади ёки пироплазмидийларни туплаш (обогащения) усулидан фойдаланилади. Пироплазмидийлар билан

зарарланган эритроцитлар соғлом эритроцитларга қараганда бирмунча енгил булади ва мазокнинг чеккасида тупланади. Шунинг учун ҳам микроскопда мазокнинг четларини текшириш таклиф қилинади. Тейлериозга шубҳа қилинса, касалликнинг бошланиш даврида юзаки жойлашган ва иормадан катталашган лимфа тугунидан олинган суюкликдан (пунктатадан) мазок тайёрланиб, микроскопда паразитнинг «анор доначалари» изланади. Пироплазмидийларни топиш учун янги улган ҳайвонларни ёриб, уларнинг талоқ, жигар, юрак ва бошқа органларидан мазок («отпечаток») тайёрланиб текширилади.

Ҳайвон улганидан кейин орадан куп вақт утган булса, текшириш учун материал қон томирлардан, туёқ ёки кулоқ тери капиллярларидан олинади.

Молнинг нима билан касалланганлигини олдиндан айтиш учун қушимча текшириш, айниқса, гематологик текширишдан олинган курсаткичлардан фойдаланиш керак. Шу мақсадда эритроцитларнинг чукиш тезлигини (РОЭ), эритроцит билан лейкоцитларнинг миқдорини аниқлаш, гемограмма тузиш, резерв ишқорни аниқлаш, сийдикда оқсил борлигини аниклаш, сийдикнинг ранги, солиштирма оғирлиги ва бошқа курсаткичларни текшириш керак.

Эпизоотологик маълумотларга асосланиб аниқлаш. Айрим хужаликларда пироплазмидозлар купгина ҳайвонларда учрайди, аксинча бошқа хужаликларда фақатгина бир турдаги мол уртасида тарқалган булади. Демак, касалликни аниқлашда пироплазмидозлар таркалаётган шароитни (пироплазмидоз ситуациясини), яъни касаллик тарқалган жойни ва шу хужаликдаги касалланаётган мол тури, қузғатувчининг тури, тарқатувчи каналарнинг хилларини аниқлаш билан ҳам тахминий аниқлаш мумкин. Бунда касалланган молнинг ёши, тури, зоти, улар боқиладиган яйловлар ва фасллар ҳисобга олиниши керак.

От пироплазмози баҳор ва кузда учрайди. Қуй пироплазмидозлари билан қорамол тейлериози ёзда учраса, шу молларнинг анаплазмози бирмунча кейинроқ, яъни кузда учрайди. Ҳар хил пироплазмидоз касалликларининг қузғатувчиларини тарқатадиган каналар ҳам ҳар хил булганлигидан каналарнинг турини аниқлашнинг аҳамияти катта. Касал мол кузидан кечирилиб, текшириш вақтида унинг танасидан топилган кананинг турига қараб касални аниклаш мумкин.

Патолого - анатомик узгаришлар. Ўлган мол ёриб курилганда туқима ва органларнинг камқонлиги, сарғайганлиги, талоқ ва жигарнинг катталашганлиги, кавш қайтарувчи ҳайвонларда катқоринниг қотиб қолганлиги, шиллик ва зардоб пардаларда кон қуйилганлиги, сийдик пуфагида қон аралаш сийдик борлиги, ширдонда тугунчалар билан яранинг борлиги (тейлерияда), қоннинг суюк ва рангсизлиги яққол кузга ташланади. Бу гемоспоридиоз касаллигига характерли белгилар ҳисобланади. Паренхиматоз органлардан тайёрланган мазок таркибида типик шаклда булмаса ҳам пироплазмидийларни топиш мумкин.

Каналарнинг пироплазмидийлар билан зарарланганлигини аниқлаш. Айрим хужалик, ҳатто фермалардаги эпизоотик шароитларни урганиш ва пироплазмидоз тарқалаётган шароитни билиш учун каналарнинг пироплазмидийлар билан зарарланганлигини аниқлаш керак. Бунинг учун мол танасидан териб олинган яйлов каналарининг сулак безлари лабораторияларда текширилади. Бунинг учун қон суриб туйган урғочи кана олинади, у оч булса, 3—4 кун қуён ёки бошқа бирорта ҳайвон танасига қуйиб, қонга туйдирилади. Шундан кейин канани ёриб, унинг сулак безлари аж-

ратиб олинади. Олинган сулак бези предмет ойначага қуйилади ва бир томчи сув томизиб, игна билан аралаштирилади. Хосил булган эмульсия предмет ойначасининг бетига бир текис тарқатилади. Шундай қилиб, тайёрланган мазок уйда ёки 20—24° ли термостатда 2—3 соат сакланиб қуритилади, сунгра метил спиртида 10 минут саклаииб Романов усулида буялади.

Пироплазмидийларнинг каттали-ги 2—3 микрон атрофида булиб, думалоқ, овал, нок ва бошка шаклда куринади. Пироплазмидийлар орасида унча катта булмаган овал ва думалоклари билан бирга, бирмунча катталари (3—16 микрон) ҳам учраб туради. Аммо айрим ҳолларда уларнинг узаги (хромотинлари) парчаланган масса куринишида булиши мумкин. Паразитнинг бирмунча чузиқроқ якка куриниши жуда характерлидир: унинг бир учи кайрилган, иккинчиси уткир. ядроси катта ва марказда жойлашган булади. Одатда пироплазмидий хужайрасининг икки учи ва ён томонлари бирмунча аниқроқ буялади.

Кана қуйган тухумлардан препарат тайёрлаш жуда осон. Бунинг учун ҳайвон танасидан конга туйган кана олинади, тухум қуйдириш учун хар бир урғочи кана пахта ёки докага ураліб, ҳар бири алоҳида-алохида пробиркага солинади. Ўрта ҳисобда 6—8 кундан кейип пробиркага қуйилган тухумлардан мазок тайёрланади. Бунинг учун предмет ойначасига бир томчи сув ёки физиологик эритма томизилади ва унга 5—10 дона кана тухуми қуйилади-да, кичик шпатель билан эзилади. Ҳосил булган эмульсия тезда предмет ойначага бир текис тарқатилади.

Бу мазок қуритилиб, Романов усулида буялганидан кейин микроскоп остида текширилади. Одатда, кана тухумидаги паразит бирмунча узунчоқроқ (8—10 микрон атрофида) булади.

25- лаборатория машғулоти

Қондан мазок олиш ва уни микроскопда текширишга тайёрлаш.

В а з и ф а: 1. Қорамолларнинг қон ва лимфа тугунлари пунктатасидан мазок тайёрлаш техникаси урганилади.

2. Романов-Гимза буёғидан ишчи эритма тайёрланади ва мазокпи «фиксация» қилиб Романов усулида буяш техникаси узлаштирилади.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Керакли микдорда қийшиқ қайчилар, инъекция игнаси, шприц, ёғсизланган предмет ва бекитувчи ёки текисланган ойначалар; катта ва кичик кюветалар, предмет ойнани қуядиган столча, дистилланган сув, бактериологик косача, тубусли бутилкалар, фильтрловчи қоғоз, йод настойкаси, метил ёки этил спирти. Романов-Гимза буёғи, корамол, сифати хилма-хил булган турли интенсивда буялган мазоклар.

И ш ж о й и. Паразитология бўлими лабораторияси.

И ш н и н г т а р т и б и. Ўқитувчи қорамолларнинг қон ва лимфа тугун пунктатасидан мазок тайёрлашни қисқача тушунтириб, ўқувчиларга яхши ва ёмон тайёрланганларини курсатади. Сунгра ўқувчилар группаларга булиниб ҳайвонлардан мазок тайёрлашади. Ўқитувчи уларнинг тайёрлаган мазокларидан яхшиларини ажратиб кургандан сунг, унга игна билан ҳайвоннинг номери ёки лақаби, мазокни тайёрлаган жой ва кунини ёзади. Сифатли тайёрланган мазоклар спиртда «фиксация» қилинади. Ўқитувчи қисқача қон ва лимфа тугунларидан тайёрланган мазокларни буяш техникасини тушунтиргандан сунг, ўқувчилар буёқдан ишчи эритма тайёрлаб, бактериологик косачада 15—60 минут мазокларни буяшади. Буялган мазокларни ювиб қуритгандан кейин унинг сифати аниқланади. Туғри усулда сифатли буялган мазок пушти рангли булади.

ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРНИ ДАВОЛАШ

Пироплазмидоз билан касалланган чорва молларини даволашда этиотроп (сабабни йўқотувчи), патогенетик (симптоматик) ҳамда функционал терапиядан фойдаланилади. Этиотроп усулда даволаганда организмда ривожланаётган патологик процессни тезроқ тухтатиш кузда тутилади. Бунинг учун ҳар хил химиотерапевтик дорилар ишлатилади. Функционал усулда даволаганда дориларни касалланган мол организмидаги функцияси издан чиққан ҳар хил орган ва тўқималарни тиклаб, мақсадга мувофиқ ишлатиш назарда тутилади. Касалланган мол этиотроп ва функционал усулларда мураккаб йўллар билан даволанганда ҳамда чорва моллари сифатли ем-хашак билан тоза ҳавода, кулай шароитда боқилганда тезроқ тузалади. Касалликни даволашда дориларни тўғри танлаш учун шу касалликнинг қузғатувчисини, унинг турини аниқ билиш ҳамда касалланган молнинг умумий ҳолатини ҳисобга олиш керак.

