
Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Ветеринариялық медицина кафедрасы



Автор:

Сулейманова К.У., биологиялық ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринариялық медицина кафедрасының доценті

Рецензенттер:

Газизова А.И., ветеринариялық ғылымының докторы, С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ профессоры

Қайыпбай Б.Б., ветеринариялық ғылымының докторы, «Қостанай облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы» ММ басшысы

Мустафин М.К., ветеринариялық ғылымының докторы, ҚМУ ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры

С 85 Сулейманова К.У. Жануарлардың инвазиялық аурулары. Оқу құралы. 2-ші шығарылым, өңделген және толықтырылған Қостанай, 2017. 211 б

Оқу құралы жалпы паразитология, гельминтология, протозоология, арахно-энтомология бөлімдерінің сұрақтарын қарастырады. Осы бөлімдердегі аурулар қоздырушыларын, олардың даму кезеңін, клиникалық белгілерін, диагноз қою әдістерін, емдеу, алдын-алу және күресу шараларын зерттейді.

Оқу құралы «Ветеринариялық медицина» және «Ветеринариялық санитария» студенттеріне арналған.

ББК 48 73 я 7

А.Байтұрсынов атындағы мемлекеттік университетінің ғылыми-әдістемелік кеңесімен бекітілген және ұсынылған 24.04.2017 ж № 3

ISBN 978-601-7933-50-0

@ Сулейманова К.У., 2017 ж

АЛҒЫ СӨЗ

Биологиялық білім беру саласында паразитология ғылым ретінде ерекше орын алады. Себебі, тірі табиғатта паразиттер кеңінен таралған, олар – адамның, жануарлар мен өсімдіктердің паразиттік немесе инвазиялық ауруларының қоздырғыштары.

Паразиттер адам денсаулығына, жануарлар мен өсімдіктерге өте қауіпті. Паразитизм мәселелерін биология, медицина, ветеринария, агрономия, паразитология, вирусология, бактериология, т.б. ғылым салалары зерттейді.

Білікті мамандарды даярлау үшін ана тілімізде жазылған оқулықтардың қажеттілігі күннен – күнге өсіп келеді. Өкінішке орай, паразитология пәнінен әлі күнге дейін қазақ тілінде жарық көрген оқулықтар өте аз немесе жоқ деседі болады. Осы жағыдайларды ескере отырып, орыс тілінде жазылған В.А.Догельдің «Общая паразитология», Р.С.Шульц пен Е.В.Гвоздевтің «Основы общей гельминтологии» (1-4 том) кітаптарын және басқа да Ресей, Қазақстан ғалымдарының еңбектері мен паразитология ғылымының соңғы жетістіктерін басшылыққа алып, сабақ өткізу тәжірибелерін сыннан өткізіп, тиімді формаларын пайдаланып оқулықты оқырмандарға ұсынып отырмын.

Оқулық кіріспеден, паразитологияның қысқаша даму тарихы және төрт бөлімінен тұрады. Паразиттердің систематикасы, суреттері, негізінен жоғарыда аталған В.А.Догельдің «Общая паразитология» кітабынан және басқа да авторлардың әр түрлі оқулықтарынан алынған.

Ұсынылып отырған еңбегіме пікірлері мен өз ойларын жазғаны үшін С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ биологиялық ғылымының докторы, морфология және физиология кафедрасының профессоры А.И Газизоваға, ветеринариялық ғылымының докторы, «Қостанай облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы» Мемлекеттік мекемесінің басшысы Б.Б.Қайыпбайға, ветеринариялық ғылымының докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры М.К Мустафинге дұрыс емес және қате болған жерлерді көрсетіп ондағы қателіктерімді дұрыстағаны үшін өз тарапымнан ұсыныс-пікір білдіргендерге алғысымды айтамын және болашақта бұл қателіктерімнен сабақ алып, ризашылық пен ілтипатымды білдіремін.

КІРІСПЕ

Паразитология (гр. сөзінен аударғанда *parasitos* – арамтамақ, тоғышар *logos* – ғылым, ілім, паразит = *para* – жанында, *sitos* – қоректену) – паразиттердің пайда болу жолдарын, паразит пен иесінің өзара қарым-қатынасын, паразиттердің құрылысын, биологиясын, таралуын, сондай-ақ адамдардың, жануарлар мен өсімдіктердің паразиттік ауруларын, олардан босатылу жолдарын және паразиттік ауруларға қарсы күресу және алдын-алу шараларын зерттейтін ғылым.

Академик К.И.Скрябин паразитологиялық пәндерді осылай бөлді:

а) паразиттік организмдер алғаш пайда болуына қарай:

- зоопаразитология – жануарлар туандаған паразиттерді (гельминттерді, өрмекші тәрізділерді, жәндіктер мен бір торшалы қарапайымдыларды) және олармен тудыратын паразиттік немесе инвазиялық аурулар деп аталатын ауруларды зерттейтін ғылым.
- фитопаразитология – өсімдіктер туандаған паразиттерді (бактерийларды, бациллаларды, вирустарды, саңырауқұлақтарды, риккетсияларды) және олармен тудыратын ауруларды инфекциялық немесе індетті аурулар деп атайды.

б) паразиттердің иелері немесе қоздырушыларының паразиттік объектісі бойынша:

- медициналық зоопаразитология – адам паразиттерің және солармен тудыратын ауруларды зерттейді;
- ветеринариялық зоопаразитология – жануарлар паразиттерің және солармен тудыратын ауруларды зерттейді;
- агрономиялық зоопаразитология – ауылшаруашылық өсімдіктер паразиттерің және солармен тудыратын ауруларды зерттейді;
- ормандық зоопаразитология – орман ағаштар паразиттерің және солармен тудыратын ауруларды зерттейді.

Паразиттердің алуан түрлерін зерттей отырып, олардың құрылыс ерекшеліктеріне, Қоздырғышының даму биологиясыне және әртүрлі зерттеу мақсаттарына, әдістеріне қарай паразитология бірнеше салаларға бөлінеді:

- жалпы паразитология – паразитологияның жалпы сұрақтарын зерттейді;
- гельминтология – паразиттік тіршілік ететін құрттарды;
- протозоология - паразиттік тіршілік ететін қарапайымдыларды;
- арахноэнтомология - өрмекші тәрізділер мен жәндіктерді және олармен тудыратын ауруларды зерттейді.

Әлемде тірі ағзалардың орасан зор көлемі бар (шамамен 90 мың. түрлері), олар барлық жерде жануарлармен байланыста және өмір жолы паразиттік жетекші болып табылады. Дегенмен ауру әрдайым пайда болмайды, ол көп факторларға байланысты болады: паразиттің қарым-қатынас ерекшелігіне, жануарлардың жасы мен жағдайының табиғи қарсылықтығына, сондай-ақ

(паразиттің) қоздырушының саны мен патогендіне.

Паразитологияның басқа пәндермен байланысы. Ветеринариялық зоопаразитология көп пәндермен тығыз байланысты. Солай, инвазиялық аурулар қоздырушыларының жүйелігін, морфологиясы мен биологиясын оқу үшін жалпы биология және зоологияға паразитологияны жақындатады.

Клиникалық диагностика, физиология, патологиялық физиология және патологиялық анатомия пәндерің жақсы білмейінше инвазиялық аурулардың пайда болу себебін табу, ажыратуды өткізу және диагноз қою өте қиын. Инвазиялық аурулардың экологиялық сипаттамаларына қатысты таралу сұрақтар, паразиттерге қарсы дәрілік заттарды таңдау және емдеу-алдын алу шараларын ұйымдастыру сұрақтары паразитология пәнін эпизоотология, фармакология, ішкі жұқпалы емес аурулар, ветеринариялық істі ұйымдастыру және экономика пәндерімен байланыстырады.

Патогенетикалық терапияны дұрыс ұйымдастыру және өткізу, инвазияның дәрежесін анықтау үшін микробиологиялық, биохимиялық және биофизикалық зерттеулер өткізу қажет.

Көптеген паразиттік аурулар жануарлар мен адамдарға ортақ болғандықтан, паразитолог-дәрігер мұқият шын мәнінде эпидемиология, ветеринариялық-санитарлық сараптау, ветеринариялық қызмет көрсету мәселелерін білуі тиіс.

Инвазиялық аурулармен күресу үшін малды азықтандыру мамандар, зоогигиена және агрономия мамандары бірлесіп жұмыстар атқарады.

Пәннің мақсаты мен міндеттері. Негізгі мақсаты - жануарларды паразиттік аурулардан сақтау және адамды зооантропоозноздардан қорғау.

Паразитологияның міндеттері:

- жалпы паразитологияның кейбір теориялық сұрақтарын оқу;
- студенттерді жан-жақты әлемдегі жануарлар паразиттерімен, олардың өзара қарым-қатынас түрлері, жүйелігі, морфология және биологиясымен таныстыру;
- ауруларды балау мен емдеудің қазіргі заманғы әдістерін зерттеу;
- студенттерді инвазиялық аурулармен күресу үшін жергілікті табиғи және экономикалық жағдайына байланысты ғылыми-негізделген шараларды жүргізуіне үйрету;
- студенттерді қоршаған орта құралдар мен әдістер түрлерімен, жануарларды паразиттерден қорғау жолдарымен таныстыру.

І БӨЛІМ. ЖАЛПЫ ПАРАЗИТОЛОГИЯ

1.1 Паразитология ғылымының даму тарихы және ғылымды дамытуға үлес қосқан ғалымдардың еңбегі

Паразиттер туралы алғашқы деректер ертедегі тарихи көне ескерткіштерде сақталынған. **Эберестің** (б.д.д. VI ғ.) папирусында аскаридалар мен тениидалар туралы деректер бар.

Гиппократ (460-370 ж б.д.д.) адамның тениидозар, эхинококкоз, аскаридоз ауруларын білген және бірінші болып **"Helmints"** (гельминт) атауын (термин) ендірген. **Аристотель** (382-342 ж б.д.д.) аскариданы, тенияны және ішек құрттарды (острица) білген, шошқаның финнозы туралы жазып, **"гельминтоз", "диптера", "акарус"** атауларын енгізген.

Ғалым, табиғатты зерттеуші (натуралист), философ және дәрігер **Ибн Сина** өзгертілген есімі Авиценна (980-1037) ритша және ішек құрт, цестода, аскарида құрттарымен таныс болған, гельминтоздардың патологиясы туралы ілімді дамытқан. **Ф.Реди** (1626-1698) бірінші рет барлық омыртқалар тобының және олардың денелеріндегі гельминттер түрлеріне шолу жасаған. **К.Рудольфи** (1771-1832) гельминтология ғылымының атасы болып саналады. Ол әртүрлі 756 жануарлардан паразиттердің 981 түрін тауып, құрттар жөнінде жинақ жазған.

XX ғасырдың 20 жылдарына дейін дүние жүзінде паразитология жеке ғылым ретінде қалыптаспаған. Паразитология мәселелерімен шұғылданатын бірде-бір институт болмаған. Жоғары және орта дәрежелі мал дәрігерлік-медициналық оқу орындарында, сондай-ақ дәрігерлердің білімін жетілдіру курсына паразитология пәні оқылмаған. Бірақ, зоология, малдәрігерлік және медицина саласындағы кейбір ғалымдар (**И.И.Мечников, К.А.Рудольфи, Р.Лейкарт, Г.Ф.Кукеңмейстер, Г.С.Паллас, Э.А.Островский, Л.Ф.Боровский, Д.А.Романовский, Н.А.Холодовский** және т.б.) басқа мәселелермен қоса, паразитология мәселелерімен де шұғылданған. Ол кезде Ресейде де паразиттерді зерттейтін мамандар болмады. Іс жүзінде малдәрігерлері мен медициналық мамандар паразитарлық ауруларға көңіл бөлмеді, себебі оқу орындарын бітірген мамандардың инвазиялық аурулар жөнінде дайындықтары жоқ еді.

1910 ж. Бүкілресейлік малдәрігерлері құрылтайында **Константин Иванович Скрыбин** жоғарғы оқу орнындарында "Паразитология" кафедраларын ұйымдастыру жөнінде мәселе көтерді. Ол 1916 ж. бастап жазған еңбектерінде және одан кейінгі жұмыстарында үй жануарлары мен адамның инвазиялық ауруларының пайда болуына жануарлар дүниесіне жататын паразиттердің өте жоғары маңызы барлығын жазған. Сондықтан малдәрігерлік, медициналық институттар мен университеттердің факультеттерінде арнайы "паразитология және инвазиялық аурулар" кафедрасын құру керектігін айтты. Оның тікелей ықпалымен 1917 ж. Новочеркасск мал дәрігерлік институтында, Ресейдегі ең алғашқы "Паразитология" кафедрасы ұйымдастырылады және оның алғашқы профессоры болып 1917 ж. **К.И.Скрыбин** сайланады. Жоғары дәрежелі

малдәрігерлік білім саласында бұл алға ұмтылған қадам еді. 1920 ж. К.И.Скрябин Мәскеуге көшіп, Мәскеудегі зоотехникалық-малдәрігерлік институтында "паразитология" кафедрасын ұйымдастырады. Бұдан кейінгі жылдардап бастап, паразитология ғылымының дамуы академик К.И.Скрябиннің есімімен тікелей байланысты. Ол қысқа мерзім ішінде іш құрттар дүниесін зерттеді. Оның замандас-шәкірттері көптеген іш құрттардың жаңа түрлерін ашты, олардың өсіп-даму айналымдары анықталды және ішқұрт ауруларына қарсы дәрі-дәрмектер іздестіру жолындағы ғылыми зерттеулер жүргізіле басталды.

К.И.Скрябин көп жылғы еңбегінің нәтижесінде 120 туыстыққа, 30 тұқымдастыққа жататын, 200-ден аса гельминттердің жаңа түрін ашты. Оның 800-ден аса ғылыми еңбектері жарық көрді. Осы жылдары мал дәрігерлік протозоологияның дамуына профессор **Василий Ларионович Якимов** зор еңбек қосты. 1919 ж. Ленинград мал дәрігерлік институтына ол "**паразитология**" кафедрасын ұйымдастырып, ондағы жұмысын протозоолог мамандар дайындаудан бастады. Одан көптеген мал дәрігерлері мен биологтар дәріс алды. Сол жылдары В.Л.Якимовтың протозоология мектебінен басқа, Мәскеу қаласында Бүкілодақтық эксперименталдық мал дәрігерлері институтының жанынан протозоологиялық зертхана ашылды. Осы ғылым ордасында профессорлар А.В.Белицердің, ал соңынан А.А.Марковтың жетекшілігімен көптеген протозоолог-ғалымдар шыңдалды.

Паразитологияның арахно-энтомологиялық бағыты академик **Е.Н.Павловскийдің** жетекшілігімен дамыды. Бұрынғы Кенес одағының шет аймақтарына жасақталған оның көптеген экспедициялары трансмиссивті ауруларды және олардың тасымалдаушылары-буынаяқтыларды зерттеп, табиғи ошақты трансмиссивтік аурулар туралы жаңа ілім қалыптастырылды.

Біздің елімізде паразитология ғылымының дамуы тікелей Ресеймен байланысты болды. Бұрынғы Кенес Одағы құрамында болған Қазақстанда 1925 жылы өлкелік мал дәрігерлік-бактериологиялық институты жанынан гельминтология зертханасы ашылды. Мұнда көптеген паразитолог-ғалымдар қызмет істеп, гельминттерді және оларды қоздыратын ауруларды жан-жақты зерттеп, ғылымға өз үлесін қосты.

Академик С.Н.Боев, профессор Р.С.Шульц, ветеринария ғылымдарының кандидаты Ж.Қ.Қарабаев, кейіннен профессорлар Г.И.Диков, В.Т.Рамазановтар елімізде кең таралған гельминтоздарды жете зерттеп, олармен күресудің бағытын анықтады. Одан кейінгі жылдары да елімізде кең тараған протозооздары, гельминтоздарды жан-жақты зерттеп, олардың күрес шараларын жетілдірген профессорлар М.В.Хванның, М.С.Сабаншиевтің және ғалымдар М.Ж.Сүлейменовтың, М.Шальменовтың ж.т.б. еңбектерін атауға болады.

1.2 Паразитологияның биологиялық негіздері

Біздің ғаламшарымыз әртүрлі жануарлар мен өсімдіктер әлемінен тұрады,

олардың арасындағы қарым – қатынасы өте тығыз байланыста. Олардың өмірлік құбылыстар негізін зат алмасу құрайды, ол организмнің торшалар мен ұлпаларда бір – бірімен байланысып өтетін – ассимиляция (сіңіру) және диссимиляция (ыдырату) екі процесстен тұрады.

Барлық тірі организмдер қоректену түріне байланысты екі үлкен топқа бөлінеді: 1) органикалық емес заттардан фито – және хемосинтездейтін организмдер; 2) бірінші топ организмдер дайындап берген органикалық заттармен қоректенетін организмдер;

Екінші топтың тірі түрлерін қоректену түріне қарай сапрофиттерге, жыртқыштарға және паразиттерге бөледі.



Сапрофиттер ыдыраған ұлпалар мен мүшелердің азық қалдықтарымен қоректенеді.

Жыртқыштар ең біріншіден, өз жемтігін аулайды (кейбір кезде осыны басқа жануарлар істейді), содан кейін жейді, немесе өлген организмдердің ұлпаларымен және сөлдерімен қоректенеді.

Паразит (грек сөзінен аударғанда «para» – маңында, қасында, «sitos» - қоректену) деп тірі жануарлардың денесінде әр түрлі ауру туғызатын бір торшалы, немесе көп торшалы организмдерді айтады.

Осы паразиттердің жан-жақты өздерін және (жануарда, адамда, өсімдікте) солармен тудыратын ауруларын, және емін, тағы да алдын-алу шараларын зерттейтін ғылымды паразитология деп атайды.

Паразитизм – бұл бірінші (паразит) екіншіні (иені) мекен ететін орта және қоректену көзі түрінде пайдаланатын, әрі екеуде бір-бірімен антагонистік қатысу орынында тұратын генетикалық әр текті организмдердің тарихи жиналған ассоциациясы.

Жануарға қатысты болған паразиттерді зоопаразиттер деп атайды, ал тудыратын ауруларын – инвазиялық, немесе паразитарлық, ал өсімдік

паразиттермен – фитопаразиттермен туындаған ауруларды жұқпалы, немесе инфекциялық деп айтады. Мысалы, сібір жарасының қоздырушысы – сібір таяқшасы (*B. anthracis*) өсімдіктер құрамында болғандығынан инфекциялық ауруларға жатқызылады, ал кокцидиоз – инвазия, себебі кокцидийлар қарапайым түріне жатады, сондықтан инвазиялық ауруларға жатады. Осылай, ауруларды жұқпалы және инвазиялық жіктелуі негізінен қоздырушысының қандай жануар немесе өсімдік патшалығына тән болуына байланысты.

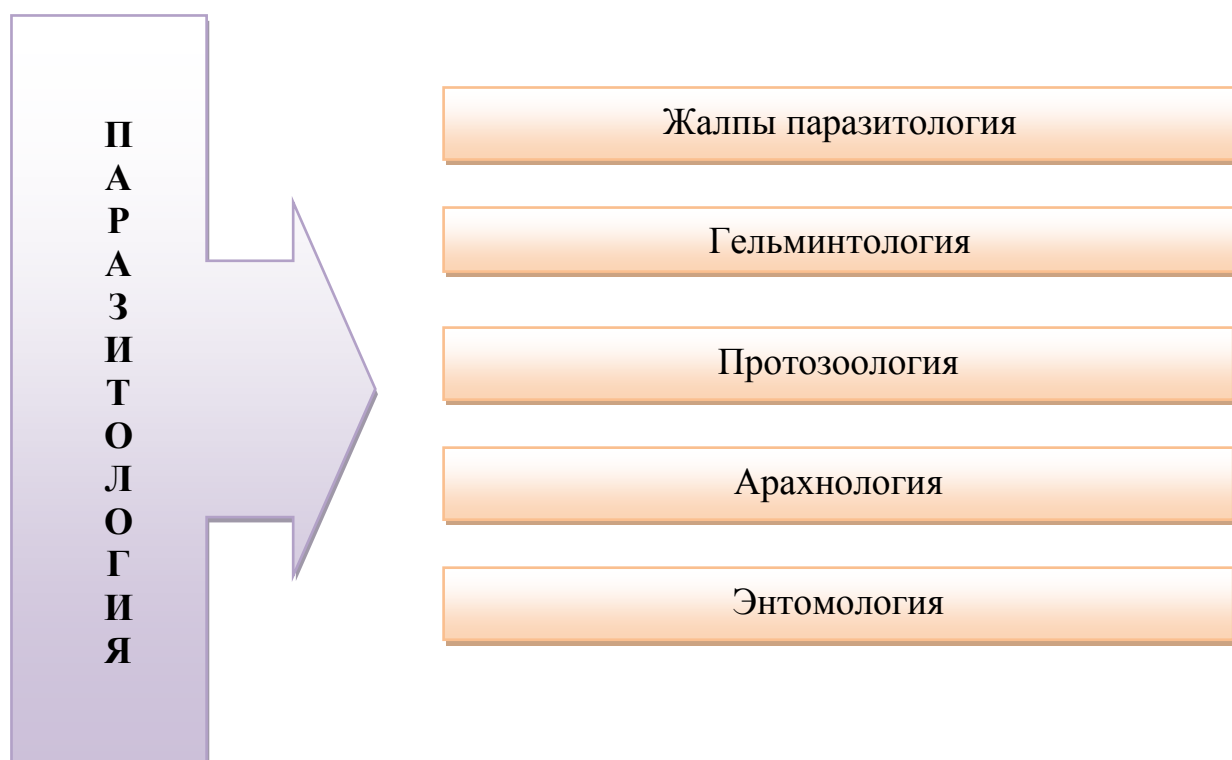
Паразитология ғылымы ауруды қоздыратын қоздырғышына қарай: жалпы паразитология, гельминтология, протозоология, арахнология және энтомология деген үлкен бөлімдерге бөлінеді.

Гельминтология – паразиттік құрттарды және солармен тудыратын ауруларды зерттейді.

Протозоология ғылымы болса қарапайым, бір торшалы жәндіктердің тіршілік ететін ортасын, малға келтіретін алуан түрлі зиянын, балауын, емдеу және күресу шараларын зерттейді.

Ал арахно-энтомология кене мен жәндіктердің мал шаруашылығына, адамға тигізетін көптеген залалын зерттейді.

Қоздырушылардың тіршілік ететін объектісіне байланысты паразитологияны ветеринариялық, медициналық және агрономиялық бөлімдерге бөледі.



Ветеринариялық паразитология зоопаразитологияға жатады; биологиялық пән сияқты ол зоологиямен тығыз байланысты. Инвазиялық ауруларға дұрыс балау қою үшін паразиттердің морфологиясы мен жіктелуін білу керек, ал биология және экология бойынша зерттеулер алдын-алу шараларын өткізу үшін негіз болып саналады. Одан басқа, паразитология, биохимия, физиология, фармакология, иммунология, патологиялық анатомия, эпизоотология, жұқпалы

және жұқпалы емес ауруларының жеке патологиясы, ветеринариялық-санитарлық сараптау, малдәрігерлік іс ұйымдастыруы мен экономикасымен, тағы да басқа клиникалық, зоотехникалық және агрономиялық пәндермен өте тығыз қатысады.

1.3 Организмдердің қарым-қатынас түрлері

Жер жүзіндегі бүкіл жануарлар мен өсімдіктер бір-бірімен эволюциялық даму процесі бойы тығыз қатынасуда, сол нәтиже арқылы организмдер әртүрлі қоғамды құрайды және келесі қарым-қатынастарды туғызады.

Индифференттік қарым-қатынас, тірі организмдер бір-бірінен тәуелсіз көрінеді, бірақта бүкіл толы ұжым өмірімен тығыз байланыста болады. Мысалы, қарағайлы орман. Үстінгі қабаты бормен көмкерілген, олардың астында бұталар өседі, содан кейін шөп өсімдіктердің қабаты, ал ең төменгісі – қалың мүк төсенішін құрайтын әртүрлі споралы формалары. Осындай өсімдік байланысы ғасырлар бойы әр түрлі факторлар әсерінен қиылыстырылып, ең біріншіден ауа райы және топырақ әсерінен жиналған.

Достық қарым-қатынас (симбиоз – *sin* - бірге, *bios* - өмір) екі жақты немесе бір жақты болады. Бұл қарым-қатынастар бір-бірімен тығыз байланыса болады. Симбиоз – кездей соқтық қарым-қатынас емес, ол өмір сүру принципіне негізделген заңдылық, реттік қайталау байланысы.

Екі жақты симбиоз (мутуализм) екі организм бір-бірімен өмір сүріп, бір-бірінен пайда алады.

Бір жақты симбиоз, немесе **синойкия**, екі организмнің қарым-қатынасын айтады, одан біреуі өзіне пайда келтіреді, ал екіншісі алмайды. Синойкияның түрлері – **пәтерлік** және **комменсализм**.

Пәтерлік – өмір сүру түрі, сол кезде бір жануар екіншіні уақытша тұрақ жайында пайдаланады (мысалы, горчак балығы уылдырығын дұшпаннан қорғау үшін тіссіз ұлының мантия қуысына салады).

Комменсализм – өмір сүру түрі, сол кезде бір жануар екіншінің азық қалдықтармен қоректенеді және оған ешқандай зиян келтірмейді, мысалы, ұсақ буылтық құрттар су – шаянның азық қалдықтарымен қоректенеді.

Дұшпандық қарым-қатынас. Жануарлардың немесе өсімдіктердің осындай қарым-қатынас кезінде бір организм екіншіге зиян келтіреді. Осы қарым-қатынастың түрлері: **жыртқыштық** және **паразитизм**.

Жыртқышты және паразитті паразиттік тұрмыс қалпы бірлестіреді. Олардың айырмашылығы неде? Жыртқыш өз олжасынан күшті болады, ол оны тез өлтіріп жартылай немесе түгел жейді (арыстан және қоян). Паразит өз иесінен едәуір әлсіз болады, сондықтан жануар жиі өлмейді, бірақта ауруды тудырады.

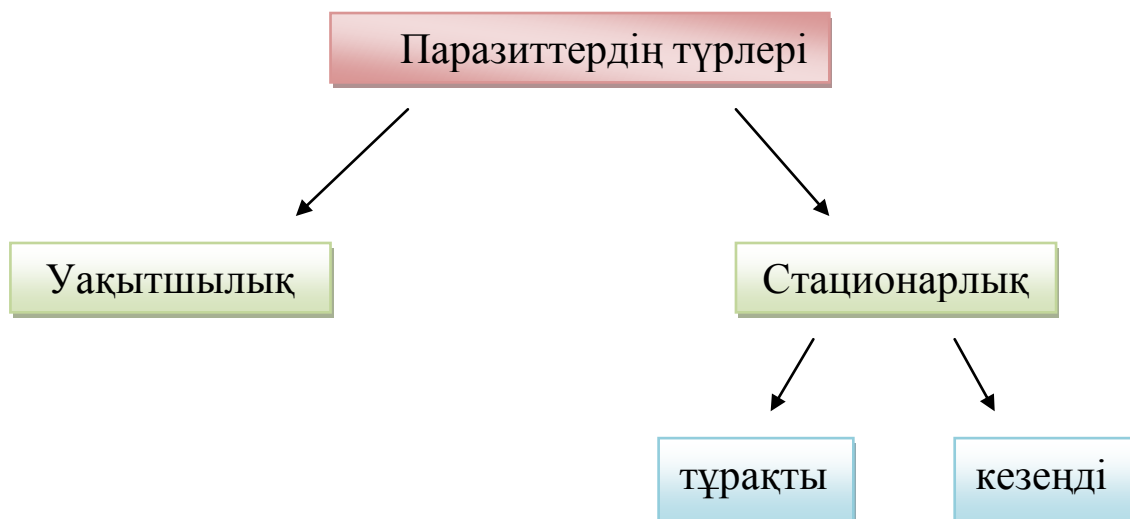
Паразит иені көпсанды қоректену үшін пайдаланады (жиі өмір бойы). Кейбір кезде артық паразитизм кездеседі, онда бір паразит екіншісін дене үстінде немесе ішінде тіршілік етіп паразиттік өмір сүреді.

Сирек жағдайда – **псевдопаразитизм** (жалған паразитизм) болуы мүмкін

бұл кезде тірі жәндік ойламаған жерден жануар организмiне түседі, мысалы, жауын құрттар мал ішегіне.

1.4 Паразиттердің түрлері

Паразиттер тіршілік ететін уақытына (мерзіміне), орналасқан орнына (мекендейтін жеріне) және иелеріне байланысты арнайы барысына қарай топтарға бөледі.



Уақытына қарай тоғышар тіршілік ететін паразиттерді уақытша және стационарлық паразиттерге бөледі.

Уақытша паразиттер клиникалық ортада өніп-өседі және өмір сүреді, ал жануарларға коректену үшін ғана жабысады (соналар, сар масалар және т.б.).

Стационарлық паразиттер ие организмнің ішінде, немесе клиникалық көп уақыт (кейбір кезде өмір бойы) тіршілік етеді. Бұларға гельминттердің көп түрлерін, соналарды, биттерді, қышыма кенелерді және т.б. жатқызуға болады.

Стационарлық паразиттерді тағыда екі топқа бөледі – тұрақты және кезеңдік.

Тұрақты паразиттер бүкіл өмір сатысын, туғаннан өлгенге дейін ие организмінде өткізеді (биттер, жүн жегіштер, қышыма кенелер және т.б.).

Кезеңді паразиттер көп уақыт ие денесінің ішінде өмір сүреді (толық жыныс сатысында немесе дернәсіл сатысында). Мысалы, жануар денесінде соналар дернәсіл сатысында тіршілік етеді, ал гельминттердің көбісі – толық жыныс сатысында.

Паразиттерді локализация байланысына қарай эндопаразит және эктопаразитке бөледі.

Эндопаразиттер, немесе ішкі паразиттер, олар иенің ішкі мүшелерінде және ұлпаларында мекендейді (гельминттердің көбісі эндопаразитке жатады).

Эктопаразиттер, немесе клиникалық паразиттер, олар ие дененің

клиникалықында уақытша немесе тұрақты өмір сүреді (сар масалар, соналар, биттер, қышыма кенелер).

1.5 Паразитарлық аурулардан экономикалық зияны

Инвазиялық ауруларыдың қоздырушылары иелердің әртүрлі мүшелерінде және ұлпаларында мекендеп залалды әсер етеді. Бұл әсері кейбір кезде әрең дегенде білінеді, көбісіне мүшелердің және ұлпалардың терең қызметтік өзгерістері байқалады.

Мал шаруашылығына келтірілген экономикалық зиянының (ЭЗ) астарында мал ауруынан шығынға ұшырауынв әкеледі (ақша түрінде білдірілген). ЭЗ келесі көрсеткіштерден тұрады:

- 1) жануарлардың, құстың, балықтың, араның өлімінен;
- 2) инвазиямен зақымдалған мүшелерді, ұшаларды бракқа шығару;
- 3) өнімділігін жоғалту.

Көптеген гельминтоздар кезінде ауырып жазылған төлдер өсу-өнуден қалады және ауру малдың репродуктивтілік сапасы төмендейді – іш тастау және қысыр қалу көбейеді. Жаңа туған төлдердің салмағы және табиғи резистенттігі төмен болады. Мысалы, аскаридозбен аурған торайлардың салмағы. Аскаридозбен және гетеракидозбен зақымдалған тауықтардың жұмыртқа өнімі 15-20% төмендейді, ал простогонимоз ауруымен зақымдалған кезінде жалпы айтқанда тоқталады.

Таза емес шаруашылықта жылда гиподерматозбен аурған сиырдың сүт беруі 50-80 литрге қысқарады.

Көп қансорғыш жәндіктер және өрмекші тәрізділер жануарлардың және адамның инвазиялық, жұқпалы, вирустық ауруларының қоздырушыларының тасымалдаушылары болады. Күресу жолында емдеу-алдын-алу шараларын ұйымдастыруына көптеген қаражаттар бөлінеді.

Соңында, инвазиялық аурулар антропозооноз болып саналады, сондықтан паразиттермен келтіретін зияны ауыл шаруашылығында экономикалық шығыны өшірілмейді, соған қоса әлеуметтік мағынасына ие болады.

1.6 Инвазиялық аурулар жөніндегі ілім және олардың номенклатурасы (атаулары)

Жануартекті паразиттер (гельминттер, жәндіктер, кенелер, қарапайымдылар) қоздыратын аурулар паразитарлық немесе инвазиялық (латынша *invasio* - басып кіру, жабуыл жасау деген мағанада) аурулар деп аталады.

Инвазиялық ауру паразиттік мал организмiне биологиялық тітіркендіруші ретінде патогендік әсер етуінен пайда болады. Мұндай аурудың туындауы үшін ауруға бейім мал, зардапты қоздырушы және қоршаған ортаның лайықты жағдайлары болуы шарт. Малдың паразиттермен залалдануға бейімділік

деңгейі оның қондылығына, жасына, ал кейбірде тұқымына да байланысты болады. Қоршаған ортаның ауру туындауына мүмкіншілік беретін лайықты жағдайларына ауаның температурасы, ылғалдығы, қозғалыс жылдамдығы, топырақ түрі, жайылымдар мен суаттардың типтері, жарық күннің ұзақтығы және ортаның жарықтану деңгейі жатады.

Инвазиялық аурулар, айталық диктиокаулез, фасциолез, протозойлық аурулардың көпшілігі, клиникалық көріністері анық байқалатын ағымда, себебі қоздырушыларының күшті патогендік, вируленттік уыттылығы, уландырушылық қасиеттері бар, сондай ақ, олар, клиникалық көзге байқалатын көрнекті симптомдары жоқ, яғни субклиникалық, немесе латенттік ағымда (көптеген гельминтоздар) өтеді. Инвазиялық аурулардың біршамасының клиникалыққы белгілері байқалмай, ағымы ұзаққа созылады, егер инвазия қарқындылығы айтарлықтай болмаса (төмен болса) тек паразит алып жүру (паразитоносительство) үлгісінде өтеді.

Паразиттің ие организмiне әсер көп қырлы, ол паразиттің түріне, дене – өлшемдерінің үлкен кішілігіне, даму сатысына, иесінде мекен тепкен орнына байланысты болады. Мысалы қойдың миындағы *Coenurus cerebralis* оның өліміне себеп болады. Ұлпа паразиттері (нематодтардың, цестодтардың және бөгелектердің балаңқұрттары) қоршаған ұлпалардан белоктарды, көмірсуларды және т.б. қоректік заттарды бойына сіңіріп (ассимиляциялап), өз денесінен диссимиляция өнімдерін бөледі. Бұлар ие организмiнің ұлпалары мен органдарына сіңіп патогенді әсер етеді. Ие организмiнде миграция өту шағындағы балаңқұрттар микроорганизмдердің өтуіне жол ашып, секундарлық инфекция туындауына мүмкіндік береді.

Ие организмi паразиттерге қарсы өзінің қорғаныстық күштерін (фагоциттер, антидене түзу және т.б.) жұмылдырады. Осы әрекеттің нәтижелігінен инвазиялық үрдістің ағымы және ақтығы шешіледі.

Алғашында инвазиялық аурулардың жалпыға бірдей атаулары қалыптастырылмады. Оларды мекен тепкен орнына қарай (өкпе құрт ауруы, ұлтабар құрт ауруы), ауру малда клиникалық көзге байқалатын көріністеріне қарай (айналма, кератоконъюнктивит, қотыр және т.б.) атап келді. Бұл атаулар аурудың себебін толық ашпай топтық атауға ұқсасырақ түсінік беретін. Шынында, бір мүшеде гельминттердің бірнеше өкілдері: өкпеде - диктиокаулдер, протостронгилдер, цистокаулдер, мюллериялар, ал ұлтабарда - гемонхтар, трихостронгилдтер, остертагиялар тіршілік етеді.

К.И.Скрябин және Р.С.Шульц (1928) паразитарлық аурулардың зоологиялық атауларға негізделген ғылыми номенклатурасын енгізді. Олар, әрбір паразит түрінің ғылыми тұрғыда биномдық немесе екі сөзден тұратын атауы болатынын ескеріп (алғашқысы тектік, келесісі түрлік атау), ауруды тектік атау түбіріне *оз* немесе *ез* жалғауының бірін қосып атауды ұсынды. Мысалы, *Fasciola hepatica* (*Fasciola* тектік, *hepatica* түрлік атау), бұл паразит тудыратын ауру фасциол + ез деп аталады. Егер қоздырушылар әртүрлі тектен бірнеше түрлі болса және бір органда мекендесе аурудың атын туыстастық атауымен көпше түрде қояды. Мысалы, *Strongylidae* туыстығының өкілдері қоздыратын ауруларды стронгилд + оздар деп атайды. Осыған ұқсас, қажет

болғанда ауруларды топтастырып, ірірек таксондар бойынша атауға да болады: стронгилятоздар - Strongylata тек тармағындағы (подотряд) гельминттер қоздыратын аурулар, цестодоздар Cestoda класының өкілдері қоздыратын аурулар, паразитоздар жалпы жануар текті паразиттер қоздыратын аурулар. Сондай-ақ, қоздырушысы балаңқұрт сатысындағы паразит болса аурудың атауын соған байланысты қоюы қабылданған. Мысалы: Multiceps multiceps таспа құртының балаң құрты Coenurus cerebralis қоздыратын ауру ценуроз, трематода Fasciola hepatica балаңқұрты - церкарий қоздыратын ауру церкариоз деп аталады.

Инвазиялық ауру қоздырушыларының кейбірі грекше аталады. Осы тілдің грамматикасына байланысты ауру атауы келесі жолмен түзіледі: грек тіліндегі сөзді атау септіктен ілік септікке келтіріп оған *is* жалғауын қосады. Мысалы, Hypoderma-Hypodermatos-Hypodermatosis, осылайша Paramphistoma-Paramphistomatos-Paramphistomatosis, Hymenolepis-Hymenolepidos-Hymenolepidosis және тағы с.с.

Буынаяқтылар, насекомдар, кенелер және т.б. буынаяқтылар, қарапайымдылар қоздыратын ауруларда осы принцип бойынша аталады. Мысалы, псороптоз, гастрофилез, пироплазмоз, эймериоз және тағы с.с.

1 үлгі. Инвазиялық аурулардың атауларын түзу үлгілері. Имаго сатысындағы паразиттің бинарлық қос атауы

Қоздырғыш атаулары	Тектік атауы	Түрлік атауы	Аурудың атауын түзу
Fasciola hepatica	Fasciola	hepatica	Fasciol- (-a) –es Фасциолез
Dictyocaulus filaria	Dictyocaulus	filaria	Dictiocaul-(-us)-ез Диктиокаулез
Moniezia expansa	Moniezia	expansa	Moniezi- (a) –оз Мониезиоз

2 үлгі. Балаңқұрт сатысындағы паразиттің бинарлық қос атауы

Қоздырғыш атаудалы	Тектік атауы	Түрлік атауы	Аурудың атауын түзу
Hypoderma bovis /грекше/	Hypoderma /атау септік/	bovis	
	Hypodermatos /ілік септік/		Hypodermat-/os/-оз Гиподерматоз
Coenurus cerebralis	Coenurus	Cerebralis	Coenur-/us/-оз Ценуроз
Cysticercus tenuicollis	Cysticercus	Tenuicollis	Cysticer-/us/- /os/ Цистицеркоз

3 үлгі. Жоғарғы таксондар қоздыратын ауру топтарын атау

Таксон атауы	Ауру тобының атауын түзу
Strongylidae туыстастығы /семейство/	Strongylid / ae/ оздар Стронгилидоздар
Gastrophilidae туыстастығы	Gastrophilid/ ae/оздар Гастрофилидоздар
Eimeriidae туыстастығы	Eimeriid /ae / оздар Эймериидоздар
Ascaridata төменгі отряды	Ascaridat/ a/оздар Аскаридатоздар
Cestoda сыныбы	Cestod /a / оздар Цестодоздар

1.7 Инвазиялық аурулардың алдын алу

Алдын алу шараларының кешені аурулардың туындауына жол бермей, мал шаруашылығын сауықтыруға мүмкіндік беретін жалпы ветеринариялық санитариялық, биологиялық және химиопрофилактикалық шаралардан тұрады.

Жалпы ветеринариялық санитариялық шараларға жататындары:

толық қоректі азықтандыру, жақсы баптап күту, бағу арқылы малдың табиғи төзімділігін жоғарылату;

қоршаған ортаны таза ұстау, бірінші кезекте малшаруашылық объектілер мен олардың территориясын /мал серуендейтін алаңдарды/, сондай ақ, мал қиын жүйелі түрде тазалау, дезинвазиялау биотермиялық әдіспен залалсыздандыру;

жоспарлы түрле жүргізілетін дератизация, дезинсекция, деакаризация көмегімен паразиттердің Аралық иелеріін және тасымалдаушыларын жою.

Алдын алудың биологиялық әдістерінде қолданылатындары:

- жайылым танаптарын жырту, жақсарту, тоқтау таяз суларды, батпақтарды құрғату, жайылымдарға қолдан көпжылдық шөптер егу;

- ауру қоздырушыларының тұқымдарының инвазиялық сатыға дейін даму мерзімдерін ескере отырып мал өрісін алмастыру;

- малды саздан аулақ құрғақ, қыратты өрістерге жаю;

- ересек мал мен төлді бөлек өрістерде бағу.

Инвазиялық аурулар кезінде өткізілетін профилактикалық шаралардың індетті аурулар кезінде өткізетін профилактикалық шараларымен салыстырғанда айырмашылығы өте көп. Індетті ауруларға профилактика өткізу үшін вакцинация, серотерапия, дезинфекция және карантиндік шаралар кең қолданылады, ал инвазиялық аурулар кезінде вакцинация мен серотерапияны әлі кең тәжірибелік қолдануға жол тапқан жоқ, дезинвазияны барлық аурулар кезінде өткізбейді. Паразитарлық аурулардың толық бір қатарында карантиндеу мен шектеу қойылады. Адамдармен жануарлардағы қоздырушылары бар инвазияларды **антропозооноздар** деп атайды. Адамның инвазиялық және індетті ауларының көп тасымалдаушылары малда паразиттейді, сондықтан ең негізгі шара оларды мал үстінде жою.

Инвазиялық аурулардың қоздырушыларына қарсы профилактикалық шараларының негізі - биологиялық және химиопрофилактикалық әдістер, осы шаралар арқылы аурулардың пайда болуын қысқартуға болады, олар сақтандыру мақсатында жүргізіледі. Эктопаразиттермен туындаған ауруларға қарсы әртүрлі препараттарды қолданады, оларды **инсектоакарицидтер** деп атайды. Жануарлардың терісінің үстіне жаққан кезде, олар кенелерді және паразиттік жәндіктерді жояды. Белгілі уақыт бойы олардың көрінуін ескертеді. Иксод кенелермен күресу үшін акарицидтерді қолданады.

Биологиялық әдістеріге: қиды биотермиялық залалсыздындару, мелиорациялау және айырбастау, су қоймаларын құрғату және т.б. жатады. Нәтежиесінде паразиттер және олардың Аралық иелеріі, тасымалдаушылары жойылады. Мысалы, Оңтүстік Кавказда жайлаудың бір айыруы жануар үстінде *Boophilus calcaratus* кенесін жойылуына келтірді.

Гельминтоздар кезінде клиникалыққы ортада және жануар организмінде гельминттердің барлық сатыларының дамуын жоюға бағытталған емдеу-профилактикалық шаралар кешені өткізіледі.