Иш ҳайвонлар касаллапиши билан уни ишдан озод қилиш ёки бошқа молни дарҳол подадан ажратиб специфик ҳамда симптоматик дорилар билан даволаш яхши натижа беради.

Пироплазмидоз билан касалланган мол салкин, шамолсиз бино ёки бостирмаларда юмшоқ тушамалар тушаб боқилади. Касалланган молни бир жойдан иккинчи жойга тез-тез кучириш, ортиқча ҳаракат қилдириш ман этилади. Мол танасидаги каналар териб олиниб улдирилади. Касалланган молга тоза ва совуқ сув берилади. Касаллик кучайганда уларнинг озиқ рациони янги урилган ут, маккажухори кукати, майда кесилган сабзи, лавлаги, карам барглари билан бойитилиши керак. Касал мол соғаяётганда юқорида айтилган рационга донли озиқлар, янги соғилган сут қушилиши мумкин. Рацион таркибига ут, сабзи, лавлаги, шунингдек, 5—6 л сут қушилганда мол витамин ва оксил билан таъминланади, шунда унинг ичи котмайди, ошқозон иши бузилмайди. Кейинчалик ҳайвон камроқ ишлатилиши керак, акс ҳолда чарчаб қолади. Иш ҳайвонлари пироплазмидоздан тулик соғайгандан кейин ишлатилмаса, касаллик қайталаниб, ҳайвон ҳалоқ булиши мумкин. Ёш мол кари ва орик молга нисбатан тезроқ тузалади.

Нерв системасининг фаолияти, юрак-томир ишлари, ошқозоннинг функциясини тартибга солиш ёки тиклаш учун ишлатиладиган симптоматик дорилардан ҳар бир касалланган ҳайвоннинг шу дорига нисбатан сезувчанлигини ҳамда ҳайвоннинг умумий холати ҳисобга олинган ҳолда фойдаланилади. Бу дорилардан уз вақтида фойдаланилганда, айникса юрак иши билан ошқозоннинг функцияси нормалашади. Юрак-томирларнинг ишини ҳамда нерв системаси фаолиятини тиклаб турадиган дорилардан купинча кальций хлорид (2,3-кунлари) эритмаси, кофеин тузлари, камфора, глюкоза кабилар ишлатилади.

Ошқозоннинг ишини яхшилаш учун клизма қилинади, сурги тузлари, мой, спирт берилади, 10% ли ош тузи эритмаси венага юборилади. Карбоҳолин, сут, қатиқ, тез ҳазм буладиган турли утлар берилади. Турли доривор моддалар ишлатилганда молни даволаш вақтидаги умумий аҳволи, касалликнинг ривожланиш даврлари ҳисобга олинади.

Юқорида таъкидлаб утилган даволаш усуллари ва препаратлар (дорилар) дан ташқари, пироплазмидоз касаллигини даволаш учун махсус химиотерапевтик дорилар ҳам қулланилади.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Пироплазмидозларга қарши курашиш учун мураккаб тадбирлар комплекси таклиф килинган. Чунончи, пироплазмидоз билан касалланган мол даволанади, соғлом молларда касалликнинг олдини олиш тадбирлари

амалга оширилади, пироплазмидийлар таркатувчи яйлов каналари қириб ташланади, ташқи муҳитда каналар учун ноқулай шароит яратилади, молнинг умумий чидамлилигини (резистентлигини) ошириш учун курашилади. Касалланган моллар ўз вақтида қулай шароитда сифатли озиқ бериб боқилиб, тўғри даволангандагина касалликка тезда барҳам берилади.

Касалланган ва касалликга гумон қилинган мол тезда подадан ажратилади, иш ҳайвонлари (от, хўкиз) ишдан озод қилинади ва улар салқин, тоза молхона, яъни бостирмага олинади. Молни офтобда қолдириш, ҳайдаш ва ишлатиш натижасида унинг касаллиги оғирлашади.

Пироплазмидоз касалининг олдини олиш учун қатор тадбирлар амалга оширилади. Жумладан, чорва молларини яйлов каналари босишдан сақлаш учун ёзда тоғли яйловларда боқиш керак, чунки тоғли яйловларда каналар бўлмайди, бу жойда уларнинг ривожланиши учун шароит ноқулайдир. Тоғли яйлови бўлмаган хўжаликларда каналар кўпайган вақтларда чорва моллари молхонада боқилиб, вақт-вақти билан фақатгина яйратиш майдончаларига ҳайдалиши керак. Пироплазмидознинг олдини олиш учун чорва моллари химиявий препаратлар билан вақт-вақтида дориланади, чунончи отлар трипансин билан; қўйлар пироплазмози билан бабезиеллёзига қарши флавакридин, азидин, беренил билан дорилаб турилади. Пироплазмидоз чиққан хўжаликда бирорта молнинг касалланган аниқланса ёки мол танасида яйлов каналари борлиги маълум бўлса, хўжаликдаги ҳамма молга махсус химиопрепаратлар юборилади. Шунингдек, касаллик тарқалган хўжаликлардан келтирилган от ва қорамолларга ҳам химиопрепаратлар юборилиши керак. Химиявий дори юборилган ҳар қайси молга 12—14 кунгача пироплазмидоз касаллиги юқмайди. Шунинг учун ҳам йилнинг иссиқ фаслларида бу дорилар ҳар 10 кунда такрор юбориб турилиши мақсадга мувофиқдир. Сўнъий иммунитет ҳосил қилиш учун молларга кучсиз пироплазмидийлар юборилади. Айрим вақтларда кучсизланган пироплазмидийлар химиявий препаратлар билан бирга юборилади. Иммунитет ҳосил қилиш усули комплекси амалга оширилганда мол пироплазмидоздан албатта сақланади. Чорва молларини пироплазмидоздан сақлаш учун уларни боқиш, асраш, озиқлантириш қоидаларига тўлиқ риоя қилиш ҳамда ҳайвоннинг умумий чидамлилигини ошириш керак. Шу билан бирга пироплазмидозларга чидамли янги зот моллар яратиш керак.

ҚОРАМОЛ ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРИ

Қорамолларда учрайдиган пироплазмидозлардан пироплазмоз, бабезиоз, франсаиеллёз, тейлериоз ва анаплазмоз касалликларини ўрганишнинг аҳамияти катта.

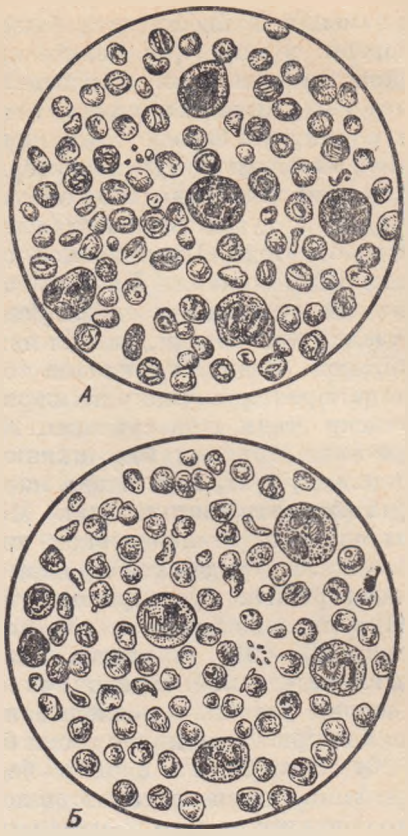
Пироплазмоз. Қорамолларнинг пироплазмози оғир ўтадиган инвазион касаллик бўлиб, улар Piroplasma bigeminum пироплазмидийларининг эритроцитларда паразитлик қилишидан ривожланади. Пироплазмоз мавсумий касалликлардан, улар жанубий районларда, айниқса Шимолий Кавказда кенг тарқалган. Бу билан касалланган молнинг иситмаси кўтарилади, сариқлик, камқонлик юзберади ва қон сияди.

Ривожланиши. Пироплазмоз дефинитив (Boophilus calcaratus каналар) ва оралиқ (қорамоллар) хўжайин иштирокида ривожланади. Қузғатувчиси оралиқ хўжайиннинг эритроцитлари ва ички паренхиматоз органларида кўпаяди. Уларнинг оддий бўлиниб кўпайиши натижасида амёба, нок, ҳалқа шаклида ва бошқа кўринишда ҳосил бўлади (146-расм). Аммо пироплазмаларнинг оралиқ хўжайини

эритроцитларида уткир 'бурчак ҳосил қилиб бириккан. Улардан қўшнок шаклидагиси жуда характерлидир.