Жалпы шараларға: малды толық азықтандыру және жақсы күту, ветеринариялық-санитарлық ережесін қатаң сақтау, табиғи жайлауды жақсарту, гигиеналық су қоймасын ұйымдастыру, қиды биологиялық домдау, малды шаруашылықтан әкету алдында гельминтоздарға тексеру, шаруашылыққа барлық жаңа түскең малды карантиндеу және гельминтокөпрологиялық тексеру, міндетті түрде оларға дегельминтизация жасау жатады.

Жайлаулық профилактика шараларына жатады: малды құрғақ жайлауда бағу, бағатын жайлау бөлімшелерін уақытында айырбастау, төлдерді ересек малдан бөлек бағу.

Малды қорада ұстау көп гео- және биогельминтоздардан сақтайды. Ол үшін қораны жүйелі түрде, қора маңайын, қиды тазарту және дезинвазия өткізу, химиялық және биологиялық әдістері арқылы гельминттердің Аралық иелеріімен күресу қажет.

Гельминтоз ауруларына қарсы малдың азығына арнайы химиопрепараттарды беру ұсынылады. Олар ие организмінде дернәсілдердің, құрттардың немесе гельминттердің дамуын тоқтатады.

Кейбір протозойлық аурулардың алдын-алу үшін малдың қанына немесе тері астына белгілі препараттарды еңгізеді, олар қоздырушыны жояды немесе белсенділігін шектейді. Химиопрепараттардың әсерінен паразиттің биологиялық белсенділігі төмендейді және стерильді емес иммунитет, немесе *премуниция сатысына* өтеді.

Жануарларды күту және азықтандыру жағдайын жақсарту өте маңызды, өйткені олардың организмнің резистенттілігінің күшеюіне мүмкіндік жасайды және ауру қоздырушыларына тұрақтылығын көтереді. Арық немесе азықтармен нашар күтілген жануарлар сау жануарлармен салыстырғанда ауру қоздырушыларына өте бейімді болады, қатты аурады.

Гельминттоздарға қарсы шараларының ең негізгі жолы – *дегельминтизация*, яғни химиопрепараттарды қолдану арқылы организмді гельминттерден босату.

Негізінен дегельминтизацияның тиімділігі жақсы және сапасы жоғары антгельминтиктерге байланысты болады. Олардың сапасын келесі талаптар анықтайды:

а) мөлшері аз және толық дамымаған гельминттерге әсер ету кезінде препараттың жоғары ефективтілігі;

б) у болмауы немесе өте төмен болуы;

в) экономикалық тиімділігі – препараттың және бір мал басының домдаулылығының арзандылығы (препарат арзан болуы мүмкін, бірақта жануарларға дегельминтизация жасаған кезде оның биік дозалары қымбаттайды);

г) күрделі емес қолдану техникасы;

д) көп уақыт сақтағанда тұрақтылығы және сақтау кезінде өз сапасын жоғалтпайдындығы;

е) препараттың органолептикалық қасиеттері малдарға еркін берілуін көрсетеді (жаман иісі және дәмі жоқтылығы, суда тез ерітінділігі және т.б.)

Өз тағайындауы және қолдану нәтижесі бойынша дегельминтизацияның келесі түрлері болады: шарасыз, профилактикалық, преимагинальдік және диагностикалық;

Шарасыз дегельминтизацияны инвазиялық аурудың тұтануы кезінде емдеу және мал өлімін алдын алу үшін жылдың әрбір уақытында өткізеді.

Профилактикалық дегельминтизацияны гельминтоздардың Эпизоотологиялық ерекшеліктерін және гельминттердің биологиясын есепке алып белгілі мерзімді күні бұрын дайындаған жоспар арқылы өткізеді.

Бүкіл жануарларға дегельминтизация жасайды. Дегельминтизацияның мақсаты – жануарларды гельминттерден босату және инвазияны таратудан сақтау. Бұл дегельминтизацияны малды қорада бағу кезеңінде өткізеді, осы уақытта антгельминтиктердің әсерінен бөлінген гельминттердің жұмыртқалары мен дернәсілдері клиникалық ортада дамымайды.

Преимагинальдік дегельминтизацияны мал организмінде гельминттер толық жынысына жетпей және жұмыртқаларын немесе дернәсілдерін клиникалық ортаға бөлмейтін кезеңде өткізеді.

Диагностикалық дегельминтизация гельминтозды анықтау үшін өткізіледі.

Дегельминтазация өткізу кезінде диетаның белгілі шарттарын және азықтандыру, суарту режимін сақтау керек. Осылай, көп ішек гельминтоздарында антгельминтиктерді беру алдында 12-18 сағат бойы аш ұстау керек. Дегельминтизацияны арнайы бөлінген қорада немесе жайлауда өткізеді. Препаратты бергеннен кейін жануарларды 3-5 күн сабыр ұстайды осы уақытта нәжіспен бірге бөлінген гельминттерді жинап жойады.

1.8 Паразиттердің ие түрлері

Ие деп паразиттің уақытша немесе тұрақты тоғышар (арамтамақ) тіршілік ететін және сол арқылы қоректенетін организмді айтады. Ие түрлері: дефинитивтік, аралық, қосымшалық, резервуарлық, облигаттік және факультативтік. Соңғы немесе дефинитивті ие деп айтылады, егер оны денесінде паразит толық жыныс сатысына дейін жетсе. Паразиттің аралық даму сатылары ие организмнің аралық ие денесінде дернәсіл сатысы дамиды.



Кейбір гельминттердің екі аралық иесі болады. Екінші иені қосымша деп айтады, оның денесінде паразиттің дернәсілі инвазиондық сатысына жетеді. Аралық ие денесінде паразиттер жыныссыз жолмен өніп-өседі.

Паразит қысқа мерзім ішінде толық жыныс сатысына жетеді, үлкен мөлшеріне өседі, ұзақ өмір сүреді және көп жұмыртқалары мен дернәсілдерді бөледі. Сондықтан, осындай иелерді облигатты деп айтады.

Факультативтік иелер – олардың денесінде паразиттер дамиды, бірақта өмір сүру үшін қолайлы жағдай таппайды. Мысалы, эхинококка ит – облигаттік ие, ал түлкі – факультативтік.

Резервуарлық ие – бұл иенің денесінде гельминттердің инвазиондық жұмыртқалары мен дернәсілдері жиналады, бірақта өсіп-өңбейді. Мысалы, жауын құрттар жерді жеген кезде шошқаның және тауықтың аскарида жұмыртқаларын жұтып, резервуар болады – шошқалардың, құстардың жаппай зақымдалу көзі.

1.9 Иенің организмне паразиттің әсері

Ие организмне паразиттің жанға бататын әсері паразиттің түріне, оның санына, мекендейтін жеріне және өніп-өсу жолына, иенің физиологиялық жағдайына және көптеген басқада факторларға байланысты. Келесі жанға

бататын механикалық, аллергиялық, токсикалық, трофикалық, инокуляторлық факторларды бөлу қажет.

Ие мүшелерінде және ұлпаларында ересек гельминттердің, кенелердің және жәндіктердің дернәсілдері тіршілік етіп миграция жасайды, сол кезде механикалық әсері күшейеді. Соның нәтежисінде қан тамырлар бұзылады және ішекк бекітіп, олардың қызметтерін бұзады. Паразиттердің аллергиялық әсері өмір сүру процесі бойы метаболизм азықтарын бөледі. Аллерген қасиеттерімен иеленген аллергиялық реакция пайда болады.

Паразиттік организмдерінің токсикалық әсері толық зерттелмеген. Осы күнге дейін гельминттердің токсиндерін бөліп шығару мүмкін емес. Бірақ, кейбір гельминтоздар кезінде ауру малдардың жалпы жағдайы нашарланады, тәбеті төмендейді, ішек-қарын жолының қызметі бұзылады, эритроцит және гемоглобин саны төмендейді. Кейбір гельминтоздар кезінде токсикоз білінеді.

Мысалы, ірі қараға, жылқыға жаппай шіркейлер жабылғанда гемолитикалық у әсерінен симулиотоксикоз шақырылады.

Паразиттер мал организмінде өмір сүріп, солардың қанымен, сөлімен коректенеді. Осындай ірі гельминттер, аскаридалар, ішек цестодалар сияқтылар, биомассасы үлкендігінен, ие организмнен азықтың көп бөлігін, микро- және макроэлементтерін, витаминдерін сорады да трофикалық әсер етеді.

Көп гельминттердің (диктиокаулюс, аскарида, стронгилоидес) дернәсілдері немесе жас фасциолалар, парамфистомдар миграция жасаған кезде иенің көп мүшелеріне және ұлпарына микробтардың әр түрлерің тасиды. Көп екі қанатты жәндіктер қанды сорған кезде сау малға сібір жарасы, бруцеллез және басқа жұқпалы ауру қоздырушыларын еңгізеді, оны паразиттің инокуляторлық әсері деп айтады.

1.10 Жануарлардың ауру жұқтыруы және ауруды тарату көзі

Инвазиялық аурулардың эпизоотологиясында екі түсінікті жақсы білу қажет: тарату және зақымдалу көздері. Бұл түсініктер аймақтық, мерзімдік, жануардың жасы сияқты факторлармен тығыз байланыста болады. Инвазияның тарату көзі – ауру малдар және паразит тасымалдаушылар, олар клиникалыққы ортаға жұмыртқаларын немесе личинкиналарын бөледі.

Қоздырушысының түріне қарай геогельминтоздар, эймериоздар, биогельминтоздар және пироплазмидоздар, (жәндіктер, шаянтәрізділер, ұлулар) және резервуарлық иелер болады.

Жануарлардың инвазиялық қоздырушылармен зақымдалу жолдары әртүрлі. Көбінесе жануарлар алиментарлық жолмен зақымдалады.

Жануарлар жайлауда немесе қорада азықпен және сумен инвазиондық сатыдағы жұмыртқаларды жұтады. Кейбір жағдайларда олар Аралық иелеріді жұтып зақымдалады. Мысалы, иттер инвазиялық бүргелерді жұтып дипилидиозбен зақымдалады, ал қойлар – кенелерді жеп мониезидозбен аурады.

Контакты жолы – паразиттер ауру малдан сау малға, бір-бірімен араласқанда (контакт) немесе атсайман, күту заттары, қызмет көрсету адамдармен, кемірушілер арқылы жұғады. Бұл жолмен жануарлар қышыма, трихомоноз, биттеу ауруларын жұқтырады. Тері арқылы – анкилостоматида және бөгелек дернәсілдері белсеңді енеді, қансорғыш бунақаяқтылар арқылы пироплазмида, трипаносома, парафилярий және басқа паразиттерді жұқтырады.

Жәндіктер кеңсірік қуысы және көз арқылы эстроз, ринэстроз, телязиоз және басқа инвазиялық ауруларымен зақымдалады.

Қарын іші (внутриутробный) – кейбір паразитарлық аурулардың ұрықтары (мысалы, неоаскаридоз, токсокароз) плацента арқылы аналық организмнен іштегі төлге енеді.

Трансовариальді жолы немесе инвазияны жыныс торшалары арқылы жұқтыру – біріншіден алғашқы ие ұрығына дейін жұмыртқалар арқылы жұқтыру; осылай иксод кенелер денесінде ауылшаруашылық жануарлардың көбі пироплазмида қоздырушыларын жұқтырады.

1.11 Инвазиялық (паразитарлық) аурулар

Жануарлардың, құстардың, балықтардың және аралардың жұқпалы аурулары инфекциялық және инвазиялық ауруларға бөлінеді. Жалпы заңдылық дамуы бірдей болса да, бірақ көп белгілерімен ерекшеленеді.

Инвазиялық ауруларды (латын сөзінен аударғанда **invasio** – ену, шабуыл жасау) жануарлардан пайда болған (қарапайымдылар, гельминттер, шаянтәрізділер және жәндіктер) қоздырушылар тудырады. Жұқпалы аурулар (латын сөзінен аударғанда **infectio** – зақымдалу) өсімдік организмден пайда болған (вирустар, микробтар, риккетсиялар, саңырауқұлақтар).

Инвазиялық ауру – жануар организмне паразит – қоздырушысының патогендік әсер ету нәтижесі.

Паразиттің патогендік әсері бірнеше факторлардан тұрады: механикалық, аллергиялық, токсикалық, паразит санынан, ену жолдарынан, мекендейтін орнынан, даму биологиясынан (дернәсілдердің миграциясы, организмде өніп-өсу қабілеттілігі).

Паразиттік организмнің ауру тудырушылығы – ол қатан жеке генетикалық көрсеткіш ауру тудыратын процесі. Жеке организмдердің арасында паразиттің бір түрінің штаммдары өздеріне ғана тән қасиеттерін белгілейді. Мысалы, Қазақстанда эхинококкустың бір штаммы қойлар мен иттерде тіршілік етеді (қой – ит – қой), ал Белоруссияда – басқа штамм мекендейді, ит – шошқа – ит жүйесінде.

Вируленттік – паразиттің ерекше сапасын сипаттайды, оның ең айқын икемділігі белгілі бір нақты жағдайларда ие зақымдалуында патогендігін көрсету.

Қарым-қатынас процесстердің кешеніне байланысты инвазиялық аурулар жіті түрде – Клиникалық белгілері жақсы көрінеді, созылмалы түрде – белгілер

дұрыс білінбейді және субклиникалық өтуі мүмкін, кейбір кезде аурудың белгілерін тағайындау өте қиын.

1.12 Инвазиялық аурудың барысы. Инвазияның экстенсивтігі және интенсивтігі

Инвазиялық аурулардың барысы көптеген факторларға – паразиттің түріне, биологиясына, инвазияның интенсивтігіне, жануардың физиологиялық жағдайына тәуелді болады. Сондықтан, осы көрсетілген себептерге байланысты паразитарлық аурулардың жіті айқын клиникалық белгілерін және субклиникалық (белгілері айқын көрінбейтін) Клиникалық белгілерін анықтауға қиын.

Күйістілердің ішек нематодоздары кезінде инвазияның латенттік (latentis - жасырын) түрі орналасқан. Осылай, семіздігі жақсы қозылардың күзде диктиокаулюс дернәсілдерімен зақымдалуы шажырқай, сөл бездерінде паразиттің тоқтауымен аяқталады. Бірақта, ерте көктемде сапалы азықтың жоқтығынан, өтпе желдің әсерінен және тағыда басқа теріс факторлардың дернәсілдер иесінің нақты барьерлері арқылы еркін өкпеге өтіп диктиокаулез ауруын тудырады.

Биязы жүнді қойларда қышыма күз-қыс кезеңінде жіті түрде дененің үлкен бөліктерін зақымдаумен өтеді, бірақта жазда жақсы жайлау болғаннан және күн сәулесі молшылығынан бұл инвазия жасырын өтеді.

Көптеген паразитарлық аурулар айқын емес, клиникасы белгісіз, созылмалы түрде өтеді. Жануарлардың паразиттермен зақымдалуы туа біткен немесе жүре пайда болған иммунитетке, табиғи резистенттілігіне, түріне, тұқымына, жасына, бағу және азықтандыру жағдайына байланысты болады. Жануарлар бір жайлауда әрбір мерзімде паразиттік организмдерімен бірдей емес және солардың түрімен зақымдалады. Сол үшін паразитологияда келесі түсініктерді қолданады.

Инвазияның экстенсивтігі (ИЭ) – бүкіл зерттелген мал басынан зақымдалған жеке организм санын пайзбен есептеп көрсету, мысалы, гельминтокопрология кезінде 100 межежіннің онында ғана аскарида жұмыртқалары табылады, ендеше ИЭ 10 % тен болады.

Инвазия интенсивтігі (ИИ) жануарды сойып ашып паразиттің белгілі түрінің санын айқындау және данамен бағалау. Осылай, ірі қараның бауырын сойып ашып қарағанда 10 фасциола табылса, ИИ 10 % болады.

1.13 Академик К.И Скрябиннің паразиттер деваستациясы туралы ілімі

1925 ж. К.И Скрябин гельминтологиялық ғылым мен тәжірибеге дегельминтизацияның жаңа әдісін енгізді, онда терапия мен балаудың элементтері анық байқалған.

Дегельминтизация – ағзадағы гельминттерді клиникалыққа шығару немесе клиникалық ортадағы гельминттерді (жұмырқаларды, ересек формалар мен дернәсілдерді) жоюға бағытталған кешенді шаралар.

Дегельминтизацияның 3 түрін ажыратады: емдік, алдын алу және диагностикалық. Егер дефинитивті иенің ағзасында қоздырушы ұзақ уақыт тіршілік ететін болса, ал жұмыртқа сатысы қысқа уақытта болса сол уақытта дегельминтизация әсерін көрсетеді;

Егер дегельминтизация жоспарлы, салмақты және міндетті, ал антигельминтік препараттардың әсері жоғары болатын болса, олар адам мен жануарларға улы емес және қол жетімді болады.

Л. А. Лосев преимагинальді дегельминтизация терминін ұсынды – дефинитивті ие ағзасындағы гельминттердің жыныстық жетілуіне дейін шығарып жіберу. Дегельминтизация тек қана ересек паразитті құрттардың жоюын ғана қарастырмай, сонымен қатар адам мен үй жануарлары дегельминтизациясын, топырақ, су, қоршаған орта, көкөністер, тұрмыстық заттар мен т.б. нысандарды кешенді шаралар арқылы қарастыруы қажет.

Дегельминтизацияның қағидалары адам мен ауыл шаруашылық жануарлардың гельминтоздарымен күресу шараларымен тығыз байланысты. Академик К.И. Скрябинмен табылған халық гельминтоздарымен күресу шаралары, оның нұсқауларына негізделген. Кейін гельминтоздармен күресу шараларының жиынтығын талдау жүргізгеннен кейін, К.И. Скрябин сол гельминтозды ликвидациялау үшін оның қоздырушысын жою қажет деп қорытынды шығарды. Бұл жаңа қағиданы 1944 ж. К.И. Скрябин девастация (лат. devastate - ойрандау, қыру) деп атады.

Девастация ауру қоздырушысының тез жойылуын және оның барлық даму сатыларын қыруды, механикалық, физикалық, химиялық және биологиялық әдістермен жоюды талап етеді.

Ауру қоздырушыны жою шаралары сол аймақтағы талаптармен сәйкес болуы қажет, яғни кейін бұл қоздырушылардың биологиялық тіршілік ету мүмкіндігі болмауы қажет.

Девастация мақсатында паразиттік және мезгілінде гельминттердің жойылу әдісі қолданылады, бұл әдістер гельминттердің клиникалық ортасын өзгертеді (иенің ішінде және иенің клиникалықтыңда), оның тіршілік етуіне қолайсыз болады. Сонымен қатар, инвазияның бөлек ошақтарында девастационды кешенде барлық әдістер арқылы адам және жануар ағзасының резистенттілігінің жоғарылау (толық азықтану, медикаментозды препараттар, жасанды иммунизация т.б.) шараларын жүргізеді.

Резистенттілігі жоғары ағзада паразиттердің дамуына қолайсыз талаптар пайда болады, олардың көбісі имагинальді сатысына жетпей өліп қалады. Кейбір жағдайда ауру малдардың карантинін немесе девастационды изоляция шаралар кешенінде өткізілуі мүмкін, себебі олар паразиттердің дамуын тоқтатады.

Девастация тек иесінің ағзасында онтогенезі бар және эпидемиология мен эпизоотология ауруларында белгілі ерекшеліктері болатын гельминтоз қоздырушыларында ғана болады. Девастациялық шаралар кешеніне ауруларды

емдеу, барлық сатыда өтетін сау қоздырушыларды алдын алу және қоздырушыларды жою жатады, сондықтан девастацияны іске асыру үшін нақты анықталған диагностика, емдеу және алдын алу шаралары болуы қажет.

1.14 Академик Е. Н. Павловскийдің трансмиссивтік ауруларының табиғи ошақтығы туралы ілімі

Инвазиялық және жұқпалы аурулардың қоздырушылары ауру малдан сау малға тасымалдаушылармен (бунақ аяқтылармен) жұқтырылады, сондықтан трансмиссивтік (трансмиссия - беру) деп айтылады. 1939 жылы академик Е. Н. Павловский трансмиссивтік аурулардың табиғи ошағы туралы оқу дайындады.

Е.Н.Павловский (1939) анықтамасы бойынша трансмиссивтік аурулардың табиғи ошақтылығы деп ауру қоздырушысымен оның арнайы тасымалдаушысы және паразиттің өзіне тән иелері (қоздырушысының резервуары, сақталатын иесі, қоры) эволюциялық үрдіс бойы және осы шаққа дейін шектеуі белгісіз ұзақ уақыт бойы ұрпақтары алмасып, табиғи ортада тіршілік ету құбылысын атайды. Табиғи ошақты ауруларға жатады: кенелік энцефалит, лейшманиоз, туляремия, трихинеллез, альвеококкоз және тағыда басқа аурулар, олар адамдарға және ауыл шаруашылық жануарларға қауіп төндіреді.

Табиғи және синантропты ошағының және инвазиялық аурулардың ошағы таралуын анық ажырату қажет.

Аурудың табиғи ошағы - табиғи ошақ қоздырушысының эволюциялық үрдісінде пайда болған және адамның қатысынсыз табиғатта белгілі бір климатта, өсімдік пен топырақтың, қолайлы микроклиматтың қолдағанында сақталады. Аталған жағдай ну орман, құмды ыстық шөл, дала тағы басқа географиялық ландшафтарға тән және биогельминтоценоздарға жатады.

Табиғи ошақтың құрамы 3 немесе 2 буынды болуы мүмкін. Үшбуынды ауруларда: а) донор (қоздырушыны денесінде алып жүруші - жабайы жануар), б) тасымалдаушы (қан сорғыш жәндіктер, кенелер) және в) реципиент (сау ауруға бейім мал). Екібуынды табиғи ошақта: а) донор (резервуар, қоры) мен қоздырушы немесе тасымалдаушы және б) ауруға бейім мал.

Табиғи ошақта ауру қоздырушылары тасымалдаушылардың көпшілігінде өмір бойы сақталады, ал кейбір жылықандыларда антиденелер түзілуі себебінен қоздырушы ұзақ сақталмайды. Бұл жағдайды былай деп түсіндіруге болады: кейбір сүтқоректілердің және құстардың түрлері – табиғи ошақтық аурулардың қоздырушы тасымалдаушылары – жануарлармен адамдардың тұратын жерінде мекендейді, мысалы, торғайлар, тышқан сияқты кеміргіштер. Осындай жануарларды *синантроптық* деп атайды.

Синантроптық ошағы – территорияның учаскесі (елді мекен), сондағы қоздырушысының көзі болып саналады. Үйдегі және кейбір жабайы жануарлардың өз өмір сүруі адамның қызметімен байланысты (мысалы, тауықтың райетиноз ошағы).

Үй жануарлардың инвазиялық ауруларының ошақты таралуы аурулардың бір неше қатарына мінезді, оларда шектелген таралу болады (мысалы,

облыстын бір шаруашылығында жылқылардың қышымасы). Табиғи ошақты аурулар жиі жазда, кенелердің және қансорғыш жәндіктердің (мерзімді) белсенді кезеңінде пайда болады және таралады. Ұй жануарлары мен адамдар табиғи ошаққа түскен кезде трансмиссивтік аурулармен зақымдалуы мүмкін. Тағыда мүмкіндік жұқтыруының бастапқысы синантроптық ошағынан табиғи ошаққа циркуляция жасауы. Уақытында аурудың табиғи ошағын айқындау қажет.

Трансмиссивтік аурулардың табиғи ошағы тұралы оқу ветеринарияға және медицинаға өте маңызды. Көп жұқпалы және инвазиялық ауруларына қарсы тиімді алдын-алу және сауықтыру шараларын ұйымдастыру және практикада жүзеге асыру. Ол теориялық негізі болып саналады.

1.15 Гельминтоздардың диагностикасы

Жануарлардың мүшелерінде және ұлпаларында гельминттер табылған кезде ауруға нақты балау қою негізі болып саналмайды. Өйткені паразиттердің әртүрлерімен зақымдалмаған «абсолютты таза» тірі организмдер табиғатта болмайды. Басқа жағынан, жануарлардың ауру және өлім болған жағдайларында гельминттер табылмайды, неге десеніз олар өз – өзімен организмнен шығады де немесе иенің мүшелерінде және ұлпаларында өліп қалады. Сондықтан, гельминттерді анықтау үшін клиникалық, паразитологиялық, патоморфологиялық және Эпизоотологиялық – критерийдің толық кешенің назарға алу керек.

Гельминттердің көбісінде, ереже түрінде, клиникалық белгілері мінеcсіз өтеді. Өте жиі тыныс алу және асқорыту жолының қызметі бұзылуы, өсіп-өну тоқталуы, жүдеу, өнімділігі төмендеу байқалады.

Бірақта, кейбір гельминтоздар, осындай: тауық сингамозы мен простогонимозы, қоян пассалурозы, шошқа аскаридозы сияқтылар кезінде, клиникалық белгілері жақсы білінеді. Сондықтан гельминтоздарға соңғы балау лабораторлық зерттеулеріне негізделінеді және ашып сою нәтиже арқылы қойылады.

Паразитологиялық деректер малдың организмінде гельминттерін, немесе олардың бөліктерін, жұмыртқаларын және бөліндіде (нәжісте, қанда, кілегейде) дернәсілдерін табуына негізделінеді. Паразитологиялық деректерін алу үшін әртүрлі әдістерді қолданады: тірі және өлген, ларвоскопиялық және овоскопиялық (сандық және сапалық). Гельминтозға балау қою кезінде паразитологиялық деректерінің маңызы өте зор.

1.16 Гельминтоздардың диагностика әдістері

Ауыл шаруашылық және жабайы жануарлардың көптеген гельминтоздарында емдік – профилактикалық шараларын өткізу алдында ауруға балауын уақытында қою керек. Гельминтоздардың диагностика

әдістерін екі топқа бөледі: тірі кезінде және өлгеннен кейінгі кездегі, одан басқа гельминтоздарды және инвазиондық жұқпалы ауруларды ажырату балауын білу керек.

Диагностиканың негізгі әдістері – зертханалық зерттеулер.

Жиі нәжісте, несепте, бөліндіде (өтте), ұлпаларда (қанда, бұлшық етте), мүшелерде (тері кесігінде), пунктаттың және абсцесстің сұйығында гельминтоздардың қоздырушыларын, жұмыртқаларын және дернәсілдерін табуға болады.

Маңызына байланысты зертханалық зерттеулерді гельминто-овоскопиялық, гельминтоларвоскопиялық және гельминтоскопиялық зерттеу әдістеріне бөледі.

Гельминтоовоскопиялық зерттеу әдістері арқылы экскретте, секретте және қарында көп паразиттік құрттар жұмыртқаларын табуға болады.

Гельминттердің дернәсілдерін (диктиокаул, мюллерий және т.б.) табу үшін гельминтоларвоскопиялық зерттеу әдістерін қолданады. Осы зерттеулерді өткізу үшін Берман-Орлов және Вайда әдістерін пайдаланады.

Нәжісте гельминттерді немесе олардың мүшелерін табу үшін гельминтологиялық зерттеулерді қолданады.

Бөлімді қайталауға арналған бақылау сурақтары:

- 1.Паразитологияға анықтама беріңіз?
- 2.Паразитизм дегеніміз не?
- 3.Паразиттердің қарым-қатынас түрлерің атап беріңіз?
- 4.Паразит дегеніміз не?
- 5.Паразиттің түрлерін атап беріңіз?
- 6.Инвазияның интенсивтігі және экстенсивтігі туралы түсінік.
- 7.Антропозооноз дегеніміз не және ол туралы түсінік.
- 8.Паразит иелерінің сипаттамасы.
- 9.Паразитологияның негізгі қалаушысы кім?
- 10.Дегельминтизация деген не? Девастация деген не? Оның түрлерің атаныз?
- 11.Гельминттерді зерттеу түрлерін айтып беріңіз?
- 12.Гельминтоздарды диагностикалау әдістерін атаңыз?

II БӨЛІМ. ЖЕКЕ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ

2.1 Паразитология зертханасында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары

Паразитологиялық зертханада әртүрлі ауру жануарлардың нәжісін зерттейді. Ашып сойғаннан кейін шошқа мен ірі қараның эхинококк дернәсілдерін, таспа құрттарын, аскаридаларды, описторхтармен және басқа гельминтерді табуға болады. Жуылмаған қолдармен тамақ жегенде зақымдалуы байқалады. Ең қауіпті – ит, мысық, түлкі және терісі бағалы аңдардың гельминттерлері. Оқулы паразитологиялық зертханасында жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шарттарды қамтамасыз ету мақсатымен әр бір студент келесі талаптарды орындау қажет:

- халат пен колпак киіп жұмыс істеу, қажет еткенде алжапқыш пен резеңке қолғап кию керек.
- зертханалық жануарлармен жұмыс істегенде тынымды фиксация немесе қозғалыссыздандыруға көңіл бөлу керек.
- зертханалық жануарларда тәжірибе істегенде, жұмыс орнын және жеке гигиена ережесін тазалықта сақтау керек. Тәжірибе аяқталғаннан соң, жұмыс орнында дымқыл жинастыруды әлсіз дезинфектант ерітіндісімен (хлораминнің, көмірқышқыл натрий және тағы басқа), ыдыс аяқ пен құралдарды жуғыш затпен жылы суда жуу, таза суда шаю және кептіру. Жануармен контакті болғасын қолды дұрыстап жуу.
- зертханалық жұмыс жасағанда, химиялық заттар ауыз үңгірі мен киімге тимеу керегін сақтау. Жеке қолдану тамызғышын, жартылай автомат мөлшерлеуішін, бюретканы алдын-ала нұсқауын оқып, содан кейін қолдану керек.
- электрлі құрал-жабдықтар мен аспаптарды қолдану кезінде қатаң қауіпсіздік ережесін сақтау.
- сәуле микроскопымен жұмыс істегенде зерттеушінің көзіне фокустік сәуле түспеу керегін сақтау.
- паразитологиялық зертханада жұмыс істер алдында арнайы журналда қауіпсіздік техникасы нұсқауының тіркеуінен өту керек.
- зертхананың шегінен арнайы киімімен шықпау керек.

Қауіпсіз жағдайдағы бірінші көмек. Электрлі токпен зақымдалғанда:

- жеке қорғау заттарымен қолданып, электроэнергияны сөндіріп, жазғырылғанды тоқтан босатады;
- дем алу тоқтаған кезде, жазғырылғанды жылы жерге орналастырып, жасанды дем алу көрсетіп, дәрігерді шақыру.

Механикалық зақымдалу:

- соғылған жерге салқын мұзбен көмек көрсету;
- дене ұлпаның бітеуі және қан құйылу бұзылған кезде, жараны және жараның шеттерін дезинфицициялық ерітінділерімен өндеп, қан құйылымын тоқтатып, таңғышты салып, дәрігерді шақырады.

· сүйек сынғанда, шыққанда, тамыр созылғанда иммобилизациялық таңғышты салу керек. Барлық жағдайда ауруды ауруханаға жеткізу керек.

Термиялық зақымдалу:

· бірінші сатылы күйікте зақымдалған жерді мінезді күйік кеткенше дейін суық сумен шаяды.

2.2 Гельминтоздардың тірі кезіндегі диагностика әдістері

Жануарларда гельминттерді клиникалық диагностикалау барлық жағдайда мүмкін болмайды, себебі түрлі аурулардың симптомдары бірдей, ешқандай спецификалық белгілері болмайды.

Ондағы өзгерістер гельминтозды емес аурулардың симптомдары болуы мүмкін. Осыған байланысты гельминтоз диагностикасы зертханалық анализдің спецификалық әдістерімен өткізіледі.

Паразитарлық құрттар мал ағзасының түрлі мүшелері мен ұлпаларын зақымдайды. Паразитарлық құрттардың көптеген түрі асқазан-ішек жолының және қосалқы бездері (бауыр, ұйқы безі) бөлігінде болады. Олар жиі өкпеде, бұлшықетте және қан-тамыр жүйесінде кездеседі. Зақымдалған жануарлар клиникалық ортаға көп мөлшерде гельминттердің жұмыртқалары мен дернәсілдерін бөліп шығарады. Асқазан-ішек жолында, бауырда, бронхтарда болатын гельминттер өздерінің жұмыртқаларын немесе дернәсілдерін нәжіспен бірге клиникалыққа шығарады. Бүйрек және құық зақымдалғанда жұмыртқалары зәрмен бірге шығарылады.

Паразиттердің өзін және оның жеке бөліктерін қарауға бағытталған зерттеу әдісін гельминтоскопия деп атайды. Гельминт жұмыртқаларын табу үшін гельминтоовоскопиялық әдістерді, ал гельминт дернәсілдерін анықтау үшін гельминтоларвоскопия әдісін қолданады.

Гельминтоскопия. Гельминттерді табу үшін нәжісті келесі әдіспен байқайды. Нәжісті сумен араластырып, қосындыны тұндырады. Бірнеше уақыттан соң судың беткі қабатын төгіп, тұнбаға судың келесі мөлшерін құяды, сөйтіп бірнеше рет қайталайды. Осылай бөтен заттың көп бөлігі жайылып, тұнбада паразиттер мен нәжістің ерімеген ауыр бөлігі қалады. Содан кейін тұнбаны макроскопиялы және микроскопиялы зерттейді.

Гельминтоовоскопия. Өңделген жұғынды әдіс – нәжісті гельминтоовоскопиялық зерттеудің ең қарапайым әдісі. Оны кез-келген жағдайда, жануарлардың барлық түріне қолданады. Оның техникасы келесідей. Нәжістің шамалы бөлігін шыны немесе ағаш таяқшамен алып, оны төсеніш шыныға салады да, 2-3 тамшы глицерин мен судың бірдей бөлік қосындысын қосады, сосын мұқият араластырады. Қатты бөлігі жойылған соң, үстіне жапқыш шыныны жауып, микроскоп астында зерттейді. Глицериннің орнына кәдімгі суды алуға болады. Глицерин препаратты мөлдірлендіреді, соның нәтижесінде зерттеу оңайға түседі және препараттың тез кеуіп қалуынан қорғайды. Бір жануарда бір уақытта 2-3 препарат дайындау ұсынылады. Бұл әдістің кемшілігі, әлсіз инвазияда теріс нәтижесінің үлкен пайызын көрсетеді.

Берілген әдіспен нәжісті стронгилидоз, аскаридоз, фасциолез, трихоцефалез және т. б. Зерттейді.

Тұндыру әдісі. Нәжістің шамалы бөлігін (5-10 г) судың 10 бөлікті мөлшерімен араластырады. Қосындыны металл елек (сүзгіш) немесе марлымен сүзеді де, 5 минут тұндырады. Осыдан кейін сұйықтық қабатын төгіп, тұнбаға таза су қосады да, тағы 5 минут тұндырады. Сөйтіп сұйықтықтың үстінгі бөлігі мөлдірленгенінше қайталайды. Кейін сұйықтықты төгіп, тұнбадан трематода жұмыртқаларын микроскоппен зерттейді. Берілген әдіспен фасциолез және басқа трематодоздарға балайды.

Флотациялы әдістер. Фюллеборн әдісі. 10-20 г нәжісті банкаға немесе 100-200 мл-лік стаканға салады да, ас тұзының қаныққан ерітіндісінде шыны немесе ағаш таяқшасы мен мұқият ұнталайды (ысқылайды). 1 л суда 400 г тұзды ерітеді, оны қайнатып, мақта немесе марлы арқылы сүзеді. Ерітіндіні суық қалпында пайдаланады; оның тығыздығы 1,2.

Ерітіндіні ақырын құяды, оған нәжіс қосып отырады. Қосылатын ерітіндінің жалпы мөлшері нәжіс мөлшерінен 20 есе көп болады. Содан кейін сұйықтықты металл сүзгіш арқылы сүзеді де, жарты сағатқа қояды; осы уақытта жұмыртқалар беткі қабатына шығады, себебі тұздың қаныққан ерітіндісінде тығыздығы жұмыртқаларымен салыстырғанда жоғары болады. Тұндырылған сұйықтың бетінен металл таяқшамен (1 см артық емес) қабыршақты алып, оны төсеніш шыныға көшіреді де, жапқыш шынымен жабады. Алынған препаратты микроскоппен зерттейді.

Фюллеборн әдісін негізінен дөңгелек гельминттердің жұмыртқаларын (аскарида, стронгилида, трихоцефалит және т.б.) және таспа құрттардың кейбіреуін (тений, аноплоцефалид) табу үшін қолданады.

Дарлинг әдісіне тұндыру және флотация процедуралары жатады. Нәжісті сумен бірге жартылай сұйық консистенцияға дейін араластырады да, 3-5 мин центрифугалайды, соңында гельминт жұмыртқалары түбіне тұнады. Пробиркадағы сұйықтықты төгіп, тұнбаға Дарлинг сұйықтығын қосады. Тұнбаны мұқият араластырып, екінші рет 3-5 мин центрифугалайды. Содан кейін ғана паразитарлық құрттардың жұмыртқалары тұнбадан бетіне шығады. Металл таяқшамен қабыршақты алып, төсеніш шыныға көшіріп, жапқыш шыныны үстіне жауып, зерттейді.

Щербович әдісін жоғары тығыздықпен жұмыртқаларды табу үшін қолданады. 920,0 күкірт қышқылды магнезияны 1 литр ыстық суда ерітеді.

Ерітіндіні сүзіп, суытады. Зерттеу үшін стаканға нәжістің шамалы мөлшерін алып, су қосады да, бірқалыпты өнім алғанға дейін араластырады. Араластырғанда осы өнімді металл сүзгіш арқылы сүзіп, 1-2 мин центрифугалайды. Осыдан кейін сұйықтықтың беткі қабатын төгіп, тұнбаға алынған ерітіндіні қосады. Тұнбаны араластырып, қайтадан 1-2 мин центрифугалайды. Көпрологиялық таяқшамен пробиркадан үстіңгі қабатың төсеніш шыныға алып, үстіне жапқыш шыны жабады да микроскоппен зерттейді.

Сандық гельминтоовоскопиялық зерттеулер. Көпрологиялық зерттеулерде инвазияның интенсивтілігін анықтау үшін 1 г нәжістегі

жұмыртқаларды табудың сандық есебін жүргізеді. Нәжісте жұмыртқалардың саны көп болса, жануар ағзасында сол гельминттердің саны да көп болады. Гельминт жұмыртқалары нәжіс массасында бірдей таралмайды.

Столл әдісі. 100 грамм қолбаға басында 56 мл су құяды да, клиникалықынан белгілеп қояды, кейін 4 мл су құяды да, қайтадан жаңа белгі қояды. Содан кейін суды құйып алып, қолбаға 56 мл 0,14 күйдіргіш натр ертіндісін құяды, сондай мөлшерде нәжіс қосады. Себебі сұйықтық деңгейі 60 мл-ге жетеді (4см³ нәжіс), 10-15 шыны түймелерді салады да, бәрін дұрыстап араластырады. Араластырғаннан кейін градуирлі пипеткамен 0,075 немесе 0,1 мл қосынды алады, оны төсеніш шыныға қойып, гельминт жұмыртқаларын санай отырып, микроскоппен зерттейді. 1 см³ (1 г) нәжістегі жұмыртқа мөлшерін білу үшін, табылған жұмыртқа санын 200-ге (егер 0,075 мл қосынды зерттелсе) немесе 150-ге (егер 0,1 мл қосынды зерттелсе) көбейтеді.

Гельминтоларвоскопиялық әдіс диктиокаулез, мюллерииоз, протостронгилидоз және тағы басқа күйіс қайыратындардың асқорыту жолының стронгилятозын балау үшін қолданады.

Берман және Орлов әдісі. Нәжіс сынамасын (10 г) Берман аппараты воронкасына металл торда немесе марлыда оралған күйінде салады. Алдын-ала воронкаға бөлме температурасында суды құяды. Сынамамен толтырылған аппаратты бөлме температурасында 3-6 сағатқа қалдырылады. Осы уақытта диктиокаулюс дернәсілдері сынамадан сұйықтыққа жылжып шығады да, түтік бойымен пробирка түбіне түседі. Сосын абайлы резеңкелі түтіктен ағытып, жылдам қозғалыспен, тұнбаны араластырмай әр пробиркадағы сұйықтықты тұнбаға дейін төгіп алады (суды пипеткамен сарып алуға болады). Пробиркаларды штативке қояды. Тұнбаны араластырғаннан кейін төсеніш шыныға құяды да, кіші өлшемде микроскоппен қарайды. Нематода дернәсілдері қозғалмалы, оңай байқалады. Берман аппаратында воронка орнына сынама салатын түбі тілінген резеңкелі алмұрт қолдануға болады. Соларға гельминтологиялық пробирканы жалғайды немесе Мор қысқышымен жабады.

2.3 Гельминттердің өлген кездегі диагностикасы

Гельминтоздардың өлген кездегі диагностикасы жануарлардың мүшелері мен ұлпаларында гельминттердің әртүрлі дәрежеде дамуын анықтауға тұжырымдалған. Гельминттер жануар организмінің бүкіл мүшелері мен ұлпаларында паразиттейді. Сондықтан жиыны және келешекте оларды анықтау сойып-ашудың ерекше әдістемелерімен қамтамасыз етіледі, олар өлексені қалыпты патолого-анатомиялық сойып-ашудан ерекшеленеді. Толық гельминтологиялық сойып-ашудың әдістемесі академик К. И. Скрыбинмен жетілдірілген.

К. И. Скрыбин бойынша толық гельминтологиялық сойып-ашу және толық емес гельминтологиялық сойып-ашу болып бөлінеді.

Скрыбин бойынша толық гельминтологиялық сойып-ашу – ең сенімді әдіс, жануарға жұқтырылған, бүкіл гельминттердің сандық жыне сапалық есеп

жүргізуге жағдай жасайды. Бұл әдіс келесіден тұрады: өлексені терісінен алып тастағаннан кейін тері асты клетчатканы уқыпты қарап, содан кеуде және құрсақ қуысын ашып, асқорыту, тыныс алу, қан тамырлар, несеп-жыныс және т. б. жүйелердің бүкіл мүшелерін алады.

Осы немесе басқа жүйенің мүшелерін алып, бөлек зерттейді, дәйектілік жуу әдісін қолданады. Бүкіл трубкалы мүшелерді ұзынынан сойып-ашады, құрамын тазға, шелекке немесе банкаға (мүшенің мөлшеріне байланысты) салып, кілегей қабықтардан қырынды жасап, кейбір кезде сойып-ашқан мүше қабырғасың компрессориумның астында қарайды.

Паренхиматозды мүшелерді (бауыр, өкпе, ұйқы безі, бүйректер және т. б.) бөлек ыдысқа салып, детритке айналдырып (фарш), қолмен үзеді немесе пышақпен немесе қайшымен ұсақ кесектерге кеседі. Детрит, қырынды, мүше құрамын сумен немесе физиологиялық ерітіндімен жуып, дәйектілік жуу әдісін қолданады. Алынған материалдарды аз порциялармен бірінші қарайды, содан кейін ақ кюветтерде немесе Петри табақшаларда қара және ақ фонда зерттейді. Ірі гельминттерді визуальды таңдап, ал ұсақтарын – 8-10 рет үлкейтетін қол лупа көлегімен таңдайды. Гельминттерді тек кисточкалармен немесе арнайы инелермен жинайды, бірақ пинцетпен немесе қолмен алмайды.

Осы немесе басқа гельминттің тұрған орынның нақты мәліметтерін білу керек болса бөлек мүшелерге толық гельминтологиялық зерттеуді өткізеді, егер. Мысалы, фасциолез кезінде тек бауырды, диктиокаулез кезінде - өкпені, дрепанидотениоз кезінде аш ішектеу және т. б. зерттейді. Бұл әдіс тәжірибелі, жайлы және жеткілікті нақты болып саналады.