Қорамолларга пироплазмоз B. calcaratus номли яйлов канасининг пироплазма билан инвазияланган личинкалари ҳужум қилганида юқади. Хайвон қонини сўраётган кана сўлагидаги пироплазма қон томирларга утиб, дарҳол эритроцит ва ички паренхиматоз органларга кириб, у ерда купаяди ва бутун организмга тарқалади. Молга ёпишган шу B. calcaratus бир ҳужайинли кана булганлигидан унинг қорамолларга ҳужум килган личинкаси шу организмнинг узида нимфага, сунгра эркак ва урғочи канага айланиб, қон суриш вақтида пироплазма билан инвазияланади. Кана организмига утган Piroplasma bigeminum жинсий йул билан купайиб, кананинг тухумдонига утади. Сунгра қонга туйган урғочи кана ҳайвон танасидан ерга тушиб, тухум қуяди ва бир неча ҳафтадан кейин бу тухумлардан тухум орқали пироплазма билан инвазияланган личинка чиқади. Улар қорамолга ҳужум қилиб, қон суриш билан бирга уларга пироплазмозни ҳам юқтиради.

Эпизоотологияси. Касаллик ҳар йили Шимолий Кавказда икки марта; Дағистон ва Закавказьеда уч марта — баҳор (апрель, май), ёз (июнь, июль ва август ойлари) ва куз (август ва сентябрь)да жуда кўп тарқалади. Бир ҳужайинлик Boophilus calcartus ҳар йили икки-уч авлод беради. Аммо мол пироплазмоз билан ёз ва кузда оғир касалланади, чунки бу вақтда баҳор ойларига нисбатан табиатда Boophilus личинкалари кўп булади. Қишда личинкаларнинг кўпи улади, шунинг учун ҳам баҳорда пироплазмоз унчалик кўп учрамайди. Қорамолларга пироплазмоз асосан бутазор тўқайларда юқади, чунки бундай яйловларда Boophilus яхши ва тезроқ ривожланади. Бундай яйлов канасининг личинкаси 6—7 ойгача оч яшаши мумкин, шунинг учун личинкаларнинг айримлари қишлаб, уларнинг танасида пироплазма сақланиб қолади.



146- расм. *А* — piroplasma bigeminum; *Б* — Babesiella bovis нинг периферик қондаги хилма-хил формалари.

Клиник белгилари. Пироплазмознинг инкубацион даври 10—15 кун. Касаллик оғир кечиши ва 2—3 кун ичида молни ҳалок қилиши мумкин. Касаллик бошланиши билан молнинг температураси 40—42° га етади. Мол заифлашади, иштаҳаси йуколади, касаллик кучайганда бутунлай ем-хашак емайди, кавш қайтармай қуяди, сув ичмайди, калтирайди, кузларининг шиллиқ пардалари олдин қизариб, сунгра сарғаяди, юрак уриши, нафас оли-

ши тезлашади. Соғин сигирларнинг сути камаяди. Хайвон қалтираб, зурға юради. Қизил қон таначалари бузилиб, хайвон «қон сияди». Бу ходиса касалликнинг иккинчи, учинчи кунлари руй беради ва у пироплазмоз касаллиги учун характерли белгилардан хисобланади. «Қон сийиш» хайвон тузалгунча ёки улгунича давом этади. Пироплазмоз хар хил кечиши мумкин. Баъзан, айникса, ёш молларда у енгил утади ва тузалиб ҳам кетади, баъзан оғир кечиб, мол ўлади. Пироплазма токсинлари юрак мускулларига зарарли таъсир этади, қон суюлади. Касалликнинг биринчи ёки иккинчи кунларидаёқ эритроцит ичида пироплазма борлиги аниқланади. Мол улиш олдидан температураси нормаллашади ёки ундан ҳам пасаяди ва учинчи-туртинчи куни ҳалок булади. Пироплазмоз билан касалланган молнинг 30—40% и, асосан катта ёшдагилари улади. Жайдари моллар эса асрлар давомида мослашганлигидан ностерил иммунитет ҳосил булиб, бу касалликка бардош бера олади, аммо четдан келтирилган зотли молларнинг деярли ҳаммаси касалланади. Тоғли районлардаги қорамоллар паст текисликларда боқилса, уларга кана ёпишиб пироплазмоз билан оғир касалланади. Пироплазмоз урта ҳисобда ун кун давом этади ва қулай шароитда касалликнинг белгилари секин-аста йуқола боради, 1,5—2 ойда тулик соғайиб кетади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Пироплазмоздан улган мол ориқ, унинг шилиқ пардалари ва тери ости туқималари қонсизланган, чарвиси сарғайган, қони суюлган булади. Юраги катталашади, унинг мускулларида қон булмайди. Юракнинг устки ва ички пардасида нуқта-нуқта қон қуйилишлар кузга ташланади. Жигар катталашиб, қаттиқлашган ва сарғиш-қизил рангга кирган булади. Ут халтаси ҳар хил қора, қунғир, кук булиб куринади. Талоқ икки-уч марта катталашади, четлари юмалоқланиб, паренхимаси юмшоқлашади. Қовуқ қизил қонли сийдик билан тулган булади, қатқоринга қуруқ хашак тулиб қотиб қолади. Ширдон буш булиб, унинг шилиқ пардаси буртади ва у шилиқ билан қопланади, қизаради, унга қон қуйилади. Ингичка ва йуғон ичак шилиқ пардаларида ҳам худди шундай узгаришлар руй беради. Чарви безлари катталашади.

Д и а г н о з. Пироплазмоз касаллиги унинг тарқалиш шароитларини, яъни пироплазмидоз занжирларининг мавжудлигини ҳисобга олиб, клиник белгиларидан мол температурасининг кутарилиши, шилиқ пардаларнинг сарғайиши, камқонлик ва қон сийиш каби ҳодисаларга қараб аниқланади. Касалланган молнинг периферик қон томирларидан олинган биринчи томчи қондан махсус тайёрланган мазокни предмет ойнаси остига қуйиб микроскопда қараб ва эритроцитда пироплазма борлиги текширилиб касаллик аниқланади. Бундан ташқари, пироплазмознинг мавсумийлиги, хужаликда бундан олдин ҳам пироплазмидиозларнинг булганлиги ва патолого-анатомик узгаришлар ҳисобга олиниши керак. Қорамолларнинг пироплазмози учраб турадиган хужаликларда шунга ухшаш бошқа пироплазмодозлар (франсаиеллез, тейлериоз) ёки юқумли касалликлар (лептоспироз, пастериллёз, куйдирги, геомотурия ва ҳоказолар) ҳам булиши мумкин.

Д а в о л а ш. Касал ҳайвон подадан ажратилиб уз урнида даволанади, чунки бундай молни ҳайдаб бориш мумкин эмас. Сунгра бирорта махсус этиотропик дори трипансинь, флавакридин, гемоспоридин, пироплазмин (акаприн), азидин, беренил ишлатилади (пироплазмидозларни даволашга қаранг). Шунингдек, симптоматик дорилар хам қулланилиб (сунъий карловар тузи, кислород, кофеин, витамин В, микроэлементлар, углевод ва бошқалар) ошқозон ва юрак-қон томир фаолияти изга солинади. Касал молни даво-

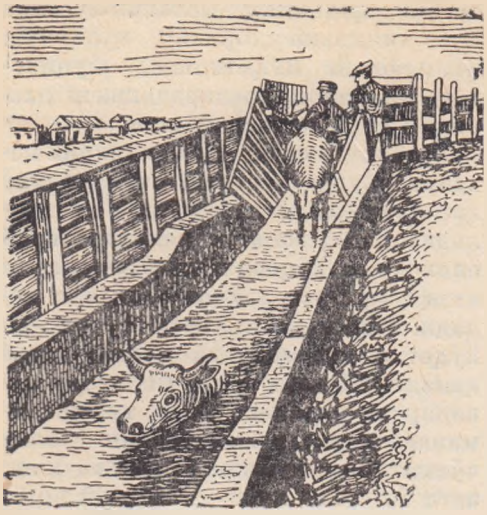
лаш канчалик эрта бошланса, шунчалик унинг температураси пасайиб паразитар реакцияси сусаяди: ҳайвоннинг умумий аҳволи яхшиланади, иштахаси очилади. Касаллик оғир кечишида бўлса, 1—2 кундан кейин даволаш яна такрорланади.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Хужаликда пироплазмоз касаллиги пайдо бўлиши билан молнинг температураси ўлчанади. Касалланган ва касалликга шубҳа қилинган моллар подадан ажратилади. Улар танасидаги каналар териб олиб йўқотилади ва махсус дорилар (трипанблау, флавакридин, пироплазмин, беренил ва азидин) билан даволанади. Бу касалликка мойил бўлган ҳамма молларнинг териси остига ёки томирига триапансин, беренил, азидин ёки бирорта бошқа дори юборилади. Иш ҳайвонлари ишдан озод қилинади. Касалланган мол қанчалик тез даволанса, унинг тузалиб кетиши шунчалик осонлашади. Аксинча, даволаш кечиктирилганда кўпинча фойдасиз бўлади. Улар каналардан соғлом молхоналарда ёки каналар бўлмаган яйловларда боқилиши лозим. Молхоналарга ем-хашак билан бирга каналар киришига йўл қўйиш керак эмас. Четдан келтирилган молларнинг териси вақт-вақти билан каналарни улдирадиган дорилар билан ишқаланиб турилиши зарур. Касалланган молни даволаш билан бир қаторда уни парвариш қилиш ва озиқлантиришга ҳам алоҳида эътибор берилиши керак.

Шу билан бирга улар салқин, кенг, қалин тушамали молхонада тинч жойлаштирилишига алоҳида аҳамият берилиши талаб қилинади. Касалланган молга енгил ҳазм бўладиган озиқ (ҳўл беда, ўт) ҳамда кунига 3—4 марта тоза сув берилади. Корамоллардаги пироплазмоз касаллигининг олдини олиш учун касалликни тарқатувчи каналар йўқотилиши: соғлом молларни каналарнинг ҳужумидан сақлаш лозим. Boophilus каналари мол терисида паразитлик қилганида механик усулда ёки химиявий дорилар қўлланиш йўли билан йўқотилади, шунингдек, уларни яйловларда яшаш даврида ҳам йўқотиш мумкин.

Ҳайвон танасидаги каналарни механик усулда йўқотиш учун моллар ҳар куни сипчиклаб кўздан кечирилади, топилган етук каналар териб олинади ва йўқотилади. Личинка ва нимфалари эса ҳайвон танасида қолади. Бирок, каналарни бу усулда йўқотиш кўп вақт ва меҳнат талаб қилади. Шунинг учун молларни каналардан тозалаш учун турли химиявий дорилар ишлатилади. Молни чумилтириш мумкин бўлмаган қиш, эрта баҳор ва қузда химиявий дорилар қуруқ ҳолда қўлланилади, чунончи, соғилмайдиган ва суйилмайдиган мол танасига ДДТ дусти ёки гексахлоран пуркалади. Бу дорилар ҳайвон танасига қўл чўткаси ёки усимликларни чанглайдиган аппарат ёрдамида сепилади, сўнгра мол танасига ишқаланади. Мол танасидаги каналарни суюқ дорилар билан улдириш учун маргимуш (натрий арсенати), гексахлораннинг ёки ДДТнинг креолиндаги эритмаси ишлатилади. Бу дорилар билан молни чумилтириш ёки уни бутун баданига пуркаш керак. Чорва молларини дорилаб чумилтириш учун хужаликда суюқликни ўзидан ўтказмайдиган махсус ванналар (ҳовузчалар) қилинади (147-расм). Моллар ветеринария врачининг назорати остида чумилтирилади. Маргимуш эритмасида чумилтириш олдидан ҳайвонлар суғорилиши лозим, акс ҳолда улар заҳарли эритмани ичиб қўйиши мумкин. Буғоз сигирларни ва уч ойликкача бўлган ёш молларни чумилтириш ярамайди. Териси шикастланган (ярали, жароҳатли) моллар ҳам чумилтирилмайди, эритма уларнинг шикастланган жойига тегизмасдан суркалади.

Моллар, одатда, эрта билан ёки кечқурун чумилтирилади ёки дори суртилади. Бошига эритма тегмаганида у челакда сепилади. Маргимуш



147-расм. Қорамолларни чумилтирадиган ванна.

эритмаси билан ҳайвонлар ҳар 5—6 кунда, гексахлоран ёки ДДТнинг креолиндаги эритмаси билан эса ҳар 7—10 кунда бир марта чумилтирилиши керак. Boophilus капалари ҳайвон танасидан ташқарида 6—7 ойдан ортиқ яшай олмайди. Бинобарин, капа бор яйловларда шу муддат ичида мол боқилмаса, кана ўз-ўзидан йўқолиб кетади.

Каналарнинг капа шу биологик хусусиятларидан фойдаланиб, вақтвақти билан яйловларни алмаштириб туриш мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, зах утлоқларни қуритиш, шудгорлаш ва ўт экиш, ёввойи утлар, бутазор, чапгалзорларни тугатиш тавсия килинади. Ёзда мол тоғли яйловларда боқилса, улар пироплазмоз касалликларидан сақланиб қолади. Одатда, тоғли яйловларда касалликни тарқатувчи каналар бўлмайди. Тоғли яйловларга молларни эрта баҳорда, капалар қўзғалмасдан чиқариш керак. Подани ёзда бир жойдан иккинчи жойга кучириш зарур булганида, уларни гексахлоран ёки ДДТ билан дорилаш зарур. Шундай қилинганида, каналар 5—6 кунгача молларга яқинлаша олмайди. Четдан зотли моллар (пироплазмоз касалликларидан соғлом булган жойлардан) келтиришда шуни назарда тутиш керакки, пироплазмоз касаллиги ёш молларда жуда енгил кечади ва улар тезда тузалиб кетади. Бинобарин, хужаликка четдан келтириладиган моллар ёш (10—12 ойлик) даврида олиб келиниши мақсадга мувофиқдир. Катта ёшдаги зотли молларни фақат куз ва қиш ойларида келтириб капаларнинг ҳужумидан сақлаш лозим.

Бабезиоз. Қорамолларнинг бабезиози ҳам огир кечадиган касалликлардан булиб, уни Babesia bovis номли пироплазмидийлар қўзғайди. Бабезиоз ҳам пироплазмоз каби мавсумий касаллик, у клиник жиҳатидан мол температурасининг кутарилиши, шилик пардаларнинг сарғайиши, камқонлик ва гемоглобинурия билан характерланади. Бу инвазия Сарғиш — марказий областларида кўпроқ учрагани учун шимол пироплазмози деб ҳам аталади.

Р и в о ж л а н и ш и. Бабезиа кичик, эндоглоубуляр паразитлардан булиб, 1, 2, 3 микронга тенг. Эритроцит ичида ҳалкасимон, овал, амёба ва нокка ухшашлари ҳам булади. Бабезиа эритроцитларда ёки ички паренхиматоз органларнинг туқималарида оддий йул билан булиниб купаяди. Касалликни қорамолларга паразитнинг махсус тарқатувчиси Ixodes авлодига кирувчи каналар юқтиради. Ургочи капа танасига утган бабезиа жинсий йул билан купайиб, кана тухумдонига, тухумига утиб, трансовариал усулда кананинг келгуси авлодига утади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Бабезиоз бир йилда икки марта юқори тарқалиш нуқтасига кутарилади. Биринчиси май ойидан августгача, иккинчиси августнинг иккинчи ярмидан сентябрь ойигача давом этади. Карелияда ва Ленинград областининг шарқий районларида бабезиа-

ни тарқатувчи каналардан Ixodes persulcatus тарқалганлиги сабабли касалликнинг энг юқори нуқтаси йилига бир марта кузатилиб, май ойидан июль ойигача давом этади.

Бабезиани тарқатувчи каналар личинка, нимфа ва имаго даврларида узоқ вақт оч яшаши ва табиатда инвазия манбаи бўлиб қолиши мумкин. Шунингдек, касалланиб соғайган молларнинг эритроцитида ҳам паразит узоқ вақтгача яшайди. Қорамоллар бабезиллёз билан яйлов каналари кенг тарқалган бутазор ва урмонзор яйловларда касалланади. Бабезиоз эрта баҳор ва ёз жуда иссиқ келган йиллари кўп учрайди ва унча узоқ давом этмайди. Аксинча, ёз совуқроқ келган йиллари касаллик узоқ вақтга чузилади. Бабезиоз ҳам пироплазмоз каби катта ёшдаги ҳайвонларда оғир кечади. Уч ойгача бўлган бузоқлар бабезиллёз билан енгил касалланиб, тез тузалади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Чорва моллари кана босган яйловда боқилса, 12—14 кундан кейин касалликнинг белгиси пайдо бўлади. Мол температураси бир неча кун кутарилиб туриши, сийдикнинг кизариши, шилиқ пардаларнинг сарғайиши бабезиознинг асосий белгиларидан ҳисобланади. Касалликнинг белгилари пироплазмозникига ўхшаш.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р пироплазмоз касаллигидаги кабидир.

Д и а г н о з. Касалликни аниқлаш характерли клиник белгиларга ва периферий қон томирларидан олинган мазокни микроскопда текшириб, қўзғатувчисини топишга асосланган. Бундан ташқари, бабезиознинг пайдо буладиган фасли ва шу хўжаликнинг бу инвазиядан соғ эмаслиги ҳам ҳисобга олиниши лозим. Шу билан бирга мана шу касалликни шунга ўхшаш белгилари билан кечадиган касалликлардан (франсаиеллёз, гематурия, куйдирги) ажрата билиш лозим.