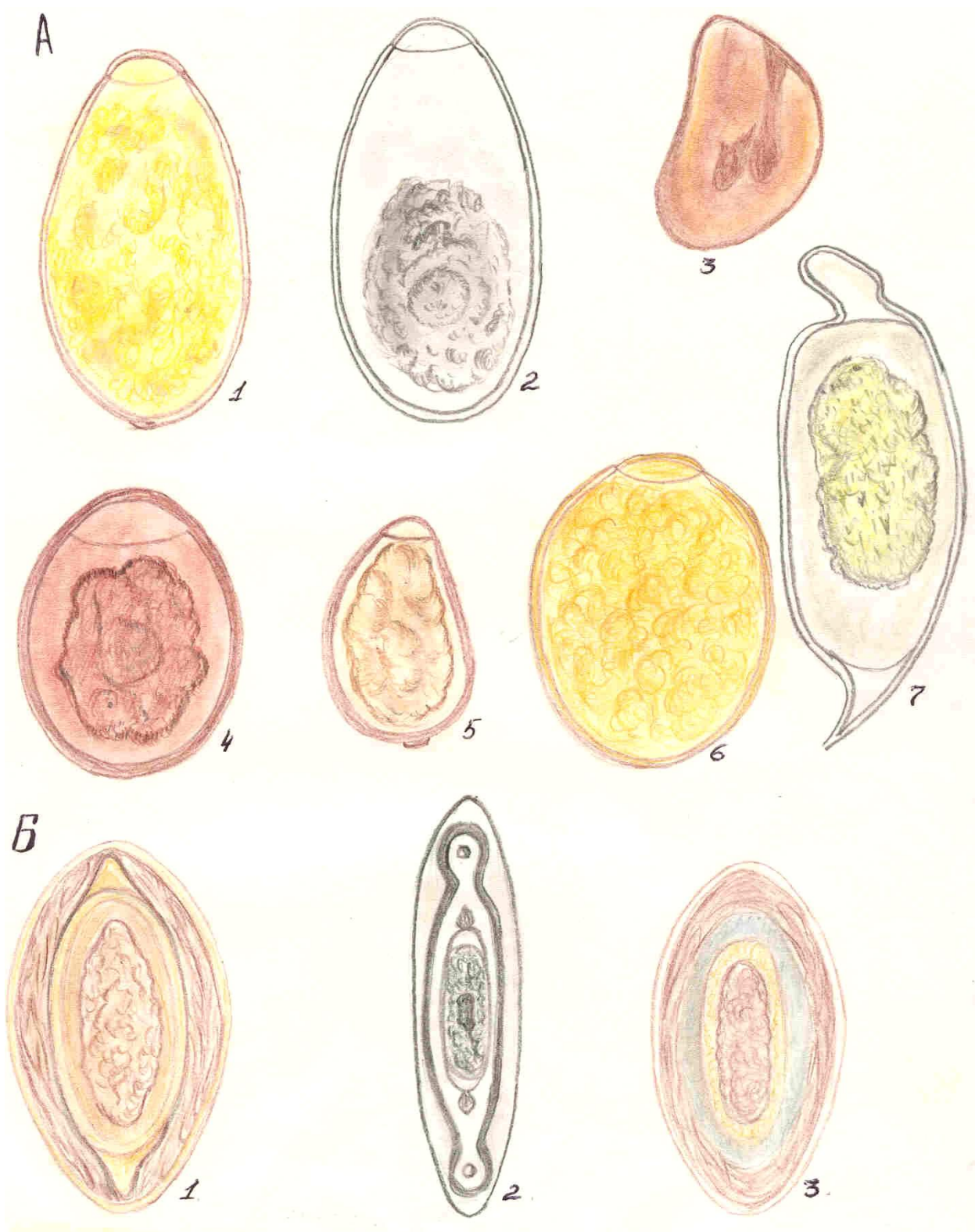
Толық емес гельминтологиялық сойып-ашу – жеңілдету гельминтологиялық сойып-ашу, осы процесс кезінде мүшелермен ұлпалардан тек ғана бөлек, бірден мөлшерімен көрінетін гельминттерді алады. Мұндай сойып-ашу гельминтоздардың диагностикасында және де мұражай материалдарын алу үшін көп мағынасы бар.

2.4 Гельминттер жұмыртқаларының қысқаша сипаттамасы

Паразиттік құрттардың жұмыртқаларын органикалық қосындылардан (споралардан, крахмал дәнінен, өсімдік пылыцадан, саңырауқұлақтан) кене жұмыртқаларынан және тағы басқаларынан ажырату керек. Гельминт жұмыртқаларының негізгі өзгешеліктері бар: қабық құрамында (жиі құрылымы күрделі, көбісінде жапқышы, тығыны болады) және жұмыртқаның ішінде ұрықтың әр түрлі даму сатысы байқалады.

Паразиттік құрттар жұмыртқаларының мөлшері әр түрлі болады. Мысалы, күйістілердің нематодироз қоздырушылар жұмыртқалары ұзынынан, құс простогонимоз қоздырушысы жұмыртқаларына қарағанда он есе үлкен.

Гельминттердің жұмыртқалары өте ірі – 0,15 мм және одан да үлкен болады (*Nematodirus spathiger*); ірі – 0,1 – 0,14 мм (*Fasciola hepatica*); орташа – 0,06- 0,09 мм (*Ascaris suum*); ұсақ - 0,03 - 0,05 мм (*Dicrocoelium lanceatum*); өте ұсақ - 0,02 және одан да кішкентай (*Prosthogonimus ovatus*) болады.

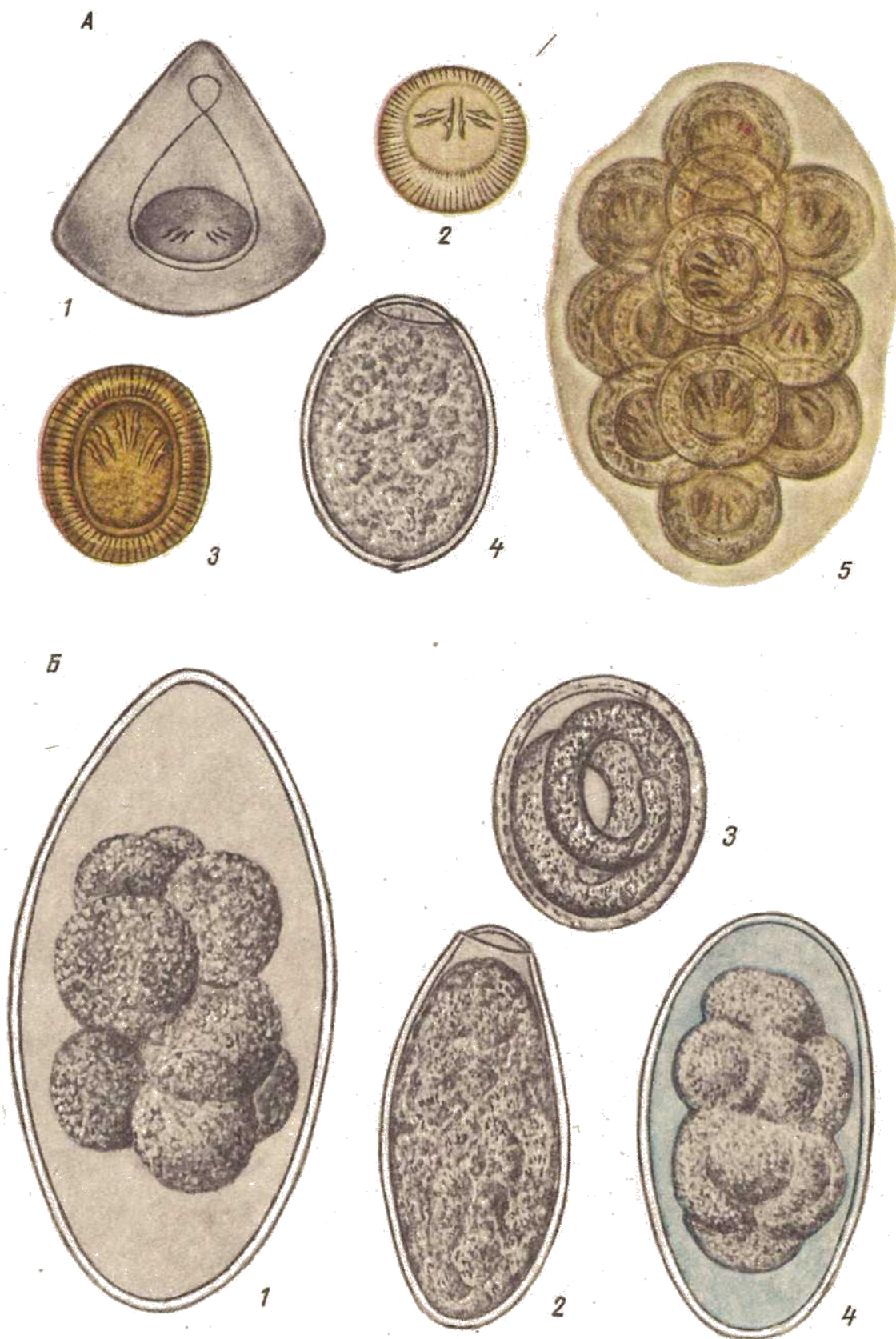


1 кесте. А - трематода жұмыртқалары:

1 - *Fasciola hepatica*; 2 - *Paramphistomum* sp.; 3 - *Dicrocoelium lanceatum*; 4 - *Eurytrema pancreaticum*; 5 - *Opisthorchis felinus*; 6 - *Echinostoma revolutum*; 7 - *Orientobilharzia turkestanica*.

Б - акантоцефал жұмыртқалары:

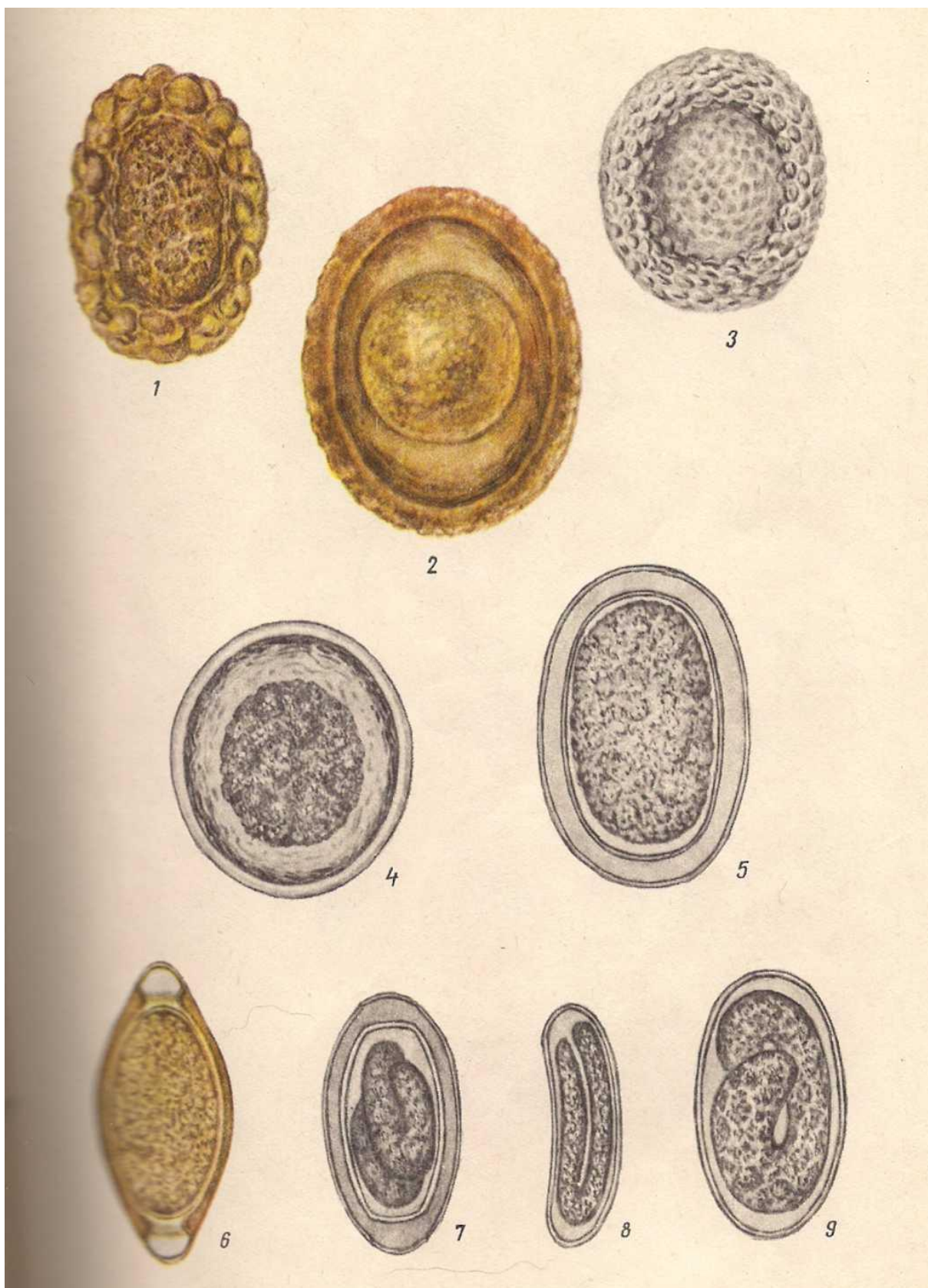
1 - *Macracanthorhynchus hirudinaceus*; 2 - *Polimorphus magnus*; 3 - *Filicollis anatis*.



2 кесте. А – цестода жұмыртқалары:

1 – *Moniezia expansa*; 2 – *Thysanitiesia giardi*; 3 – *Taenia* sp.; 4 – *Diphyllbothrium latum*; 5 – *Dipilidium caninum*;

Б – нематода жұмыртқалары: 1 – *Nematodirus spathiger*; 2 – *Oxyuris equi*; 3 – *Metastrongylus* sp.; 4 – *Strongylidae* sp.



3 кесте. Нематода жұмыртқалары:

1 - *Ascaris suum*; 2 - *Parascaris equorum*; 3 - *Toxocara canis*; 4 - *Toxoscaris leonine*; 5 - *Ascaridia galli*; 6 - *Trichocephalus* sp; 7 - *Tetrameres fissispina*; 8 - *Drascheia megastoma*; 9 - *Strongyloides* sp.

Класстар жұмыртқаларының мөлшері, түсі, пішіні, қабық құрылысы және ішкі ағзаның айырмашылығы әр түрлі болады.

Трематода жұмыртқалары жиі сопақша, бір полюсында жапқышы болады. Қабығы жылтыр. Кейбіреуінің қабығында филаменттері (сабағы), төмпешігі болады. Жұмыртқаның түсі ақшыл – бозғылт немесе қоңыр (жиі сары).

Цестода жұмыртқалары екі түрлі болады: лентец және цепень жұмыртқалары. Лентец жұмыртқалары трематода жұмыртқаларына ұқсас болады (сопақтау, бір шетінде қақпағы бар). Цепень жұмыртқаларының айырмашылы бар: жиі олардың көлемі орташа, пішіні дөңгелектеу, бозғылт түсті, толық жеткен ұрығының ішінде үш жұп эмбрионалдық ілгекті онкосферасы болады.

Нематода жұмыртқалары трематода жұмыртқаларынан қақпағы жоқтығымен, цестода жұмыртқаларынан – онкосфераның жоқтығымен ерекшеленеді. Нематода жұмыртқаларының мөлшері, пішіні, құрылысы және қабықтарының түсі әр түрлі, клиникалыққа қабығы жылтыр, бұдырлы, ойықты болады; Қабықтың жуандығы жіңішке (стронгиляттарда), трихоцефал жұмыртқаларының қабығы жуан болып келеді. Көп нематода жұмыртқаларының пішіні сопақтау, симметриялы, кейбіреулері жартылай цилиндр тәрізді (драшеяларда) болады. Көп нематодалар клиникалыққа ортада жетілмеген (жұмыртқаларының ішінде құрылған дернәсілі болады) және жетілген жұмыртқаларын бөледі.

Скребень жұмыртқаларының пішіні сопақтау, эллипс және ұршық тәрізді, көлемі орташадан іріге дейін болады. Клиникалыққа ортаға бөлінген жұмыртқалардың ішінде – акантор дернәсілі орналасады.

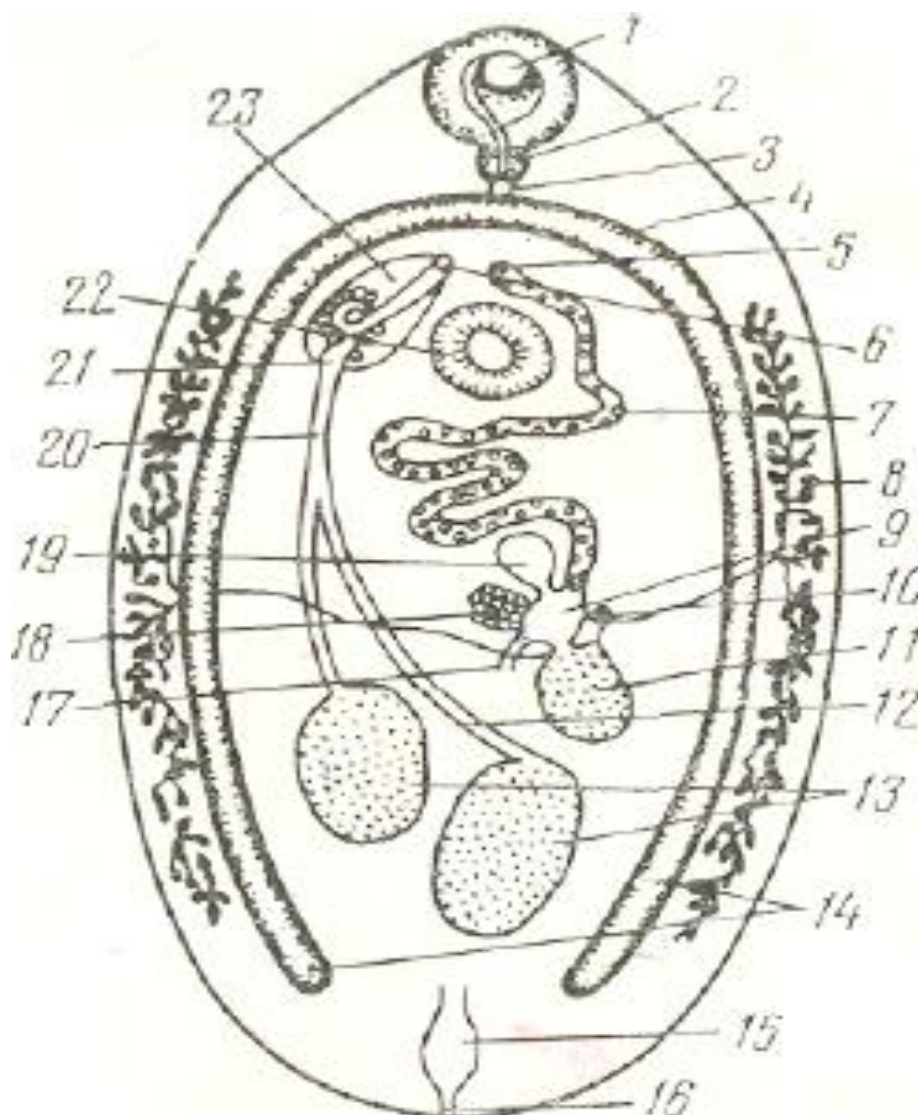
Кең тараған түрлері бауырдың, өт жолын, ұйқы безін, қойлардың алуа ішегін, құстардың жұмыртқа жолын зақымдайды.

2.5 Трематодалар және трематодоздар

Трематодалардың сипаттамасы. Трематодалар – жалпақ құрттар, Plathelminthes түріне, Trematoda (сорғыш) класына жататын паразиттік құрттар. Барлық трематодалар – паразиттер, олар адамдар мен жануарлардың әр түрлі мүшелері мен ұлпаларында өмір сүреді. Трематодалардың дене пішіні жапырақ тәрізді және шағын (0,1 мм-ден 10-15 см-ге дейін) болып келеді. Трематода денесі дорсо-вентральды бағытта жинақталған, үсті кутикуламен қапталған. Содан соң бұлшықет қабатымен бірге терілі-бұлшықетті қап түзеді, онда ішкі мүшелер орналасады.

Трематодада бекіту, асқорыту мүшелері, жүйке, экскреторлық және жыныс жүйелері болады. Бекіту мүшесі емізікше болып табылады. Көбіне олар екеу (ауыз және құрсак), сирек біреу (ауыз) болады. Асқорыту жүйесі түбінде ауыз тесігі бар, ауыз емізікшесінен басталады. Оның соңында жұтқыншақ (фаринкс) қысқа өңеш, ішек болады. Ішек екі бөліктен тұрады, паразит денесінің артында бітеледі. Трематоданың аналь тесігі болмайды, сондықтан

қорытылмаған азық қалдығы ауыз арқылы шығады. Жүйке жүйесі жұтқыншақ маңында орналасқан түйіндерден тұрады, олар дененің әр бөлігіне таралады.



1 сурет. Трематода құрылысы:

1 – ауыз емізікшесі; 2 – жұтқыншақ; 3 - өңеш; 4 – ішек бөлігі; 5 – аналық жыныс тесігі; 6 – аталық жыныс тесігі; 7 – жатыр; 8 – сары дене; 9 – оотип; 10 – сары уыз ағып келуі; 11 – жұмыртқалық; 12 – шәует жолы, 13 – ен; 14 – ішек бөлігінің соқыр шегі; 15 – экскреторлық қуыс; 16 – экскреторлық тесік; 17 – Лауреров өзегі; 18 – Мелис денесі; 19 – ұрыққабылдағыш; 20 – жалпы еншығару; 21 – ен қуысы; 22 – құрсақ емізікшесі; 23 – жыныс бурсасы.

Экскреторлық жүйе паразиттің денесінің артқы бөлігінің тесігі экскреторлы түтікпен аяқталатын өзекшенің күрделі бөлігінен тұрады.

Трематоданың жыныс жүйесі күшті дамыған және өте күрделі орналасқан.

Трематодалар (Schistosomatata подотрядынан басқасы) – гермафродиттер (екі жынысты).

Аталық жыныс аппараты бір-бір шәует жолына бөлінетін еннен тұрады. Олар бірге қосылып, арнайы бұлшықет қабы – жыныс бурсасымен аяқталатын

жалпы шәует жолын түзеді. Шәует жолының соңғы хитинді бөлігі циррус деп аталады. Ол жинақы мүшелердің қызметін атқарады.

Аналық жыныс аппаратында ұрық жұмыртқасының торшасын, жұмыртқа жолын жатыр түтігі) бөліп, жұмыртқалық пен шәуетқабылдағышты қосатын жұмыртқалық болады. Сондай-ақ оотипі сары денелермен көрінеді, олар жұмыртқаларда қоректік материалдарды өңдеп бөледі. Мелис денесінің секреті оотип пен жатырды шаяды, соның әсерінен жұмыртқалардың жылжуын оңайлатады. Жатыры түтікше тәрізді болады. Оның бір шеті оотиппен қосылған, басқа шеті қынап қызметін атқарады. Әр түрлі трематодалардың клиникалық жыныс тесігі әр түрлі дене бөлігіне ашылады, жиі құрсақ емізікшелерінің алдына. Пішінделген жұмыртқалар клиникалық ортаға жатырдың клиникалық тесігі арқылы түседі.

Трематода жұмыртқалары сопақ пішінді, сары түсті, бір полюсінде қақпақшалар болады.

Трематодалардың дамуы. Трематодалар – биогельминттер, олар Аралық иелердің ауысуымен (су және құрғақ жер моллюскалар), кейде қосымша (моллюскалар, балық, жәндік) иелермен дамиды.

Жыныстық жетілген мариттер клиникалық ортаға көп мөлшерде жұмыртқа бөледі. Жұмыртқаның клиникалық қабаты 4 бөліктен тұрады: үш клиникалық қабаты механикалық зақымдардан, ал төртіншісі – химиялық әсерден қорғайды. Қолайлы жағдайда жұмыртқадан 1-ші сатыдағы дернәсілдер – кірпікшемен қапталған мирацидий шығады. Мирацидий белсенді түрде моллюскаларға шауып, оның ұлпасына енеді немесе моллюскамен жұтылады. Кейде аралық иесі ішінде мирацидий бар жұмыртқаны жұтады. Моллюскада мирацидий кірпікшелерін жояды да, спороцистаға сосын редияға, редиядан церкарийға айналады. Церкарийлар моллюскадан шығып, құйрығының көмегімен белгілі бір уақыт суда жүзіп жүреді де, өсімдік, тасқа жабысады, сосын құйрығын жойып, инвазиялық саты-адолескарийға айналады.

Қосымша иелердің қатысуымен трематодалардың дамуында церкарий оның ағызасына түседі де, метацеркарийға айналады.

Дефинитивті иелердің ағзасына инвазиялық дернәсілдер шөппен немесе сумен түседі. Онда қабығы бұзылып, жас трематодалар әр түрлі жолмен маритке дамиды.

Ветеринариялық паразитологияға трематодалардың 5 подотряды маңызды болады.

Fasciolata - фасциолата – трематода дене пішіні мен көлемі әр түрлі. Ауыз емізікшелері дененің алдыңғы бөлігінде, құрсақ емізікшелері оған жақын, ал сары денелер дененің қабырға бойы орналасқан. Трематодалар бір, кейде екі Аралық иелерімен дамиды.

Paramphistomata - парамфистомата – осы подотрядтағылардың құрсақ емізікшесі жақсы дамыған және дененің артқы бөлігіне қозғалған. Олардың дамуы бір аралық ие қатысуы мен дамиды. Ауылшаруашылық малдарының месқарынын зақымдайды.

Heterophyata – гетерофиата – ұсақ және орташа трематодалар. Екі Аралық иелерінің қатысуымен дамиды, метацеркарий балық және шаянтәрізділерде болады. Етқоректілердің бауырының өт жолдарында жиі описторхтар кездеседі.

Echinostomatata – эхиностоматата – бұл адоральды дискпен қаруланған және қаруланбаған трематодалар. Олар екі Аралық иелерінің қатысуымен дамиды, сондай-ақ олардың қосымша иелері моллюск, балық болуы мүмкін. Суда жүзетін құстардың көп түрін зақымдайды.

Schistosomatata – шистосоматата – бөлек жынысты трематодалар. Емізікшелері әлсіз дамыған, жұмыртқалары түртікшелермен жабдықталған. Бір ғана аралық иенің қатысуымен, яғни моллюскамен дамиды. Сүтқоректілердің және құстардың қан жүйесін зақымдайды.

2.6 Жануарлар фасциолезі

Фасциолез – қой, ешкі, ірі қара мал, үй жануарлары мен жабайы жануарлар ауыратын трематозды ауру. КСРО-да бұл ауруды трематоданың 2 түрі шақырады: *Fasciola hepatica* мен *F.gigantica*, Fasciolidae тұқымдасына жатады. Фасциолезбен адамда ауырады. Өсіп-өнген трематодалар бауырдың өт жолдарында тіршілік етеді. Ауру созылмалы түрде өтеді. Жіті түрінде зат алмасу бұзылып, бауыр зақымдалады. Фасциолезбен ауырған жануарлардың өнімділігі төмендейді (сиыр сүттілігі 25-40% кемиді), ет пен жүннің сапасы нашарлайды (қойларда), өлім байқалады. Ұша ветеринариялық тексеруден өткен кезде ауру жануардың бауыры жарамсыз болады.

Қоздырушылары. *F. hepatica* - кәдімгі фасциола. Ұзындығы 2-3 см, ені 1 см дененің алдыңғы бөлігінің кутикуласының дорсальді және вентральді жақтарында шипиктары болады. Дененің алдыңғы бөлігі ілмек тәрізді екі сорғыштары бар. Ішегінде бүйірлі өсінділер болады. Аталық жыныс мүшесі ағаш бұтағына ұқсайды. Дененің алдыңғы жағында аналық орналасқан, оның артында жұмыртқалықтар бар. Паразиттің екі бүйірі жүзім тәрізді сары денелерге толған.

F.gigantica – алып фасциола, *F. hepatica*-дан дене пішінімен, Қоздырғышының даму биологиясымен, патогенділігімен ерекшеленеді. Ұзындығы 7,5 см, денесі ұзынша келген, бүйір шеттері параллельді. Бұл түр КО-ның оңтүстік зоналарында кездеседі. Ол өте патогенді. Кейбір аудандарда бір жануарда паразиттің екі түріде кездеседі.

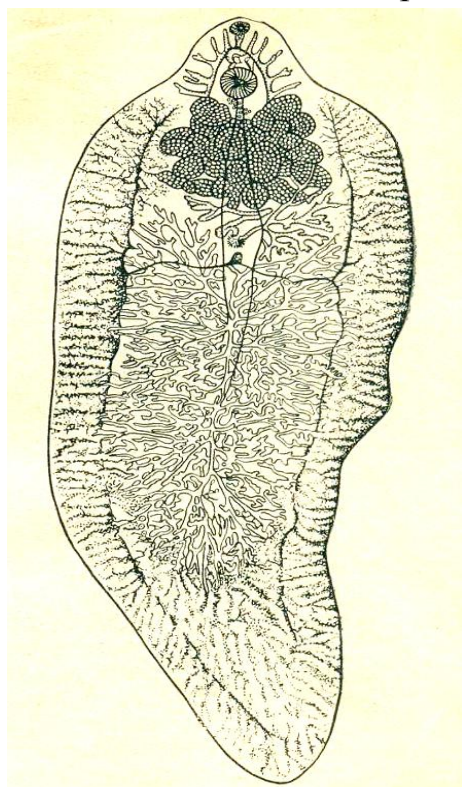
Аралық иелері. *F. hepatica*-ға кішкене прудовик *Lymnaea truncatula*, ал *F.gigantica*-ға құлақ тәрізді прудовик *Lymnaea auricularia*.

Қоздырушыларының даму биологиясы: Фасциола – биогельминт, бауырдың өт жолдарында тіршілік етеді, көп жұмыртқалар шығарады. Олар өт жолы арқылы 12 елі ішекке түседі, одан кейін клиникалық ортаға шығады. Жұмыртқа одан әрі даму үшін өттегі, қолайлы температура мен ылғалдылық керек. 20-30°C температурада жұмыртқа тез дамиды. 10-12°C олар баяу дамиды, 40°C-тан жоғары болса жұмыртқалар өледі. Қаранғыда жұмыртқалар тез дамиды, бірақ ұрық қабыршағын жарып шықпайды.

Қолайлы жағдайда екі жетіден кейін мирацидий дамиды, бұл дернәсіл ұзындығы 0,15 мм, ұзынша пішінді. Дененің алдыңғы шетінде қозғалмалы бұлшықетті ілмек, өт торшалары орналасқан, олардың секреті аралық иеге мирацидийдің кіруіне көмектеседі. Мирацидий денесі кірпікшелермен қапталған, сол арқылы олар суда еркін жүзеді. Мирацидийдің өмір сүру уақыты бірнеше сағаттан 2-3 күнге дейін. Аралық ие денесіне кіргенде мирацидий кірпікшелерін тастап, ішкі мүшелерге, бауырға енеді. Онда ол ұршық тәрізді болады, бірнеше сағаттан кейін аналық спороцистаға айналады.

Спороцистада ұрықтық торшалар болғандықтан жыныссыз жолмен ұрпақтын келесі сатысы редия, одан церкарий шығады.

Церкариларда ауыз және құрсақ сорғыштары, жұтқыншақ, ішектері жақсы дамыған. Бүйірлерінде цистогенді, терілі бездер орналасқан. Дернәсіл денесінің алдыңғы жағынан екі есе ұзын құйрықтары бар. Дене ұзындығы құйрықсыз 0,3 мм. Моллюска денесінен церкарий клиникалыққы ортаға шығады. Негізінен бір моллюскадан бірнеше жүз церкарий шығады.



2 сурет. *F. hepatica*

Мирацидий моллюскаға кіргеннен церкарий қалыптасқанға дейін 2-3 ай өтеді.

Церкарий моллюскадан шыққаннан кейін бірнеше уақыт еркін жүзіп жүреді. Қатты затқа жабысады немесе жүзіп жүреді, цистогенді бездер ерекше секрет бөледі де қабыршақтанады. Цистамен оралған церкарийді адолескарий деп атайды. Жануалар шөп, өсімдік және соны жеу арқылы, фасциолез дернәсілдері бар су қоймаларынан су ішкенде жұғады. Дефинитивтік ие ішегінде адолескарий қабыршағын түсіріп, құрсақ қуысына енеді, бауыр капсуласы мен паренхимасын бұзады, жас фасциолалар өт жолдарына кіреді. Кейде адолескарий ішек кілегей қабатын бұзады гематогенді жолмен ішек венасы арқылы бауырдың өт жолына өтеді. Адолескаридің бауырға түскеңнен толық дамыған сатысына дейін 2,5-4 ай өтеді. Бауырда фасциола бірнеше жыл өмір сүреді.

Эпизоотологиялық деректері.

Моллюскалар кішкене су қоймаларында тіршілік етеді, судың рН = 5,8-9,0. Көгерген суда прудовик тіршілік етпейді. Моллюскалар ішінде фасциола дернәсілдерін сақтап қыстауы мүмкін, осыған байланысты жануарды зақымдауда үлкен роль атқарады. Негізінен жануарлар – ауру жануарлар көктемде жұмыртқаларды нәжіспен бөлу арқылы таралған адолескариді жұту арқылы зақымдалады. Қазақстанда жануарлар фасциолезбен маусымның екінші жартысында зақымдалады.

Церкаридің максимальді таралуы жаздың соны мен күзде байқалады, өйткені жануар организмінде фасциоланын ересек сатысы 2,5-4 айда дамиды.

Толық жетілмеген паразиттер күз айларында бауырда кездеседі, ал желтоқсан-қантар айларында зақымдалу өте жоғары болады.

Фасциола жұмыртқалары жоғары және төмен температураға, кебуге, шірігенге өте сезімтал. 40-45°C температурада 30-40 мин, ал 50°C кезде өледі, -5°C температурада 1 күнде өледі. Кепкең нәжісте жұмыртқа өмір сүру қабілетін ылғалдылық жоғалғанша жонылмайды.

Патогенезі. Ішек, бауыр, өт жолдарына өткенде жас паразиттер патогенді әсер етеді. Жас фасциолалар ішек кілегейлі қабатынан қан тамырларына өткенде жарақаттайды, бауырдың кейбір бөліктеріне қан айналымын бұзады. Бауыр ұлпасы арқылы қозғалып, капиллярларды, паренихиманы, өт жолын бұзады. Кейде фасциола қан ағымы арқылы басқа мүшелерге еніп капсуламен қапталады. Қатты инвазия болғанда олар ірі қара малдың өкпесінде де кездеседі.

Жас фасциолалар ішектен бауырға микрофлора енгізеді, өт жолы бітеледі, бұдан организмнің интоксикациясы болады және инфекция дамуы мүмкін. Жынысты жетілген фасциола қанмен қоректенеді, өт жолы арқылы өтіп, оларды зақымдайды көп болса бітеп тастайды. Паразит бөлетін өнімдер және токсикалық заттар бауырға әсер етеді. Ретикулоэндотелиальді және жүрек қан тамыры жүйесіне, орталық жүйке жүйесіне, ішек-қарын жолының, тыныс алу мүшелерінің жұмысын зақымдайды.

Зат алмасуда бұзылады. Э. А. Давтян мен В. Д. Акөпьян фасциолезбен зақымдалған жануарларда витамин А жетіспеуін дәлелдеді, осыдан организмнің резистенттілігі төмендейді. Сонымен қатар витамин А болғанда ғана витамин С синтезделеді. Организмнің аллергиялық жағдайы туады.

Иммунитеті. Фасциолезден кейінгі иммунитеті зерттелмеген. Эксперименттік зерттеулер қатты қиындық тудырады, өйткені паразит соңғы иеде көп өмір сүреді. Кейбір ғалымдар жануарларда туа біткен және жүре пайда болған иммунитет бар дейді, бірақ әлсіз білінеді.

Клиникалық белгілері. Ауру белгілері әртүрлі болады, ол паразиттің интенсивтілігіне, түріне, жануардың жасына, азықтандыру жағдайына байланысты.

Қой мен ешкіде фасциолез жіті және созылмалы өтеді. Жас малда ересек малға қарағанда ауыр өтеді.

Фасциолездің жіті өтуі адолескаридың көп саны организмге кіруіне байланысты, жіті гепатит дамиды. Клиникалық белгілер анық көрінеді. Инвазиялық қойлардың конъюнктивасы бозарады, кейде сарғаюы да байқалады. Дене температурасы 41,2-41,6°C. Тәбеті төмен, қан аралас іш өту болады, іш қату мен тимпания болуы мүмкін.

Аурудың созылмалы түрінде бастапқыда клиникалық белгілер байқалмайды. 1-2 айдан кейін қойлар әлсірейді, отардан қалып қояды, жата береді, арықтайды.

Жүні кеуіп, тез сынып түседі. Кеудеде, жақ асты аумақтарында, қабақ үстінде ісік байқалады. Гемоглобин проценті мен эритроцит саны азаяды. Бауыр аумағы ауырсынады, шекарасы ісінген. Кейде ауру өте ауыр өтіп, бірнеше айларға созылады. Ірі қара малда фасциолез созылмалы түрде өтеді,

көбінесе 2 жастағы жас мал аурады. Қойларға қарағанда ауру белгілері дұрыс көрінбейді, өлуі өте болмайды, ісіктер байқалмайды. Жануардың қондылығы мен сүттілігі төмендейді. Сауатын сиырларда іш тастау байқалады.

Патологиялық -анатомиялық өзгерістері. Жануарлар өлігі арықтаған, құрсақ қуысында түссіз сұйықтық бар. Бауыр мен лимфа түйіндері ұлғайған. Өт жолдары үлкейген кір-қоңыр түсті, өт сұйықтығымен толған. Фасциоланың көп санын көруге болады. Өт жолдарының қатары, интерстициальді гепатит, бауыр циррозы байқалады. Егер фасциоланың саны аз болса, онда мекендеген жерлерде ғана өзгерістер байқалады.

Талақта, қарын асты безде, өкпеде капсуламен қапталған фасциолалар кездеседі.

Фасциолез жіті өткенде бауыр үлкейіп, үстіңгі жағында қанға толған ұсақ канталаулар, сары-қоңыр түсті кішкене ошақтар кездеседі. Дұрыстап зерттегенде ұзындығы 0,3-1,2 см жас фасциолаларды табуға болады.

Балау. Балауды ауру белгілеріне, Эпизоотологиялық деректерге, гельминтоовоскопия нәтижесіне, патологонатомиялық союға қарайды.

Ауру белгілері тек осы ауруға тән болмағандықтан фасциолезге тек күдектенуіміз мүмкін.

Тірі кезінде балауды гельминтоовоскопия әдісі бойынша қоямыз. Ол үшін күндікті жануарлардың нәжісін жуу арқылы анықтаймыз. Демидов пен Вишняускас әдістерін кең қолданамыз. Фасциола жұмыртқасы сопақша пішінде, ашық-сары, сары-қоңыр түсті. Клиникалық тегіс. Жұмыртқаның бір жақ шетінде тегіс қақпағы бар, ал келесі жағында өте көзге көрінбейтін төмпешік бар. Жұмыртқа ішінде сары клеткалары мен қоршаған сұйық массасы болып. Жұмыртқа ұзындығы 0,13-0,14 мм, ені 0,07-0,09 мм. гиганты фасциоланың жұмыртқасы үлкен, ұзындығы 0,125-0,157 мм, ені 0,06-0,10 мм. мөлшері бойынша парамфистомата жұмыртқасынан ұсақ, олар мес қарында тіршілік етеді, олар ақшыл – сұр түсті, сары клеткалар жұмыртқасын жартысындағана болады. Фасциола жұмыртқаларын басқа жұмыртқалардан көлемі, түсі, ішкі құрылысы бойынша ажыратады.

Жіті өтетін фасциолез ауруда жас фасциолаларды қарапайым әдіспен анықтауға келмейді, гельминтологиялық ашып-қарау әдісімен балау қояды. Ашып қарағанда жіті гепатит байқалады. Жас фасциолаларда бөліп алу үшін бауырды К. И. Скрябин әдісімен зерттейді.

Емі. Дегельминтизация жасау үшін гексахлорпарахлорид, тортхлорлы көміртегі, гексахлорэтан, филиксан, битионол, ацемидофен және басқа шетел препараттарын қолданамыз.

Гексахлорпарахлорид қойларға 1 рет дозасы 0,4 г/кг 0,5-1 кг комбикорммен қосып береді. Дегельминтизацияны таңертең, азықтандырғанға дейін өткізеді. 2 күн бұрын рационнан тез ашитын азықтарды алып тастайды. Бұл дәріге кері әсер туғанда екіқышқылды сода немесе сүт береді.

Гексихол – гексахлорпарахлоридтің жаңа түрі, ол өте эффектті және токсикалық әсері аз. Бұл препаратты ірі қара малға 0,3 г/кг, қойға 0,2 г/кг мөлшерінде береді.

Төртхлорлы көміртегін ірі қара малға бұлшықет ішіне 2-3 әсерге сауыр аумағында 50 ертіндіде, медициналық вазелин шайында дозасы 10 мл 100 кг-ға, 1 рет.

Қойларға препаратты тері астына салады 2 мл 10 кг-ға терісіз жерге шынтақ буыны артында. Препарат салғаннан кейін кейбір малдар қозуы мүмкін, жабырқайды. Жас малға 6 айдан 1 жасқа дейін 1 мл, 2-3 мл желатинді капсулада ауыз арқылы береді.

Фасциолез ауруы жіті өткенде 1 жастан үлкен қойларға гексахлорэтан, дозасы 0,15-0,2 г/кг мен төртхлорлы көміртегі мес қарынға дозасы 1 мл береді. Дегельминтизация алдында қой мен ешкілерге азық бермейді. Жануарларды дегельминтизациядан 2-3 сағаттан кейін азықтандырады.

Бұл препараттарға қой мен ешкілер өте сезімтал, клиникалық белгісі анық көрінген жануарларға бұл препараттарды абайлап қолдану керек.

Ешкілер төртхлорлы көміртегіге өте сезімтал. 6-айға дейін қозылар мен лақтарға дегельминтизация жасамайды. Емдеуден кейін улану байқалса шікі сүтті көп мөлшерде беруіміз керек. 10% хлорлы калий ерітіндісін 20 мл мөлшерде вена ішіне күніне 3-4 рет салады. Дегельминтизация алдында 2 жеті бұрын қойлар рационына тұз бен витаминге бай азықтар беріледі.

Жіті фасциолезде ацемидофендін дозасы 150 мг/кг мөлшерде береді. Гексахлорэтанлы тек қой мен ешкіге ғана береді дозасы 0,3-0,4 г/кг мөлшерінде қолданады. Препаратты ұнтақ түрінде немесе суспензия түрінде береді. Суспензия өте эффекті және токсинділігі аз, ақ глинамен араластыру арқылы; 90 бөлекті ұнтақталған гексахлорэтанға 10 бөлекті ақ глина араластырады оған 75 мл су қосады. Бұл суспензияның ересек қойға беретін дозасы 30 мг 1 рет.

Тимпанияның алдын алу үшін рационнан тез ашитын азықтарды 1 күн бұрын алып тастайды. Дегельминтизация алдындағы түнде жануарларды азықтандырмайды, емдеуден кейін 2-3 сағат кейін азық береді.