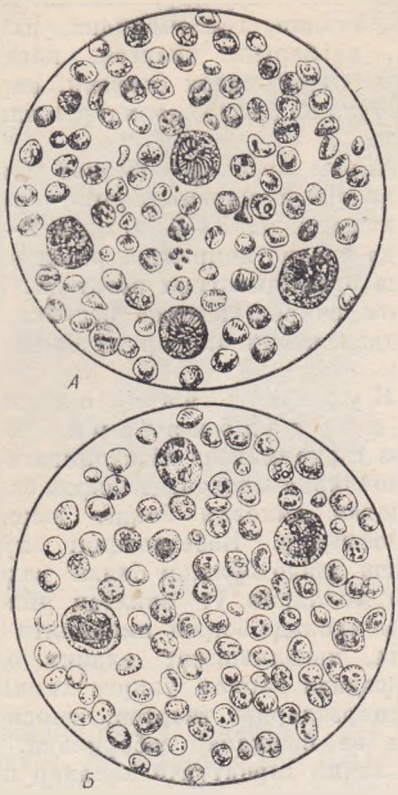
Д а в о л а ш. Қорамол бабезиозини даволашда пироплазмин, беренил, азидин, гемоспоридин, ихтарган, альбаргин, тиарген, паганин ҳамда симптоматик (кофеин, карловар тузи ва бошқа) дорилар ишлатилади.

Айрим врачлар бабезиоз билан касалланган қорамолларга перманганат калийдан 3,0—5,0 г дан 2—3 л сувда эритиб ичирганда яхши натижага эришганлигини эслатади. Бир марта ичириш натижа бермаса, 24 соатдан кейин такрор даволаш керак.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Бабезиоз тарқалмаган хўжаликдаги қорамолларни молхонада боқиш ёки ут экилган яйловда боқиш мақсадга мувофиқдир. Бабезиознинг хўжаликда пайдо бўлиши билан маҳсулдор молларни ут экилган яйловда ва молхонада боқиш имконияти бўлмаса, касалликнинг олдини олиш мақсадида дарҳол уларга химиявий препаратлардан тиарген, гемоспоридин ва бошқалар юборилади. Касалликни тарқатувчи каналар паразитлик қилиш даврида, мол маргимуш эритмаси ёки гексахлоранли креолин эмульсияси билан дорилаиади.

Франсаиеллёз. Қорамолларнинг франсаиеллёзи шиддатли кечадиган инвазион касалликлардан бўлиб, уни Fvancaiella colchica қузғайди. Бу касаллик Шимолий Кавказда, Закавказьеда ва Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Юқоридаги қузғатувчисидан ташқари, купгина қузғатувчилари ҳам бор. Франсаиеллёз мавсумий касалликдир, касалланган молнинг температураси кутарилади, камқонлик юз беради ва шиллиқ пардалар сарғаяди. Пироплазмоздан фарқи шуки, молда «қон сийиш» касалликнинг охирги даврида кузатилади ёки унинг мавжудлиги уликни ёрганда куринади.

Р и в о ж л а н и ш и. Франсаиелла икки хўжайин иштирокида ривожланади, яйлов каналаридан Boophilus calcaratus дефинитив хўжайин,



148- расм. А—Francaiella colchica, *Б*—Theileria annulata ҳамда уларнинг периферик қондаги хилма-хил кўринишлари.

қорамол, буйвол ва зебу оралиқ хужайин ҳисобланади. .Франсаиелла периферик қонда ва перенхиматоз органларда оддий, иккига бўлиниш йўли билан кўпаяди. Бўлиниш натижасида асосан халқасимон, овал ва кўзойнакни эслатадиган қутлимон шакллари ҳосил бўлади (148-расм).

Қорамолларга франсаиеллалар билан инвазияланган яйлов каналаридан Boophilus ҳужум қилиб қон сурганда улар касалланади. Кана қорамолнинг қонини сўра туриб, сўлагидаги паразитни ҳайвоннинг қон томирларига юборади. Бу каналар имаго даврида зарарлапиб, қорамолларга касалликни личинкалик даврида юқтиради. Ургочи капанинг тапасига ўтган франсаеллалар жинсий йўл билан купайиб, уларнинг тухумига ва трансовариал йўл билан кананинг келгуси авлодига ўтади.

Эпизоотологияси. Франсаиеллёзнинг эпизоотологияси пироплазмозникига ухшаш ва ҳайвон бу икки касаллик билан бир вақтда касалланади. Аммо франсаиеллез купроқ учрайди.

Белгилари ҳам пироплазмозники кабидир, инкубацион даври 9—15 кунга чўзилади. Франсаиеллёз пироплазмозга нисбатан бирмунча секин ўтади. Шилиқ пардалар унча сарғаймайди, «қон сийиш» касалликнинг сўнгги кунлари кузатилади.

Патолого-анатомик ўзгаришлар. Худди пироплазмозникига ухшайди.

Диагноз. Клиник белгилари ва периферик қондан тайёрланган мазокни микроскопда текшириб, типик формадаги (кўзойнаксимон) франсаиеллаларнинг борлигига асосланиб аниқланади.

Курош ва олдини олиш тадбирлари. Пироплазмоз касаллигига қарши ўтказиладиган тадбирлардан иборат.

Тейлериоз. Қорамолларнинг тейлериози шиддатли ўтадиган инвазион касалликлардан булиб, уни Theileria annulata қўзғатади. Тейлериоз бошқа пироплазмидозлардан молнинг ретикуло-эндотелиал система органларини зарарлаб юзаки жойлашган лимфа тугунларнинг катталашуви, сийдиги таркибида қоннинг бўлмаслиги билан фарқ қилади.

Тейлериоз Ўрта Осиё, Шимолий Кавказ ва Закавказьеда кенг тарқалган. [redacted] бу касалликнинг Theileria annulata қўзғатувчисидан бошқа яна Th. mutans, Th. serganti турлари ҳам учраб туради. Тейлериоз Ўрта Осиё ва Закавказье республикаларининг чорвачилик хўжаликларига катта иқтисодий зарар етказади. Ка-

с.лланган молнинг маҳсулдорлиги .йниқса, сут маҳсулоти камаяди, корамол куплаб ҳалок булади ва касаллик наслчилик ишларига тускинлик килади.

Р и в о ж л а н и ш и. У икки ҳужайинли, яъни дефинитив ҳужайин Hyalomma авлодига кирувчи яйлов каналари ва оралиқ ҳужайинлари — корамол, буйвол ва зебулар ошитрокида ривожланади. Қорамоллар тейлерия билан инвазияланган Hyalomma каналари чиққанида касалланади. Кана сулагидан қонга утган тейлерий ретикуло-эндотелиал система органларида (лимфа тугуплар жигар, талоқ ва буйраклар) шизогонал усулда купайиб, анор доначаларини эслатадиган таначаларни ҳосил қилади. Бу анор доначалари (агомонтлар ва гамонтлар) ички органларнинг ҳужайлари ичида ва ҳужайра оралигида эркин булиши мумкин. Гамонлар шизогонал (куплаб) купайишининг охирги даврида парчаланиб, жуда ҳам куп миқдорда эритроцитларга утади, бундай эритроцитга утган гамонтлар *гаметоцитлар* дейилади ва упи периферик қондан топиш мумкин (148-расм). Гаметоцитлар полиморф, яъни вергулсимон, ҳалкасимон, ноксимон ва бошқа куринишда булиб, ҳар бир эритроцитда 3—4 ва, ҳатто, 11 донагача учраши мумкин.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Тейлериоз мавсумий касаллик, у йилнинг иссиқ фаслларида учрайди. Аммо тейлериоз айрим молларда январь ойида ҳам учраб туради. Июнь июль ойларида эса бу ҳодиса жуда кучаяди. Тейлериознинг қузғатувчиларини тарқатадиган Hyalomma каналарнинг айрим турлари H. detritum ва H. anatolicum молхоналарда ривожланади, шунинг учун тейлериоз молхонада бокилаётган молларда ҳам учраши мумкин. Жайдари абориген зот молларда тайлериоз енгил утади. Аксинча, бошка тейлериоз учрамайдиган жойдан олиб келинган, айниқса, маҳсулдор моллар оғир касалланиб, уларнинг купчилиги (65% и) нобуд булади. Бузоқлар тейлериоз билан оғир касалланади.