Қойлардың фасциолезінде филиксанның, 0,3-0,4 г/кг мөлшері өте эффекті. Ұнтақ немесе сулы ерітінді түрінде ішке қолданады. Топтық азықтандыру әдісін қолданады. Емдеу алдында 10-12 сағат бұрын азықты беруді тоқтатады.

Битионол, инструкцияға сәйкес жеке 0,15 г/кг мөлшерде беріледі, топтап 0,2 г/кг концентраттармен араластырып.

Дегельминтизациядан кейін жануарларды 6 күн бөлек құрғақ жерлерде ұстайды, су қоймаларынан алыс жерлерде. Содан кейін бұл жерлерде малды жаймайды.

Алдын алу шаралары. Шаруашылықта фасциолезді толық жою үшін комплексті шаралар ұйымдастырады, жынысты жетілген гельминттер сатысын жояды. Аурудан таза емес шаруашылықтарда алдын алу шараларын жылына 2 рет жүргізеді. Байлап ұстағаннан кейін 2-2,5 айдан кейін өндеу жасайды, өйткені бауырдағы фасциолалар осы кезде жынысты жетіледі. Ірі қара малды да байлап ұстағанда өндейді. К.О-да бірінші дегельминтизация желтоқсанда, ал екінші рет қаңтардың екінші жартысында өткізеді.

Алты айдан жасы жоғары жануарларды төртхлорлы көміртегімен,

гексахлорэтан мен емдеу кезінде сияқты дегельминтизация жасайды. Нәжісті жинап, залалсыздандырады.

Фасциолезде жайылымды 2-2,5 ай сайын өзгертіп отырады. Шаруашылыққа қайта әкелінген жануарларды карантиндеу кезінде қарайды, нәжісті зерттейді. Фасциолезбен ауырған жануарларды дегельминтизациядан кейін ғана табынға қосады. Моллюскаларды жою үшін медный купоросты сулы ерітінді түрінде қолданады 1:5000 10 л 1 м. Ерітіндіні ағаш ыдыста дайындайды, гидропульт арқылы зақымданған жерге шашыратады. Су қоймасында балық өсірілсе препаратты қолданбайды.

Моллюскаларға қарсы 5,4 дихлорсалициланилид препараты да жақсы нәтиже береді (1:1000). Ерітіндіні көктемде және жазда қолданады. Оны абайлап қолданады мал мен адамға зиян келтірмеу үшін. Химизациядан кейін бірнеше күн жануарларды өнделген жерге жаймайды. Балық шаруашылықты су қоймаларына препарат түспеу керек.

Жайлауды моллюскоцитті өндеуді жылына 1 рет көктемде немесе күзде моллюскалар белсенді болғанда жүргізеді.

Мелиорация моллюскаларды жоюда үлкен роль атқарады. Қаз бен үйректер моллюскаларды жеп, кішкене су қоймалар мен көлді аралық иеден тазартады.

Фасциола жұмыртқалары клиникалыққа нәжіспен бірге шыққанда биотермикалық өндеуде жойылады. Клиникалық ортаның зақымдануы ауру малдың фасциолезбен зақымдалған бауыры да болуы мүмкін. Бұндай бауырды жегенде адам абай болу керек, ветеринариялық санитарлық бақылау қажет. Бауыр қатты зақымданғанда утилге жіберіледі, онша зақымдалмаған бауырды тазартып шектеусіз шығарады.

Мирацидий күн жылы кезеңде болады, оларды жоюға арнайы шаралар қолданбайды. Фасциолезге қарсы шараларда ауыл шаруашылығындығы малдарға бірдей қолданады. Ал адамның жеке гигиенасына келетін болсақ болоталы су қоймаларынан су ішпеу керек. Сол су қоймалардағы сумен өсірілген көкөністерді індетті түрде пісіріп жеу керек.

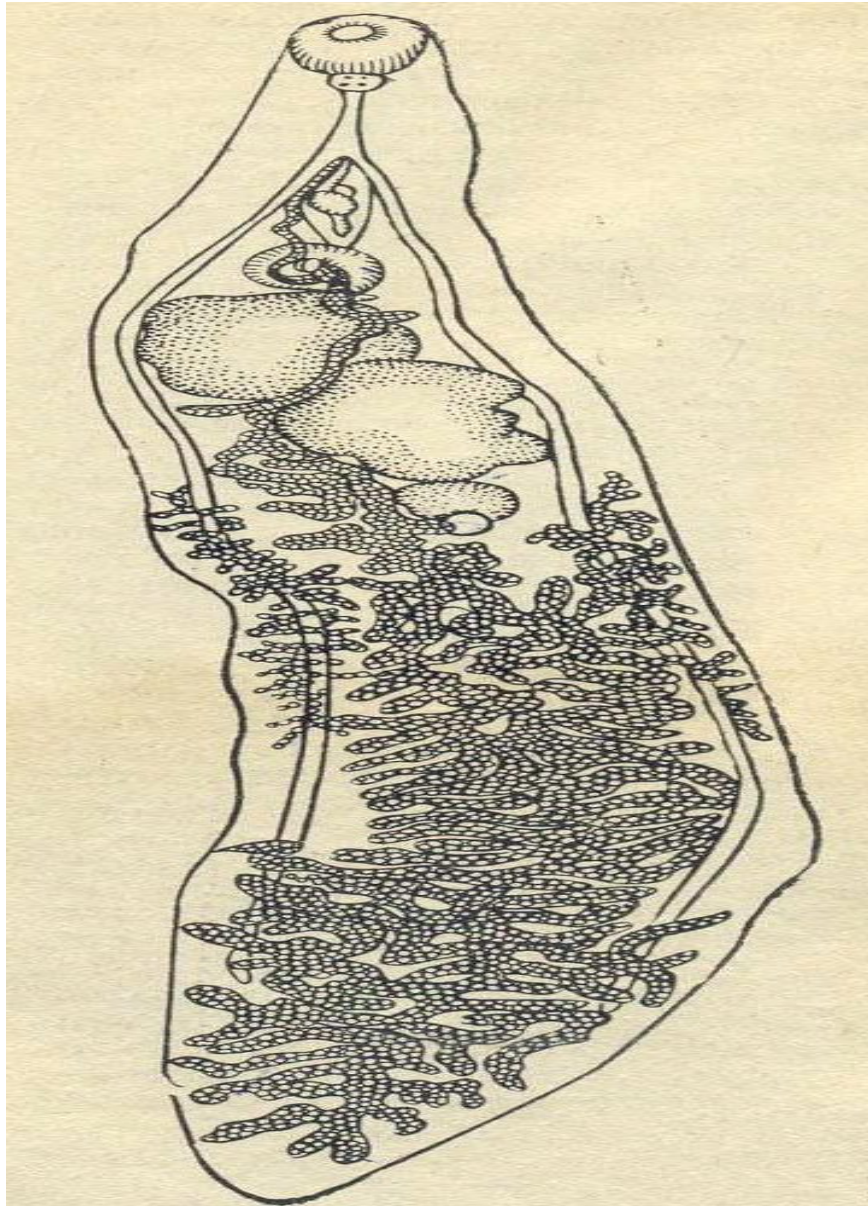
2.7 Дикроцелиоз

Дикроцелиоз – кең тараған гельминтоз, *Dicrocoeliidea* тұқымдасына жататын *Dicrocoelium lanceatum* трематодасымен шақырылады. 70 астам үй жануарлары мен жабайы сүтқоректілердің өт қабы мен өт өзегінде өмір сүретін паразиттер. Күйіс қайратын: қой, ешкі, ірі қара мал, буйвол, түйе, еліктер т. б. ауырады. Дикроцелийлер адамда да кездеседі. Дикроцелиоз шығыны – ауру малдың өнімділігінің төмендеуі. А. Г. Кокуриннің айтуы бойынша ауру малдың етінде ақуыз 2, май 1,65 кемиді. Көп жағдайда ауру малдың бауыры жарамсыз болады.

Қоздырушысы. Қоздырушысының ұзындығы 1 см, ені 1,5-2 мм, пішіні ланцет тәрізді. Ауыз сорғышы мен құрсақсорғышы жақын орналасқан. Ішек жолдары тегіс, паразит денесінің бүйірінде орналасады. Трематода денесінің

алдыңғы жағы мен құрсақ сорғышының артында 2 ен мен жұмыртқалық, ұрыққабылдағыш, Мелиса денесі орналасқан. Дененің ортанғы бөлігінде ішек бүйірінде жүзімтәрізді сары денелер орналасқан, жатыр ағаш сияқты тармақталған, трематоданың құрсақ бөлігінің артқы жағын алып жатыр.

Аралық иелері. Жерде тіршілік етпейтін моллюскалар *Helicella*, *Sebrina*, *Theba*, *Fruticda* туыстары мен қосымша иелер *Farmica*, *Proformica* туыстығының құмырсқалары.



3 сурет. *Dicrocoelium anceatum*

Қоздырушыны даму биологиясы. Қоздырушы жұмыртқалары ішіндегі мирацидий, өтпен қосылып жануар ішегіне түседі, нәжіс арқылы клиникалық ортаға шығады. Онда оларды моллюскалар жұтады. Моллюсканың ішегінде жұмыртқадан мирацидий шығады, ол спороцистаға айналады.

Мирацидидің дәнді шараларынан көптеген ұрықтық торшалар дамиды. Кейіннен бұл торшалар бөлек топтар құрайды, осыған байланысты аналық спороциста дочерний спороцистаға бөлінеді.

Ересек церкарийлерден кейін спороцистада жана церкарийлар тоқталмайды. Сондықтан моллюскалар көп уақыт паразит тасымалдаушы болады. Спорацистадан церкарий қан арқылы моллюсканың тыныс алу жолына енеді, онда олар клей тәрізді затпен оралады.

Кілегейлі домалақ тыныс алу қозғалысы мен моллюскадан шығып, өсімдікке жабысады. Дикроцелийлар моллюскада 3-6 ай дамиды. Клиникалық ортада кілегейлі церкарии бар түйіндерді құмырскалар жейді. Құмырска организмінде церкарий кілегейден босанып, құрсақ қуысындағы ішекке енеді. Онда олардың құйрығы жойылады, инцистирленеді, 1-2 айда метацер-карияға айналады.

Сонғы иелер дикроцелозбен жайлауда шөппен бірге құмырскаларды жеп, зақымдалады. Құмырска денесіндегі церкарий құрсақ қуысынан басқа еніп, құмырска жүрісі бұзылады. Бұндай құмырскалар өсімдікке жабысады. Сондықтан мал тез зақымданады, құмырскалар қорытылып болғаннан соң метацеркарий цистадан босайды. Бауырға, өт жолына белсенді еніп, 1,5-3 айда ересек сатыға айналып, клиникалық ортаға жұмыртқалар бөледі.

Эпизоотологиялық деректері. Дикроцелиоз барлық жерде кең таралған, далалы аудандардың оңтүстігінде кездеседі. Жануарлар көктем мен күзде жайлауда зақымдалады. Есінен таңған құмырскалар тәнертен және кешке көп болады. Құмырскалардың инвазиялық интенсивтілігі бірден онға дейін болады. К.О.-ның әртүрлі аймақтарында аралық ие, қосымша ие, сонғы ие сандары әртүрлі бекітілген. Құмырска мен моллюсканың интенсивтілік проценті де әртүрлі. Дикроцелийдың жұмыртқалары клиникалық орта жағдайларына төзімді болады 18-20°C температурада кебуді бір апта бойы төзеді. 50°C температурада өлмейді, төменгі температураға да төзімді.

Осыған байланысты олар моллюска мен құмырскада қыстап жығуы мүмкін.

Патогенезі. Дикроцелиум бауырдың өт өзегінде патологиялық өзгерістер туғызады. Интенсивті инвазияда өт жолынды созылмалы катаральді қабынуы болуы мүмкін, бауырда милиарлы цирроз болады. Бауыр паренхимасы өте зақымданбайды. В. Д. Акөпян (1972) айтуы бойынша дәлелдегендей ауру қойлар организмінде А және С витаминдерінің алмасуы бұзылады. Ақуыз сымасуы нашарлайды.

Иммунитеті. Дикроцелиозбен біріншілік зақымданғанда аз уақыттық иммунитет пайда болады (барлық малда емес).

Клиникалық белгілері. Әлсіз инвазияда клиникалық белгілер байқалмайды. Гельминттердің саны көп болса, аурудың ауыр ағымы байқалады.

Жануар жабырқаған, асқорыту жұмысы бұзылады, іш қату мен іш өту айналып келіп тұрады. Жүні сынғыш келеді, денеде тері түскең жерлер, кеуде және кеуде астында ісіктер байқалады. Сиырда сүттілік төмендейді. Жас малда дикроцелиоз белгісіз өтеді. 3 жастан жоғары қойларда клиникалық белгілер

байқалады. Оларда арықтау, жүдеу, өнімділіктің төмендеуі байқалады. Ірі қара мал мен қойды дұрыс азықтандырмағанда өлуі мүмкін.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Инвазия жоғары болғанда бауыр үлкейген, өт жолдары кенейген, олар ақ түсті, қоныр-жасыл сұйықтықпен толған, онда көптеген паразиттер болады. Капсула және капсула астында торшаланған сүрет болады, торшалар қосылып біртекті капсула ошағын құрайды, органикалық ақ түсті дақтар болады. Жануарды сою кезінде арықтық, анемия, тері асты клетчатка инфильтрацияланғаны байқалады.

Балау тірі кезінде нәжісті овоскопиялық зерттеу арқылы паразит жұмыртқаларын табамыз. Дикроцелий жұмыртқалары ұсақ, ұзындығы 0,038-0,045 мм, ені 0,02-0,03 мм, қара-қоңыр түсті, клиникалықында қалың қабықшасы болады. Ол ассиметриялы, ішінде мирацидий болады және бір жақ шетінде қақпақша болады.

Өлген кезде бауырды ашып қарағанда дикроцелий құрттарын табады және патологиялық-анатомиялық өзгерістерге қарайды. Инвазияның интенсивтілігін анықтау үшін бауыр үстінің висцеральді жағынан параллельді 3 тілік тіледі де сосын дикроцелий санына қарайды. Инвазия интенсивті болғанда бауырдағы трематода саны бірнеше мың болады.

Емі. Қазіргі кезде ең тиімді дәрі гексихол. Оны ірі қара малға 0,3 г/кг, жас малға 0,4 г/кг, ешкі мен қойға 0,4 г/кг мөлшерде береді. Ірі қара малға ұсақталған жем немесе құрама азыққа қосып 0,5-1 кг әр басқа жеке береді. Қой мен ешкіге гексихолды құрама азықпен қосып 1:8, 1:10 мөлшерде береді, мал топтарына тәңертен береді. Препаратты фасциолез ауруында сияқты талаптар бойынша пайдаланады. Ересек ірі қара малға антигельминттік жеке беріп азықтандырады, бұзау мен қойға топтап, азықпен араластырып береді. Жас дикроцелилардың препаратқа төзімділігі жоғары, бірақ ересек болған сайын төзімділігі төмендейді. Дегельминтизацияланған жануар бауырларынан паразиттер препаратты бергеннен кейін 12 сағаттан кейін түсе бастап, 7 күнге созылады.

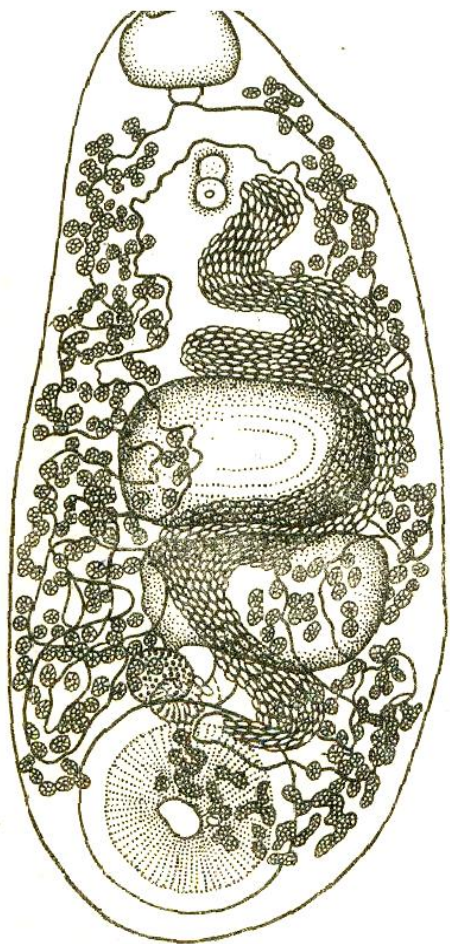
Алдын алу шаралары. Дикроцелиозға қарсы сақтық шараларды комплексті жүргізеді ересек мал басын дегельминтизациялау, жайлауды гельминтологиялық бағалау, Аралық иелеріді жою, ветеринарлы-санитарлық шектеулер откізеді.

Жануарларға дегельминтизацияны күз-қыс айларында жасаған дұрыс. Жерді жырту арқылы Аралық иелерімен күресеміз, мәдени өсімдіктер егеміз, құрғақ шөпті өртейміз. Дикроцелиозға қарсы шараларды жануарлар осы аурумен зақымдалған жерлерді анықтау керек. Оны құмырсқа мен моллюскаларды зерттеу арқылы анықтаймыз. Құмырсқа иелеуіндегі есінен танған құмырсқаларды зерттейміз. Бұл ауру бар жерлерде малды бақтау керек. Жайлауда алдын алу шаралары үшін құмырсқа иелеуін изоляциялау әдісін қолданады. Жануарға ең қауыпті жайылатын жер суқоймасы мен өзен маңында.

Ет комбинаты мен мал соятын жерлерде жануар бауырын ветеринарлы-санитарлық қадағалап, қарайды. Өте қатты зақымдалған бауырды утилге жібереді, әлсіз зақымдалған бауырларды тазартып, шектеусіз жібереді. Жүргізілген сауықтыру шараларының эффектілігін жыл сайын тексереді. Ол

үшін әрбір таза емес шаруашылықтан 20-30 жануарды гельминтокөпрология әдісімен тексереді.

2.8 Ірі қара малдың және қойдың парамфистоматоздары



4 сурет. Paramphistomum cervi

Парамфистоматоздар. Paramphistomatata подотрядының, Paramphistomatidae тұқымдасы трематодаларымен шақырылатын, жіңішке ішекте, мес қарында, сирек күйістілердің тақия қарынында тіршілік ететін паразиттер ірі қара мал, енеке, сирек қой, ешкі, сонымен қатар солтүстік бұғылар мен кейбір жабайы күйісті жануарлардың гельминтоздары. Жіті және созылмалы өтеді. Жіті парамфистоматоз 1,5-2 жастағы бұзауларда байқалады және жіңішке ішектің кілегейлі қабығы мен ұлтабарда орын ауыстыратын трематодалармен шақырылады.

Созылмалы түрі – қосалқы қарындарда, ұлтабардың кілегейлі қабығында тіршілік ететін ересек гельминттермен шақырылады.

Ауру айтарлықтай экономикалық зиян тигізеді: жіті өткенде ірі қара мал төлдері 50 – 100 %-ға дейін өлімге ұшырайды және физиологиялық дамуы күрт баяулап, малдың өнімділігі төмендейді.

Қоздырушылары. Paramphistomum, Calicophoron, Gastrothylax, Liorchis туыстығына жататын парамфистомататтың бірнеше түрі, ірі қара мал мен қойда тіршілік етеді. Оның ішінде ең көп таралған: Liorchis scotiae, Paramphistomum ichikawai, Calicophoron

calicophorum, Gastrothylax crurneniier. Олардың денесі ұршық немесе цилиндр тәрізді, көлденен кесіндіде көбінесе дөңгелек пішінді келеді. Трематода ұзындығы 5-20 мм. Ауыз сорғышы жоқ, ауыз тесігінен кейін күшті фаринкс орналасқан, құрсақ сорғышы жақсы дамыған және дененің артқы жағына жақын орналасқан. Трематодалардың қомақты денесі анатомоморфологиялық құрылысын зерттеу үшін тотальді препараттарды дайындауда қиындатады.

Аралық иелері. Planorbidae тұқымдасындағы тұшы су ұлуларының түрлері – катушкалар, Planorbis planorbis, Gyraulus filiarus, Segmentiija nitada және тағы басқалары.

Қоздырушыларының даму биологиясы. Paramphistomatata подотрядының барлық түрлерінің Қоздырғышының даму биологиясы бірдей. Мысалы: L. scotra жұмыртқалары жануардың нәжісімен бірге клиникалық ортаға шығып, одан мирацидий шығады.

Соңғылардың даму мерзімі қоршаған орта температурасына байланысты. 19-27 С°-та мирацидийлер 12-13 күннен кейін шығады да, суда жүзуді бастайды. Содан кейін ұлудың денесіне еніп, онда 9-12 редияға шейін дамиды, одан редиялар мен церкариялар қалыптасады. Церкарийлер 1,5-3 айдан кейін ұлулардан шығады және судағы өсімдіктерге жабысып адолескарийге айналады.



5 сурет. Дефинитивтік ие ішегіне парамфистоманың бекітілуі

Соңғы иелер жайылымда жүріп су ішкенде адолескарийлерді жұту арқылы зақымданады. Жас лиорхистар ішектің қалыңдығына еніп, онда дамудың ұлпалық кезеңін өтеді және ішек-қарын жолы арқылы мес қарынға ретроградты жолмен орын алмастырады. Ірі қара мал мен қойда лиорхистардың толық жынысты сатыға дейінгі өсу мен дамуының жалпы мерзімі 3,5-4 ай.

Эпизоотологиялық деректері. Жануарлар жайылым мерзім ішінде зақымдалады. Инвазияланған ұлулар қыстайды және ең негізгі зақымданудың қайнар көзі су қоймалар болып табылады. Адолескарийлер төзімсіз және биотоптар кепкенде өледі. Көбінесе жіті парамфистоматоздың шығуы 1 айдан кейін бузауларды жайылымға шығарған соң байқалады. Ересек трематодалар жануарларда бірнеше жыл тіршілік етеді және мес қарында жылдың әр мезгілінде кездеседі. Жайылымда жабайы күйістілер де зақымдануы мүмкін.

Клиникалық белгілері. Ірі қара малда аурудың жіті түрі ауыр түрде өтеді; көп жағдайда өліммен аяқталады немесе созылмалы түрге айналады. Малдарды ауру тараған жайылымға шығарғаннан кейін 3-4 аптадан кейін клиникалық белгілері көрінеді және 17-35 күн ішінде байқалады, ауру малдар әлсізденеді, аз қозғалады, оларда көрінетін кілегейлі қабықтары бозарады, ыңырсуы, тістерін қайрады, тәбеті жоғалады, арықтайды, жатып қалуы, қосалқы қарындардың гипотониясы мен атониясы, іш қатумен алмасып

отыратын іш өтуі, жақасты және кеуде асты аумақтарда ісіктер байқалады. Мал несепінде ақ зат пайда болады. Қанда эритроцит саны азаяды, гемоглобин төмендейді, лейкопения немесе лейкоцитоз байқалады. Ірі қара малдың парамфистоматозының созылмалы түрі ұзақ тоқталмайтын іш өтумен, арықтаумен, қан аздықпен сипатталады.

Қойларда ауру жіті және созылмалы өтеді, бірақ біздің елде сирек тіркеледі. Көп санды толық жынысты емес паразиттерді тапқанда, әсересе олар ішек қабырғасының қалыңдығы мен оның сол аппаратында орын алмастырғанда іш өту болады. Қойлар арық болады. Жақ аралық аумағында, кеуде асты аумағында және іштің төменгі бөлігінде ісіктер көрінеді. Толық жынысты гельминттер мес қарын мен кітапша қарында жиналғанда ауру көрінбейтін клиникалық белгісіз өтеді, бірақ та жануарлар өсу мен дамуы баяулайды, арықтауы да мүмкін.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері негізінен жас, толық жынысты емес гельминттер мекен ететін жерлерде байқалады: он екі елі ішекте, ұлтабардың пилорикалық бөлігінде. Өзгеру сипаты зақымдану дәрежесіне байланысты және ісінуден, он екі елі ішектің және ұлтабардың пилорикалық бөлігінің қабынуымен, шажырқайлы сөл түйіндерінің үлкеюімен, арықтаумен, көрінетін кілегейлі қабықтардың қаназдығымен байқалады. Жақ асты және кеуде асты аумақтарда қоймалжын инфильтраттар. Он екі елі ішекте мыңдаған парамфистоматидтерді табады. Созылмалы түрінде трематода тапқан жерлерде мес қарын талшықтының атрофиясы байқалады.

Балауды тірі кезінде клиникалық белгілеріне, Эпизоотологиялық деректеріне және нәжісін зерттеу арқылы қояды. Соңғы балауды өлген кезінде жіңішке ішек пен ұлтабарда жас трематодаларды тапқаннан кейін қояды.

Емі. Ірі қара малды парамфистоматозының созылмалы түрінде битионолды малдың салмағына 0,07 г/кг мөлшерде ұнтақталған жеммен немесе құрама азықпен қосып, жеке 1:10-1:20 қатынасында 8-12 сағат ашыққаннан кейін береді.

Битионалдан дайындалған суспензия түрінде гексахлорэтан 0,2-0,4 г/кг дозада тиімділігі аз. Инвазияның жіті түрінде битионолды 48 сағат интервалында 2 рет енгізеді. Қойдың созылмалы және жіті парамфистоматозында жақсы антигельминтик 0,15 г/кг дозадағы битионол болып табылады. Осымен қатар симптоматикалық емдік дәрілерді береді.

Алдын алу шаралары. Фасциолездегі алдын алу шараларын қолданады. Қорада ұстау кезеңінде барлық зақымдалған ірі қара малға жоспарлы дегельминтизацияны жасайды. Қажет болған жағдайда дегельминтизацияны қайталайды, бірақ та алғашқы рет жасағаннан кейін 2 апта өткен соң жасайды. Жазда аурудың шығуы мүмкін болған кезінде 3-4 аптадан кейін жайылымға шығарған соң 10 күн аралығында екі мәрте преимагинальді дегельминтизацияны 2 жасқа дейінгі төлдерге жүргізеді.

Паразиттің жұмыртқаларына көнді биотермиялық өндеу арқылы әсер тигізеді. Аралық иелері мекендейтін суаттарға жақын орналасқан мал тұратын жерлерге көң суға түспесіне аса көңіл аударады. Сезімтал жануарларды парамфистоматозбен зақымданудан қорғаудың маңызы зор. Сондықтан

малдарды қолайсыз ойпат жерлерде жаюға, ағынды суаттарда және шалшықтарда суаруға болмайды.

Шаруашылыққа ірі қара малдың жаңа партиясы түскенде олардың іріктеу гельминтокопрологиялық байқау (қарау) жүргізеді. Зақымдалған жануарларды айқындағаннан кейін соңғыларын дегельминтизациялайды, сосын жалпы табынға қосады.

2.9 Етқоректілердің описторхозы

Описторхоз – сүтқоректілер қатарының, көбінесе ит, мысық, терісі бағалы аңдар, сирек шошқалардың, сонымен қатар адамның *Opisthorchidae* тұқымдасы, *Opisthorchis felinus* трематодасымен шақырылатын бауырдың өт жолдарында, өт қабында және сирек ұйқы безінде тіршілік ететін табиғи – ошақты ауруы.

Қоздырушысы. Трематода денесінің ұзындығы 8-13 мм, ені 1-3,5 мм. Ауыз сорғышынан кейін фаринкс орналасқан, өңеші бар, ол екі ішек бұтағына бөлініп, трематоданың артқы жағына жақын тұйық болып аяқталады. Құрсақ сорғышы дененің бірінші және екінші дене бөлігінің аралығында орналасқан. Еннің алдында жұмыртқалықпен ірі шәует қабылдаушы орналасқан. Дене ұзындығының ортасынан үштен бірі бөлігін жатыр ілмегімен толған. Жыныс тесіктері құрсақ сорғышының алдында орналасқан.

Аралық иелер – *Bithynia leachi* тұшысу ұлуы, **қосымша иелері** – тұқы балықтарының көптеген түрлері: шабақ балық, қара балық, сазан тұқымдас кішкене балық (язь), тұқы, табан балық, шабақ, сазан және т.б.

Қоздырушының даму биологиясы. Клиникалыққа ортаға бөлініп шыққан трематода жұмыртқаларында қалыптасқан мирацидий болады. Жұтылған жұмыртқасынан мирацидий аралық иенің ішегіне шығады, ішек қабырғасы арқылы қуысқа еніп, спорацистаға айналады. Бір айдан кейін спороцистадан редия құрылады, онда церкарийлер дамиды. Церкарий редияны тастап, ұлудың ас қорыту безінде инвазиялық сатысына дейін пісіп жетіледі. Кейін шамамен екі айдан сон церкарий ұлу организмнен шығып, суат түбінде жүзеді. Осындай инвазионды церкарийлер қосымша иелерге – тұқы су балықтарына жабысып, олардың тері жабындысы арқылы бұлшықет және дәнекер ұлпасына енеді, онда олар қабықпен қапталады да метацеркарийге айналады. Балық бұлшықетіне енген метацеркарийлер тек 6 апта өткен соң инвазионды сатысына жетеді: олар беткей және терең арқа бұлшықеттерінде, қабырғааралық бұлшықетте, желбезекте, жүзу қанатында, ішек қабырғасында және уылдырықта тіршілік етеді. Соңғы иелер описторхоз метацеркариймен зақымдалған шикі, қақталған немесе тоңазытылған балықты жегенде зақымданады. Соңғы иенің жіңішке ішегінде олар цистадан босатылып, бауырдығы өт жолдарына өт өзегі арқылы енеді. Мұнда паразиттер тоқтайды да, өседі және 3-4 апта өткесін толық жынысты сатысына жетеді. Осылай *Opisthorchis felinus* жұмыртқадан толық жынысты сатысының Қоздырушының даму биологиясы 4-4,5 айға дейін созылады.

Эпизоотологиялық деректер. Описторхоз өзен бассейндерінде *O. felineus* ареалы – Обь бассейнінен Батыс Европаға дейін ошақты таралған.

Инвазияның негізгі қайнар көзі – описторхиспен зақымдалған адам. Сонымен қатар суаттардан ит пен мысықтар су ішкенде жұқтырады. Битинийдің негізгі биотопы – суаттар. Битиниялар ағысы баяу, өсімдіктерге бай өзендерде мекең етеді.



6 сурет. *Opisthorchis felineus*

Адам описторхозбен шикі немесе шала пісірілген және қуырылған балықты жеу арқылы зақымданады. Азыққа жұқа етіп тілінген, тоңартылған шикі балықты пайдалану әдісі Сібірде кең таралған, ол ауруға әкеп соғуы мүмкін.

Патогенезі описторхистар бауырдың өт жолдарында тіршілік етіп, паразит-тердің токсикалық әсерін күшейетіп, өт өзегінің кілегейлі қабығына механикалық тітіркендіргішін тудырады. Бұл үдемел және созылмалы инвазияға, өт өзегінің қабынуына әкеп соғады. Бұдан басқа, описторхистар бауырда цирротикалық өзгерістер тудырады. Паразиттердің зат алмасу өнімдерін бауыр мен басқа мүшелердің антигендік әсер нәтижесіндегі патологиялық процесс қиындатады.

Клиникалық белгілері. Ауру белгілері описторхозбен зақымдалған ақ түлкілерде сары ауру, тәбеттің төмендеуі, жабырқаулық жағдай, арықтау, ас қорыту жолының бұзылуы (іш өту іш қатумен алмасып отырады) байқалады, дене температурасы қалыпты. Жануарлар бауыр аумағында ауырсынуы сезіледі. Бауыры үлкейген, тығыздалған, жиі көптеген түрлі пішінді және мөлшерлі төмпешіктермен, сонымен қатар ұлпалардың сарғаюы байқалады. Инвазия шамалы болғанда клиникалық белгілері болмауы мүмкін.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Бауыр тығызданған, өт өзегі кеңейген, кесілген өзектерден сары-жасыл масса ағады, қабырғалары қалыңдаған. Кейде бауырда папилломатозды және аденоматозды өсімділер

байқалады, ал иттерде ісіктер болуы мүмкін.

Балау клиникалық және Эпизоотологиялық негізінде, гельминто-көпрологиялық зерттеу нәтижесінде қояды.

Жұмыртқалары ұсақ, мөлшері 0,01-0,02 x 0,02-0,03 мм, сарғыштау, қақпақшасымен, қабығы қалыңдаған. Иммунобиологиялық реакцияларды пайдалануға болады. Аллергенді еңгізген соң, 10-20 минуттан кейін (құлақ қалқанын бетіне 0,1 мг тері ішіне) зақымдалған жануарларда көрінетін және жеңіл ұстап қаралатын диаметрі 1,5-2 см папула пайда болады.

Емі. Түлкі мен ақ түлкілерге 12 сағат ашыққаннан кейін бір мәрте етпен қоса гексихолды береді, дозасы 0,2-0,3 г/кг. Ауыр өткенде препаратты 0,1-0,15 г/кг дозада 2 күн қатарынан береді. Гексахлорэтанды 0,1-0,2 г/кг дозада етпен қоса, 12-18 сағат ашыққаннан бергеннен кейін берудің тиімділігі аз.

Иттерге гексахлорпараксиллол немесе гексахлорэтанды 0,1-0,2 г/кг дозада екі күн қатарынан беруі ұсынылады.

Алдын алу шаралары. Етқоректі жануарларды описторхоздан зақымданудан сақтау үшін ит, мысық терісі бағалы аңдарды шикі, қақталған балықпен азықтандыруға болмайды. Аса қауіпті – Обь, Ертіс, Еділ өзендердің балықтары.

Қоғамдық профилактика суаттардың нәжіспен лайланбауын қадағалайды. Балық аулайтын флотта жапқыш жиыстырғыштарды жабдықтау керек. Бұдан басқа, кәсіпшіліктің жағдайын жақсартуда санитарлық талаптарды сақтау керек: халықтың гельминтологиялық сауаттылығын көтеру, әсіресе балықшылардың, аңшылардың, балық зауы персоналдарының, балық аулайтын флоттың.

Описторхоз ауруы бар жерде адам шикі, шала пісірілген немесе қуырылған, сонымен қатар аз тұздалған түрінде балықты жеуден бас тарту керек. Метацеркарийлері бар қатырылған (-12 градус) балық еті қоздырушыны толық жоймайды. Адамдар шикі, шала піскен немесе ысталған балық етін жеуді шектуі шарт. Балық аулайтын флотилияларда биодәретханалар орнату, оларды тек порттарда арнайы орындарда босату шаралары қарастырылады.

2.10 Ориентобильхарциоз

Ориентобильхарциоз - *Orientobilharzia* тұқымына, *Schistosomatida* отрядына жататын трематодалардан туындайтын ірі қара мал, ешкі, қойдың ошақты ауруы. Бұл бөлек жынысты трематодалар, олар жыныстық жетілуде омыртқалы жануарлардың қандарында - шажырқай, бауыр, ұйқы безі, ішектің кілегей асты қабығының тамырында болады.

Қоздырушысы – *O. turkestanica*. Аталығының ұзындығы 6,4-12,9 мм және көлемі 0,48-0,64 мм. Ауыз емізікшесі дөнгелек, ендері ұзыншалы сопақ жиынды, саны 78-80, ішек бөлігінің арасында екі қатарда орналасқан. Аналығының 4,8-6,8 мм және көлемі 0,08-0,14 мм. емізіктері рудиментарлы. Жатырда бір жұмыртқасы созылған – сопақша пішінді, әр полюсінде бір түртіктерден болады: біреуінің түрі жеңіл иілген өсінді сияқты ал басқасы –

жұмыртқа денесінің шетінде қисайған қосалқы сияқты. Жетілген жұмыртқалардың ұзындығы

0,13-0,14 мм және көлемі 0,04-0,04 мм; оларда қозғалмалы мирацидий болады.

Аралық иесі – құлақ тәрізді моллюска *Lymnaea auricularia*.

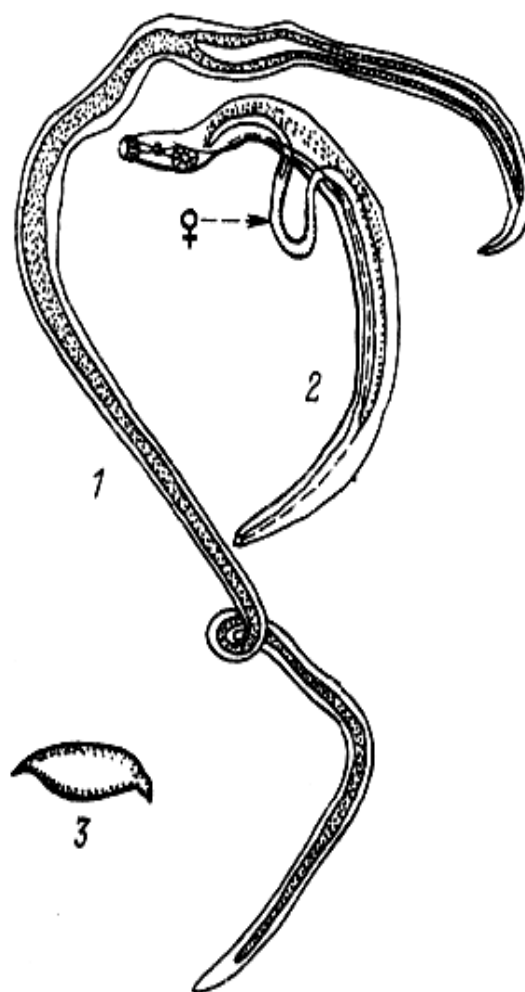
Қоздырушының даму биологиясы. Трематодалар дефинитивті иелерінің ішек қабырғасына жақын жердегі ұсақ тамырға енеді де, осында толық жетілмеген жұмыртқаларын ұсақ тамырға қалдырып кетеді. Жұмыртқада мирацидийдің құрылуы және әрі дамуы иесінің ұлпасында өтеді. Жетілген жұмыртқалар ішекке өтеді, нәжіспен клиникалық ортаға бөлініп, мирацидий шығады, сосын моллюскаға енеді.

Моллюскада мирацидий партеногенетиялы көбейтін аналық спороцистаға айналады, бастапқыда ұрық жалғастырушы спороцистаға, содан кейін церкарийға бөлінеді. Соңғылары моллюскадан суға шығып, тері және кілегей қабық арқылы белсенді ену жолымен қой және ірі қара мал ағзасына түсуі мүмкін. Церкарийдің моллюскада 28-32°C-та дамуы 22-ден 25 күнге дейін созылады. Қой ағзасында ориентобильхарцийдің дамуы 35-40 күнде жыныстық жетілуіне дейін созылады; жануар нәжісінде жетілген жұмыртқалардың байқалуы зақымдалғаннан 50 күннен соң ғана білінеді.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері аш ішектің кілегейінде интенсивті гиперемия байқалады, бірдей және бірнеше түйіндердің кілегейі ісінген. Жарықта қарағанда мезентериальды қан тамырында ориентобильхарцийді оңай байқауға болады. Ішектің кілегей қабықпен бірге жұғындыда қой ориентобильхарциозбен зақымдалғанда, микроскоппен қарау арқылы паразит жұмыртқаларын көруге болады.

Балау тіршілік кезіндегі диагностика үшін қоздырғыш жұмыртқаларын табу әдісін келесі қолдану ұсынылады.

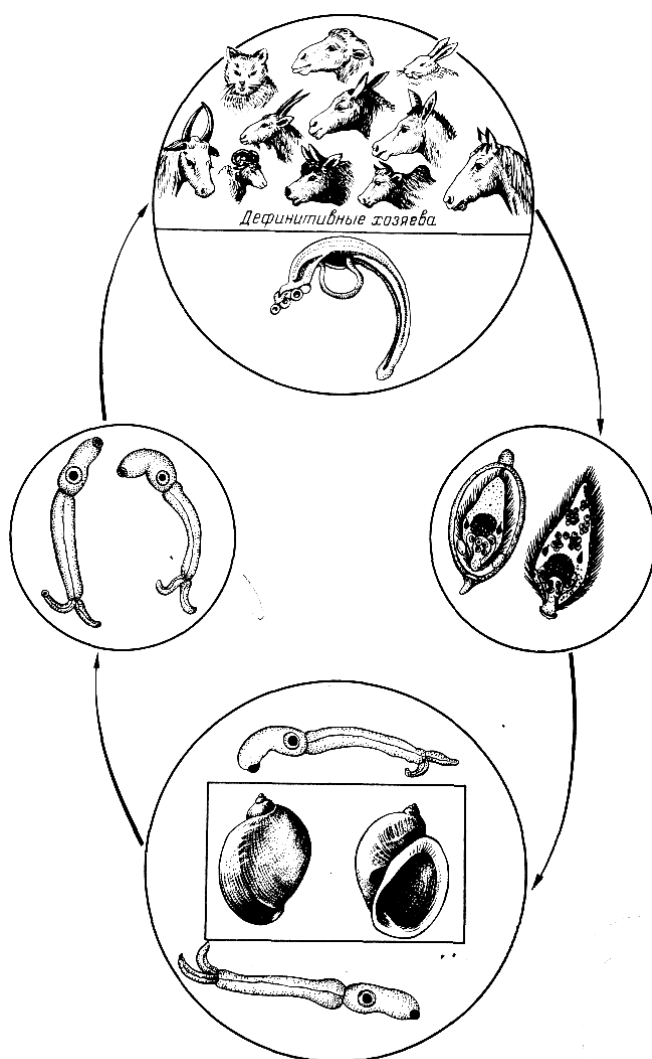
Емі. Фуадинді 0,3 мл/кг мөлшерде бұлшық етке (күн ара) енгізу ұсынылады. Эпизоотологиялық белгілер. Қойлар мен ірі қара мал кез келген жаста зақымдалады. Трематодаларда жылдың барлық айларында, соның ішінде әсері күз-қыс кезеңінде табылады. Жануарлар моллюска болатын тұщы судан су арылғанда, жайылғанда зақымдалады. КСРО-да бұл инвазияның ошағы



7 сурет. *Orientobilharzia turkestanica*

Қазақстан, Өзбекстан, Азербайжан, Түрікменстан, Алыс Шығыста (*O. bornfordi*) тіркелген. Ірі қара мал осы ауруға өте бейімді келеді.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Шистосомататалар аса патогенді гельминттерге жатады және өлімге әкеп соғатын ауыр аурудың таралуының



1 сызба. *Orientobilharzia turkestanica* даму схемасы

эндемиялық ошағын тудырады. Қой ағзасына түркістан ориентобильхарцитдің патогенді әсері ену және көшу процесінде, жетілген трематоданың механикалық әсері және олардың жұмыртқаларының қанда болуы, ие ұлпасына жұмыртқалардың көшуі, иесінің улану нәтижесінде болады.

Клиникалық байқылау аллергиялық көрініске негізделген. Ориентобильхар-цийлар әсіресе қой мен ешкіге патогенді. Жануарларда әлсіздік, одан кейін қан және фибринді қабыршақ тұнбасынан болатын іш өту байқалады. Көрінетін кілегей қабықтары анемиялы. Температурасы 41,2 - 41,4 С°, тамыр соғу мен тыныс жиіленген. Бұл кезеңде жиі өлімге ұшырайды, әсіресе жас төлдер.

Алдын алу және күресу шаралары құлақ тәрізді моллюсканы жоюға негізделеді. Ол үшін оның биотоптарын батпақ және батпақты жайылымды кептіру жолымен жояды, сондай-ақ моллюскоцидтерді қолданады. Мыс купоросының 1:5000 – 1:25000 мөлшері және 5,4-

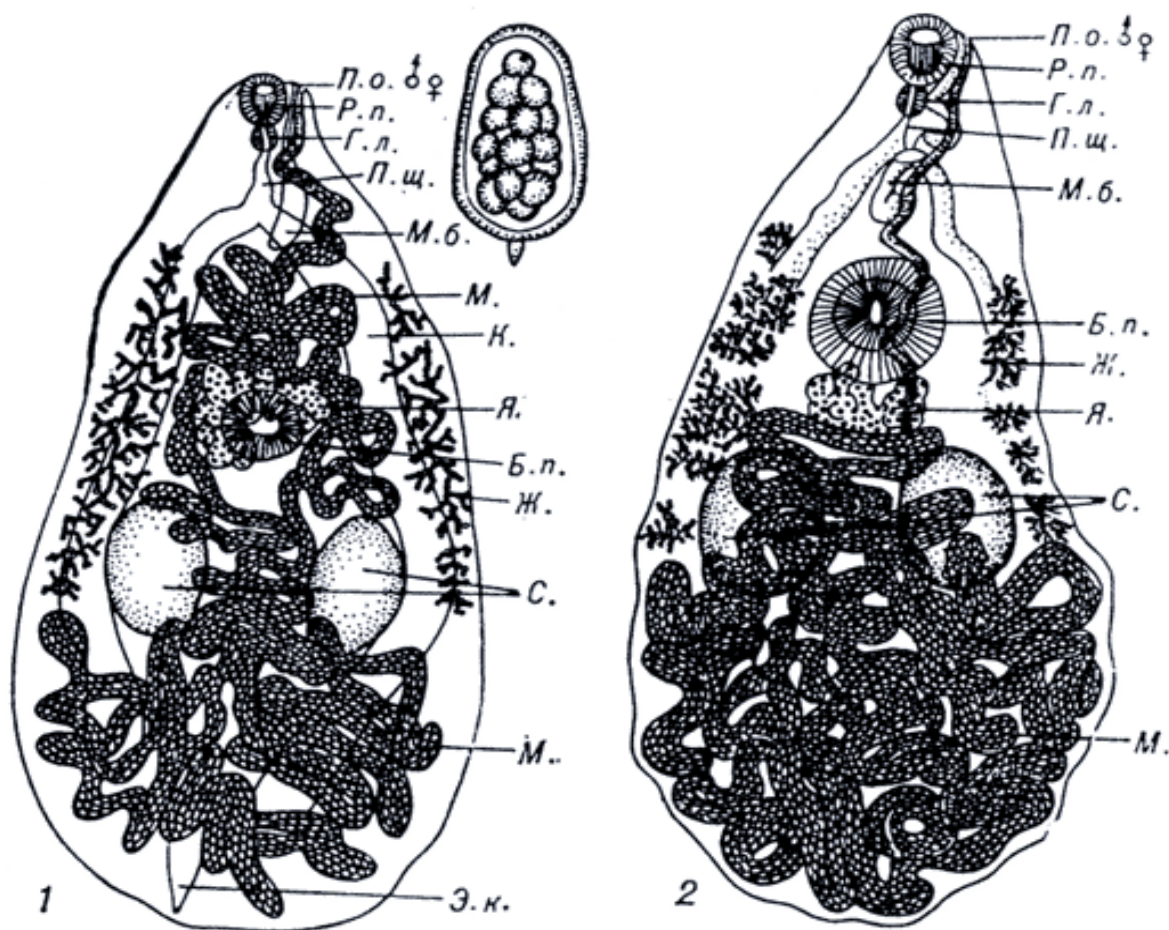
дихлорсалициланимидтің 1:500000 қатынасы 100-ке құлақтәрізді прудовикті жояды. Моллюскацидтерді инвазияның интенсивті ошағында қолдануда сақтық ережелерін қадағалау керек.

2.11 Құстардың простогонимозы

Простогонимоздар – *Prosthogonimidae* тұқымдасына, *Prosthogonimus* туыстастығына жататын трематодалардың әр түрлі түрлерімен шақыруланады. Тауықтардың, күрке тауықтардың, сирек үйректердің және қаздардың ауруы. Осы паразиттер жас құстарда фабрицийлі қапшығында, ал ересек құстарда – жұмыртқа жолында тіршілік етеді. Осы ауру кезінде жұмыртқалау бұзылады.

Қоздырушысы. *Prosthogonimus* туыстығы үшін келесі белгілер тән:

жыныс тесіктері бүйір жағында ашылады, ауыз сорғыштың қасында, жыныс бурсасы ұзын және цилиндрлі; құрсақ сорғыштың артында бірнен-бірі ендер орналасқан.



8 сурет. 1– Prosthogonimus; 2- Prosthogonimus ovatus: По – аталық және аналық жыныс тесігі; Рп – ауыз сорғышы; Гл – жұтқыншақ; Пш – өңеш; Мб – аталық бурсасы; М – жатыр; К – ішек; Я – жұмыртқалық; Бп – құрсақ сорғышы; Ж – желточник; С – ендер; Эк – экскреторлы өзек (Скрябин мен Шульц бойынша).

P. ovatus - денесі алмұрт тәрізді, ұзындығы 3-6 мм ені 1-2 мм. Құрсақ сорғышы ауыз сорғышқа қарағанда екі есе үлкен. Ішек ауыз бен құрсақ сорғыштардың арасының ортасында орналасады.

Ендері сопақша, дененің артқы жағында, жұмыртқалық құрсақ сорғыштан дорсальды орналасқан. Жатырдың артқы жағын және ендердің арасында жерін қамтиды. Олар құрсақ сорғыштың алдында және айналасында қатты иілген.

P. cuneatus - жұмыртқалық құрсақ сорғыштың артында орналасқан. Жатыр құрсақ сорғыштың алдында иілмейді.

Аралық иелер – *Bithynia*, *Gyraulius* тұқымдасы тұщысу ұлулар; қосымша - *Libellula*, *Anax*, *Sympetrum* тұқымдасына жататын инеліктердің көптеген түрлері.

Қоздырғышының даму биологиясы Простогонимустармен зақымдалған ауру құстар клиникалық ортаға жұмыртқаларын бөледі (тек суда өмір сүреді). 8-14 күннен кейін жұмыртқада мирацидий дамиды, ол суға

шығып, аралық иеге кездескенде оған еніп, кірпікшелерін тастап, бауырда спороцистаға айналады. Одан церкарий дамиды да, ұлулардан шығып, құйрық қосалқысы арқылы суда жүзіп жүреді. Церкарийлер сумен қосымша иелерге түсіп, құйрығын тастап, басына, кеудесіне немесе құрсағына еніп, цистамен қапталып, метацеркарийға айналады. 70 күннен кейін ол инвазионды болады. Құстар зақымдалған инеліктерді жұтып, өздері зақымданады. Құстардың ішегінде инеліктер қорытылып, ал босатылған метацеркарий жас құстардың фабриций қапшығына немесе ересек құстардың жұмыртқа жолына енеді.

Эпизоотологиялық деректер. Жиі тауықтар, күрке тауықтар ауырады. Простогонимоз – ошақты ауру, әсіресе жұмыртқалайтын тауықтар қатты ауырады. Аурудың эпизоотологиясында үлкен мағынасы бар – жабайы құстар (қараторғай, ала қарға, қарға).

Зақымдану ересек инеліктерді және олардың дернәсілдерін жегенде байқалады. Метацеркариялармен зақымдалған инелік дернәсілдері қыстап, көктемде жағаның қасында жиналады да сондықтан простогонимоз су қоймаларға жақын орналасқан құс фермаларында жиі кездеседі. Тауықтар зақымдалудың тұтануы белгілі мезгілде болады – көктемнің соңы және жаздың басы.

Патогенезі. простогонимустар ең алдымен жұмыртқа жолының артына, кейін оның белоктық бөлігіне еніп, онда ол кілегейлі қабықтарына жабысып, тітіркеңіп (шипиктермен), алдында қабықтың, кейін белок бездерің қызметін бұзады. Нәтижесінде гипер функцияға немесе белок пен өнім шығаруының тоқталуына әкеп соғады.

Жұмыртқа жолының кілегейлі қабықтардың қабынуының нәтижесінде бездердің секрециясы, белоктық және қабыну процесстердің жиналуы жоғарлайды. Жұмыртқа жолының жиырылу функциясы толық бұзылады. Соңында жұмыртқалардың шығуы тоқталады, деформировалды жұмыртқалардың шығуы (жұмсақ, қабыршақсыз) және сұйық эк массаның бөлінуі басталады.

Клиникалық белгілері. Инвазияның ағымында 3 сатысы бар:

1-ші сатысы. Тауық түріне қарай сау. Онымен салынған жұмыртқалар басында мөлшері мен құралы қалыпты, бірақ скорлупасы жіңішкеріп, жұмсақ болады, кейін қабықсыз жұмыртқалар пайда болады. Сосын жұмыртқа салу қиындайды және жұмыртқа шығуы тоқталады. Простогонимоздың 1-ші сатысы мамырдың 2-ші жартысында немесе маусымның басында басталып, 1 айға дейін созылады да, ауру тауықтар жазылуы мүмкін.

2-ші сатысы. Құстардың көпшілігі ауру. Олар солғын, азықтануы төмен, кейде клоакадан жұмсақ скорлупаның шеті шығып тұрады немесе қою сұйықтық ағады (эк ерітіндісіне ұқсас). Тауықтардың іші үлкейген. Тепе-теңдігі бұзылады. Құлап кетпеу үшін құс аяқтарын әр түрлі жақтарына қояды. Осылай 1 аптаға дейін созылады.

3-ші сатысы. Дене температурасының жоғарлауымен, шөлдеудің күшеюімен, ауру түрмен, күштердің төмендеуімен сипатталады. Құрсақты басып көргенде ауырсынады. Клоака қызыл түсті, оның қасында және іштің

артқы жағында қанаттары түсіп қалады. Осындай ауыр жағдай 2-8 аптаға дейін созылады да, кейін құс өледі. Ауру 1,5 - 2 айға созылуы мүмкін.

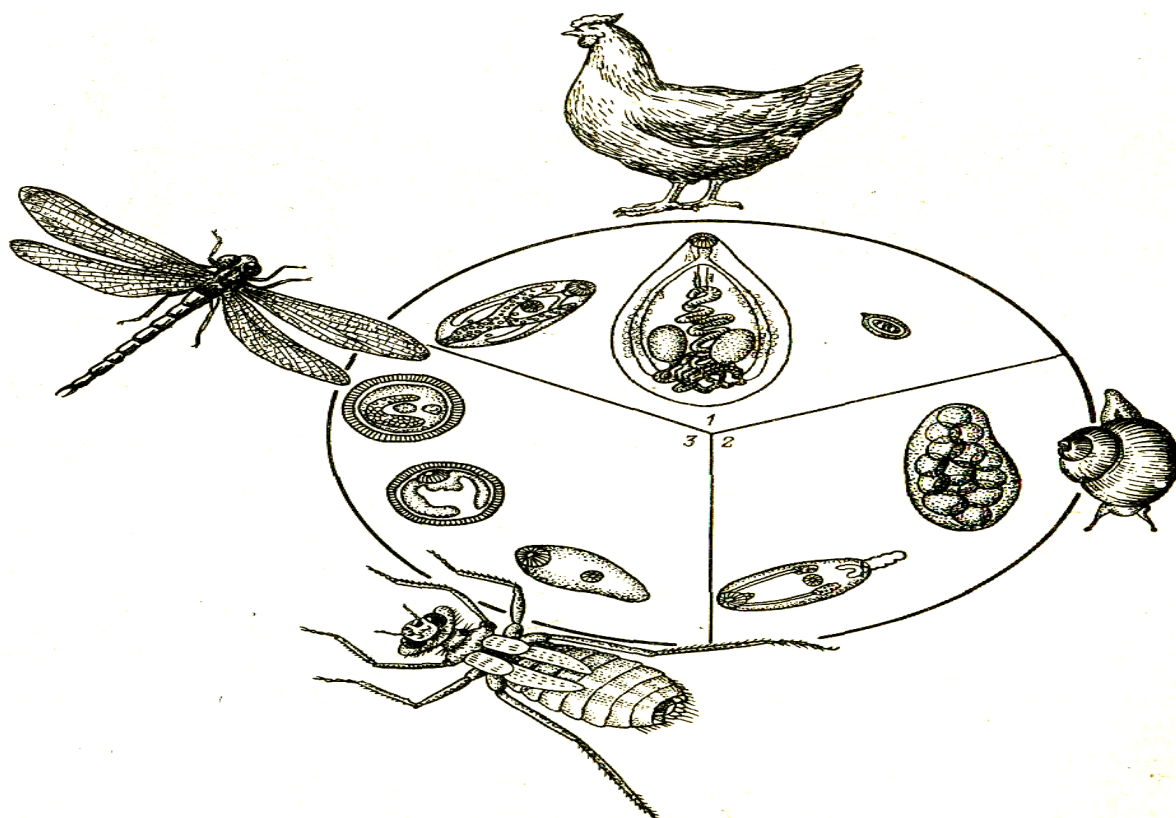
Патологиялық-анатомиялық өзгерістер өлген сойылмаған тауықтардың клоака аумағында қабыну процесстері көрінеді. Ашып сойғанда жұмыртқалық және жұмыртқа жолы қабынған, қабырғалары жатымсыз иісті қою сұйық ірінді – фибринозды массасымен қапталған. Жұмыртқа жолында деформальды жұмыртқаларды немесе белоктық заттарды табуға болады.

Простогонимустардың инвазиясы жоғары болғанда патанатомиялық өзгерістер айқын көрінеді.

Балау клиникалық белгілердің, Эпизоотологиялық деректердің және клоакадан алынған бөлінділерін зерттеу негізінде қойылады.

Жұмыртқалары – сары-қоңыр түсті, мөлшері 0,02 x 0,01 мм, қақпағы және төмпешігі болады. Өлген кезде құстарды ашып союына және жұмыртқа жолын немесе фабрициялы қапшығын зерттеуіне негізделген.

Емі аурудың басында ғана нәтижелері болады. Гексахлорэтанды. 12 сағат аш ұстағаннан кейін ішке 3 күн бойы, 0,5 дозада әр құсқа беріледі. Четырехлорлы сутекті өңешті зонд арқылы ішіне 1 рет немесе шприц арқылы 2-5 мл дозада әр тауыққа ұйқы безіне еңгізеді.



2 сызба. *Prostogonimus* sp. даму сызбасы

Алдын алу және күресу шаралары құс қораны су қоймалардан алыс жерде салу керек. Құстарды өзендердің батпақтың қасында, әсіресе таңертең күн шықпай алдында бағуға болмайды. Простогонимоз дамыған

шаруашылықтарда ауру құсты жояды және аналықтардың орнында ұрыққа қалдырылатын балапандарды инвазиядан алыс жаңа жерде өсіреді.

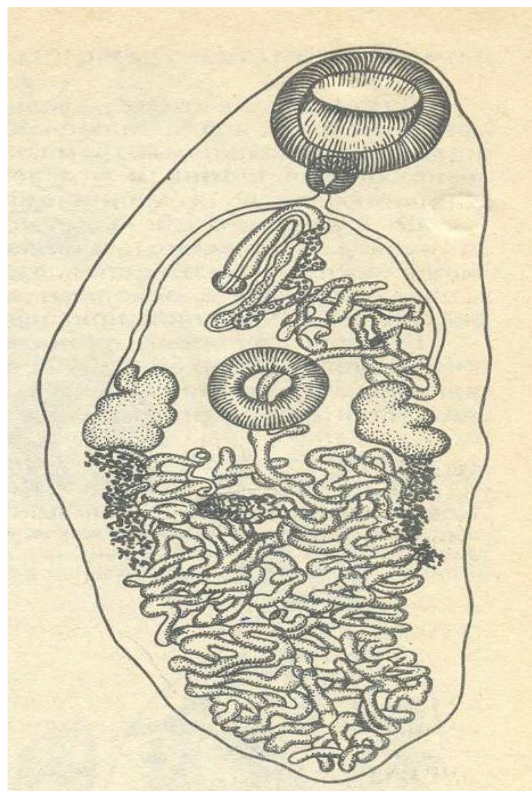
2.12 Эуритрематоз

Эуритрематоз – Dicrocoeliidae тұқымдасына, *Eurytrema pancreaticum* туыстығына жататын трематодалармен шақырыланатын қойлардың, ешкілердің, ірі қара малдардың, түйелердің, бұғылардың және сонымен қатар жабайы күйістілердің ауруы. Соңғылары қарын асты безінде және өте сирек бауырда тіршілік етеді.

Қоздырушысы – ұзындығы 13-18 мм және ені 5,5-8,5 мм, екі ірі жақсы дамыған ауыз және құрсақ сорғышы болады. Ендері сопақтау, екі жағында симметриялы орналасқан. Жұмыртқалығы шар тәрізді, құрсақ сорғышының артқы жағында орналасады. Жатыры тармақталған трематодалардың артқы жағында толық орналасқан. Тірі экземплярлардың түсі ашық қызыл.

Аралық иелері – ұлулар, қосымша жәндіктер (шегірткелер).

Қоздырғышының даму биологиясы – нәжіспен шыққан эуритрематоз жұмыртқаларын аралық ие жұтады. Олардың ішегінде мирацидий шығып, ұлулар бауырына еніп, аналық спорацистаға дамиды. Бір айдан соң оның ішінде



9 сурет. *Eurytrema pancreaticum*

дочерный спорацистаға дамиды, бір жылдан соң церкарийға дамып, ұлудан топыраққа және шөпке шығады. Алғашқыда церкарийді әр түрлі шегірткелер жұтады, екі ай өткесін олардан метацеркарийға айналады. Дефенитивті иелер инвазиялық шегірткелерді шөппен жеп эуритрема паразитімен зақымдалады. 2-3 айдан соң олардан толық жынысты сатысы дамиды.

Эпизоотологиялық деректер.

Орталық Азияда, Крымда, Таяу Шығыста және Қазақстанда тіркелген. Ұлудан шыққан спороциста қабырғалары жуан, сол себепті ішіндегі церкарий клиникалыққа ауа құбылыстарынан қорғайды. Ішкі қабығы жақсы дамыған. Неорганикалық тұздың қаныққан ерітіндісінде өлмейді. Төлдердің және ересек қойлардың зақымдалуы көктемде және жазда көтеріледі. Жануардың жасына байланысты инвазия интенсивтілігі көтеріледі. Дефенитивті ие организмінде

эуритрема паразитінің өмір сүру мерзімі бір жылдан аспайды.

Патогенезі ұйқы без өзегінің ішінде тіршілік етіп, эуритремалар оларды бұзады, кенейтеді, кейде бекітеді, сондықтан бездің кей жерлерінде атрофия білінеді.

Клиникалық белгілері интенсивті инвазия кезінде малдар ариды. Оларда созылмалы диарея және бас, мойын, кеуде аумақтарында ісіктер білінеді. Кахексия кезінде өлім болуы мүмкін.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістер ұйқы безі үлкейген, қызыл түсті, консистенциясы былжыраған іші көп санды трематодаларға толған.

Балау тірі кезінде овоскопия арқылы, ол үшін Дарлинг және кезендік шаю әдісін қолданады. Эуритрема жұмыртқалары қара - қоңыр түсті, ұзындығы 0,044-0,48 мм. Бір шетінде қақпағы болады, ал екінші шеті тығынды болады. Эуритрема жұмыртқаларын дикроцеллиоз жұмыртқасынан ажырату керек. Сойып ашып қарағанда ұйқы безінде мінезді өзгерістер және көп гельминттерді көруге болады.

Емі және алдын алу шаралары: зерттелмеген.

2.13 Құстың эхиностоматидозы

Эхиностаматидоз – үйрек, қаз, сирек тауық, күрке тауық, көгершін және тағы басқа суда жүзетін құстардың ауруы. Трематода Echinostomatidae тұқымдасы, Echinostoma, Echinoparyhium және Hypoderaeum туыстығы. Эхиностоматида аш ішектеун артқы жағында және тоқ ішекте тіршілік етеді.

Қоздырушысы –Echinostoma revolutum кең таралған толық жынысты гельминттер, ұзындығы 7-12 мм, ені 2 мм- ге дейін. Адоральді дискте 35-37 тікенек болады. Жұмыртқалары сопақша келген 0,1-0,13 × 0,05-0,07 мм, бір жағында қақпағы бар, түсі ақшыл – сарғылт, қоңырға дейін.

Echinoparyhium recurvatum. Трематода денесінің ұзындығы 2,0-5,0 мм, максимальді ені 0,85 мм. Адоральді дисктің екі қатарында 45 тікенек орналасқан. Жұмыртқа сопақша келген 0,09-0,1; 0,05-0,06 мм, бозғылт-сары түсті. Жұмыртқаның доғал жағында қақпағы бар, ал қарама - қарсы жағында төмпешік.

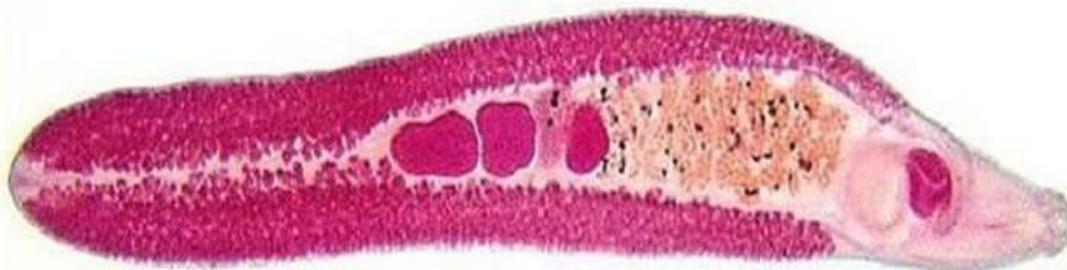
Hypoderaeum conoideum ұзындығы 8-11 мм, ені 1,6 мм- ге дейін. Адоральді диск нашар дамыған, онда 47-53 ұсақ екі қатарлы тікенек бар. Жұмыртқа сопақша келген 0,1 - 0,06 мм.

Аралық иелері – тұшы су моллюскасы Lymnaea, Radix, Galba туыстығы, қосымша иелер – сол тұшы су моллюскаларымен қатар көл бақалар.

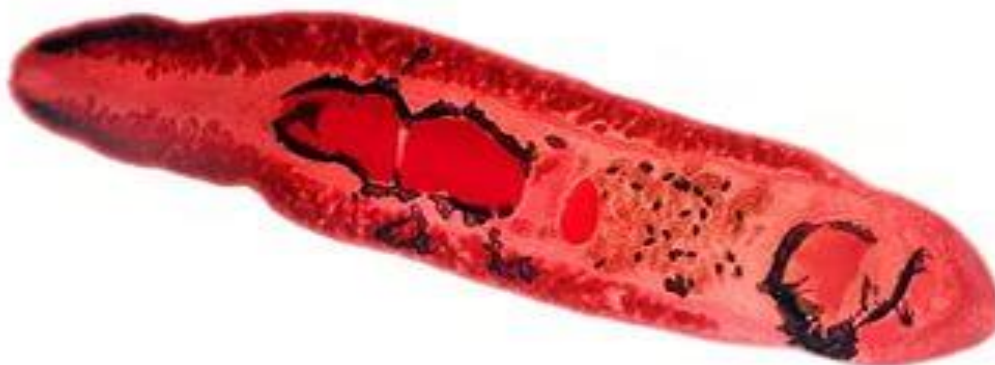
Қоздырғышының даму биологиясы аралық және қосымша иелердің байланысы арқылы барлық эхиностоматида дамуы бірдей болады. Паразиттер жұмыртқаларың клиникалыққа ортаға нәжіс арқылы бөлінеді, келешекте олар тек қана суда дамиды. Жұмыртқалардан мирацидий шығады, ол моллюскаға белсенді еніп, спороцистаға айналады. Әр бір спороцистадан бірнеше редия пайда болады, ал соңғысынан церкарий шығады. Аралық иеде 2-3 ай дамуы жалғасады. Моллюскадан шығар кезде қалыптасқан церкарий қосымша иеге енеді. Онда инцистирленіп, шамамен 15 күн ішінде метацеркарийға айналады. Құстар эхиностомадида метацеркариімен инвазияланған моллюскаларды, ірі көл бақа немесе көл бақа баласын жегенде зақымдалады. Құстардың денесінде

13-15 күн ішінде толық жынысты трематодаға айналады. Барлық Қоздырғышының даму биологиясы 4-5 айда аяқталады.

Эпизоотологиялық деректері. Құстар ерте көктемнен күздің соңына дейін зақымдалады. Көбіне үйрек және қаз 3-4 айлық балапандарда өлім байқалады. Инвазияны үй және жабайы суда жүзетін құстар таратады. Одан басқа су қоймаларда қыстап шыққан аралық және қосымша иелер арқылы сақталады.



а)



б)

10 сурет. а – *Echinostoma revolutum* ; б– *Hypoderaeum conoideum*

Патогенезі және клиникалық белгілері инвазия интенсивтілігіне байланысты, әсіресе жиі балапандар аурады. Оларда тәбеті жоғалады, іші өтеді және жалпы әлсіреу байқалады. Өсуі және дамуы баяулайды. Ірі құстар жұмыртқалауы төмендейді. Кахексия кезінде өлім болуы мүмкін.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Шектеун кілегей қабығы ісінген, саңылауда қою сұйықтық, кейде қан аралас. Аш және тоқ ішек геморрагиялық қабынған, онда көптеген трематода табылады.

Балауды гельминтоовоскопиялық кезендік шаю әдісімен және өлексені зерттеу арқылы қояды. Өлексені сойғанда көп мөлшерде трематода байқалады. Эхиностома және гиподерлар жақсы көрінеді, ал эхинопарифийлар кішкентай болғандықтан оны табу қиын. Ол үшін ішек кілегейінен жұғынды алып, оны лупамен қарайды.

Емі келесі антигельминтиктар қолданылады: феносал, мөлшері 0,6 г/кг, азыққа топтық әдіспен береді; төртхлорлы көміртек, мөлшері 2-4 мл бір басқа.

Алдын алу және күресу шаралары балапандарды игілікті су қоймаларда жеке өсіру керек. Ал игіліксіз шарушылықтарда құстарға дегельминтизация жасап, болашақта игілікті су қоймаларға көшіру. Ауру құстар мекендеген су қоймаларды екі жыл өтісімен қолдануға болады.

Құс балапандарын ересектерден бөлек аурудан таза жерлерде, көлдерде бағу, ауық-ауық құсты копроовоскопиялау және су шаянтектерін аралық сатыларына зерттеу жұмыстары қамтылады.

2.14 Құс нотокотилидозы

Нотокотилидоздар – қаздардың, үйректердің және кейбір кезде тауықтардың да трематодозды аурулары, *Notocotylidae* тұқымдасына жататын трематодалардың бірнеше түрлерімен шақырылады. Жиі *Notocotylus attenuatus* және *Catantropis verrucosa* түрлері кездеседі. Олар жінішке ішекте және соқыр сабағында тіршілік етеді. Ауру арығумен, өнімділігі төмендеумен білінеді.

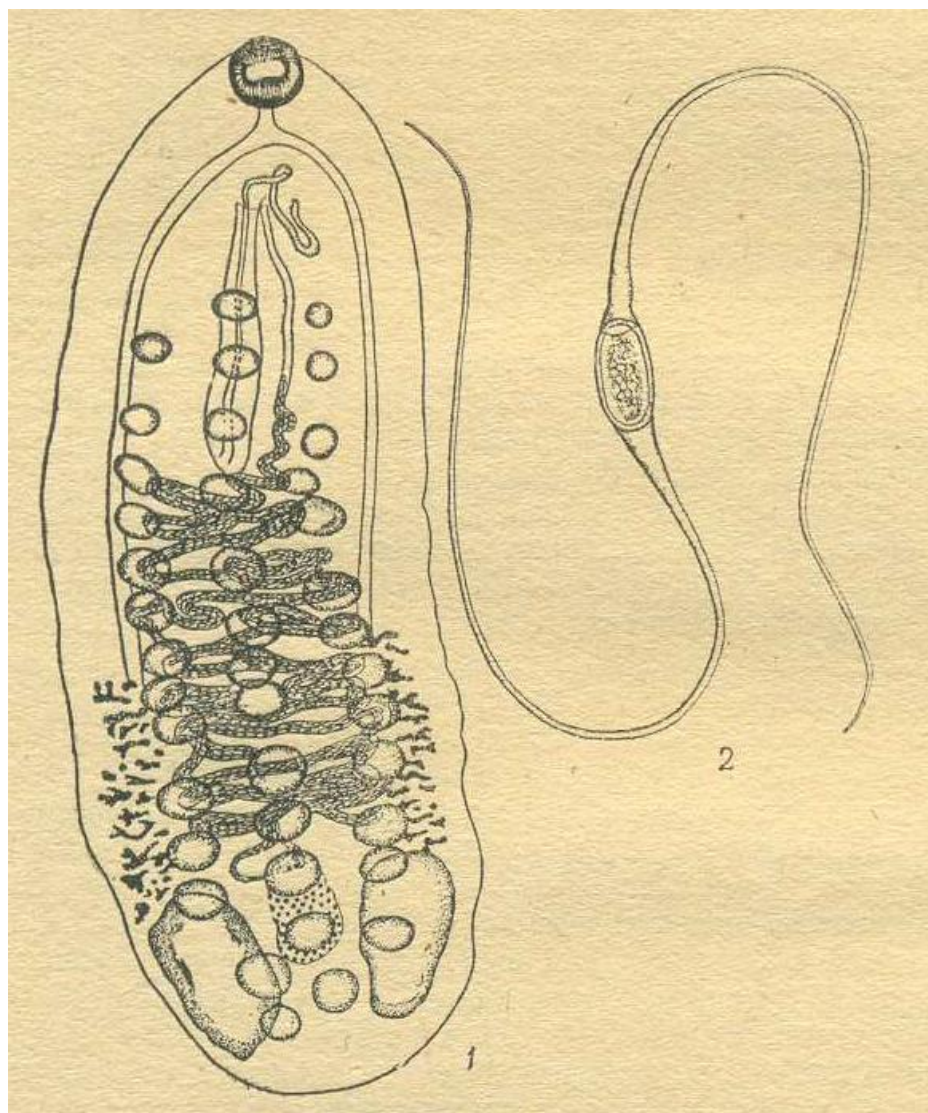
Қоздырушылар *N. attenuatus* толық жыныс сатысы 2,4-4,3 мм дейін жетеді. Нотокотилида паразиттерінің айырмашылық ерекшелігі болады – құрсақ қуысының жоқтығы. Аналық және аталық жыныс тесіктері ішек бөлінетін деңгейінде ашылады. Ендер сопақтау, шеттері жылтыр, дененің артқы бөлігінде орналасады. Дененің вентральдік бетінде тері бездерінің 3 қатары орналасады, бүйір қатарында 10-15 дей, ортаңғыда – 9-13.

C. verrucosa-ның дене ұзындығы 5 мм, ендер де дененің артқы бөлігінде жатады. Құрсақ бетінде 2 қатар емізікшелер орналасады, әрбіреуінде 8-12. Құрсақ емізікшелері тері бездерінің бөлу протоктарымен ашылады. Трематода жұмыртқалары сопақ, қара түсті, 2 ұзын филаменті болады. Олардың мөлшері (филаментсіз) 0,018x0,02 мм.

Аралық иелер - тұшы судағы ұлулар.

Қоздырушыларының даму биологиясы. Инвазияның негізгі көзі – үйдегі және жабайы зақымдалған құстар. Ауру құстар ішінде мирацидий дернәсілі бар жұмыртқаларды саңғырықпен бөледі, оларды моллюскалар жұтады. Ішекте спороциста құрылады, содан кейін бауырға еніп редияға айналады, ал олар – церкарийға. Соңғылар моллюск денесінен шығады. Моллюскте даму 60-80 күн өтеді. Су қоймасында церкарийлар бекітіліп, күйреңін жоғалтып адолескарийға дамиды. Құстар су немесе шоп арқылы адолескарийлерді жұтып зақымдалады. Құстардың ішегінде нотокотилустар 15-18 тәулік ішінде, ал кататропистар – 20-30 күн ішінде дамиды. Құстардың организмінде өмір сүруі 2 ай шамасында.

Эпизоотологиялық деректер Ауру барлық жерде таралған. Жиі қаздар және үйректер аурады, олар су қоймасында зақымдалады. Су қоймаларын жабайы суда жүзетін құстар зақымдайды. Адолескарийлар су қоймалырында қыстап шығып көктемде құстарды зақымдайды. Балапандар ересек құстармен ұстаған кезде зақымдалады.



11 сурет. *Notocotylus attenuatus*
 1 – гельминттің ішкі құрылысы;
 2 – жұмыртқа (Скрябин бойынша)

Патогенезі және клиникалық белгілері инвазияның интенсивтігіне байланысты. Нотокотилустар ішекте мекендеп жабысқан жер манайында қабыну процестерде шақырады. Ауру құстардың тәбеті томендейді, олар әлсізденеді. Балапандар өсу-өнуден қалады, ересек құстардың жұмыртқа өнімділігі төмендейді. Зақымдалудың интенсивтік кезінде жиі өлім байқалады, әсіресе құстардың балапандарының арасында.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерістері. Өлекселер арыған, бөзғылттанған. Негізгі өзгерістер тік ішегінде және соқыр сабағында көрінеді. Олардың кілегей қабықтарында катаральді немесе геморрагиялық қабыну білінеді.

Балауды тірі кезінде нәжісті жүйелі жуу әдісімен және центрифугаланғаннан кейін тұнбада жұмыртқаларды табу арқылы қояды,

өлгеннен кейін ішекте қоздырушылардың мөлшері кішкентай болса табу киын болады, сондықтан жұғынды жасайды және лупа немесе микроскоп арқылы қарайды.

Емі. Антгельминтик орнына дихлофенды қолданады, дозасы 0,4 г/кг, дымқыл азыққа қосып, жеке немесе топ әдісімен, фенасалды дозасы 0,6 г/кг азыққа қосып береді.

Алды-алу шаралары. Балапан- дарды зақымдалмаған су қоймаларында бағады. Инвазия басталған кезде дегельминтизация жасайды. Таза емес су қоймаларың бір жылға шығарады, сол уақытта адолескарийлар өледі.

2.15 Цестодалар және цестодоздар

Цестодалар (грек сөзі «Cestos» – таспа, + «eidos» - бітімі) бітімі таспаға ұқсаған, жалпақ құрттар. Бұлар тудыратын ауруларды цестодоздар деп атайды. Таспалы, яғни жынысы жетілген имагиналдық түрі омыртқалылардың асқорыту жүйесін мекендейді, ал олардың лавроцисталары (көпіршіктері) немесе балаңқұрттары омыртқалы немесе омыртқасыздардың әр түрлі мүшелері мен ұлпаларына орналасады. Малдәрігерлік, медициналық маңызы зор таспа құрттар екі текке бөлінеді: Cyclophillidea - шынжыр құрттар (цепеньдер) және Pseudohillidea - баулы құрттар. Цестодтар жалпақ құрттар типіне, Cestoda класына жатады. Олар екі класс тармағына бөлінеді: Cestodaria және Eucestoda. Cestodaria тармағы бунақтары жоқ, аздаған гельминттер. Олар жалғыз Amphillinidae тұқымдасынан тұрады. Бұлар мекре тұқымдас балықтардың және тас бақалардың паразиттері.

Цестодалар таспа сатысында көптеген сүтқоректілердің ас қорыту мүшелерін мекендейді.

Шынжыр құрттардың денесі үш бөлімнен тұрады: бас (сколекс), мойын (шейка) және бунақ дене (стробила). Таспа құрттардың ұзындығы, түрлеріне байланысты, бірнеше миллиметрден бірнеше метрге дейін жетеді.

Сколекс құрт денесінің алдына орналасқан, көлемі, пішіні, құрылымы әрқилы, 2-4 сорғышы бар. Құрт сколексінің алдында тұмсық тәрізді өсіндісі болады, оның 1-2-3 қатарлы ілмекшелері болуы мүмкін (қарулы сколекс). Сколекс өзінің сорғыштары және ілмекшелерімен ішектің кілегей қабығына мықтап бекінеді.

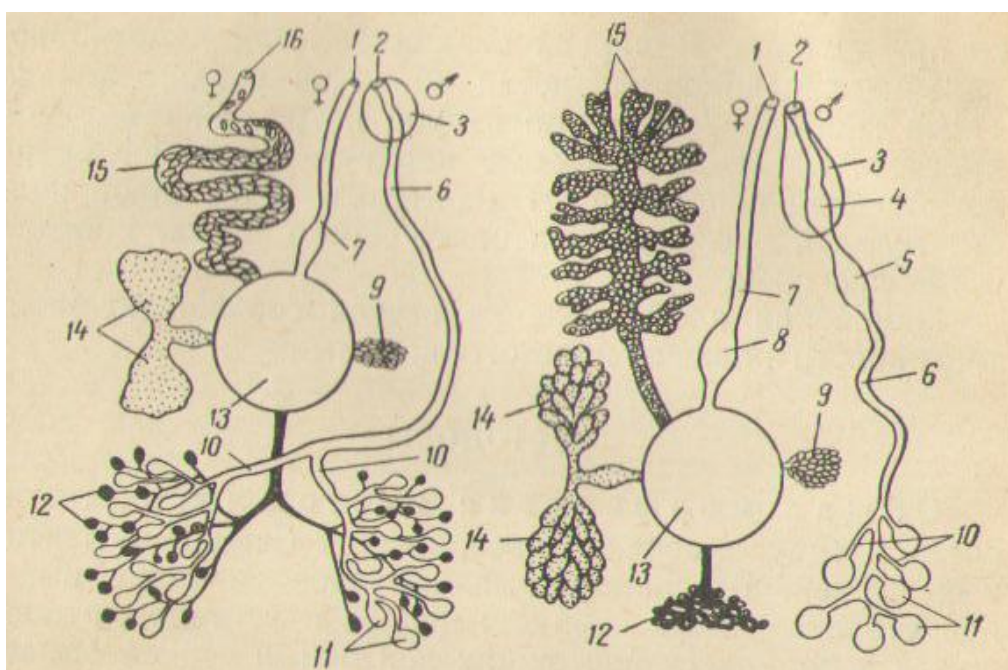
Мойын сколексінің астыңғы жалғасы, дененің бунақтарға бөлінбеген жіңішке тұсы. Мойыннан немесе өсу шебінен (зонасынан) жаңа жас бунақтар қалыптасып, олар жетілген сайын, стробиланың артына қарай жылжи береді. Құрттың ұзаруын және жаңа бунақтардың қалыптасуын қамтамасыз етеді.

Бунақ дене немесе стробила цестоданың мойнына жалғасқан және көптеген бунақтардан (буылтықтардан, проглоттидалардан) құралған. Жаңа пайда болған проглоттидаларда жыныс мүшелері болмайды, одан кейінгілерінде әуелі аталық, сонан соң аналық жыныс мүшелері дами бастайды. Аталық және аналық жыныс мүшелері толық қалыптасқан бунақтарды қызтекелік, яғни гермафродиттік бунақтар деп атайды. Жетілген жыныс

мүшелері өзара шағылысқан соң, еркектік ағзалар біртіндеп өздігінен жойыла береді, ал аналық мүшелері керісінше дараланады, бірақ көп кешікпей олар да жойыла бастайды, бунақ ішінде тек қана жатыр қалады. Жатыры құрт жұмыртқаларына толы, ең соңғы бунақтарды жетілген бунақтар дейді. Жетілген бунақтар күнделікті стробиладан үзіліп (дестробиляция құбылысы), нәжіспен, саңғырықпен бірге клиникалыққа ортаға таралады.

Жүйке жүйесі сколекске орналасқан бірнеше түйіншектерден басталады. Оның көлденең ұзын талшықтары бунақ денесінен өтіп, өз - ара көлденең тармақшалармен жалғасады.

Таспа құрттардың асқорыту ағзалары болмайды, олар өз иесі ішегіндегі асты бүкіл денесімен сору арқылы қоректенеді. Тыныс алу, қан айналу жүйелері де болмайды. Несеп шығару жолдарының құрылымы сорғыш құрттарға ұқсас.



12 сурет. Шынжырлы (А) және баулы (Ә) таспа құрттардың құрылысы: 1 – еркек жыныс тесігі, 2-жыныс сауыты, 3-ұрық түтігі, 4-ұрық түтікшелері, 5-ендер, 6-бәтек, 7-қынап, 8-ұрық қабылдағыш, 9-Мелис денешесі, 10-уыздық, 11-тұқымдықтар, 12,13 – жатыр.

Жыныс мүшелері. Еркектік ағзалары бір немесе бірнеше, тіпті көптеген ұсақ еннен (аталық бездерден) тұрады. Олардан ен түтіктері басталып, бара-бара бір-бірімен қосылып, соңында дара кең түтікке айналып, жыныс тесігімен аяқталады және клиникалықынан жыныстық сауытпен қоршалады. Аналық мүшелері тұқымдық аналық безден (көбінесе біреу ғана), тұқымдық түтіктен, тұқым қабылдағыш, уыздық, Мелис денешігі, оотип, қынап және жабық жатырдан тұрады. Аналық және аталық жыныс тесіктері әр бунақтың бүйірінен ашылады. Шынжыр құрттардың жұмыртқалары біркелкі, сондықтан бұлардың түрлерін ажырату өте қиын. Жетілген жұмыртқалардың бітімі сопақ, дөңгелек не шар тәрізді болады, клиникалыққа қабығы жұқа, нәзік, ішінде ұрығы

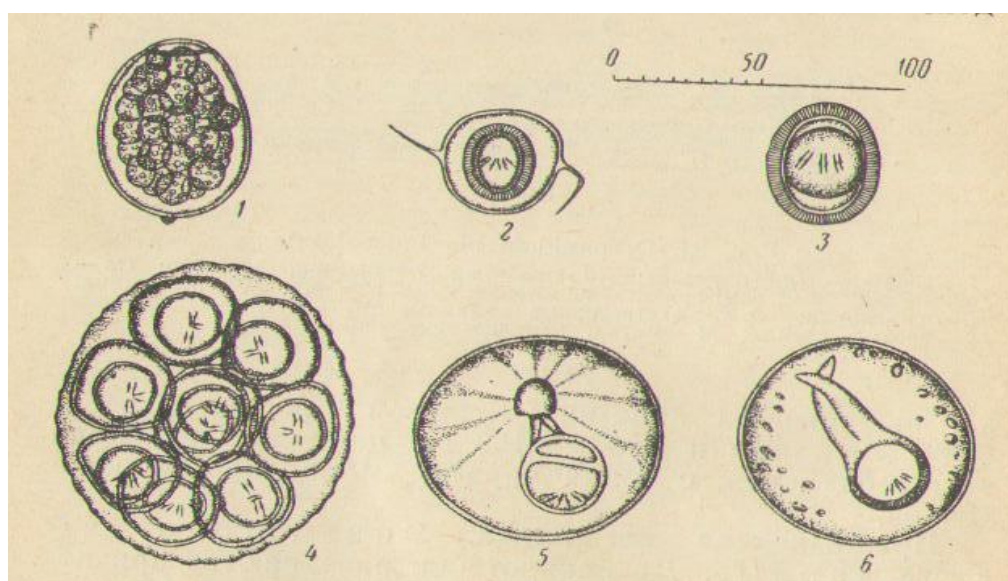
(онкосферасы) айқын көрінеді. Онкосфера дегеніміз алты ілмешекті ұрық. Ол қалың қабықшамен қоршалған, ал клиникалықын тарамдалған тағы бір қабат эмбриофор қоршап тұрады. Онкосфера көбінесе түссіз немесе сары, сарғышқоңыр түсті келеді.