К л и н и к б е л г и л а р и. Тейлериознинг инкубацион даври 15—30 кун ва ундан ҳам купроққа чузилади. Касаллик шиддатли кечиб, 7—20 кун давом этади ва купинча ҳайвон ҳалок булади. Тейлериоз бошланиши билапоқ молнинг сиртқи лимфа тугунлари нормага нисбатан 2—4 марта катталашади, касалликнинг бутун шиддатли даврида температураси кутарилади (41° ва ундан ҳам юқорироқ) ёки бир оз вақт пасайиб, сунгра такрор кутарилади. Токсинларнинг юрак мускулига, кон томирларига ва марказий нерв системасига таъсир қилиши туфайли юракнинг фаолияти бузилади. Касалланган ҳайвон куп ётади, йуталади. Қашиганда у куп сезмайди, чунки терининг сезгирлиги ва рефлекслари пасайиб кетади. Ошқозонининг фаолияти издан чиқади: кавш қайтармайди, олдинги қоринларнинг ҳаракати секинлашади, тезагига шилиқ ва қон аралашган булади, кузларининг конъюктива пардаси, туғри ичакнинг шилиқ пардаси ва қинда нуқта шаклида қон қуйилишлар кузатилади. Кузининг пастки ва юқориги коваклари шишиб, ундан қонга ухшаш, шилиқли суюқлик оқиб туради. Ҳайвоннинг сийиши қийинлашиб, оз-оздан тез-тез сияди, сийганда бели эгилади. Касал ҳайвон озади ва соғайгандан кейин ҳам узоқ вақтгача орик булади.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Буруп, куз ва ануснинг шилиқ пардаси оқариб, бирмунча сарғайган ва купгина нуқта шаклида қон қуйилганлиги аниқланади. Тери ости клетчаткалари яллиғланади, буйин, чот ва бошқа лимфа тугунлари шишган ва уларда кон қуйилганлигини курамиз, кукрак ва қорин бушлиқларида типик ёки қизғиш суюқлик булади. Упка, юрак ва плевра пардаларига қон қуйилади. Ширдоннинг шилиқ пардаси яраланиб, жуда ҳам куп нуқ-

тасимон қон қуйилганлиги маълум булади. Жигар, буйрак ва юракда оқиш-сариқ ёки кул ранг-оқ гранулемага ухшаш тугунчалар булади.

Диагноз. Касалликнинг характерли клиник белгиларига, йилнинг фаслига қараб аниқланади ва лериферик қон томирларидан тайёртанган мазокдаги эритроцитда гаметоцитлар ҳамда лимфа тугунларидан олинган суюқлик «пунктата»да анор доначалари борлиги аниқлаб тасдиқланади. Бундан ташқари, тейлериозни патолого-анатомик узгаришларга асосланиб ҳам аниқлаш мумкин.

Даволаш. Қорамолларнинг тейлериозида флавакридин, гемоспоридин, сульфантрол, аминоакрихин ва нагоник каби дориларни ишлатиш бирмунча фойда беради. Ушбу махсус препаратларни комбинация усулида бир неча кун қатораси ишлатганда яхшироқ натижа беради. Ҳозирги кунда қатор химиявий препаратларни антибиотик ва симптоматик дорилар билан биргаликда ишлатиш таклиф этилган. Улардан бирига тулиқроқ тухталиб утамиз. Касалликнинг биринчи купи молнинг 1 кг тирик вазнига 0,005 г дан сульфантрол олиниб, у 4% ли эритма шаклида венага юборилади. 10 минутдан кейин терромициндан 0,003 г/кг ҳисобида олиб 20 мл 2% ли новокаинда эритиб мускул орасига юборилади, иккинчи куни эрталаб аминоакрихиндан 0,003 г/кг дозада 1% ли эритма куринишда венага юборилади, учинчи куни эрталаб флавакридиндан 0,00035 г/кг дозада 1% ли эритма тайёрлаб венага юборилади: кечқурун гемоспоридиндан 0,001 г/кг дозада 2% ли эритма тайёрлаб тери остига юборилади. Бир вақтнинг узида касал ҳайвонга симптоматик дорилар: сурги ёғлари ёки эрталаб, туш пайтида ва кечқурун 1—1,5 л дан сут ичирилади. 100—200 мл 10% ли натрий хлорид эритмасидан ва, шунингдек, кофеин юборилади.

Кураш ва олдини олиш тадбирлари. Тейлериоз тарқалган хужаликларда яйлов капаларининг ҳужум қилиш мавсуми бошланишидан олдин молларни тоғли яйловга ҳайдаш керак. Қорамоллар яйлов каналари юқмаган молхоналарда боқилиб, ҳар олти кунда бир марта акарицид препаратлар билан дорилаб турилиши керак. Тейлериоз билан касалланган молларни даволаш учун касалликнинг биринчи белгиси пайдо булиши билапоқ ветврачга мурожаат қилиш, сифатли озиқ билан боқиш, суғориш ва уларни парвариш қилиш зарур.

Анаплазмоз. Қорамоллар, буйвол ва зебуларнинг анаплазмози бирмунча сурункали утадиган инвазион касалликлардан булиб, уни Anaplasma marginale қузғатади. Анаплазмоз Шимолий Кавказ, Ўрта Осиё, Закавказьеда, шунингдек, Поволжьеда, Белоруссия ва Украинанинг айрим районларида учрайди. Анаплазмозлар кичкина нуқтасимон паразит булиб, протоплазмаси куринмайди. Ҳар бир эритроцитда 1—3 дона паразит унинг четларида жойлашади. Эритроцитларнинг зарарланиши 20—50% га етади. Анаплазмозларни лимфацитлардан ҳам топиш мумкин.

Ривожланиши. Анаплазмалар ҳам икки, яъни дефинитив хужайин яйлов каналари, Boophilus calcaratus Rhipicephalus turanicus, Ixodes ricinus, Dermacentor pictus, Hyalomma авлодининг вакиллари ва оралиқ хужайин қорамоллар, буйвол ва зебулар иштирокида ривожланади. Дефинитив хужайин танасида анаплазмалар жинсий йул билан купаяди. Анаплазмоз билан касалланган ҳайвоннинг қонини суриб, инвазияланган яйлов каналари корамолларга ёпишиб уз сулагидаги паразитни уларнинг қонига юборади. Қонга утган анаплазма эритроцит ва лимфацитларга кириб, унинг чеккасида нуқта шаклида жойлашади.

Эпизоотологияси. Ана-

плазмоз билан қорамоллар яйловда инвазияланади ва касаллик асосан ёз ва куз ойларида учрайди. Буйвол билан зебулар анаплазмоз билан енгил касалланади. Бошқа пироплазмидийлардан фарқ қилиб, қорамолларнинг анаплазмози билан қуй ва эчкилар, лось ва туялар ҳам касалланади.

К л и н и к б о л г и л а р и. Анаплазмоз бирмунча сурункали утиб, 3—4 ҳафта давом этади ва ҳайвоннинг кескин ориқлаши билан характерланади. Касалликнинг инкубацион даври 20—80 кун давом этади. Касалликнинг биринчи кунлари мол температураси кутарилади (40° га етади) ва кейинчалик нормага тушиб, яна вақт-вақти билан кутарилиб туради. Касалланган молнинг куринадиган шилиқ пардалари оқариб, бирмунча саргаяди, нафас олиш ва юракнинг уриши тезлашади. Кейинроқ куз қовоғи ва буйин соҳаси шишади, кузларидан ёш оқади. лимфа тугунлари катталашади. Соғин сигирларнинг сути камаяди. Касалланган молнинг урта ҳисобда 10—30% и улиши мумкин.

П а т о л о г о - а н а т о м и к у з г а р и ш л а р. Унчалик характерли булмайди, уликнинг ориқлиги, кўз, бурун, анус шиллиқ пардаларининг оқарганлиги маълум булади. Курак олди, чот ва бошқа лимфа тугунларининг катталашган, юракнинг эпикард қатлами ва миокарднинг остида нуқта шаклида кон қуйилишлар булади. Ширдоннинг шилиқ қатлами геморрагик ёки катарал яллиғланганлиги аниқланади.

Д и а г н о з. Периферий қон томирдан олинган 1—2 томчи қондан тайёрланган мазокни махсус усулда буяб, унда анаплазманинг бор ёки йуқлигига қараб касаллик аникланади. Шу билан бирга касалликнинг клиник белгилари, патолого-анатомик узгариши ҳамда эпизоотологик маълумотлар ҳам албатта ҳисобга олинади.

Д а в о л а ш. Анаплазмалар ҳам тейлерийлар каби кушгина химиявий препаратларга чидамли булганлиги сабабли касалликни даволаш унчалик натижали булавермайди. Қорамолларнинг анаплазмозида даволаш учун гемоспоридин, сульфантрол, азидин, аминоакрихин (дозаларини юқоридан қаранг) ва аптибиотиклар (террамицин, биомицин, биоветин ва тетрациклин) ишлатилади. Террамицин 0,001—0,0015 г/кг дозада ош тузининг изотоник эритмасида тайёрланган 8% ли эритма шаклида мускул орасига юборилади ёки 40% ли глюкозада 1—1,5% ли эритма тайёрлаб кунига бир мартадан уч кун давомида венага юборилади.

Биомицин 0,007—0,01 г/кг ёки биовитиндан 0,025—0,04 г/кг дозада кунига бир мартадан 4—5 сутка ичирилади.

Экмоновоциллин 200 ЕД/кг дозада кунига бир мартадан 4—5 кунгача мускул орасига юборилади.

Тетрациклин хлорид 0,0007—0,001 г/кг дозада оралиғини 12—24 соатдан қилиб 3—4 маротаба мускул ораси ёки вена қон томирига юборилади.

Шунингдек, бошқа пироплазмидозлардагидек касал мол симптоматик дорилар бериб даволаниши лозим.

К у р а ш в а о л д и н и о л и ш т а д б и р л а р и. Худди қорамолларнинг пироплазмоз ва бабезиоз касалликларига қарши утказиладиган тадбирларга ухшайди.