Таспа құрттардың барлығы биогельминттер. Яғни олар ақтық және аралық иелерінің қатысуымен өсіп-өніп отырады. Аралық иелері денесіндегі балаңқұрттардың ларвалдық сатыларын *ларвоцисталар* деп атайды. Олар ішкі құрылысының ерекшеліктеріне қарай бірнеше түрге бөлінеді.

Цистицерк (*suisticercus*) іші сұйыққа толған, клиникалықы қалың дәнекер тоқыма қабықпен (қапшық) қапталған көпіршік. Бұның көлемі, пішіні, аталуы цестода түріне, жасына, организмде орналасқан орнына байланысты. Көпіршіктің ішкі герменативті қабығына бір немесе бірнеше сколекс (қарулы не қарусыз) орналасуы мүмкін.

Ценур көпіршігі - мұның ішкі қабығында бірнеше (ондаған, жүздеген) сколекстер болады және олар топ-тобымен оқшауланып тұрады. Ларвоцисталар әдетте сүтқоректілер ағзаларына орналасады.

Эхинококк (*Echinococcus*) - бір камералы қос қабықты көпіршік, ішінде мөлдір сұйығы бар. Бұлар сүт қоректілердің көптеген түрлерін зақымдайды. Қазақшасы “беріш”, “бершімек”. Ішкі өсу қабығына иненің жасуындай жүздеген, мыңдаған құрттың ұрық сколекстері немесе протосколекстері орналасқан. Шығарушы қалташаның өзінде де протосколекстер болады, олардың өсіп-жетілгендері қалташадан ажырап, сұйық ішінде өте уақ дақтар сияқтанып көзге ілінеді (эхинококк “кұмы”). Кейбір бершімекте ұрық сколекстері дамымайды, мұндайларын ацефалоциста деп атайды. Кей жағдайда көпіршіктің ішінде екінші буын, оның ішінде үшінші буын (“немере”) ұрпақтар туындап отырады, олар эхинококктің қабықтарын тесіп жарып, клиникалықына да шығып, өсуін жалғастыра береді.



13 сурет. Цестодалардың жұмыртқалары

Альвеококк (*alvesococcus*) көптеген майда камералардан құралған көпіршік. Эхинококкпен салыстырғанда оның көлемі кішірек, сұйығы аз, іші “құрғақ”,

араның ұясына ұқсас, ішкі қабығы өте ұсақ протосколекстерге (“нүктелерге”) толы. Альвеококктың аралық иелері адам мен кеміргіштер.

Цистицеркоид (Cisticercoid)- микроскопиялық ұсақ ларвоциста, алдыңғы жағында жалғыз ғана сколексі бар, ал артқы шетінде, “құйрықшасы”, яғни церкомер орналасқан. Цистицеркоидтердің аралық иелері сауытты орибатид топырақ кенелері, алтыаяқты жәндіктер және шаян тәрізділер.

Стробилоцерк (Strobilocercus) - мысық гидотигерасының дернәсілі – сколексы қаруланған болады, ұзақ мүшелеленген (жалған) денесінің соңы шағын көпіршікпен жабылған.

Тетратиридий (Tetratiridium) - басы қарусыз, төрт сорғышы және ұзын құйрық өсіндісі бар, ішіне кірген саусақ қолғаптары сияқты дернәсіл.

Процеркоид (Procercooid) - лентецтердің дернәсіл сатысы, денесі ұзынша келген, алдыңғы жағында тереңдеу жерлері (негізгі ботриялар), ал соңғы жағында эмбрионалды ілгектермен қапталған шар тәрізді өсіндісі болады.

Плероцеркоид (Plerocercoid) - лентецтердің дернәсіл сатысы, ұзындығы 1 метрге дейін барады, капсуласы және кірпікшелері жоқ, денесінің алдыңғы жағында ботрийялар орналасқан.

Цепеньдердің (шынжыр құрттар) өсіп-өнуі клиникалыққа ортаға ересек құрттардың жетілген бунақтар бөліп, таратуынан басталады. Оның іші толған құрт жұмыртқалары. Бунақ қабығы жиырылып немесе ыдырап, ішіндегі жұмыртқаларын мал жайылымдарына шашады. Мал жануарлар жайылымда құрт жұмыртқаларын шөппен немесе сумен қоса жұтып, цестодозды жұқтырады. Мал ішегінде жұмыртқадан босап шыққан онкосфералар қан тамырларына еніп, бүкіл ұлпаларға, ағзаларға тарайды. Олар өздерінің бейімделген ағзасына жеткең соң, құрттың түріне байланысты, әр түрлі ларвацисталарға (цистицерк, ценур, ехинококк т.б.) айналады. Ал, құрттың ақтық иелері ларвацисталармен зақымданған мал ағзаларын жеп, гельминттерді жұқтырады. Олардың ішегінде ларвацисталардан құрт сколекстері босап, ішектің кілегей қабығына бекініп, ересек таспа құртқа айналады.

Шынжыр құрттар бірнеше текке бөлінеді.

Тенияталар –*Taeniata* – тегі бір ғана тенииде (*Taeniidae*) тұқымдасынан тұрады. Сколекстері қарулы немесе қарусыз. Ересек құрттар адам мен ет қоректілердің ішегінде тіршілік етеді, ал ларвоцисталары (цистицерк, ценур, эхинококк, альвеококктар) - сүтқоректілердің дене мүшелері мен ағзаларын мекендейді.

Аноплоцефалыта - *Anoplocephalata* – тегі аноплоцефалиде (*Anoplocephalidae*) және авителлиниде (*Avitellinidae*) тұқымдастарына жіктеледі. Сколекстері қарусыз. Құрттардың ересек сатысы тұяқты малдар мен кеміргіштердің паразиттері, ал ларвоцисталары (цистицеркоид) – буынаяқтыларда дамиды.

Гименолепидаталар – *Hymenolepidata* – тегі екі тұқымдастыққа бөлінеді. Олар: дипилидиелер (*Dipilidiidae*) мен гименолепидидилер (*Hymenolepidata*). Сколекстері қарулы. Ақтық иелері - құс пен сүтқоректілер, аралық иелері әртүрлі омыртқасыздар. Ларвоцисталары - цистицеркоид;

Давенеаталар - *Davaineata* – тегіне жататын құрттардың да

ветеринариялық маңызы зор. Олардың да сколекстері қарулы. Ақтық иелері – әр түрлі құстар, ал аралық иелері - ұлулар немесе буынаяқтылар. Ларвоцисталары - цистицеркоид.

Баулы құрттардың (*Pseudophyllidea*) құрылымы бөлекше келеді. Олардың сколексінде сорғыштары және ілмекшелері болмайды, олардың орнына екі (немесе төрт) саңлаулары (ботриялар) бар. Жыныс мүшелері өзінің құрылымы жағынан шынжыр құрттарға қарағанда, сорғыштарға жақынырақ келеді. Сорғыш құрттар сияқты, олардың жатыры жабық емес ашық, сондықтан қоршаған ортаға құрттың жұмыртқалары шығады. Баулы құрт жұмыртқаларының бір ұшында, трематодалар жұмыртқалары сияқты қақпақшасы бар. Балаңқұрттары екі түрлі. Процеркоид – денесі ұзындау, алдыңғы жағында біліне бастаған саңлауы, ал артында шар тәрізді қосалқысы бар. Аралық иелері шаянтәрізділер немесе ескекәяқтылар. Плероцеркоид - ұзындығы 1 мм-ге жетеді, ботрийлері айқындалған, қосымша иелері-әртүрлі балықтар.

Лентецтердің өсіп-өну циклі бес кезеңнен өтеді: 1) құрт жұмыртқасының судағы эмбриогенездік дамуы; 2) суда еркін жүретін корацидийлік сатысы; 3) аралық иелері - ескек аяқтылар денесінде дамыған процеркоид сатысы, 4) балық денесінде дамыған плероцеркоид сатысы; 5) ақтық иелері асқорыту жолдарында дамыған ересек сатысы.

2.16 Бұқаның цистицеркозы

Бұқаның цистицеркозы - бұл аурумен ірі қара мал ауырады. Цестоданың ларвальдік сатысы адамның ішегінде тіршілік етеді. Цистицерктер бұлшықаралық дәнекер ұлпасында, жүректе, тілде, сирек паренхиматозды мүшелерінің ұлпасында кездеседі. Аралық иелері-ірі қара, дала сиыры, солтүстік бұғы.

Қоздырушысы *Cysticercus bovis* (бовистік цистицерк немесе финна) – сұйыққа толы, тары дәнінен бұршақтай тұрқы бар (ұзындығы 5-15мм, ені 3-8мм) ақшылт-сұр көпіршік. Ішкі қабатында төрт сорғыш тесігімен жабдықталған ірі сколексі (диаметрі 1,5-2мм) орналасады. Цистицерк сыртынан нәзік дәнекер ұлпамен жамылған.

Ересек *Taeniarhynchus saginatus* сатысының ұзындығы 10м дейін, ені 12-14мм жетеді. Қомды сколексі қаруланбаған, төрт сорғыш тесігі, рудиментелген тұмсығының өскіні бар. Денесі 1000-2000 бунақтардан құралған.

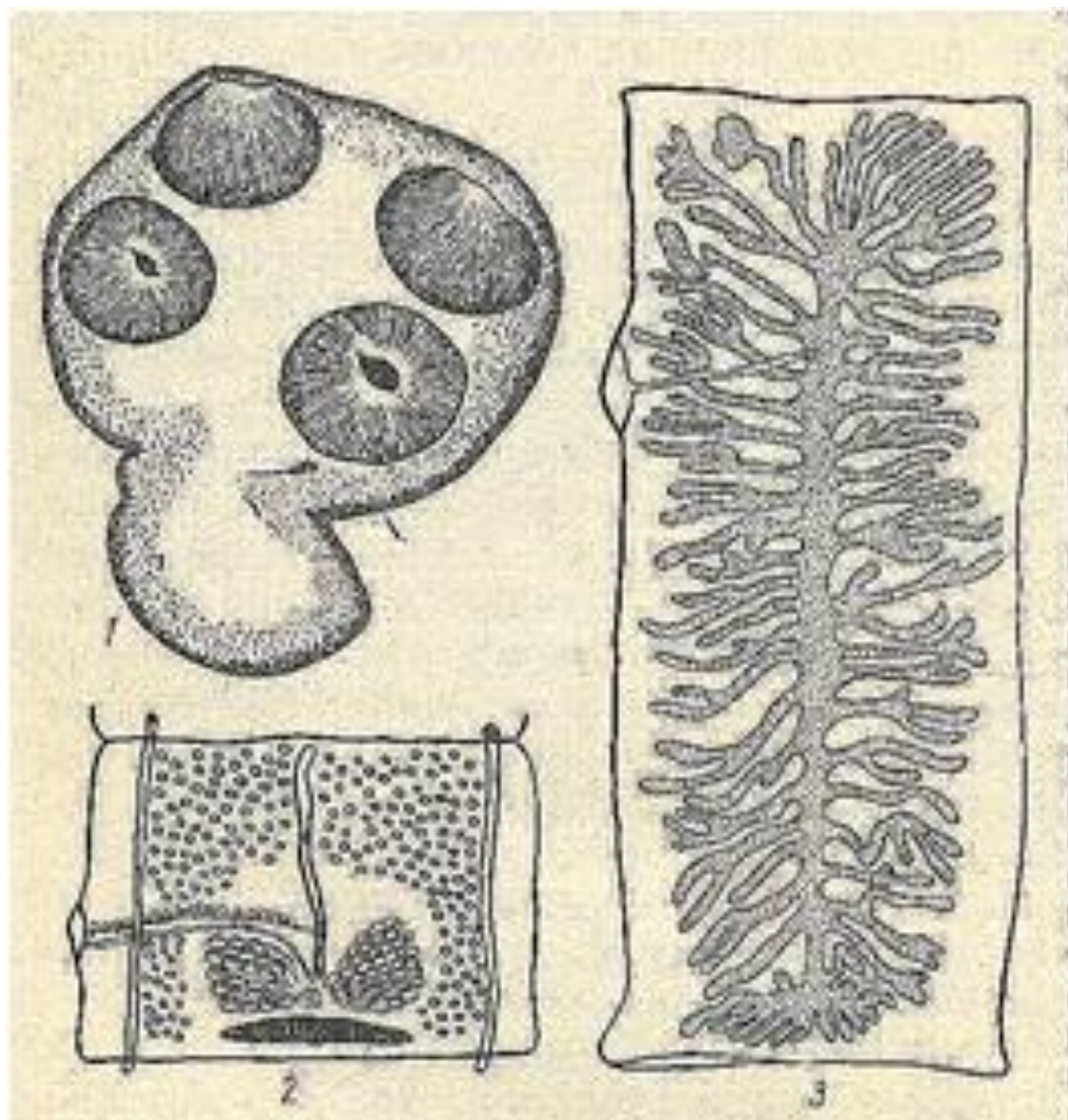
Жұмыртқасы шартәрізді немесе сәл сопақшалау. Жұмыртқаның сыртқы қабығы түссіз, бір не екі нәзік жіпше секілді өскіндері орналасқан. Онкосферасы сарғылт-қоңыр түсті қалың екі контурлы сызықшалармен өрнектелген.

Аралық иелері – ірі қара мал, буйвол, зебу, як және солтүстік бұғылары.

Қоздырғышының даму биологиясы. Зақымдалған адам ішегінен жетілген мүшелері клиникалыққа ортаға шығады. Аралық иелер онкосфераларды жұтып зақымдалады. Ірі қараның ішегінде ұрық жұмыртқадан

шығып ілгек арқылы ішектің тамырларына кіреді, сосын қанмен мүшелерге таралады, 4-5 ай өткесін инвазиялық цистицерк дамиды.

Адам тениаринхозбен ірі қараның етін немесе солтүстік бұғының миын жеп зақымданады. (тамақ пісіргенде, шала немесе дұрыс піспеген етте байқалады) (строганина, шашлык, бастурма, бифштекс). Адамның қарнына цистицерктер түскен іш қарын сөл және өт арқылы олар сколексін айналдырып, сорғыштармен ішекке жабысады. Алғашқыда паразиттің өсуі байқалады. Цистицерк адамның ішегіне түскеннен бастап цестоданың толық жыныс дамуына 3 ай өтеді. Тениаринхустың өмір ұзындығы 10 жыл.



14 сурет. *Taeniarhynchus saginatus*: 1-сколекс; 2-гермафродитті мүше, 3-ересек мүше

Эпизоотологиялық деректері. Ірі қарада инвазия интенсивтігі әлсіз болады. Бұзаулар цистицеркозға өте бейімді, кейбір кезде ішкіутроптық зақымдалу байқалады. Малдың зақымдануы антисанитарлық шартта және малды қарайтын адамдар дәретқананы қолдана алмағандықтан болады.

Патогенезі. Гельминттер патогендік әсерін миграция кезінде байқатады.

Иммунитеті. Жас бұқалар ауырғаннан кейін әлсіз иммунитет болады, тағыда ауруы мүмкін, үлкен малдар тұрақты болады.

Клиникалық белгілері. Ірі қарада цистицеркоздың клиникалық белгілері білінбейді. Бұзау алғашқы ауырғанда температура 40-41 °C жетіп, әлсірейді, іші өтеді.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерістері. Цистицеркоздың жіті түрінде бұлшық етте, жүректе, тері астында қаң құйылу байқалады. Бұлшықетте ұсақ, бозғылт түсті көпіршіктер – цистицерктер болады.

Балау. Цистицеркозбен ауырған малға балау қою өте қиын. Кейбір зерттеушілер цистицеркозға аллергиялық реакция қолданған дұрыс деп айтады, бірақта бұл әдіс іс жүзінде әлі қолданымаған. Сондықтан, қазір цистицеркозға мал өлгеннен кейін, оның етін тексеріп, цистицерк дернәсілін тауып нақты балау қояды. Егер цистицерк дернәсілі табылса, мұндай малдың етін түгелдей бракқа шығарады.

Емі. Панакур, дозасы 0, 05 г/кг, дронцит, дозасы 0,01 г/кг 2 күн бойынша, бір басқа, жеммен қосып береді. Бірақта балауды дәл қойылмағандықтан дұрыс емделмейді.

2.17 Дипилидиоз

Дипилидиоз - ит, мысық, терісі бағалы аңдардың және көп жабайы етқоректілердің гельминтозды ауруы, *Dipiliidium caninum* цестодасымен туындаған, *Hymenolepidata* подотрядына, *Dipiliididae* тармағына жатады. Өте сирек адамда да кездеседі.

Қоздырғышы - ақшыл-сары түсті цестода, ұзындығы 70 см дейін барады, ені-3мм. Сколекстің тұмсығында 4 қатарлы ұсақ ілгектері болады. Бас жағы жінішке, артқы жағы жуан.

Мүшелері сопақша келген. Артқы мүшелері қиярдың піскең шемішкесіне ұқсайды. Жыныс аппараты қос келген, әрбір мүшенің бүйірінде жыныс төмпешіктері орналасады. Жатыр жұмыртқаға толған.

Аралық иелері бүргелер – ит, мысық, адам бүргесі.

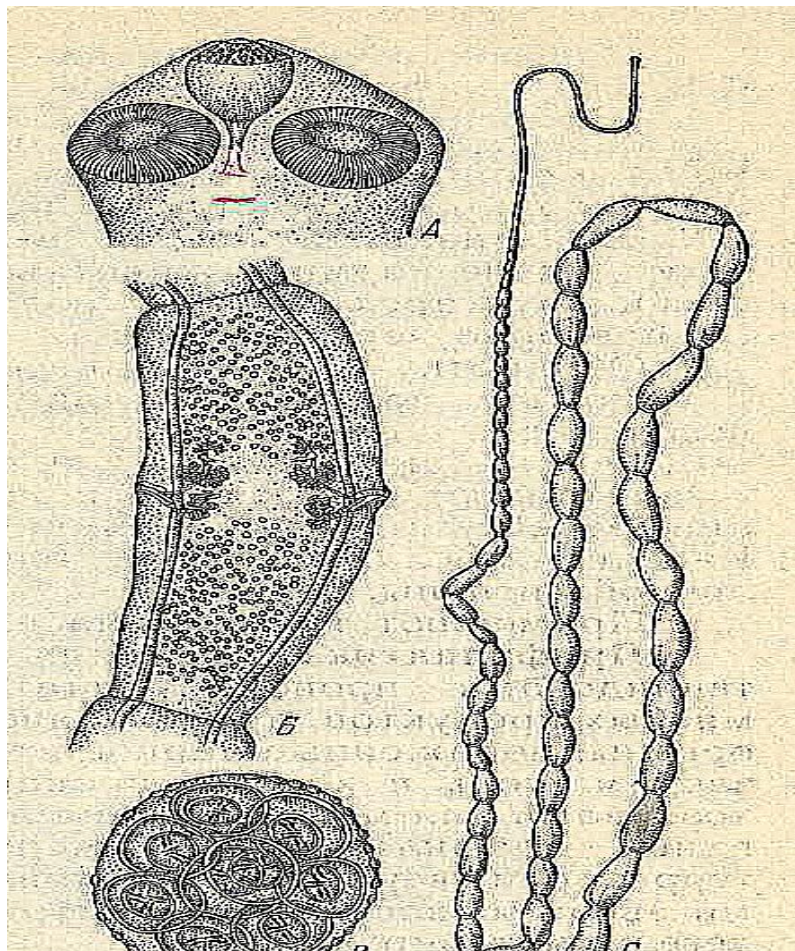
Қоздырушының даму биологиясы. Жұмыртқаға (3000 саны) толған піскең мүшелер клиникалық ортаға шығады, жерге жұмыртқалар шашылады. Бүргенің дернәсілі жұмыртқаларды жұтады. Жәндіктің ішегінде жұмыртқадан онкосфералар шығып дене қуысына енеді де цистицеркоидтар құрылады. Жануар инвазиондық цистицеркоидтармен зақымдалған бүргелерді жұтып ауырады. Пілдеден (кокон) босанған жұмыртқалар төсеніш, еденді, иесінің жүнін ластайды. Жұмыртқаларды жұтқан бүрге личинкалары мен жүнжегіштердің организмінде клиникалық қабығынан айырылған онкосфералар өзінің инвазиялық сатысы – цистицеркоидтерге айналады. Кейіннен қышыған орындарын тістегенде ит немесе басқа да ақтық иелері бүрге, жүнжегіштерді жұтып ауруға шалдығады.

Эпизоотологиялық деректер. Дипилидиоз жиі итте және мысықта жылдын барлық мерзімінде кездесе береді. Бір жануардан гельминттердің бір

неше жүзі табылады.

Клиникалық белгілері. Еткоректілердің әлсіз зақымдалғанда білінбейді. Ауру созылмалы түрде өтеді. Кейбір кезде құсу, тәбеті бұзылуы, арықтау, әлсіздену, жүйке құбылыстары байқалады.

Балауды нәжісті зерттеп, ішінде дипилидий жұмыртқаларың тауып қояды.



15 сурет. Қияр цепень құрты. А – сколекс;
Б – гермафродитті мүше; В – кокон; Г – стробила

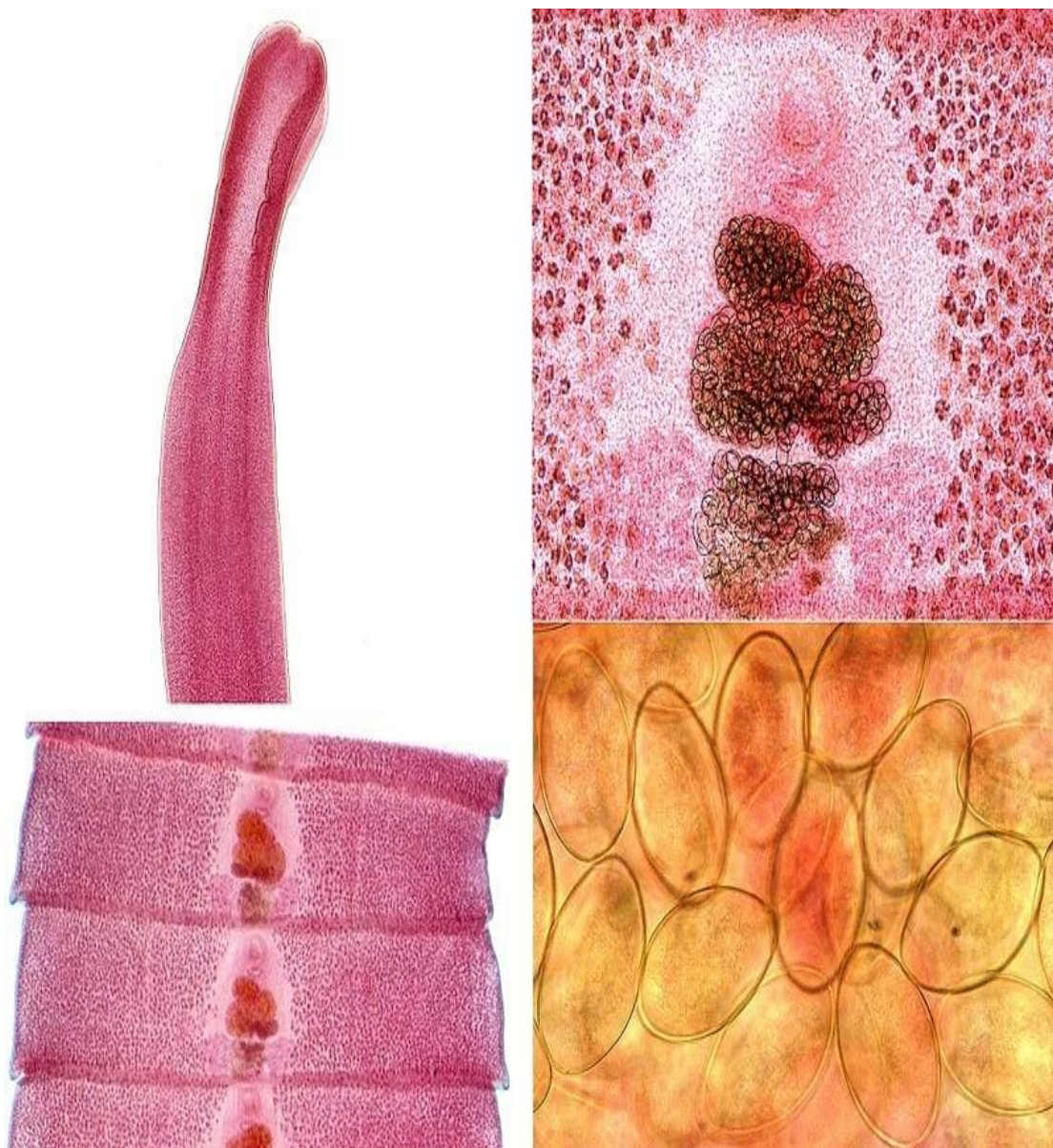
Емі. Иттерге және мысықтарға камала, дозасы 1-6 г етке және фаршқа қосып береді, алдында 16-18 сағат аш қарында ұстайды. Фенасал - дозасы 0,1 г/кг, ареколин - дозасы 0,004 г/кг иттерге, түлкілерге - 0,01 г/кг салмағына береді.

2.18 Дифиллоботриоз

Дифиллоботриоз - антропозооноз, ошақты таралады, лентецтін әрбір түрлерімен шақырылады, *Diphyllbothrium* тұқымына, солардың ішінде *Diphyllbothrium latum*-кең лентец өте кең таралған. Ит мысық, түлкі, және адам ауырады (дефинитивтік иелер).

Қоздырғышы – ұзындығы 10 м. Терісі бағалы аңдарда ұзындығы - 1,5 м. Сколексте 2 терен ботриялар болады. Мүшелері қысқа, бірақта кең.

Жұмыртқалығы қобелектің қанаттарына ұқсас. Әрбір мүшеде 3 жыныс тесіктері болады: аналық, вагина, жатыр.



16 сурет. *Diphyllbothrium latum*

Аралық иелер - шаяндар.

Қосымша иелер - тұшы судағы балықтар (шортан, алабұға, нәлім)

Қоздырғышының даму биологиясы. Жұмыртқалар клиникалыққы ортаға дефинитивтік иелердің нәжісімен бірге шығып, алға қарай даму үшін суға түсу керек. 3-5 аптадан кейін жұмыртқадан дернәсіл - корацидий шығады. Ол клиникалықынан кірпікпен қапталған, онкосферада 6 ілгек болады.

Содан кейін корацидийді аралық иелер жұтады. Аралық иенің ішегінде корацидий кірпігін жоғалтып, дене қуысына жылжып, 2-3 аптадан кейін кішкентай дернәсілға - процеркоидқа дамиды.

Алғашқы даму үшін процеркоид қосымша иеге түседі. Балықтың ішегінде рачок қорытылып, ал процеркоид ішек қабырға арқылы құрсақ қуысына,

бұлшық етке, тері астына еніп дернәсілдің алғашқы сатысына - плероцеркоидқа айналады.

Егер зақымдалған балықты дұрыс піспеген және шікі кезінде ит, мысық жесе, онда плероцеркоид ішек қабырғасына жабысып, тез мүшелерге дами бастайды, 1 айдан кейін ол толық жынысты цестодаға айналады.

Эпизоотологиялық деректер. Ауру жиі Балтық маңы елдерінде, Түменде және басқада зоналарда кездеседі.

Патогенезі. Лантец ие организмiне, әсіресе жүйке және қан жүйелеріне механикалық және токсикалық әсер етеді. Дифиллоботриоз Патогенезіінің негізі – эндогендік авитоминоз туызу. Гермафродитті мүше ауру малдардың организмінде В₁₂ дәруменінің жеткіліксіздігін туғызады.

Ауру белгілері. Ауру аңдар тәбеті төмендейді, әлсіз, құсады, олар өсуден қалады.

Балауды гельминтокөппрологиялық зерттеулерді өткізіп қояды. Цестода жұмыртқасының пішіні сопақша, бір шетінде жапқышы бар.

Емі. Альбен, азинокс препараттарын қолданады

2.19 Пизиформды цистицеркоздар

Пизиформды цистицеркоз - үй қоянның, қоянның гельминтоз ауруы. *Taenia pisiformis* цестоданың *Cysticercus pisiformis* дернәсіл сатысымен туындаған. Цистицерктер құрсақ қуысында (іш майында, шажырқайда) тіршілік етеді.

Аралық иелер - қояндар, үй қояндар, дефинитивтік иелер - иттер, қасқырлар, түлкілер, көк түлкілер, мысықтар.

Қоздырушысының даму биологиясы. Пизиформдық цистицеркоз кеңінен, әсіресе, қояндарда жиі таралған. Сойып тексерілген қояндардың залалдану деңгейі. Ставрополь өлкесінде – 96 %, Ресейдің солтүстік және солтүстік шығыс облыстарында –24 %, Татарстанда –39 %, Бурятияда - 25 % және т.с.с. Үй қояндардың цистицерктермен залалдану қарқындылығы (инвазияның интенсивтілігі – ИИ) бірлік саннан 613 жетеді.

Клиникалық белгілері. Ауырған малдың өсуі тежеледі, қоңы төмендейді жон омыртқалары тізбегі иіліп (майысып) тұрады. Көздің, ауыз қуысының шырынды қабықтары түсі бозарады, бауыр аймағына пальпация жасағанды мал ауырсынады.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістер. Бауыр ұлғайған, қою-шие түсті, бетінде ирелендеген геморрагиялық жолақтар көрінеді. Құрсақ қуысының қабынуы – перитонит байқалады, сероздық қабықтарда, іш майда, шажырқайда және тоқ ішектің жамбас қуысына өтер жерінде цистицерктер табылады.

Балау мал сойылған (өлген) соң жүргізіледі.

Емі. Топтық әдіспен бес күн бойы 25мг/кг дозамен жемге араластырылған мебендазол (мебенвет гранулят) беріледі.

Алдын алу шаралары. Итке және терісі құнды аңдарға қоян өлекселерін немесе залалданған органдарын беруге тыйым салынады, қоян ұстайтын

кораларда итұстауға болмайды. Қызмет бабындағы иттерді басқа ларвальдық тениидоздар кезіндегідей мезгілмен дегельминтизациялайды.

2.20 Бұлшық ет және тері астылық ценуроздар

Бұлшық ет және тері астылық ценурозы - малдың денесінде ісіктер пайда болады, оларды сойып қарағанда ценурдын ларвоцисталарын табады. Бұл инвазияның қоздырғышы *Multiceps multiceps* цестоданың *Cysticercus shrjabini* ларвоцистасы, олар иттің және қасқырдың ішегінде тіршілік етеді.

Аралық иелер - қой, ешкілер.

Қоздырушысы. Ақтық иесінің нәжісімен бөлінген онкосфералары шөпке, суға түсіп солар арқылы аралық ие организмін залалдайды, ларвоцисталарға айналады.

Ит және қасқырлар ауру малдың ценур көпіршігімен залалданған етін жегенде шалдығып оның ащы ішегінде ересек сатысына дейін жетіледі.

Эпизоотологиялық деректер. Бұлшық ет ценурозы көбінесе 1-2 жастағы қойларда болады, басқа мал түліктерінде сиректеу кедеседі.

Малдың залалдануы негізінен шөл және шөлейт аймақтардағы жайылымдарда орын алады.

Қоздырғышының даму биологиясы. Ииттер (соңғы иелер) ценурлармен зақымдалған етті жеп, ал қойлар (аралық иелер) иттермен бөлінген онкосфераны жұтып зақымдалады.

Ауру белгілері көпіршіктің локализациясына, санына және мөлшеріне байланысты. Екі жасқа жетпеген қойлар ауырады.

Клиникалық белгілері көпіршік үлкеюне байланысты. Малдардың тәбеті төмендейді, жүдейді. Көпіршіктер қойдың мойнында орналасқан соң, олар мойнының енкейтіп жүреді.

Егер көпіршіктер майды құрсақ қуысында орналасса қарынның өте үлкеюі байқалады, ал ценурлар аяқта болса, ақсақ кей кезде салдану болуы мүмкін. Ценурды ашқан кезде, жара ірін инфекциясымен және жақын жатқан ұлпалар өліеттенген.

Балау ценур көпіршіктерін ет арасында анықтағанда қойылады. Абсцесс, гематома және басқа ісіктерден айыру үшін инемен тесіп пунктатты алып зерттейді.

Емі тек хирургиялық жолмен жүргізіледі. Троакармен тесіп, мүмкіндігінше клиникалыққа қабығымен бірге алып шығу қажет. Сенімді жолдың бірі – ларвацистаның жоғарғы жағынан теріні, фасцияны және бұлшық етті кесіп, астындағы көпіршікті сылып алып тастау. Бос қалған орнын люголь ерітіндісімен өңдеп кейіннен таза хирургиялық жараны емдеу әдісімен жүргізеді.

Алдын алу шаралары– эхинококкоздағыдай жүргізіледі.

2.21 Мал эхинококкозы (беріш, бершімек)

Эхинококкоз үй жануарлары мен адамдар арасында кеңінен таралған гельминтоз. Бұл дертке шалдыққан мал арықтайды, берер өнімі күрт төмендейді, өлім-жітімге ұшырайды. Қойдан орта есеппен 2,6 кг ет, 0,4 кг май, 0,4 кг жүн кем алынатындығы анықталған. Сол сияқты эхинококкозбен ауырған ірі қара 5,5 кг ет, 2,5 кг май кем береді екен. Бұрынғы ет комбинаттарының деректеріне қарағанда, етке тапсырылған ірі қараның 5 %, ұсақ малдың 10 %, шошқаның 6 % эхинококкоз болып шығатыны анықталған. Біздің елімізде эхинококкозға шалдыққан сауын сиырлар жылына 300 мың т. сүтті кем беретіні дәлелденген. Беріш дерті адам үшін де қауіпті. Соңғы жылдары адам эхинококкозы жиі тіркелетін гельминтозға айналғаны хабарлануда.

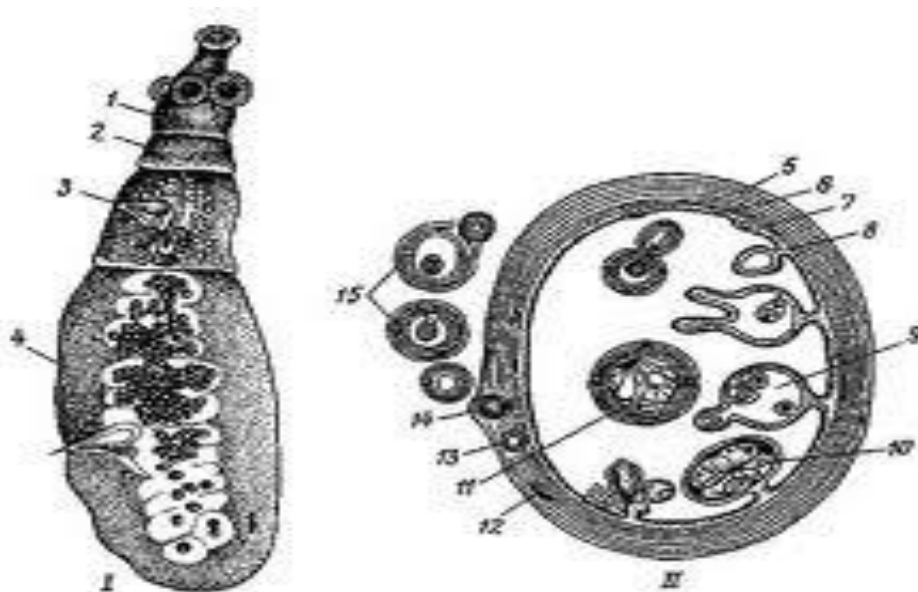
Эхинококктың таспасы ит, қасқыр, шие бөрі, қарсақ, түлкі ащы ішегін мекендейді, ал көпіршіктері (беріш-бершімектері) адам, үй және жабайы тұяқтылардың өкпесінде, бауырында, кейде басқа да мүшелерінде тіршілік етеді.

Қоздырғышы. Ересек жетілген түрі - *Echinococcus granulosus*(Batsch,1786), өте уақ гельминт, ұзындығы 2-6 мм (0,5 см), бар-жоғы 3-4 бунақтардан тұрады. Мойыннан кейінгі бунақ қосжынысты, соңғы төртіншісі пісіп, жетілгені, ал оның қапшық секілді жатыры жұмыртқаға толы. Аралық иесі ағзаларына жайғасқан бершімектердің көлемі бұршақ, жұмыртқа, кейде нәресте басындай, ішінде мөлдір сұйығы бар. Оның ішін орасан көп таспа құрттың протосколекстері мекендейді. Ал протосколекстері жоқ көпіршіктерді ацефалоцисталар деп атайды. Бұлар ірі қара мен жылқыда жиі кездеседі. Әр ағзадағы беріштердің саны бірнеше данадан ондаған, жүздеген данаға дейін жетуі мүмкін, кейде бір-бірімен қосылып, ағзаны жаппай жайлайды.

Қоздырғышының даму биологиясы. Ит және т.б. ет қоректілер нәжісі арқылы эхинококктың жұмыртқалары жайылымға, шалшық суларға тарайды. Мал олармен жем-шөп, су арқылы зақымданады. Эхинококкоз адамға иттен, құрт жұмыртқалары жабысқан киім-кешек, ыдыс-аяқ, жеміс-жидек, көкөніс және судан жұғады. Денеге түсісімен гельминт ұрығы (онкосферасы) жұмыртқаны жарып шығып, ішектің ішкі қабатына еніп, одан әрі қан тамырлары арқылы денеге тарайды. Олар өкпе мен бауырға және басқа органдарға жетіп, онда бірте-бірте эхинококк көпіршік-беріштерге айналады. Беріштер өте баяу, айлап жылдап өсіп, жетіледі. Кейбір ларвоцисталардың есеюі көп жылдарға (адамда 10-30 жыл) созылады. Ал, бұралқы иттер т.б. жыртқыштар эхинококкоздан өлген малдың ішкі мүшелерін жеп, құртты жұқтырады. Эхинококктың жыныстық ағзалары жетілуіне 1-3 айға жуық мерзім керек. Ит ішегінде бұл цестодалар 5-6,5 айдай өмір сүре алады.

Эпизоотологиясы. Эхинококкоздың қоздырғышы космополит, Қазақстанның барлық аймақтарында кездеседі. Республиканың Оңтүстік аудандарында 4 жастан асқан қойдың 30-100 %, ал Солтүстікте 50 %-ы бершімекпен ауыратыны хабарланады. Мал өлімі қыста, ерте көктемде, яғни

күтімі нашарлаған жағдайда байқалады.



17 сурет: 1 – *Echinococcus granulosus*: 1– сколекс; 2-мойын; 3- қызтеке бунақ; 4 - пісіп жетілген бунақ; 2 – эхинококк көпіршігі: 1 – кутикула; 9,10,11 – ішкі ұрпақтық көпіршік; 15 – клиникалыққы ұрпақтық көпіршік.

Эхинококк құрттарының дамуына қатысты иелері көп болғанымен, олардың іс жүзінде маңызы бірдей емес. Эхинококкоздың негізгі таратушысы ретінде құрттың аралық иелері арасынан қойдың елеулі маңызы бар екені мәлім. Қой шаруашылығы өркендеген жерде адам мен мал эхинококкозының көбірек тарайтыны кездейсоқ жәй емес. Өйткені басқа түлікке қарағанда қой малдәрігерлік тексеруден өткізілмей-ақ сойыла береді. Өзге жануарлармен салыстырғанда қой денесінде бершімек - көпіршіктер көбірек дамып, жұқпалы сатысына жетеді. Эхинококкоз эпизоотологиясында ірі қараның, сондай-ақ жылқының атқаратын “қызметі” шамалы, себебі оларда көбінесе стерильді гельминт беріштері-ацефалоцисталар ұшырасады. Эхинококкоз қоздырғышының таралуына жабайы тұяқтылар мен ет қоректілердің ешқандай қатысы жоқ деп үзілді-кесілді айтуға болмайды. Зерттеу деректеріне қарағанда тағы аңдар эхинококк құрттарымен өте аз зақымданады.

Құрттың ақтық иелері ішінен гельминтозды таратушылардың негізгісі ит. Бұлар клиникалыққы ортаға күн сайын таспа құрттың мыңдаған жұмыртқаларын шашады. Эхинококк жұмыртқасын суда 16 күн ұстап, 11 күн ауада кептірген кезде, олар тіршілігін сақтай алған, 1 градус суықтыққа да 4 айға дейін төзімді екені анықталған. Яғни, олар клиникалыққы орта жағдайына өте төзімді.

Аурудың дамуы. Бершімектердің орналасқан жеріне, көлеміне, санына және жануардың жалпы күйіне байланысты зардаптың әсері әртүрлі болады. Бауыр мен өкпеде орналасқан эхинококк көпіршіктері өсе келе ағзалардың бір қалыпты қызметін бұзады. Ларвоцисталар өте көп болған жағдайда олардың толық істен шығуына әкеліп соқтырады. Өкпе мен бауырдағы беріштер органдарды қысып, оларды семуге (атрофияға) ұшыратады. Көпіршік жатқан

орын үңгір қуысқа айналады, ұлпалар желініп кетеді. Ұлғайған ларвоциста маңайдағы қан тамырларын қысқандықтан қан ағысы тоқталуы мүмкін, ал өт арнасының бітелуінен ішекке өт құйылмайды. Асқазан-ішектің қызметі әлсірейді, ас қорытылмайды. Өкпенің бірталай аймағы істен шығып, тыныс алу әрекетіне қатыспайды. Түліктің өкпесі қысылып, тынысы тарылады. Денеге эхинококк сұйық затының уыты да ықпал етеді. Микробтар қосылып дертті онан сайын ушықтырып жібереді. Залалданған ұлпалар мен мүшелер жансызданады. Жануар әбден арықтап барып өледі.

Клиникалық белгілері. Эхинококкоз созылмалы түрде өтетін дерт. Аурудың бастапқы кезінде оның клиникалық белгілері білінбейді. Клиникалық көріністерінің айқындала бастауы, өршуі көпіршіктің санына, аумағына және малдың нақтылы ұлпасы мен мүшесінің зақымдануына тікелей байланысты. Бершіміктер өкпеде дамыса, оның ауа тамырларын қысуынан жануардың күйі төмендейді, тынысы тарылып, жөтелі жиілейді. Аталған белгілер мал қозғалған не жүрген сайын үдей түседі. Өкпе тұсын тындаса, сау өкпеге сәйкес везикулярлы тыныс алу бәсең білінеді, ал перкуссия тәсілін қолданып, арнайы балғашамен ұрғылап тексергенде, ларвоциста жайғасқан өкпе тұсының дыбысы күңгірт естіледі. Мал бірте-бірте арықтап, майынан айырылып, әдетте қыс айларында шығынға ұшырайды. Эхинококктер бауырға орналасқанда малдың күйіс қайыруы нашарлайды, ас қорытуы бұзылады, кейде іші кебеді. Ағза көлемі ұлғайғанда жануардың оң жақ қарыны шығыңқырап тұрады, бауыр тұсын қолмен басса ауырсынады. Егер өкпедегі, бауырдағы көпіршіктер жарылып кетсе, мал көп кешікпей өліп қалады. Кейде цисталар құрсақ қуысында, шажырқайда болса, буаз сиырлар іш тастауы ықтимал.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістер. Өлген немесе лажсыз сойылған малдың өкпе-бауырын көптеген эхинококк көпіршіктері басқан, клиникалық кедір-бұдыр, кейде ларвоцисталар клиникалықынан білінбейтін, ағзаның терең қабатына орналасады. Ондай да мүшелерді кескенде ішінен бершімектер шығады. Олардың көлемі әрқилы, бұршақтың үлкендігіндей, жұмыртқадай, тіпті нәресте басындай болады. Ал эхинококппен бүлінген өкпе-бауырдың түрі өзгеріп, ұлғайып, салмағы ауыр келеді.

Балау. Малдың тірісінде эхинококкозға клиникалық белгілері арқылы балау қою өте қиын. Рентгеноскопия мен рентгенография немесе УЗИ әдістерін мал шаруашылығында қолданудың өзінше қиындығы бар. Сондықтан, кейінгі жылдары иммунобиологиялық, анықтап айтқанда, аллергиялық және серологиялық әдістерді пайдаланады.

Кезінде Қазақ малдәрігерлік ғылыми-зерттеу институты құрттың протосколекстерінен жасалған ақсұр түсті, иіссіз құрғақ аллерген ұнтағын (эхиноаллерген) өндіріске ұсынған. Бұл ұнтақ алдымен хлорлы натрийдың физиологиялық ерітіндісімен 1:1000 қатынасындай етіп ерітіледі. Эхиноаллергенді қойға 0,2 мл, ірі қараға 0,5 мл малдың құйрық астындағы тері қыртысына егеді. Эхиноаллерген егілген жерде кішігірім тығыз төмпешік пайда болады. Кейде аллерген көздің үстіңгі қабағы терісінің қабатына жіберіледі. Аллергиялық реакция нәтижесі 2 (ірі қара үшін), 3 (қой үшін) сағат өткен соң шығарылады, ісінген терінің қалыңдығы өлшенеді. Бұдан басқа ірі

кара және ұсақ малдың эхинококкозын тірі кезінде балау үшін интрадермальды Казони реакциясы қолданылады.

Аллерген ретінде эхинококк ларвоцисталарынан шыққан сұйықтық, сколекс пен көпіршіктің қабығынан дайындалған полисахаридті фракция пайдаланылады, бірақ бұл аллергия басқа да ларвальды тениидоздарда оң реакция береді.

Өлген малдың өлекселерін жарып-қарап, оның ағзаларынан эхинококк беріштерін іздестіреді. Бірақ, бірен-саран беріш табылған жағдайда, оларды мал өлімінің себебі деп санауға болмайды. Мал эхинококкоздан тек, онымен қатты зақымданғанда ғана өлімге ұшырайды.

Емі. Малдың эхинококкозын дәрі-дәрмекпен немесе оташылдық жолмен емдеудің әдіс-тәсілдері бүгінгі таңда әлі табылған жоқ.

Алдын – алу шаралары. Соңғы жылдары иммунопрофилактикалау мақсатында қолданылған Н-ПОЛИВАК (РФ ДМ-мен бірлесе ВИГИС-тің ұсынған) препараты өндірістік жағдайда эхинококкозға қарсы 85%, ценурозға – 100% және теньуиколды (қылмойынды) цистицеркозға қарсы 59% тиімділік көрсеткен.

Жаңа Зеландияда эхинококк онкосферасынан дайындалған вакцинаны тері астына екі мәрте егу арқылы қойды алиментарлық жолмен шалдығуынан ұзақ уақыт сақтандырады.

2.22 Андар альвеококкозы

Альвеококкоз немесе көп камералы эхинококкоз – табиғи ошақты гельминтоз, онымен көбнесе кеміргіштер және жабайы етқоректілер ауырады. Гельминтоз қоздырғышы ақтық және аралық иелердің қатысуымен дамиды. Ересек құрттар ақтық иелерінің - түлкінің, қарсақтың, иттің, мысықтың (өте сирек) - ащы ішегін мекендейді. Ал, балаңқұрт сатысы-көпіршіктер ондатра, құмтышқан, соқыр, сауыр, сұр тышқан, алақоржын, дала мен орман тышқандарының бауыры мен басқа ішкі мүшелерін мекендейді. Альвеококкоз адамға өте қауіпті гельминтоз.

Қоздырғышы. Имаго- *Alveococcus multilocularis* - эхинококк таспасына ұқсас, бірақ одан сәл-пәл кішілеу-ұзындығы 2-3 мм, және соңғы бунағындағы жатыры домалақ, шар тәрізді. Ларвоцисталық альвеококк көпіршіктері өте ұсақ, клиникалықынан жүзім шоғындай боп көрінеді, іші протосколекстерге толы көптеген камералардан құралады.

Қоздырғышының даму биологиясы. Ет қоректілердің нәжісімен бірге клиникалыққа ортаға іші жұмыртқаға толы құрт бунақтары бөлініп шығады. Жұмыртқалары клиникалыққа ортаға өте төзімді, ұзақ уақыт тіршілігін сақтай алады. Кеміргіштер бұларды жем-шөппен, сумен бірге жұтып ауру жұқтырады. Олардың асқорыту ағзаларында жұмыртқа қабығы еріп, босап шыққан онкосфера ішектің кілегей қабаты арқылы қан тамырларына еніп, қанмен бірге бауырға және басқа мүшелерге тарайды. Олардың орналасқан жерінде көптеген көпіршіктер пайда болады. Ит т.б. жыртқыштар альвеококкозға шалдыққан

кеміргіштерді жеп зақымданады. Бұлардың ішегінде гельминттер 1-1,5 ай шамасында жынысы жетілген сатысына жетеді.

Эпизоотологиялық деректері. Альвеококкоз-табиғи ошақты ауру. Мәселен, ол Алакөл мен Балқаш көлдерінің маңында көп тараған. В.И.Бондарева (1986) Қазақстандағы альвеококкоздың табиғи ордаларын шартты түрде екі топқа бөледі: біріншісі - ірі бөгендер мен өзен-көлдері бар дала алқаптар, ал екіншісі-тау қойнаулары. Қоздырғышты таратушылар негізінен тағы аңдар. Кезінде қой мен ірі қараны кемірушілер сияқты альвеококктың аралық иелері қатарына қосқан. Бірақ, үй тұяқтыларының бұл гельминтоздың эпизоотологиясына ешқандай қатысы жоқ. Аңшы иттер аң аулау кезінде альвеококк көпіршіктер бар кемірушілердің ішкі мүшелерінен зақымданады. Адам бұл дертке аңшылық-құсбегіліктің (түлкінің т.б. аң терілерінде гельминт жұмыртқалары болады) салдарынан, сондай-ақ орман-далада өсетін жеміс-жидектерді жумай жеудің әсерінен шалдығады.

Аурудың дамуы. Альвеококкозбен көбінесе бауыр зақымданады, ал дерт асқынған шақта басқа ішкі мүшелерге де кеселі тиеді, олар көптеген өзгеріске ұшырайды. Көпіршіктер өсіп, үлкейіп, саны көбейіп, бауырды қысады, қызметін бұзады. Ағзаның аумағы кішірейіп, ұлпасы жансызданып, кеміргіштердің өлімін туғызады.

Балау. Альвеококкоздың клиникалық клиникалық белгілері зерттелмеген. Өлексенің ішкі мүшелерінен құрт көпіршіктерін тауып балау қояды.

Емі жоқ. Адамды хирургиялық жолмен емдейді

Алдын алу шаралары эхинококкозға ұқсас жүргізіледі.

2.23 Церебральді ценуроз

Ценуроз (айналма) - Multiceps multiceps цестоданың *Coenurus cerebralis* дернәсіл сатысымен туындаған қой, ешкілердің ауруы. Ценурозбен ірі қара, сирек жылқы, шошқа, жабайы күйісқайыратындар және өте сирек адамда ауырады. Ценурлар мида, сирек жұлында тіршілік етеді. Лента сатысында иттің, қасқырдың, қорсақтың, түлкінің және көк түлкінің жінішке ішектерінде тіршілік етеді. Ценуроз мал шаруашылығына өте үлкен экономикалық зиян келтіреді, ал қой жаппай өлуінен және ауырған малды амалсыз союдан, ауырған қойдың ұшалары өте арық болады, сол себебі оларды техникалық утилизацияға жібереді.

Даму циклі. Дефинитивтік иелер (шопандардың иттері) экскриментерімен бірге жұмыртқаға толған мультицепстің толық жетілген мүшелерін бөледі, олар суға, жерге, шөпке түседі. Жұмыртқалары өте тұрақты және клиникалық ортада көпкедейін сақталады. Аралық иелер жайлауда шөппен немесе сумен жұмыртқаларды жұтып зақымдалады. Жануардың ішегінде жұмыртқаларын қабығы және онкосферасы бұзылады, содан кейін ұрық ілгектерімен ішектің қабырғасына енеді. Қан тамырларына түсіп, қанмен бүкіл организмге таралады. Миға немесе жұлынға жетіп, ол ілгектерін жоғалтып дамуын бастайды,

формасы көпіршік сияқты дернәсілға дамиды. Көпіршік баяу өседі. Бір айдан соң ценурдың ішінде сколекстар дамиды, ал содан кейін ілгектер пайда болады. Инвазиялық ценурларды 3 ай өткенсоң табуға болады. Иттер, қасқырлар, түлкілер ценурозбен ауырған қойдың миын жеп зақымдалады. Соңғы иелердің ішегінде неше көпіршікті басы болады, соншама паразит дамиды. Иттерде *M. multiceps* 40-50 күн дамиды, ал күшіктерде бұл цестода тез дамиды.

Эпизоотологиялық деректер. Ценуроз ауруы кең таралған. өте жиі солтүстік Кавказда, Оралда, Қазақстанда, Орта Азияда, сирек Украинада кездеседі. Ценурозбен 2 жасқа толған малдар ауырады, жиі қойлар. Ценуроздан малдар жылдың әрбір мерзімінде өледі. Негізгі ценурозбен зақымдану көз-шопандардың иттері. Азықтандыру жақсы болса қойлар және бұзаулар ценурозға бейімді болмайды.

Патогенезі. Паразиттер капиллярдан шыққан кезінде және миға енгенде механикалық зақымдайды, тағы өскең ценурлар миды және бас сүйектерін қысады. Ларвоцисталар көбейгенде қабыну процессі дамиды, ал алғашқыда мидың атрофиясы байқалады. Ми жарты шары үстінде орналасқан ценурлар бас сүйегін атрофияға келтіреді. Ценур сұйықтығында болады, олар қанға еніп улануды шақырады. Бас сүйектің ішкі қысымы көтеріледі, ол ценурозға байланысты. Сол себепті ценурды алып тастаса қойдың жағдайы жақсарады.

Иммунитет. Ценурозда иммунитет жасқа байланысты, сондай-ақ қойларда жеке иммунитет болады, сол себепті *M. multiceps* жұмыртқаларын жыртқан қойлар барлығы зақымданып ауруы мүмкін емес. Қозылар ауруға өте бейімді.

Клиникалық белгілер. Көпіршік мидың қандай бөлігінде тіршілік еткенін, көпіршіктің санынан және олардың мөлшерінен, тағы да малдың физиологиялық жағдайынан тұрады. Ценуроздың 3 сатысы бар:

1 сатысы. 6 ілгекті ұрығы қой ішегінен миға түседі. Қойлар кейбір жағдайда көзғыш немесе жабырқайлы болады.

2 сатысы. Ценур өте баяу өседі, ол 6-айға созылады. Клиникалық белгілері көрінбейді.

3 сатысы. Жалпы жағдайы нашарланады, малдардың тәбеті төмендейді, қозғалу координациясы бұзылады. Кейбір қойларда толық немесе жартылай көру бұзылады. Бас терісінің сезімділігі жоғалады, мал азықтанудан қалады, жүдейді, әлсізденеді, 1-2 айдан соң өледі. Мида бір ценур болса, осындай клиникалық белгілер болады. Жұлын зақымдалған кезде мал тәлтіректен жүреді, артқы аяқтардың толық салдануы пайда болады, ал терісі сезімділігін жоғалтады.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістер. Сойып қарағанда қойдың миында бір немесе бірнеше көпіршіктер табылады. Ми қысылған, сол себепті нерв торшаларының бұзылуы және өлу, содан кейін бас сүйегінің атрофиясы байқалады.

Балауды клиникалық белгілері арқылы қояды. Перкуссия арқылы бас сүйектерін зерттейді, ценур орналасқан жерде өтпес дыбыс шығады. Пальпация арқылы бас сүйектерінің жұқаруы және майысуы білінеді. Эпизоотологиялық деректерді ескеру керек: ауырған малдың жасын, ауру мерзімін. Ажырату

диагностикасы: Ценурозды эстроздан ажырату керек. Бұл ауру өте кең тараған. Эстрозбен барлық жастағы қойлар ауырады. Эстроз ауруында мұрын қуысынан кілегей, ірің және қан бөлінеді, кейін олар қотырланады, қиналып демалады. Одан басқа паразитарлық ауру ішінен сетариоз, эхинококкоз, жеке жағдайда - мониезиоз ауруларын, инфекциядан-листериоз (орталық жүйке жүйесі зақымдану), құтұрық, браздот, Ауески ауруынан, жұқпалы емес ауруларынан - азықпен уланудан және кейбір химиялық заттардан, Авитаминоз және минералдық, орта жүйке жүйесінің бұзылуынан, жарақаттанудан ажырату керек,.

Емі. Оперативті.

Алдын алу шаралары. Қой ценуроз ауруына қарсы вакцина еңгізу керек.

2.24 Қой мониезиозы

Қой мониезиоздары - *Moniezia* туыстығына *Aporlocephalidae* тұқымдастығына жататын құрттардың ересек сатысы қоздыратын гельминтоз. Мониезиозбен қойлар, ешкілер, ірі қара мал, бұғылар, енекелер және жабайы күйіс қайыратын жануарлар ауырады. Негізінен жиірек төлдер ауырады (қозылар, лақтар, бұзаулар).

Мониезия құрты ащы ішекті мекендейді. Олардың аралық иелері топырақта тіршілік ететін сауытты орибатид кенелері.

Мониезиоз Қазақстанның барлық аймақтарында кеңінен таралған және жыл сайын пайда болатын зілді дерт. Құрттың өсіп, өнуіне қолайлы жағдайда немесе емдеу-сақтық шаралары жеткіліксіз жүргізілген шаруашылықтарда, өлім жітімге қозы-лақ көптеп ұшырауы мүмкін. Қой шаруашылықтарында қозының 40-80 %-ы мониезиозға шалдығып, оның 30-80 %-ы шығынға ұшырауы ықтимал. Дертке ұрынған төл ұзақ ауырады, өсуі тежеледі. Кейбір деректерге жүгінсек ауру қозы салмағын 10 % кемітеді және одан 200 г жүн кем қырқылады.

Қоздырғышы. Мониезия-тұрқы 2,5 м-ден 10 м-ге дейін жететін таспа құрт. Гельминт бунақтары жалпақ келеді, жыныс мүшелері екі қатар орналасқан. Буылтықтардың екі бүйірінен жыныс мүшелерінің (еркек пен ұрғашы) тесіктері ашылады. Мониезиоз дертін іш құрттың екі түрі тудырады: бірін *Moniezia expansa* (Rud., 1810), ал екіншісін *M. benedeni* (Moniez, 1879) деп атайды.

M. expansa-ұзындығы 6-10 м, түсі ақшыл, бунақ (проглоттида) аралықтарындағы бездері дөңгелене келіп, буылтықтың алдыңғы жақ шеттеріне орналасқан. *M. benedeni* – тұрқы 2,5-4 м, түсі күңгірттеу, бунақаралық бездері көлденең сызықшаға ұқсайды. Мониезия жұмыртқалары көп қырлы, бұрыштары көмкерілген, түстері сұрғылт болып келеді. Жұмыртқа ішіндегі алты ілгекшесі бар онкосферасы алмұрт іспеттес құрылғымен (аппарат) бекітілген.

Қоздырғышының даму биологиясы. Мал таспа құрттың пісіп-жетілген соңғы буылтықтарын өз нәжісімен бірге клиникалық ортаға шығарады. Әр

бунақтарда мыңдаған жұмыртқалар болады. Қоршаған ортада таспа проглотидалары үзіліп, ішіндегі жұмыртқалары шашылады. Кенелер өсімдіктердің түбінде органикалық қалдықтармен, мал тезегімен қоректеніп жүріп, құрт жұмыртқасын қоса жұтады. Кене денесіне енгеннен кейін, гельминт жұмыртқасынан онкосфера бөлініп іш қуысына енеді, одан әрі балаң құрттың келесі сатысы цистицеркоидқа айналады. 3-5 ай аралығында цистицеркоид өсіп жетіліп, инвазиялық сатыға жетеді. Мал жайылымда шөппен бірге мониезиоз құртымен залалданған орибатид кенелерін жұтып, ауру жұқтырады. Қозы мен бұзаудың ішегіне түскен мониезия құрты тез өсіп, 37-50 күн аралығында жетіліп, ересек таспаға айналады. Бұл паразит ақтық иесінің ішінде 2 айдан 6 айға дейін тіршілік етеді.

Эпизоотологиялық деректері. Мониезиоз ауруының пайда болуы, таралуы құрттың аралық иесінің тіршілігіне, малдың төлдеу, отардың жаппай өріске шығу мерзіміне, ауа райы жағдайларына тікелей байланысты.

Мал бұл дертті қора төңірегіндегі қи, тезек шашылған жерлерден жұқтырады, өйткені өте ұсақ, жай көзге жөнді байқалмайтын сауытты кенелер-орибатидтер шіріген органикалық заттары мол топырақ қабатында өмір сүреді. Топырақ кенелері жер бетінде біркелкі тарамаған. Олар далалы, таулы алқаптарда, бұлақ, өзен аңғарларында жиірек, ал шөбі шүйгін, ылғалы мол жайылымдарда, жазық сазды жерлерде азырақ кездеседі.

Мониезиоз құрты малға өріске шығысымен жұға бастайды, ал төл арасында аурудың алғашқы клиникалық белгілері 15-20 күн өткеннен кейін байқалады. Қазақстанда бұл гельминтоз 2-3 айлық қозыларды едәуір дәрежеде шығынға ұшырататын індет болып саналады. Сонымен қатар ол тоқтыларда және сақа қойларда да кездеседі.

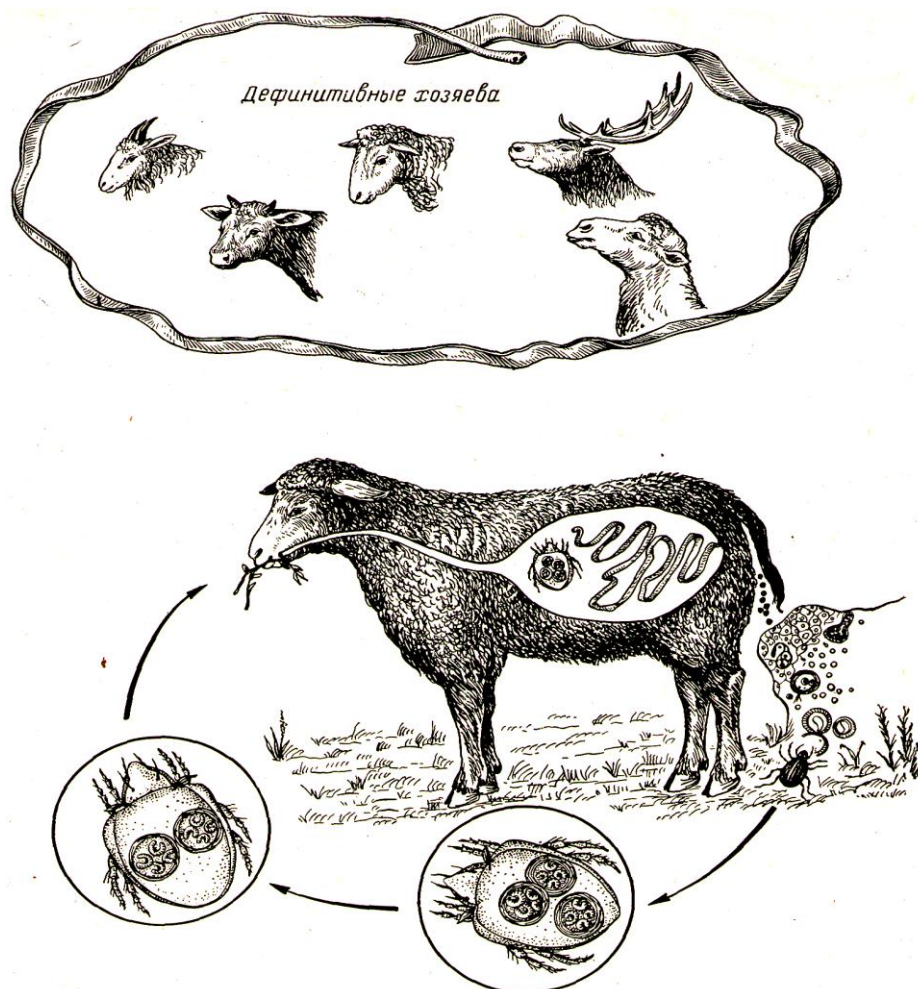
Ішқұрт ауруы қоздырғыштарының өздеріне тән айырмашылығы бар. Мысалы, жаз ортасына дейін негізінен алғанда *M. expansa*, ал күзге қарай *M. benedeni* кездеседі. Құрттың бірінші түрі көбінесе жас қозыларды зақымдаса, ал екіншісі – сақа малды зарарлайды.

Қой мониезиозы Қазақстанның барлық территориясына тараған. Аурудың шығу мезгілі, қозыларды жайылымға шығару уақытымен тығыз байланысты. Оңтүстікте әдетте бұл мерзім сәуірдің бас кезіне тура келеді, ал орталық және солтүстік аймақтарында індеттің жұғу уақыты бұдан гөрі кейінірек. Қазақстанның оңтүстігінде, Оңтүстік-шығысында мониезиоз жыл бойы кездеседі, бірақ аурудың үдемелі кезеңі жас төлде жаз, тоқты мен ересек қойда көктем мен күз айларында өршиді.

Лақтар қозыларға қарағанда бұл ауруға сирек шалдығады. Бұзаулар өріске шығысымен мониезиоз қоздырғыштарын жұқтыра бастайды. Тамыз айында инвазия өзінің жоғарғы деңгейіне дейін көтеріліп, қыста құрт төмендейді. Түйенің мониезиозға шалдыққанын З.В.Шумилина (1955) Орал аймағынан байқаған.

Аурудың дамуы. Зақымданған мал ішегінде таспа құрттың жалпы саны жүзге дейін баруы ықтимал. Құрт созылмалы денесі арқылы малдың қоректік заттарын сорып, сколекске орналасқан төрт сорғышымен ішекке жабысып, кілегейлі қабығын жаралайды. Кейде паразиттер ішек ішіне толып, азық

жүргізбей қояды. Осының нәтижесінде ішек созылып, ішкі қабаты қабынады, бара-бара ішектің түйілуіне немесе ыдырап, үзіліп кетуіне ұшыратады.



3 сызба. *Moniezia* sp. таспа құртының даму сатылары

Гельминттерден бөлініп шыққан уыты қан арқылы дене мүшелеріне жайылады, жүйке жүйесінің қызметін бұзады, бүкіл мал денесін уландырады. Соның салдарынан төлдің, кейде ересек малдың іші кеуіп өтеді, нәжіс, зәр шығару кезінде мал қиналады, бұлшық еті дірілдейді, қан азаюы байқалады. Сонымен бірге басқа инфекциялық індеттерге қарсы малдың төзімділігі төмендейді.

Ауру малдың тәбеті нашарлап, тез жүдейді, көбінесе жата береді, ақырында өлім-жітімге ұшырайды.

Клиникалық белгілері. Клиникалық белгілердің пайда болуы мал организмінің шыдамдылығына және жүкқан құрт санына байланысты. Қозы ішегіне енген ондаған немесе жүздеген таспа құрт, ауруды тым үдетіп жібереді. Малдың жем-шөпке зауқы бәсеңдейді, шөліккеп іші өтеді, сұйық нәжісіне шырыш және қан араласады. Төлдің арты үнемі былғанып жүреді, ал кейде көтен ішектен таспа құрттар үзінділері салбырап тұрады.

Жүрек қантамырлары қызметінің нашарлауынан дененің әр тұсынан, әсіресе алқымынан, сирақ буындары маңайынан, т.б. жалқаяқты ісіктер байқалады. Егер ішек қуысы құрттармен бітеліп қалса, онда жануар мойынын

бүйіріне қарай қайырып тыпыршып мазасызданады. Ал жүйке-жүйесінің қызметі бұзылған шақта денеге діріл пайда болып, төл бір орында тұрып өзінен өзі айнала береді, аяғымен жер тепкілеп, тыпырлап, құлап түседі. Жалпы малдың күйі төмендеп, еті қайтады, көтеремдіктен және ішегінің бітелуі себебінен өледі.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерістері. Мониезиезден өлген немесе онымен ауырған қозылар мен қойды сойып қарағанда, олардың етінің қашқаны көрінеді. Кілегей қабықтары бозарыңқы, тері астынан жалқаяқтар байқалады. Ішін жарып қарағанда құрсақ қуысынан сарқылма сарысу көрінеді. Ащы ішектің кілігей қабығы жарақаттанған нүкте тәрізді қанталаған.

Анықтау, емі, сақтандыру. (қараңыз: Аноплцефалездарды анықтау, емдеу және алдын-алу).

2.25 Тизаниезиез

Тизаниезбен күйісті малдардың көбі ауырады. Біздің елімізде аурудың қоздырғыш құрты қойдан, ешкіден, ірі қарадан және кейбір жабайы аңнан табылған. Паразит аталған малдардың ащы ішегіне орналасып, тіршілік етеді.

Қоздырғышы - ақ түсті таспа құрт - *Thysaniezia giardi*(Moniez,1879) ұзындығы 1-4,5 м, ені 1 см-ге дейін жетеді. Бунақтарының ені ұзындығынан едәуір асады, ал оның монезиядан айырмашылығы - әр бунақта бір ғана қызтекелік жыныс мүшесі бар. Сондықтан жыныс тесіктері буылтықтың бір ғана бүйірінен кезек-кезек ретсіз ауысып проглантиданың не оң, не сол жағынан ашылады. Жатыры сан бұралған түтікше секілденіп көлденең жатады. Жұмыртқаларының алмұрт секілді құрылымы жоқ. (қараңыз: ХХІ сурет).

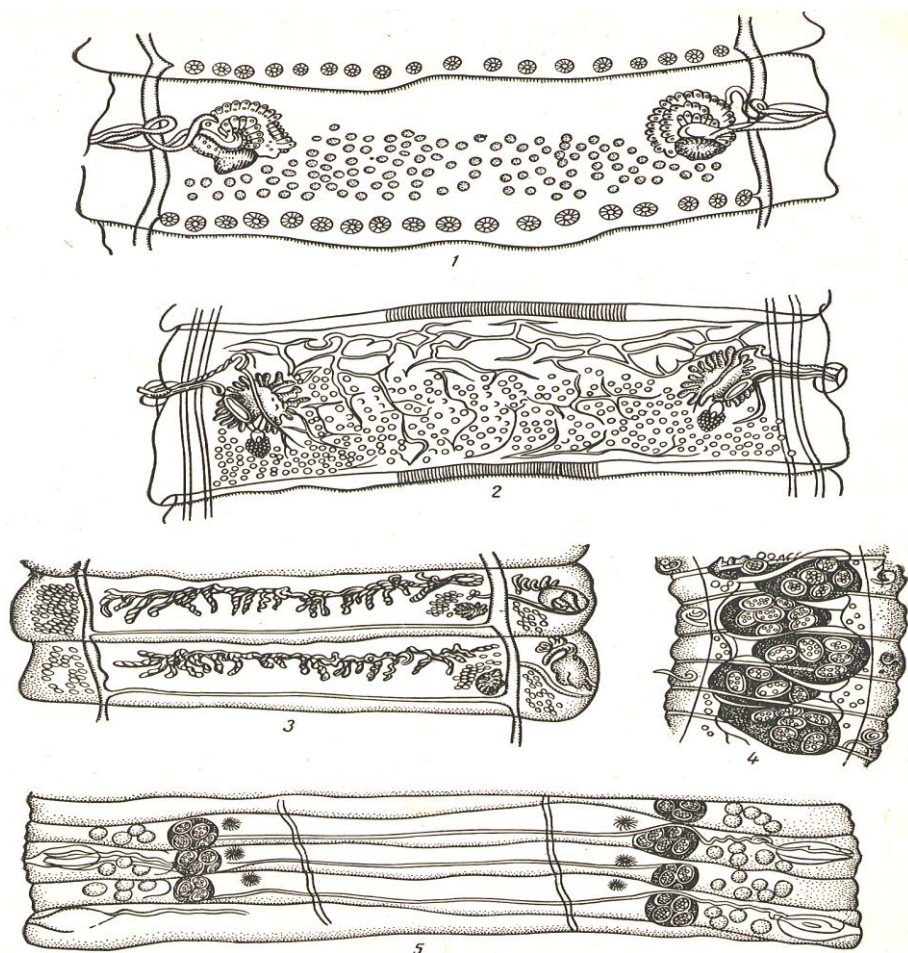
Қоздырғышының даму биологиясы. Тизаниезий ішек құртының биологиясы әзірге зерттелген жоқ, алайда оның аралық иесі – омыртқасыз хайуанаттар болуы мүмкін. М.И.Кузнецов (1962-1963) шөп қоректі жәндіктер (олардың денесінен тизаниезия цистицеркоидтары табылған) малға ішқұрт ауруын жұқтыруы ықтимал деген пайымдау жасады. Ал топырақ кенелері аталған құрттың аралық иесі деген пікірді көп ғалымдар қолдамауда.

Эпизоотологиялық деректері. Тизаниезиез Қазақстан мен Орта Азия респуб-ликаларында кең таралған. Қазақстанның Оңтүстік-Шығысында бұл дерт жыл бойы тіркеледі. Гельминтозға қозылар 5 айлығынан бастап шалдығады. Ауру тоқтылар мен ересек қойларда жиі кездеседі. Наурызда туған қозыларда ішқұрт ауру белгілері тамыз, қыркүйек айларында біліне бастайды. Қарашаға дейін паразиттің жұғу деңгейі көп емес, ал қысқа салым ауруларға шалдыққан жануар саны арта түседі.

Аурудың дамуы. Ішек құрттарының механикалық әсерінен ішектің кілегей қабығы қабынып, жарақаттанады, ішек қуысы паразиттермен бітеліп, кейде жарылып та кетеді. Мұндайда ауру өлім-жітіммен аяқталады. Құрттың уыты бүкіл денеге тарап, малды уландырады, асқорыту жүйесінің қызметі бұзылады, патогенді микробтардың мал денесіне енуіне жол ашылады.

Клиникалық белгілері. Тизаниезиез мониезиездың клиникалық

белгілеріне ұқсас келеді. Көзге шалынатын кілегей қабықтары бозарып, аузынан сілекей ағады, орталық жүйке жүйесінің зақымдануына байланысты еттері өздігінен жиырылып тартылады, мал тәлтіректейді, іші өтеді, ауа жетіспегендіктен мал демігеді.



18 сурет. Аноплоцефалыта таспа құрттарының бунақтар құрылымы:

- 1 – *Moniezia expansa*; 2- *M. benedeni*; 3 – *Thysaniezia giardi*;
4 – *Avitellina centripunctata*; 5- *Stilezia globipunctata*.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістер мониезиозбен өлген малдыкіне ұқсас. Өлексе арық, құрсақ қуысы сарқылма суға толған, ішектің іші, әсіресе тизаниезиялар жайғасқан жерлері сұрғылт түсті тұтқыр қою сұйыққа толы, ішкі қабаты қанталаған және таспа құрттарға толған.

Балау. Тизаниезиозды малдың нәжіс сынамасын гельминтоскопиялық әдіспен тексеріп, құрттың бунақтарын (ақ түсті, піскен күріш дәндеріне ұқсас) табу арқылы, немесе гельминтоовоскопиялық әдіспен гипосульфит (натрий хлоридінің) қаныққан ерітіндісінде құрттың жұмыртқалары орналасқан капсулаларды Фюллеборн бойынша флотациялау арқылы тауып айырады. Флотациялау кезінде тизаниезии капсулалары, басқада құрт жұмыртқалары ерітіндінің бетіне қалқып шығады.

Мал өлексесін сойғанда ішек қуысындағы тизаниезии стробилаларының табылуы ауруды балауға негіз болады.

Емі. Малды дегельминтизациялауға мониезизмға қарсы қолданылатын – фенасал, феналидон, битионол, альбен және т.б. антгельминтиктер қолданылады.

Алдын алу шаралары. Аурудан сәтсіз шаруашылықтарда малды жоспарлы түрде жылына 2-рет дегельминтизациялайды: қыркүйек - қазан ішінде және қаңтар - ақпан кезінде.

Аурумен залалдануға жол бермеу үшін жайылым маусымында малға тотайын-фенотиазин-тұз қоспасын (1:9:90 қатынасында) басқа ішек-қарын гельминтоздарына қарсы қолданатын тәртіппен береді.

2.26 Авителлиноз

Авителлинозбен күйіс қайыратын мал ауырады. Үй жануарларының ішінде бұл гельминтозға жиі қой шалдығады. Ауру қоздырғыш құрты ащы ішекте күнелтеді. Іш құрттың аралық иесі – *Entomobrya* туысындағы уақ алтыаяқты жәндіктер. Авителлинозға шалдыққан малдан алынатын ет, сүт, жүн өнімдері сан, сапа жағынан төмендейді, көптеген жағдайда мал өлімге ұшырайды немесе лажсыз сойылады.

Қоздырғышы - сұрғылт түсті таспа құрт - *Avitellina centripunctata* ұзындығы 1-3 м-дей, ал ені 3 мм шамасында. Стробиласы жіңішке жіпке ұқсайды, бас жағындағы бунақтары байқалмайды, соңғы буылтықтары тізілген ақ тастардай. Жыныс тесіктері бунақтардың бір ғана бүйірінен ашылған. Пісіп-жетілген бунақтарда қалтамен қоршалған 50-ге жуық жұмыртқалары бар.

Қоздырғышының даму биологиясы. Авителлина құртының даму айналымы 1988 жылы ғана шешімін тапты. Аралық иесі алтыаяқты жәндіктер-коллембола екеңін П.Т.Твердохлебов және т.б. анықтаған. Қой және басқа да күйіс қайыратын мал бұл дертті авителлина цистицеркоидымен зарарланған алтыаяқтылар бар жайылымдарда жұқтырады. Мал денесінде құрт цистицеркоиды біртіндеп өсіп-жетіліп, 40 күн шамасында ересек құртқа айналады.

Эпизоотологиялық деректері. Авителлиноз еліміздің Оңтүстік аудандарында кеңінен тараған. Бұл цестодоз кейбір жылдары қой малын өлім-жітімге көп ұшыратады. Еліміздің Оңтүстік-Шығыс өңірінде бұл дерт сирек кедеседі.

Авителлинаның жұмыртқалары монезиялардың жұмыртқаларына қарағанда клиникалық ортаның қолайсыз әсерлеріне, әсіресе ылғалдың аздығына төзімдірек келеді. Себебі құрт жұмыртқасын қоршап тұратын “жатырға ұқсас” мүшесі қорғаныштық қасиет көрсетеді. Авителлина құртының жұмыртқалары көктем мен күздік жайылымда 35-60 күнге дейін тіршілік ете алады.

Авителлинозға қозы 6-7 айлығынан бастап шалдығады. Ауру ересек қойлар арасында жиі кездеседі. Жазғытұрым туған төлде цестодолар алғашқы рет тамыздың аяқ шенінде байқалады. Күзде паразиттердің жұқтыру қабілеті өсе түседі. Тоқтылар мен сақа мал дертке көктем мен күзде көп шалдығады.

Ешкілер қойлармен салыстырғанда таспа құртпен аз зарарланады. С.Д.Ульяновтың (1961), А.Ақаевтың және т.б. (1973) мәліметтері бойынша авителлиноздың таралуына қарақұйрық себепші болатындығы анықталған.

Аурудың өрбуі. Қой ішегіндегі құрт малдың қоректік заттарын сорып пайдаланады, ағзалардың қызметтерін әлсіретумен бірге, уыттарын шығарып малды уландырады. Бұл аурумен малдың жүйке жүйесі жиі зақымданады. Малдың ас қорытуы жүйесі бұзылады, іші өтеді, қаны төмендейді. Құрттар өздерінің сколекстерімен ішектің ішкі қабатын жаралап, патогенді микробтардың мүшелер мен ұлпаларға енуіне жағдай туғызады. Осының салдарынан мал жұқпалы дерттерге ұрынуы ықтимал.

Клиникалық белгілері. П.П.Вибе (1970) авителлиноздың клиникалық белгілерін екі түрге бөліп көрсетеді.

Субклиникалық (білінбейтін) түрі. Паразиттің өсіп дамуына байланысты, ас қорыту жүйесінің бұзылуы айқын аңғарылады, малдың күйіс қайыруы тоқтайды, ішектің жиырылып-созылуы күшейеді, нәжісі сұйылып, шырыш араласып шығуы байқалады. Таспаның пісіліп-жетілген бунақтары клиникалық ортаға нәжіспен бірге шығады.

Жіті түрі. Ауруға шалдыққан қой отар соңында қала береді, жайылмайды, су ішпейді. Бағытсыз тәлтіректеп жүріп, басын, кеудесін бір затқа тіреп ұзақ тұрады. Көзінің кілегей қабығы қанталайды. Жүйке жүйелерінің бұзылуы салдарынан оқыс қимыл, жата берушілік, басын әр жаққа сілкілей беру, көз қарашығының ұлғаюы, тісін қайрап демігуі, бұлшық еттерінің дірілдеуі, құлап жатып аяқтарын сермей беруі жиілейді. Ауру 6 сағатқа, кейде бір тәулікке дейін созылады, ақыры мал өліп тынады.

Патологиялық анатомиялық өзгерістері. Авителлиноздан өлген қойды жарып қарағанда, ащы ішектің ішкі қабатының ісініп қанталағанын және ішек ішінен құрттарды көруге болады.

Балау. Эпизотологиялық, клиникалық деректерге сүйеніп және диагностикалық дегельминтизация, гельминтоскопия нәтижесінде нәжісте авителлинаның апныйн дәніндей ақ түсті ересек буынаяқтарын табу негізінде қойылады.

Мал өлексесін сойғанда ащы ішектің катаральдық қабынуы, оның шырынды қабатында қан құйылған нүктелер және авителлиналар табылады.

Емі. Емдеуі мониезиоздағымен бірдей

Алдын алу шаралары. Аурудың алдын алу малды толық қоректі азықтандыру, тиімді препараттармен (мониезиоздағыдай) үш қайтара дегельминтизациялау.

2.27 Нематодалар және нематодоздар

Нематодаларда негізінен ұзынша ұршық тәрізді денесі болады. Нематодалардың ұзындығы 1 миллиметрден 1 метрге дейін болады. Клиникалықынан нематоданың денесі кутикуламен қапталған, оның астыңғы эпителиальді және бұлшықетті қабаттары тері-бұлшық қапшықты құрайды,

соның қуысында барлық ішкі мүшелері орналасады. Кутикуланың беті тегіс емес, әртүрлі бағытты сызықтар білінеді, нематодалардың кейбір түрлерінде кутикулярлы қосымшалар болады, солар арқылы бекітіледі.

Нематодалар – бөлек жынысты гельминттер. Аталықтар аналықтармен салыстырғанда, ереже түрінде, кішкентай болады. Жұмыр құрттар имаго және дернәсіл сатыларында өз иелерінің әртүрлі мүшелерінде және ұлпаларында мекендейді. Оларда төрт: жүйке, бөлу (экскреторлық), асқорыту және жыныс жүйесі болады. Жүйке жүйесі құрделі және көп санды ганглийлардан тұрады, өңештің манында жүйке сакинасын құрайды, сол жерден алға және артқа қарай жүйке бағанасы басталады. Бөлу (экскреторлық) жүйесі дененің артқы жағында екі латеральді каналдардарымен білінеді және вентральді бетінде экскреторлық тесікпен бітеді.

Асқорыту жүйесі өңештен, ол ауыз тесігімен басталады және дененің бойына созылған ұзын ішектен тұрады, ішек анус пен бітеді.

Нематодалардың мөлшері, пішіні, еріндердің саны әртүрлі: аскаридата тұқымдасында үш ерін, ал спинуриата тұқымдасында - екі ерін болады. Кейбір гельминттерде ерін бүкіл болмайды, ал ауыз тесігі сезімдік емізіктермен қапталған (стронгилята, филяриата). Ауыз тесігі ауыз қуысына ашылады, оның ішінде кескіш пластинкалары мен тістері болады. Әртүрлі нематода өңешінің пішінінде және құрылысында айырмашылығы бар. Өңештің артқы жағында шар тәрізді кенею – **бульбус** болады.

Аталықпен аналықтың жыныс жүйесі трубка тәрізді. Аналық жыныс мүшелері екі иілінген жұмыртқалықты екі жатырмен трубка тәрізді яйцепроводпен бірлестіреді. Шағылысқан жұмыртқалар жатырға түседі, соның ішінде жұмыртқаның қабығы құрылады да эмбрион дамиды. Жатыр вагина мен бірігеді. Вульва дененің алдыңғы, ортанғы немесе артқы жағында ашылады.

Аталықтың жыныс жүйесі бір енімен (жінішке иілген трубка).

Нематодалардың даму биологиясы әртүрлі өтеді. Нематодалардың арасында геогельминттер, олар тік жолмен, аралық иесіз дамиды, және де биогельминттер кездеседі, олардың дамуында аралық ие қатысады. Көп нематода түрінде резервуарлық иелер болады.

Нематода аналықтарының бөлек түрлері жыныс тесіктері арқылы жұмыртқаларың немесе дернәсілдерін шығарады, сол себебтен оларды жұмыртқа салушылар немесе тірі туатындар деп айтады. Бөлінген жұмыртқаның ішінде дамыған дернәсіл немесе бөлек келген бластомералар болады. Жұмыртқалар немесе дернәсілдер клиникалыққа ортаға нәжіспен немесе несеппен шығады. Егерде жұмыртқа ұрықпен клиникалыққа ортаға шықса, жұмыртқада ереже түрінде бірінші сатылы дернәсіл дамиды. Алғашқыда дернәсіл жұмыртқа қабығын тастайды немесе инвазиялық сатысына дейін жұмыртқада дамиды.

Тірі туатын нематодалардың дернәсілдері соңғылардың орналасу жері байланысына қарай қарын-ішек жолы арқылы немесе көз бөліндісімен клиникалыққа ортаға бөлінеді, немесе қанға түседі, одан қан сорғыш жәндіктердің-аралық иелердің ағзасына барады. Трихинелла паразиттерді бөлек айтып кету керек. Трихинелла аналықтары ішектің кілегей қабатына терен еніп,

тірі дернәсілдерін көп саның сонда туады, олар қан арқылы бұлшықетке жетіп капсуламен қапталады. Осы жағдайда бір жануар соңғы және аралық ие болып саналады. Трихинелланың алғашқы дамуы басқа жануардың денесінде өтеді.

Нематода дернәсілдері клиникалық ортада (жұмыртқада, топырақта, шөпте) -геогельминттер екі-үш рет түлейді немесе аралық иенің организмінде – биогельминттер инвазиялық сатысына жетеді.

Паразиттік нематода класына 8 подотряды жатады: Oxyurata, Ascaridata, Strongylata, Trichocephalata, Spirurata, Filariata, Dioctophymata, Rhabditata. Олар ветеринарияға өте маңызды.

1. Ascaridata. Ауыз қуысы үш ерінмен қоршалған, өңеші цилиндр тәрізді, тікелей. Екі тең спикуласы бар. Жұмыртқалары көп қабатты қалың қабықшамен қапталған.