26-лаборатория машғулоти

Қорамол пироплазмидозларини микроскопик усулда аниқлаш.

В а з и ф а: 1. Буялган мазоклар микроскопнинг иммерсион системасида текширилади. 2. Эритроцитда жойлашган пироплазмидийларнинг тузилиши, шакли ва жойлашувига

қараб уларнинг турини аниқлаш ўрганилади.

3. Лимфа тугунлари пунктатасидан тайёрланган мазоклардаги анор доначалари тузилиши билан танишилади.

4. Ҳар хил турдаги пироплазмидийларни расми схематик чизилади.

К е р а к л и ж и ҳ о з л а р в а м а т е р и а л л а р. Керакли миқдорда окуляр ва микроскоплар, кедр ёғи, пироплазма, бабезия, франсацелла, анаплазма ва нутталлия паразитлари бўлган мазоклар, анор доначалари бор. Лимфа тугуни пунктатидан тайёрланиб буялган мазоклар, пироплазмидлар билан анор доначаларининг расми туширилган плакат.

Иш жойи. Паразитология бўлими лабораторияси.

Ишнинг тартиби. Ўқитувчи тайёрланган мазокларни микроскоппинг иммерсион системасида текшириш техникасини, пироплазмид ва анор доначаларининг характерли белгиларини уқувчиларга қисқача қилиб тушунтиради. Бунда уқувчиларнинг фикрини пироплазма ва бабезия ҳамда франсаиеллаларнинг қушнок кўрпиши каби характерли белгиларига, жойлашувига, катталигига, эритроцитларнинг зарарланиш процентига, нутталлийларнинг малтиг кресги шаклида булишига жалб этади. Дарс микроскоп остида топилган пироплазмидийларни уқувчиларнинг дафтарларига чизиши билан тугайди.

ҚЎЙ ВА ЭЧКИ ПИРОПЛАЗМИДОЗЛАРИ

Қўй ва эчки пироплазмидозлари ҳам протозой касалликлар бўлиб, уни эндоглобуляр пигментсиз паразитлар қўзғайди. Буларга қўй ва эчки пироплазмози (қўзғатувчиси Piroplasma ovis), бабезиоз (қўзғатувчиси Babesia ovis) франсаиеллез (қўзғатувчиси Francaiella ovis), тейлериоз (қўзғатувчиси Theileria ovis ва Th. recondita), шунингдек, анаплазмоз (қўзғатувчиси Anaplasma ovis) киради. Ушбу касалликлар Ўрта Осиё ва Закавказье республикалари ҳамда СССРнинг бошка жанубий районларида тарқалган. Қўй ва эчки пироплазмидозларидан бабезиоз билан пироплазмоз куп таркалиб, хўжаликка катта зарар келтиради. Қўй франсаиеллези камроқ учраб, бирмунча енгил ўтади. Қўйлар кўпинча бир неча турдаги пироплазмидозлар билан бирданига касалланади.

Бундай аралаш инвазиялар уз вақтида даволанмаса, оғир утиб касаллапган қўйларни ўлимга олиб келади.

Қ у з ғ а т у в ч и л а р и. Қўйларда учрайдиган ҳамма турдаги пироплазмидийларнинг тузилиши қорамолларда учрайдиганларидап фарқ килмайди. Улар фақат махсуслиги билап фарқ қилади.

Э п и з о о т о л о г и я с и. Қўй ва эчки пироплазмидийларининг асосий тарқатувчиси икки хўжайинли каналардан Rhipicephalus bursa бўлиб, у имагинал даврида қўйларга ҳужум қилиб пироплазмидларпи юқтиради. Ушбу каналарпинг личинка ва лимфа фазалари қорамолларда паразитлик қилади. Кана бир йилда бир авлодгача ривожланади. Инвазия каналардан тронсовариал (тухум орқали) усулда келгуси авлодларига такрор ўтиб туради. Ушбу капа личинка ва имаго даврларида молларга дуч келмаса, 9 ойдан кейин яйловда очликдан улади. Кананинг имаго даврида қўй ва эчкига ҳужум қилиш вақти йилнинг июнь, август ойларига туғри келганлиги пироплазмидозларнинг мавсумли касаллик экаплигидан дарак беради. Ставрополь ва Озарбайжон меринослари пироплазмоз билан бабезиозга, маҳаллий қўйлар эса пироплазмидозларга бирмунча чидамли бўлади. Қўй ва эчкиларда ҳам қорамолларнинг пироплазмидозидаги каби клиник белгилар, патолого-анатомик ўзгаришлар кузатилади.

Диагноз. Периферик қон томирларидан олинган биринчи томчи кондан тайёрланиб буялган мазокларни микроскопнинг иммерсион системасида куриб, қузғатувчиларни топишга асосланган холда аниқланади.

Даволаш. Пироплазмин билан гемоспоридиндан тери остига ёки мускул орасига юборилади, шунингдек, гемоспоридиннинг 50% ли эритмасидан 2—3 томчи кузнинг коньюнктивасига юбориб хам даволаш мумкин. Азидин, беринил ва наганинларни мускул орасига юбориш ҳам яхши натижа беради. Шунингдек, 5% ли флавакридин эритмасидан 0,5 мл (қузиларга), 1,5 мл (катта қўйларга) дозада мускул орасига юбориб даволанади. Наганиндан қуйларнинг *1 кг тирик вазнига 0,03 г олиниб,* сувда тайёрланган 5% ли стерил эритма шаклида гушт орасига киритиш хам касалликнинг ривожланишини тухтатиб, қуйларни 20—25-сутка пироплазмидозлардан сақлайди. Қуйларни анаплазмоз билан тейлериоздан даволаш учун қатор 4—5 кунгача теромицин хамда биомицинпинг натрийли тузи билан даволаш мақсадга мувофиқдир. Хамма пироплазмидозларда, албатта, симптоматик дориларнинг ишлатилиши хам зарур.

Олдини олиш тадбирлари. Қуй ва эчкиларнинг пироплазмидози билан курашиш учун хайвон танасида, молхона ва яйловлардаги канани қириш, қуйларни кананинг имаго даври пайдо булгунча тоғли, канаси йуқ яйловга ҳайдаш, ҳамма қуйларга гемоспоридин, пироплазмин ёки беринил юбориб химиявий усулда олдини олиш маъқул булади. Қуй ва қорамол пироплазмидозларига қарши химиявий курашда таъсир кучини узайтириш мақсадида гемоспоридин (0,005 г/кг билан) наганин (0,001 г/кг) нинг аралашмасини бирданига ишлатиш яхши натижа беради. Бунинг учун аввало гемоспоридиндан 2% ли эритма тайёрланиб, сунгра унга керак миқдордаги наганин қушиб 15 минут қайнатилади (эритма тиниқ рангда булиши керак). Ҳосил булган аралашма хайвоннинг хар 100 кг тирик вазнига 2,5 мл дан териси остига ёки мускул орасига юборилади.

27-лаборатория машғулоти

Химиявий препарат эритмаларини молнинг териси остига ёки мускул орасига хамда вена қон томирига юбориш.

Вазифа: 1. Рецепт асосида трипансинь, гемоспоридин ва азидин эритмаларини тайёрлаш усуллари урганилади.

2. Қорамоллар териси остига ёки мускул орасига гемоспоридин ёки азидин эритмасини юбориш техникаси урганилади.

Керакли жиҳозлар ва материаллар. Керакли миқдорда колба, воронка, мензуркалар, рекорд шприцлари билан инъекцион игналар, пахта, аптека тарози билан тошлари, дока, стерилизатор, пинцет билан қайчилар, сув ҳаммоми, электроплитка, стерил физиологик эритма, дистилланган сув, химиявий препаратлар, йод настойкаси, даволанувчи хайвонлар.

Иш жойи. Техникум клиникаси.

Ишнинг тартиби. Ўқитувчи синфда кисқача килиб химиявий препаратлардан эритма тайёрлаш усулларини тушунтиради. Бунда ўқувчиларнинг фикрини дориларнинг дозасини аниқ ўлчаш шарт эканлигига жалб этади. Сунгра беш бош қорамолга 2 % ли гемоспоридин ва уч бош сигирга 7% ли азидин эритмасини тайёрлашади. Ўқитувчи асептика ва антисептикага риоя қилиб, клиникадаги моллар венасига, тери остига, мускуллари орасига эритма юбориб ўқувчиларга курсатади. Сунгра ўқувчилар бошқа хайвонларнинг вена томири, тери ости ва мускуллари

орасига стерилланган физиологик эритмасини, гемоспоридин ва азидин эритмаларини юборишади.

Такрорлаш учун саволлар

1. Пироплазмидозларнинг жамоат чорвачилигига келтирадиган иқтисодий зарарлари нималардан иборат?

2. Қайси иксодид каналари от пироплазмидозларини тарқатади?

3. Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари пироплазмидозларига қарши курашда қандай химиявий препаратлар ишлатилади?

4. Пироплазмидозларни аниқлаш усуллари нималардан иборат?

5. Қорамол организмида тейлерийлар қандай ривожланади?

6. Пироплазмидоз эпизоотологиясининг характерли хусусиятлари нималардан иборат?

7. Қорамолларнинг пироплазмидозлари қайси клиник белгилари билан бир-бирларидан фарқ қилади?

МУНДАРИЖА

Сўз боши 3
Паразитология ва унинг таркибий қисмлари 5
Паразитлар систематикаси . 7
Паразитологиянинг бошқа биологик ҳамда махсус фанлар билан боғлиқлиги . . . 8

Умумий қисм
Биринчи бўлим
Паразитология асослари

I боб. Паразитлар ва паразитар касалликлар тўғрисида тушунча 12

Паразитологиянинг биологик асослари 12

Инвазион касалликлар тўғрисида таълимот 16

Инвазион касалликларнинг номи (номенклатураси) . 16
Инвазион касалликлар туфайли кўриладиган иқтисодий зарар 17
Паразитар касалликларнинг тарқалиши 18
Касаллик манбаи ва уларнинг юқиш йўллари . . . 19
Инвазион касалликларнинг ўтишига ташқи муҳитнинг таъсири 19
Инвазион касалликларнинг эпизоотологияси 20
Трансмиссив касалликлар табиий манба 21
Девастация таълимоти . . . 21
СССРда паразитар касалликларга қарши ўтказиладиган тадбирларни планлаштириш 22
Такрорлаш учун саволлар . 22

Иккинчи бўлим
Ветеринария гельминтологияси

II. боб. Гельминтлар ва гельминтозлар тўғрисида умумий тушунча 24

Ветеринария гельминологияси ва унинг таркибий қисмлари 24
Гельминтозларнинг эпизоотологик классификацияси . . 24
Гельминтозлар патогенези билан иммунитети 25
Гельминтозлар диагностикаси 27
Тирик ҳайвон гельминтозларини аниқлаш ҳамда лабораторияда текшириш усуллари 36
Гельминтларнинг оралиқ хўжайинларини текшириш . . 38
I- лаборатория машғулоти . 41
Ҳайвон ўлгандан кейин гельминтозларга диагноз қўйиш 41
Ҳайвонларни акад. К. И. Скрябин усулида тўлиқ гельминтологик ёриш . . 42
Гельминтларни териш, консервирлаш, этикеткалаш ва жўнатиш 43

2- лаборатория машғулоти 44

Гельминтозлар билан умумий кураш принциплари . 45
Карантин қилиш тадбирлари 45
Умумий профилактик тадбирлар 46
Ихтисослашган хўжаликларда ўтказиладиган тадбирлар 49
Махсус (хусусий) профилактика ва даволаш тадбирлари 50
Гельминтологик билимларни пропаганда қилиш . . . 52
Антигельминтиклар . . . 53
Ветеринария тадбирлари ва одамларни антропозоогельминтозлардан ҳимоя қилиш 53
Такрорлаш учун саволлар . 54

III боб. Трематодозлар

Трематодларнинг анатомия ва биологияси 55
Фасциолёз 56

3- лаборатория машғулоти 65

Кавш қайтарувчи ҳайвонлар парамфистоматози 65
Дикроцелиоз 68

4- лаборатория машғулоти 72

Описторхоз 73

5- лаборатория машғулоти 76

Ўрдак ва ғоз эхиностоматидозлари 76
Парранда простогонимози . 78
Қуйларнинг скрябинотрематози 83
Ориентобильхарциоз 84

6- лаборатория машғулоти 87
Такрорлаш учун саволлар 87

IV боб. Моногенондозлар

Балиқ гиродактилёзи . . . 88
Балиқ дактилогирози . . . 89
Такрорлаш учун саволлар 90

V боб. Цестодозлар

Қорамолларнинг цистицеркози (финноз) 95
Чучқа цистицеркози (финнози) 97
Гидатиген цистицеркози . 101
Эхинококкоз 103
Альвококкоз 109

7- лаборатория машғулоти 111

Ценуроз 112

8- лаборатория машғулоти 116

Анаплоцефалятозлар . . . 116
Мониезиоз 116
Тизаниезиоз 121
Авителлиноз 123
От анаплоцефалидози . . . 124

9- лаборатория машғулоти 126

Ғоз ва ўрдак дрепанидотениози 127
Товук цестодозлари . . . 129

10- лаборатория машғулоти 133

11- лаборатория машғулоти 134

Парранда билан балиқ лигулези 134
Балиқ триэнофорози 136
Балиқ ботриоцефалези . 138
Такрорлаш учун саволлар 138

VI боб. Нематодозлар

Нематодларнинг анатомик тузилиши ва биологик ривожланиши 139
Аскаридатозлар 142

12- лаборатория машғулоти 150

От параскаридози 150
Бузоқ неоаскаридози . . . 153
Ит ва мўйнали ҳайвонлар токсокарози билан токсаскаридози 154
Товуқ аскаридиози 157
Ўрдакларнинг порроцекози 161

13- лаборатория машғулоти 163
Оксиуратозлар 163
Стронгилятозлар 167
Қавш қайтарувчи моллар стронгитозлари 179

Чўчқа, гўштхўр ҳайвонлар ва парранда стронгилятозлари

Чўчқа эзофагостомози . . . 190
Гўштхўр ҳайвонлар ушпариози билан анкилостомози 193
Ғоз анидостомози 195
14- лаборатория машғулоти 197

Нафас олиш органлари стронгилетозлари

Чўчқа метастронгилёзи . . 198
Қўй ва эчки диктиокоулёзи 201
Қорамол диктиокаулёзи . . 208
От диктиокаулёзи 209
Қўй ва эчки мюллериози . 210
Қўй ва эчки протостронгилидози 213
Парранда сингамози 215
15- лаборатория машғулоти 218
Спируратозлар 218
16- лаборатория машғулоти 222
Филяриатозлар 230
Трихоцефалятозлар 235
17- лаборатория машғулоти 243
Рабдитатозлар 243
Диоктофиматозлар 246
Такрорлаш учун саволлар 249

VII боб. Акантоцефаллёзлар

Чўчқа макраканторинхози . 251
Ўрдак полиморфози 254
Парранда филиколлёзи . . . 257
18- лаборатория машғулоти 258
Такрорлаш учун саволлар 259

Учинчи бўлим

Ветеринария арахно-энтомологияси

Бўғимоёқлилар ва уларнинг систематикаси 260
Касаллик қўзғатувчи ва касаллик тарқатувчи бўғимоёқлилар 261

VIII боб. Ветеринария энтомологияси

Ҳашаротларнинг умумий характеристикаси 262
Қорамолларнинг гиподерматози (тери бука касаллиги) 263
От, эшак ва хачирларнинг гастрофилёзи (оғизозон буқаси) 266
Қўй эстрози 267
19- лаборатория машғулоти 269
Трансмиссив касаллик қўзғатувчиларини тарқатувчи ҳашаротлар 269
20- лаборатория машғулоти 278
Маллофагозлар 279
Бургалар 280
21- лаборатория машғулоти 281
Такрорлаш учун саволлар 281

IX боб. Ветеринария арахнологияси

Ўргимчаксимонлар систематикаси 282
Иксодоид (яйлов) каналари 284
Иксодоид каналарига қарши кураш чоралари 302
Чорва молларини бошқа хил акарицидлар билан дорилаш 308
Яйлов ва молхоналардаги каналарга қарши кураш чоралари 308
Хўжаликларда молларга кана тушишининг олдини олиш 310

Аргазид (юмшоқ) каналар

Аргазидларга қарши кураш чоралари 314
Гамазоид каналар 315
22- лаборатория машғулоти 316

Ҳайвонларнинг қутир касалликлари 317
Қутирга диагноз қўйиш . . 327

23- лаборатория машғулоти 328

Кутир билан касалланган хайвонларни даволаш . . . 329
Кутирга қарши кураш ва олдини олиш тадбирлари . 332
Демодекоз 334

24- лаборатория машғулоти 335

Такрорлаш учун саволлар 335

Туртинчи бўлим
Ветеринария протозоологияси

Протозооларнинг умумий характеристикаси 337

X боб. Пироплазмидозлар

Пироплазмидозларда иммунитет 339

25- лаборатория машғулоти 348

Пироплазмидозни даволаш . 349
Қорамол пироплазмидозлари 350

26- лаборатория машғулоти 359

Қуй ва эчки пироплазмидозлари 360

27- лаборатория машғулоти 361

Такрорлаш учун саволлар 361

НБ № 1122

На узбекском языке

Иркин Хамидович ИРГАШЕВ
Джахангир Шапулатович ШАПУЛАТОВ

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Учебник для сельскохозяйственных техникумов

Издательство «Ўқитувчи»

Ташкент — 1981

Махсус редактор *А. Ёқубов*
Редактор *Р. Авазов*
Бадиий редактор *В. П. Слабунов*
Техредактор *Т. Ф. Скиба*
Корректор *Д. Абдуллаева*