2. Oxyurata. Ауыз қуысы үш немесе алты ерінмен қоршалған, өңештің артқы жағында шайнау пластинкалары бар кенеюі (бульбус) болады. Вульва дененің алдыңғы жағында ашылады. Аналықтың құйрығы ұзартылған. Аталықтың бір немесе екі спикуласы болады. Жұмыртқалары асимметриялы.

3. Strongylata. Бас шеті ерінсіз. Аталықтың құйрығының соңында қабырғалары бар жынысты бурсасы болады. Жұмыртқалары жұқа қабықпен қапталған.

4. Spirurata. Ауыз қуысы жиі екіге бөлінген екі ерінмен қоршалған, кейбір кезде бүкіл болмайды. Өңеш екіге бөлінген: алдыңғы – бұлшықты және артқы - безді (железистая). Спикуласы екеу, тең емес. Аталықтың соңында, жиі латеральді жағында кутикулярлы кенеюлер – канаттар болады. Жұмыртқалары ұсақ, жұқа қабықпен қапталған ішінде личинкалары бар. Бионематодалар.

5. Trichocephalata (власоглавтар). Дененің алдыңғы шеті ұзын, жіп тәрізді, артқы шеті қысқа және жуан (немесе алдыңғы бөліммен бірдей - капиллярныйларда). Өңеш моншақ сияқты өңеш бездерінен жиналған. Спикула біреу, жінішке, немесе бүкіл болмайды. Жұмыртқалардың пішіні бөшке тәрізді, екі полюсында "тығындары" болады.

6. Filariata. Имаго иенің жабық жүйелерінде және қуыстарында тұйықталған. Алдыңғы шеті қарапайым, жиі ерінсіз. Өңеш алдыңғы бұлшықты және ұзын артқы безді бөліктерінен тұрады. Спикуласы екеу, бірдей емес. Бионематодалар.

7. Rhabditata. Ұсақ, жінішке нематодалар. Өңеште екі кенеюлер (бульбус) болады, сондықтан рабидатты деп аталады.

8. Dioctophymata. Кутикуласы көлденең-жолақты немесе бүкіл денесі шипиктермен қаруланған. Аталықта қабырғасыз қоңырау сияқты бурсасы бар. Спикуласы біреу, ұзын. Жұмыртқалары күшті қабықпен қапталған және қабық беті күрделі көрініспен шимайланған.

2.28 Жылқы оксиурозы

Жылқы оксиурозы – Oxyuridae тұқымдасына жататын нематоданың *Oxyuris equi* қоздырушысымен шақырлады, жануарлардың үлкен бүйен

ішегінде паразиттейді. Асқорыту жолының қызметі бұзылуымен және құйрық манындағы тері зақымдалуымен (зачес хвоста) білінеді. Жылқыдан басқа оксиурозбен тағы біртұяқтылар – есектер, зебралар. Оксиуроз бүкіл жерде кездеседі.

Қоздырғышы. Ауыз қуысы алты шетті, қысқа ауыз капсуласына (кеңірдекке) ашылады, алты ерінмен қапталған. Өңештің артқы жағында бульбус орналасады. Аталықтың ұзындығы 6 – 15 мм. Құйрығы жалпақ, бір жінішке өткір спикюласы болады, рулегі жоқ.

Аналықтың ұзындығы – 18 мм дейін жетеді, жуан, бас жағы қысқа, құйрығы жінішке, ұзын, вульва дененің алдыңғы жағында орналасқан. Жұмыртқалардың мөлшері 0,085 – 0,099 x 0,040 – 0,045 мм, түссіз, жартылай мөлдір, асимметриялы, полюстін бір шетінде – «тығын» сияқты болады. Жұмыртқалар салар кезіне қарай инвазиялық сатысына жетілген болады.

Қоздырғышының даму биологиясы. Дамуы аралық иесіз өтеді. Шағылысқаннан кейін аталықтар өледі, ал аналықтарда жұмыртқалар құрылып піседі. Жұмыртқаларға толған аналықтар нәжіспен бірге клиникалыққа шығады, жартсы жерге түседі де жұмыртқаларың нәжістің үстіне салады, ал жартсы құйрық астының кілегей қабаты қыртыстарында ұсталып қалады. Перианальді қыртыстар арасында жұмыртқаларың салады. Жұмыртқаларын салып болғасын аналықтар өліп қалады. 2 – 3 күн өткесін олардың ішінде дернәсілдер дамиды, содан жұмыртқалар инвазиялы болады. Нәжістің үстіндегі аналықтары 1 - 2 минуттен кейін жұмыртқаларды сала бастайды. Жылқылар оксиурозбен инвазиялық жұмыртқаларды жұтып зақымдалады. Ішекке түскен жұмыртқалардан дернәсілдер шығады, 3 – 4 апта өткесін толық жынысты паразиттерге жетеді.

Эпизоотологиялық деректері. Оксиурозбен көбісіне бір жасқа толмаған құлыншақтар және кәрі жылқылар аурады. Дымқыл, лайлы қоралар, толық емес азықтандыру оксиурозды таратуға жол береді. Жиі жылқылар азықты жерден жегенде тез зақымдалады, ауру жылқылардың саны қыс – көктем мерзімінде (қараша айынан бастап мамыр айына дейін) жиі білінеді.

Патогенезі. Ішектің жуан бөлімінде оксиуристардың көп саны жиналып кілегей қабатың жарақаттайды, токсиндерді бөледі. Сондықтан, ішекте катаральді қабыну дамиды. Перианальді қыртыстар аумағында аналықтар және олармен бөлінген жұмыртқалар қышыма тұдырады. Сол нәтиже арқылы құйрық аумағында дерматиттер пайда болады.

Балауды клиникалық белгілері және перианальді қыртыстарынан қырынды алып қояды.

Емі. Оксиуроз кезінде эффективті препарат пиперазиннің тұздары: адипинат, фосфат немесе сульфат. Препаратты дымқыл жемге көсіп береді, дозасы 0,1 г/кг, екі рет, интервал бір тәулік.

Шетелдің эффективті препараты: 20 % -тық тетрализол грануляты, 10% -тық мебенвет грануляты.

Алдын алу шаралары. Таза емес шаруашылықта барлық жылқыларға 3 - 4 рет, 1 – 1,5 ай сайын дегельминтизация жасайды, ол үшін пиперазин қолданады. Ауру жылқыларды бөледі және емдейді. Жұмыртқаларды

таратуына тым салу үшін құйрық астын және манайын бор қышқы ерітіндісінде суланған тампонмен сүртеді.

2.29 Қоян пассалурозы

Қоян пассалурозы – Oxyuridae тұқымдасына жататын *Passalurus ambiguus* қоздырушысымен туғызылған ауру, үйдегі және жабайы қояндардың соқыр және жуан ішекте мекендейтін нематодалар. Инвазия барлық жерде таралған. Осы гельминтозға таза емес шаруашылықтарда 40–90% – ға дейін қояндардың басы зақымдалады, бір баста инвазияның интенсивтігі 10 млн. жетеді.

Қоздырғышы. Нематодалардың пішіні ұршық тәрізді. Кішкентай ауыз қуысының түбінде үш тісі орналасқан. Өңештің бульбусы шар тәрізді. Аталықтың ұзындығы 3,8 – 5,0 мм, құйрығы біз сияқты, спикулалы біреу. Аналықтың 7,75 - 11,0 мм, құйрығы жінішке. Вульва дененің алдыңғы жағында ашылады. Жұмыртқалары ұсақ, асимметриялы, бір жақ шетінде тығыны болады.

Қоздырғышының даму биологиясы. *Passalurus ambiguus*–тың даму биологиясы оксигидтік түрімен өтеді. Аналықтар шағылысқаннан кейін жұмыртқалар нәжіспен бірге жерге, төсенішке, құйрық аумағының жүн үстіне түседі. Жұмыртқаларың салғаннан кейін аналықтар тез өліп қалады. Инвазиялық сатысына дейін жұмыртқалар 24-48 сағаттан кейін жетеді. Жұмыртқалардың дамуы перианальді жиірмаларында өтеді. Қояндар инвазиялық жұмыртқаларды су мен немесе азықпен жұтып зақымдалады; ішекте жұмыртқалардан дернәсілдер шығып 11-15 күн өткесін толық паразиттерге дамиды. Пассалурустардың қоян ішегіндегі өмір ұзақтығы 60 - 70 күн.

Эпизоотологиялық деректері. Пассалурозға қояндардың барлық жастары бейімді болады. Ауру жылдың барлық мерзімінде кездесе береді. Пассалурозбен қояндар өз-өзінен зақымдалуы мүмкін; ауру қояндардың құйрық аумағында қышыма болғандықтан, олар қасиды, тілмен жалайды, сол кезде пассалурустардың піскен жұмыртқаларын жұтады. Қояндар қорасының антисанитарлық жағдайы пассалуроз таралуына жол береді.

Патогенезі. Пассалурустардың механикалық және токсикалық әсерінен қояндардың жуан ішегінде катаральді қабыну байқалады; көжектерде – қарын аумағының ауырсынуы, іш өту, дене температурасы қотерілуімен білінетін колиттер дамиды.

Клиникалық белгілері сипатсыз. Құйрық аумағында тырнап тастаған жерлер, қызарулар байқалады. Ауру қояндар мазасыз болады, қышыма білінеді, қабырғаларға, үйшіктеріне құйрығын қасиды.

Балауды перианальді қырынды әдісі арқылы және микроскопиялық ректальді зерттеулер өткізіп қояды.

Емі. Өте жақсы препараттар - фенотиазин және пиперазиннің тұздары. Фенотиазинді 2 күн бойы береді, дозасы 1-1,5 г/кг. Пиперазиннің тұздары

ересек қояндарға бір рет береді, дозасы 1,0 г/кг; көжектерге – 0,75 г/кг, екі рет, екі күн бойы. Фенотиазинмен пиперазинді дымқыл жемге қосып, 18-24 сағат аш қарын ұстап береді.

Алдын алу шаралары. Күн сайын кертені, суқұйғышты, клетканы жақсылап тазартады немесе ыстық сумен күйдіреді. Қояндарға пиперазинді қолданып химиофилактика өткізеді. Осы мақсатпен аналарынан айырған көжектерге күн сайын 43-50 күн бойы, дозасы 0,1- 0,15г/кг пиперазин–адипинаты, топ әдісімен береді.

Нәжісті күн сайын жинап, қояндар тұратын орынды, астау, науаларды тазалау керек, оларға қатты ыстықпен дезинвазия жасайды. Көжектерге пиперазин-адипинаты 0,1-0,15г/кг мөлшерде қандайда бір азықпен араластырып күн сайын еркін азықтанду арқылы (50 күн бойы) енесінен айырғаннан кейін химиофилактика өткізеді.

2.30 Жылқы параскаридозы

Жылқы параскаридозы – біртұяқтылардың ауруы *Ascaridae* тұқымдасына жататын *Parascaris equorum* нематодамен шақырылады. Параскаридалар жінішке ішекте, кейбір кезде қарында және бауырдың өт жолдарында мекендейді. Параскаридоз бүкіл жерде таралған.

Қоздырғышы. *Parascaris equorum* – ірі нематода, аналығы 18 – 37 см, ал аталығы 15 – 28 см жетеді. Аталықтың құйрығы иілген, екі бірдей спикулалы бар. Аналығы піспеген, доңгелек, мөлшері 0,09 – 0,1 мм, қоныр түсті, клиникалықынан жуан тегіс қабықпен қапталған жұмыртқаларды бөледі.

Қоздырғышының даму биологиясы. Параскаридалар тік жолмен дамиды. Параскарида жұмыртқалары клиникалық ортада инвазиялық сатысына 20 - 25°C температура кезінде 8 -15 күн ішінде жетеді. Қыста жұмыртқалар дамымайды. Жылқы жұмыртқаны жұтқан күнінен бастап паразиттің толық сатысына дейін 1,5 – 2,5 ай өтеді.

Эпизоотологиялық деректері. Жылқы параскаридозың жиі ауа райы дымқыл және батпақ райондарында тіркейді. Әсіресе жылқылардың жаңа туған төлдері, сирек ересек жылқылар аурады. Параскаридтік инвазияның ең жоғары кезі күз–қыс айларында білінеді, содан кейін төмендеуі байқалады.

Параскарида жұмыртқалары барлық даму кезеңдерінде төмен температураны жақсы көтереді (қыста). 25%-дан нәжістің дымқылдығы және 75%-дан ауа райының дымқылдығы төмен паразит жұмыртқаларының кебуден өлімге ұшыратады. Температура 40°-тан биік болған кезде жұмыртқалар тез уақытта жаппай өліп қалады.

Жылқылардың зақымдалуы алиментарлы жолмен өтеді, су мен немесе азықпен инвазиялық жұмыртқаларды жұтып параскаридозбен аурады; құлыншақтар анасының сүтін емген кезде зақымдалуы мүмкін. Бағу, суару және азықтандыру жағдайлары инвазияның экстенсивтігіне және интенсивтігіне үлкен әсер етеді.

Патогенезі және клиникалық белгілері инвазияның интенсивтігіне,

малдың жасына, организмнің резистенттігіне және аллергиялық реакциясына байланысты болады. Клиникалық белгілері өте жақсы құлыншақтарда білінеді, ал ересек жылқыларда параскаридоз жасырын түрде өтеді. Жылқыларда параскарида дернәсілдері зақымдалғаннан кейін бірінші күндерде қанмен миграция жасаған кезде энтериттер, іш өту, жөтелмен білінетін бронхопневмония, дене температурасы көтерілуі және мұрыннан бөлінді ағуымен байқалады. Ішекте параскаридалар болғандықтан қарын-ішек жолы қызметінің созылмалы бұзылуы байқалады, жылқылар тез жүдейді, шаршайды, шәншу пайда болады. Кілегей қабаттары бозғылт, қан құрамында өзгерістер байқалады: эритроциттер мен гемоглобиннің саны азаяды, лейкоцитоз, эозинофилия білінеді, ЭТР (РОЭ) тезделеді. Кейбір кезде құлыншақтарда жүйке құбылыстары байқалады (тетаникалық тырысу, құйрықтың парезі).

Балау. Тірі кезіндегі негізгі әдісі – жылқылардың нәжісін Фюллеборн әдісімен зерттеу. Өлген кезде – ішектеу сойып, ашып қарап параскаридтерді тауып нақты балауды қояды.

Емі. Жылқы параскаридозы кезінде пиперазиннің тұздарың, эквалан пастаны қолданады.

Алдын алу шаралары - жылқы параскаридозына қарсы шаралардың негізі. Жылқыларға күзде және көктемде жоспарлы дегельминтизацияны өткізеді. Қорадан нәжісті күнде тазартады және биотермикалық залалсыздындырады, таза сумен суарады. Биелерді құлындарымен мәдениетті жайлауда бағады.

2.31 Бұзау неоскаридозы

Бұзау неоскаридозы – Anisakidae тұқымдасына жататын *Neoascaris vitulorum* қоздырушысы, бұзаулардың жіңішке ішегінде мекендейтін нематода. Неоскаридоз ауруын мемлекеттің оң түстігінде тіркейді.

Қоздырушысы. *Neoascaris vitulorum* – ірі, әкшіл – сары түсті нематода, аталықтың ұзындығы – 10 – 15 см, аналықтың 15 – 30 см. Неоскарида жұмыртқалары ортанша келген, диаметрі 0,07 – 0,09 мм, сопақтау, сары түсті: клиникалыққа қабаты бұдырлы. Клиникалыққа ортаға піспеген түрде шығады.

Қоздырушысының даму биологиясы. Неоскаридоздың қоздырушысы токсокароидтік жол түрімен дамиды. Клиникалыққа ортаға бөлінген неоскарида жұмыртқалары қолайлы жағдайда 2 – 3 аптадан кейін инвазиялық сатысына жетеді. Бұзаулар инвазиялық жұмыртқаларды жұтып неоскаридозбен зақымдалады.

Бұзаулардың зақымдалуы жиі анасының жатыры ішінде байқалады. Неоскарида дернәсілдері миграция кезінде төлдің ағзасына плацентарлық қан айналым арқылы өкпеге түседі. Бұзау туғасын неоскаридалар ішекке ауады, 6 аптадан кейін толық жыныс сатысына жетеді.

Эпизоотологиялық деректері. Толық жыныс сатылы паразиттердің тасымалдаушысы – тек жасы төрт айға жетпеген бұзаулар, содан кейін паразиттер өз – өзінен ағзадан шыға бастайды, оған малдың жасына қарай

иммунитет тез даму әсері байланысты.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Неоскаридалардың механикалық, токсикалық және солардың антигендерінен зақымдалған бұзауларда ауыр клиникалық белгілері дамиды, сонымен қатар: іш өту, іш қату, тәбеті бұзылу, бұлшықеттердің жиырлуы, іш кебу, несептің және шығару ауаның жаман иісі, мазасыздану.

Балауды малдың тірі кезінде Фюллеборн әдісімен нәжісті зерттеп немесе толық жынысты паразиттерді тауып қояды. Осымен бірге гельминтоздың Эпизоотологиялық деректеріне және клиникалық белгілеріне назар аударады. Өлгеннен кейін бұзау ішегінде неоскаридаларды тауып балауды анықтайды. Тағыда етті пісіргенде иісіне назар аударады (эфир, хлороформ иісіне ұқсатады)

Емі. Неоскаридалар антгельминтиктер және іш айдайтын дәрілер әсеріне тұрақсыз келеді (ағылшын және глаубер тұзына).

Алдын алу шаралары негізі – бұзау туратын қораларды күнде тазарта отыру және дезинвазия жасау керек. 20-күн жасынан бастап бұзауларға дегельминтизация өткізу керек.

2.32 Шошқа аскаридозы

Шошқа аскаридоз ауруы - Ascaridae тұқымдасына, Ascaridata подотрядына жататын дөңгелек құрттармен шақырылады. Қоздырушы ащы ішекте және бауырдың өт жолдарында мекендейді.

Қоздырушы – Ascaris suum – ірі ұршық тәрізді нематода. Аталықтардың ұзындығы 10-25 см, аналықтардың 20-40 см жетеді. Ауыз қуысының үш еріні болады шеттері өткір тістерімен қапталған. Аталықтарының екі қысқа бірдей спикюласы болады. Жұмыртқалары сопақша келген, мөлшері (0,06-0,08)х(0,04-0,05)мм, қабығы жуан, бұдырлы, қоныр түсті.

Қоздырғышының даму биологиясы. Аскаристер - геогельминттер, иенің ағзасында тік жолмен дамиды. Толық жынысты аналықтар бір тәулікте 200 мың жұмыртқаға дейін салады, олар нәжіспен бірге клиникалық ортаға шығады. Температура 24-26°C және дымқыл болған кезінде жұмыртқада 21-28 тәулікте инвазиялық сатысына дейін дернәсіл дамиды. Шошқалар инвазиялық жұмыртқаларды азықпен немесе сумен жұтып зақымдалады. Шошқаның ішегінде жұмыртқалардан дернәсілдер шығып қан тамырларға енеді. Қақпақ вена арқылы бауырға, содан кейін қуысты вена арқылы – оң жақ жүрекшеге түседі. Оң жақ жүрекшеден өкпеге, ұсақ капиллярларға, альвеолаға, бронхиолаға, бронхтарға барады да, кілегеймен қосылып ауыз қуысына түсіп жұтылады. Ішекке түскен дернәсілдер 1,5-2,5 ай ішінде толық жыныс гельминттерге жетеді. Нематодалардың тіршілік ұзақтығы 4-10 айға тең.

Эпизоотологиялық деректері. Аурудың тарату көзі – уақытында дегельминтизацияны өтпеген ересек шошқалар. Негізінен зақымдалу залалсызданған шошқа қорасында өтеді, шошқа торайлары аскарида жұмыртқаларын азықпен және сумен жұтып зақымдалады. Дұрыс азықтандырмау (әсіресе витамин А және В жетіспеуі) торайлар ауруларының

таралуына әкеп соқтырады. Аскарида дернәсілдерінің көп саны олардың организмінде жиналады, сондықтан жауын құрттар резервуар болып саналады. Аскарида жұмыртқалары клиникалық ауа райының шарттарына өте тұрақты және өмір қабілеттігін 2 жылға дейін сақтайды (адамның аскарис жұмыртқалары 6 жылға дейін сақталады).

Шошқа аскаридозымен зақымдалуы жылдың мерзіміне де байланысты.

Патогенезі және иммунитеті. Патогенезі аскаридоз кезінде паразиттің даму биологиясына байланысты. Дернәсілдер ішек-бауыр-жүрек-өкпе-ішек схема бойынша миграция жасаған кезде ұсақ тамырларды, мүшелерді және ұлпаларды зақымдап, қабыну процесстерді және қан құйылуды тудырады. Миграция жасаған кезде дернәсілдер ұлпалық паразиттер болып саналады, бірнеше рет түлейді, өсіп дамиды, метаболизм өнімдерін бөліп шығарады, паразиттердің жартсы өліп қалады. Осы нәтижеден аллергия дамиды. Толық жетілген аскарис ащы ішектің кілегейін механикалық зақымдап, кейбір кезде бекітеді немесе қабырғасын жарады. Аскарисалар бауырдың өт жолдарына жылжиды да өттің ағымын қинатады. Осы арқылы зат алмасудың, орталық жүйке жүйесінің жұмысы бұзылады, жартылай салдану және тырысу байқалады.

Жануардың жасы қосылуымен жүре пайда болған иммунитет төмендейді.

Клиникалық белгілері. Паразиттің даму сатысына қарай аурудың жіті (миграциондық) және созылмалы (іШектеуі) түрі болады. Аурудың жіті түрінде аллергия және бронхопневмония, жүйке құбылыстары (жартылай салдану, тырысулар), тіс қайрау, аяқтардың, қарынның бөлек бұлшықеттерінің дірілдеуі, тепе-тендік бұзылуы, жөтел (басында құрғақ, содан кейін дымқыл), жиі бетті дем алу белгілері білінеді. Дене температурасы көтеріледі. Торайлар төсеніш астына тығылып өлімге бас тартады. Торайлардың терісінде 5 - 6 тәуліктен кейін ұсақ, шеттері қара немесе қоныр бұртпелер, папулалар пайда болады.

Инвазияның созылмалы түрінде тәбеті төмендейді, ішек-қарын жолының қызметі бұзылады, жануарлар тез жүдейді (заморыш теп атайды). Ересек шошқаларда Клиникалық белгілері көзге көрінбейді.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Ларвальді аскаридоз кезінде өзгерістер бауырда әк дәкті түрінде және өкпеде қан құйюлылар білінеді. Аурудың бірінші күндерінде өкпеде ұсақ әк дақтар және нүкте қан құйюлылар пайда болады. Сонында өкпе қара-қызыл түсті болады. Инвазияның имагинальді түрінде бекітілу және жарылуы байқалады. Ащы ішекте катаральді энтерит және ішек қабырғасының атрофиясы байқалады. Өлекселер арық, ісінген және терісінде бөртпелер бар.

Балауды кешенді түрде инвазияның барысын есепке алып қояды. Жіті аскаридозға соңғы балауды қою үшін өлексенің өкпесін кесіп жылы суда ұсақтап Берман әдісімен зерттейді. Аскарис дернәсілдерін табады. Аскаридоздың созылмалы түрің анықтау үшін нәжисті Фюллеборн әдісімен зерттейді. Ашып қараған кезде гельминттерді және ащы ішектің катаральді қабынуын байқайды.

Емдеу үшін пиперазин, нилверм, фенбендазол (панакур), фебантел (ринтал) және т.б. қолданады.

Алдын-алу және күресу шаралары. Аскаридозға қарсы шошқаларды күту технологиясын және ауру барысының ерекшеліктері ауа райы-географиялық жағдайларына байланысты есепке алып шараларды өткізеді. Таза емес шаруашылықтарда мамыр айынан желтоқсан айына дейін 35 күн жасынан бастап торайларға преимагинальдік дегельминтизация өткізеді: бірінші рет 33-40 тәулік жасында; екінші рет 50-55 тәулікте және үшінші рет 90 тәулік жасында: желтоқсаннан бастап мамыр айына дейін: бірінші рет 50-55 тәулікте, екінші рет -90 тәулікте.

Әрбір төлдеудің алдында шошқа аналықтарының қораларына дезинфекция жасайды, ол үшін ксилонафтың 10-%-тық (70-80°) су эмульсиясын (экспозициясы 3 сағат), едкий натрдың немесе калидың 5-%-тық ерітіндісің (70-80°) қолданады, (экспозициясы 6 сағат).

2.33 Тауық аскаридозы

Тауық аскаридозы – Ascaridiidae тұқымдасына жататын Ascaridae gallinatum нематодамен шақырылады. Сирек күрке тауықтар, цесаркалар және павлиндер зақымдалады. Аскаридийлар құстардың ашы ішегінде паразиттейді.

Аскаридоз – тауықтардың кең таралған гельминтозы, елдің әр зоналарында тіркеледі. Балапандар өсу–өнуден қалады, өлім байқалады, құстар организмінде витаминдер бұзылып және тауықтарда жұмыртқа салуы 15 – 30% төмендейдеуі құс шаруашылығына зиян келтіреді.

Қоздырушысының морфологиясы. Аскаридия – құстардың ең үлкен нематодасы. Аталықтың ұзындығы 3-7 см, аналықтың 7-12 см. Аталықтың екі бірдей жінішке спикюласы және құйрық емізіктері бар. Аналығы піспеген ортанша мөлшерлі (0,077-0,047), овал тәрізді, қоңыр түсті, жуан тегіс қабатпен қапталған жұмыртқаларды бөледі.

Қоздырушысының биологиясы. Клиникалыққа ортаға ауру тауықтардың нәжисімен бірге жұмыртқаның көп саны бөлінеді, соның нәтижесінен құс қораларының, жауляудың залалсыздануы байқалады. Аскарида жұмыртқалары инвазиялық сатысына дейін дамуы клиникалыққа ортаның температурасына және дымқылдығына байланысты болады. Температура 17° - та олар 25 күн ішінде піседі, 20° кезінде - 17 – 18, 25°- төғыз, 30° - жеті, 35-39°- бес күннен кейін піседі.

Құстар аскаридозбен алиментарлы жолмен зақымдалады (инвазиялық жұмыртқаларды азықпен немесе сумен жұтқан кезде).

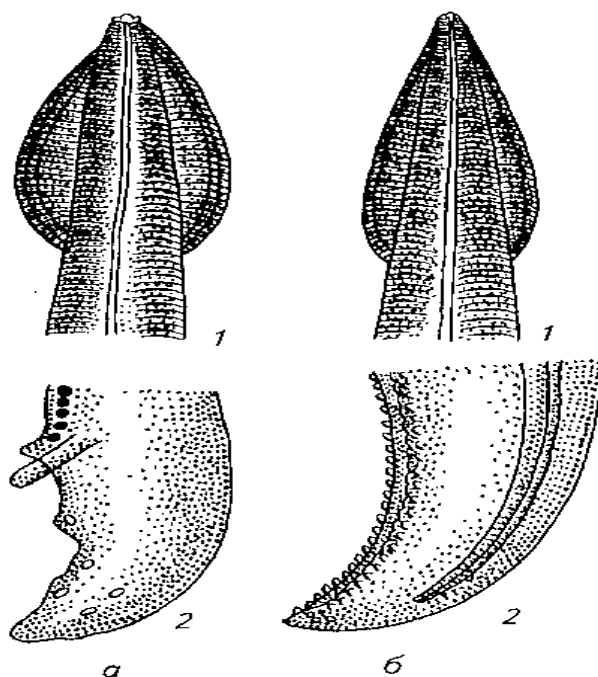
2.34 Етқоректілердің токсокарозы

Токсокароз - бұл ауру Anisakidae тұқымының, Ascaridata подотрядының нематодасымен қоздырылады. Токсокарлар жіңішке ішектің қуысында, кейде

бауырдың өт жолдарында және сирек қарын асты безде паразиттейді.

Қоздырушысы. *Toxosara canis* — сұр – сары түсті, аталықтардың ұзындығы 5—10 см, құйрықтың ұшы майысқан, онда екі бірдей спикула болады, аналықтардың ұзындығы 10—18 см. Бас ұшында кутикул ярлы қанаттар болады. Анап (пищевод) пен ішектің арасында асқазан болады, ол бұл түрдің ерекшелігі болып табылады. Жұмырқалар (0,068—0,075 мм) дөңгелек, сұрлау (19 сурет).

Қоздырғышының даму биологиясы. Токсокаралардың дефинитивті иелер — ит, ақ түлкі, түлкі және кейбір басқа ет қоректілер, олар клиникалыққа гельминттердің жұмыртқаларын шығарады. Нематодалар аскарида типі бойынша дамиды. Жануар алиментарлы жолмен зақымдалады. Бұл паразитінің биологиясының ерекшеліктері бар, оларда Эпизоотологиялық мәні болады. Ол мынада, ит зақымдалғаннан кейін 8 күні токсокара дернәсілдерінің бір бөлімі бауырда, өкпеде, бүйректе, бұлшық етте және т.б. органдарда болады, бірақ олар онда дамымайды. Және де дернәсілдер ересек иттердің организміне көп өмір сүреді. Анадан плацента және қан арқылы күшікке беріледі. Қалған дернәсілдер келесі буаздыққа дейін сақталады. Бұл процесс ішкі секреция бездерінің гормондарын реттейді деп санайды. Күшіктерде токсокаралардың дернәсілдерін өкпе мен бауырда табады. Трахея арқылы миграция жасағанда дернәсілдер 20 – 21 тәулікте жынысты жетілу сатысына жетеді. *T. canis* және *T. cati* даму биологиясы бірдей.



19 сурет. Иттердің аскаридалары

а - *Toxosara canis*; б - *Toxascaris leonina*; 1 – алдыңғы ұштар; 2 – аталықтардың құйрық ұштары

Эпизоотологиялық деректері. Дернәсілдер жануарда өмір қабілеттілігін зақымдағаннан кейін 385 тәулік сақтайды. Іштегі төлдер тек қана буаздықтың 42 тәуілігінде зақымдалады.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Организмде дернәсілдердің көп болуы ішектің кілегей тамырларын, басқа органдарын және де плацентаны бұзады. Ішектің, өт жолдарының және қарын асты безінің бітелуі болады. Дернәсілдер иенің органдарына микроорганизмдерді енгізіп, содан кейін гельминттердің метаболизмінің өнімі аллергиялық және токсикалық әсер тигізеді.

Тәбеті төмен, жүдеу және т.б. белгілер байқалады. Дернәсілдер адам организмінде ауыр аллергиялық реакцияны тудыруы мүмкін, соның салдарынан пневмония, бұлшық ет аурулары, астма, бауырдың ұлғайуы, кейде жүйке жүйесінің бұзылуы болуы мүмкін.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Токсокаралар геморрагиялық энтерит, язва, кілегей қабықшасының атрофиясын, ал кейде ішектің жарылуын тудырады.

Балау. Тірі кезде Фюллеборн әдісі бойынша гельминтоовоскопияны өткізеді. Өлгенде ішектеу ашып қарайды.

Емдеу, алдын алу және күресу шаралары токскарридоз кезіндегідей.

2.35 Етқоректің токскарридозы

Токскарридоз - Ascaridae тұқымының, Ascaridata подотрядының нематодасымен қоздырылады. Локализациясы — жіңішке ішек.

Қоздырушысы. *Toxascaris leonina* — сұр – сары түсті, бас ұшында жіңішке бүйір қанаттары болады. Аталықтарының ұзындығы 4—7 см, оларда құйрығы келе-келе жіңішкерееді, құйрығында екі бірдей спикулалар болады. Аналықтарының ұзындығы 6—10 см, вульвасы дененің алдыңғы бөлімінде ашлады. Жұмыртқалар дөнгелек, қабығы жуан, тегіс, ақшыл – сұр түсті, диаметрі 0,075—0,085 мм (17, б сурет).

Қоздырғышының даму биологиясы. Токскарридалар түзу жолмен дамиды. 3—6 тәуілікте, егер оптимальды температура (30 °С) және керекті ылғалдылық болса, жұмыртқадан инвазиялық дернәсіл дамиды. 42 тәуіліктен кейін ішек жолдарында нематодалардың жас пішіндері көріне бастайды, 74 тәуіліктен токскарридалар жұмыртқаларды өндіре бастайды. Резервуарлы иелер тышқандар.

Эпизоотологиялық деректері. Токскарридоз қоздырушысымен 3 – 6 айлық және одан да үлкен жануарлар зақымдалады. Антисанитариялық жағдайлар төмен болғандықтан бұл ауру өршіе береді.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Токсикарозге қарағанда клиникалық белгілер нашар білінеді. Бұл ауру кезде секреция, азықты қорыту және сіңіруі бұзылады. Содан анемия, жүдеу, кейде тәбеті болмайды.

Иммунитеті зерттелмеген.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Токсикарозге ұқсас.

Балау. Тірі кезде нәжісті Фюллсборн әдісі бойынша зерттейді, ал өлгенде ішектің гельминтологиялық ашуын жасайды.

Емі. Нилверм ересек иттерге азықпен бір рет 0,020 г/кг, күшіктерге екі рет 24 сағаттан кейін — 0,010 г/кг 1% сулы ерітіндісі ретінде (1 мл/кг), мысықтарға 0,01—0,015 г/кг береді. Тетрамизол гранулят 20%-дық иттермен мысықтарға азықпен бір рет 0,05 г/кг. Пирантел тартрат азықпен бір рет 0,008—0,01 г/кг. Мебенвет гранулят 10%-дық иттерге 0,6 г/кг және т.б.

Алдын алу және күресу шаралары. Қызмет иттерін бағып-күтетін питомниктерде санитарлық-гигиеналық ережелерді мүлтіксіз орындау. Ол үшін күнде торларды, ит ұстайтын жерлерді нәжісінен тағы басқа да бөлінген заттардан мұқият тазартып отыру. Бір мезгілде торлардың сәйкесін және темір бөлшектерін дәнекерлейтін лампамен ағаштан жасалған бөлігін қайнаған сумен зиянсыздандырады.

Залалданғанын уақытында анықтау үшін копроовоскопиялық зерттеу жұмыстарын уақытында жүргізіп (күшіктерді ай сайын, ал ересектерін - тоқсан сайын), егер ауру қоздырушылары табылса онда дегельминтизациялау керек. Аңдарды жоспарлы профилактикалық дегельминтизациядан күшіктерін бөлгеннен кейін маусым-шілде айларында, екінші рет - желтоқсанда (мауыққанған дейін). Күшіктерін туғаннан кейін 20-25 күн өткен соң дегельминтизациялайды. Аңдарды жерден көтерілген торшаларда ұстайды. Терісі бағалы аңдарға көк-өністі ағып тұрған судың астына жуып барып береді. Аң фермасы тұрған жерге бұралқы иттерді жіберуге болмайды. Мал қораларында оқтын-оқтын дератизация жүргізу керек.

Токсокарамен адамдардың да залалданатынын ұмытпауымыз керек, сондықтан иттер мен мысықтарды балалар ойнайтын жерлерде, есік алдында қыдыртуға және адамдар суға түсетін орындарда шомылдыруға мүлде болмайды.

2.36 Қойлар мен ешкілердің гемонхозы

Гемонхоз қоздырушысы —Trichostrongylidae тұқымдасына жататын *Haemonchus contortus* нематодасы. Жиі гемонхустар ұсақ малдың ұлтабарында, сирек жінішкі ішегінде паразиттейді. Гемонхтар қанмен қоректенеді (гемофагтар).

Клиникалық жақсы білінген гемонхоз СНГ-нің оң түстік жерлерінде таралған және қой шаруашылығына үлкен зиян келтіреді.

Қоздырушысының. *Haemonchus contortus* — шәш сияқты, тірі кезінде қызыл түсті нематода. Ауыз қуысында бір хитин тәрізді тісі бар, ол сычугтың кілегей қабатын зақымдап қан құйылуды шақырады. Аталықтың ұзындығы 10 – 20 мм, екі қоңыр түсті спикулалары болады. Аналықтың ұзындығы 20 – 35 мм: вульвасы дененің артқы жағында орналасқан, қақпақпен жабылады. Жұмыртқалары ортанша келген(0,08 – 0,085x0,04 – 0,045 мм), пішіні сопақтау, түсі бозғылт, клиникалықынан нәзік екі контурлы қабықпен қапталған.

Қоздырушысының даму биологиясы. Гемонхтар трихостронгилидтік жолымен дамиды. Жануарлардың нәжисімен бірге гемонхтардың

жұмыртқалары клиникалық ортаға шығып, температура 25 – 30°C кезінде жұмыртқалардың ішінде бірінші сатылы дернәсілдер дамиды, олар 14 – 17 сағаттан кейін жұмыртқа қабығын тастап кетеді. Содан кейін дернәсілдер екі рет түлейді, 4-5 тәулік өткесін инвазиялық сатысына жетеді (үшінші сатысы). Қолайсыз шарттарда жұмыртқа сатысынан бастап дернәсілдердің инвазиялық сатысына дейін даму мерзімі созылады. Сумен немесе азықпен инвазиялық дернәсілдерді жұтып күйістілер гемонхозбен зақымдалады. Екі апта бойы дернәсілдер сычугтың бездерінде орналасып, өседі, түлейді, содан кейін сычугтың немесе ашы ішектің қуысына шығады да 17-20 күннен кейін толық жыныс сатысына жетеді. Гемонхтар күйістілерде 7-10 ай тіршілік етеді.

Эпизоотологиялық деректері. Гемонхозбен жиі жаздың соңында және күзде жаңа туған қозылары зақымдалады және өте қатты аурады. Қыста күйістілердің зақымдалу деңгейі төмендейді. Гемонхтардың инвазиялық дернәсілдері биік тұрақтылығымен және қозғалдығымен, тозандырғышқа биік тұрақтылығымен сипатталады, бірақта малдың несесі оларға өте қауыпті болады, сондықтан қорада қойлар гемонхозбен зақымдалмайды. Дымқылдығы (жаңбыр, тұман, шық) жоғары кезендерінде олар шоптің үстіне шығады, сондықтан қойларға жеңілдік келтіреді.

Патогенезі. Гемонхтар – гематофагтар. Сычугта және ашы ішекте паразиттеп осы мүшелердің кілегей қабатын жарақаттайды. Кілегей қабаттарына механикалық әсер етіп қан құюларды және жараларды тудырады, паразиттер токсиндерді бөліп асқорыту және жүйке жүйелерінің бұзылыстарын шақырады.

Клиникалық белгілері. Инвазияның интенсивтігі жоғары кезінде (паразиттердің жүздей немесе мыңдай) аурудың қатты клиникалық белгілері байқалады. Ауру малдар жүдеу болады, табыннан қалып қоя береді; іш өту, іш қату білінеді, қан қосылғаннан нәжистің түсі қара болады, кілегей қабаттары бозғылт, жүні сынғыш. Кейін жақ, кеуде астында ісіктер және жалпы гидремия білінеді. 1-3 айдасын әлсізденуден қажып қозылар өлімге ұшырайды.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Күйістілердің гемонхоз өлексесін сойып ашып қарағанда сычугта паразиттердің көп санын табуға болады, олар сычугтың кілегей қабығын тығыз киіз сияқты қаптаған, қан құюлылар байқалады.

Балауды малдың тірі кезінде қоюға өте қиын. Кейбір кезде балауды анықтау үшін 4-5 күн бойы дернәсілдерді өсіреді. Гемонх дернәсілдерінде 16 ұршық тәрізді ішек торшалары және қысқа жінішке құйрық шеті болады. Соңғы балауды өлгеннен кейін өлексені сойып ашып немесе ұшаларды зерттеу арқылы және паразиттерді тауып қояды.

Емі үшін фенотиазин, нилверм, мыс купоросын қолданады. Фенотиазинды жеммен қосып дозасы 0,5 г/кг тірі салмағына береді. Жануарларға дегельминтизацияны тәнертен азықтандыру алдында өткізеді. Фенотиазинмен емдеудің артынан несеп ақшыл-қызыл түске боялады. Нилвермді су ерітінді түрінде бір рет ауыз арқылы жеке еңгізеді, дозасы – 15 мг/кг. Алдын-ала дегельминтизацияны қолайлы ауа райы аумақтарында қыс мерзім күтімінде, амалсыз – жылдың әр мезгілінде өткізеді.

Алдын алу шаралары. Қолайсыз шаруашылықта фенотиазинмен алдын-ала дегельминтизацияны регулярлы өткізу керек. Жайлау мерзімінде малды күн сайын жеткілікті фенотиазинның 1 бөлімінен және азық тұздың 9 бөлімінен тұратын қосымшамен азықтандырады. Осы шаралармен бірге қозыларды ересек қойлардан бөлек бағады. ҚазҒЗВИ ұсынысы бойынша Қазақстанның оңтүстігінде ересек құрттардан жануарларды арылту үшін қаңтарда, наурызда және қазанда, оңтүстік-шығыста - қаңтарда, сәуірде және қазанда, оңтүстік-батыста - наурызда, маусымда және қыркүйекте дегельминтизация жүргізілуі

2.37 Күйістілердің диктиокаулезі

Қой және ешкі диктиокаулезі - *Dyctiocaulus filaria* нематода қоздырады, олар қойдың, ешкінің және жабайы күйістілердің кеңірегінде және бронхтарында тіршілік етеді.

Қоздырушысы – ірі жіп тәрізді нематода. Аналығының ұзындығы 3-5 см, аталығының – 5-10 см. Гельминттердің түсі әкшіл келген, ішегі қара сызық сияқты болып көрінеді.

Паразиттерде 4 кішкентай ауыз қуысы болады. Спикулалары қысқа, қара-қоңыр түсті, пішіні етікке ұқсас келеді. Аналықтың вульвасы дененің ортасында ашылады. Жұмыртқалардың мөлшері $0,112 - 0,038 \times 0,069 - 0,090$ мм және шыққан кезде ішінде дамыған дернәсілі болады.

Қоздырушысының даму биологиясы. Жөтелген кезде жұмыртқалар ауызға түседі, оларды малдар жұтады. Дернәсілдер жұмыртқадан өкпеде шығуы мүмкін, бірақта бұл процесс иенің асқорыту жолында өтеді. *Dyctiocaulus filaria*-ның I сатылы дернәсілдерінің ұзындығы 0,55 - 0,58 мм, олар нәжіспен бірге клиникалық ортаға шығады. Еркін өмірсүретін түрлері клиникалық ортада көректенбейді, ішектегі азық гранулары арқылы өмір сүреді. 1-2 күннен кейін бірінші рет, ал 4-5 күн өткесін – екінші рет түлейді. III сатылы дернәсілдері клиникалықынан қабықпен қапталған. Дернәсілдер даму үшін дымқылдық керек, 27°C олар тез инвазиялық сатысына 6-7 күн ішінде жетеді. Температура $5 - 10^{\circ}\text{C}$ төмендегенде даму кезені 15 – 17 күнге созылады. Инвазиялық дернәсілдердің белсенділігі және жылжымдығы төмен боп келеді. Құрғақ жағдайларда олар бірнеше күн өмір сүреді, бірақта дымқыл жерде бірнеше ай өмір сүреді және температура төмендеуіне тұрақты келеді.

Жануарлар инвазиялық дернәсілдерді азықпен жұтып зақымдалады. Дернәсілдер үш күн ішінде ішек қабырғасына еніп, лимфа тамырлары арқылы мезентериальді бездеріне жетіп дамиды, сол жерде төрт күннен кейін үшінші рет түлейді. Дернәсілдер лимфа және қан тамырлар арқылы өкпеге барады да, капиллярларда тоқталып олары бұзады, содан кейін альвеола, бронхиола және бронхтарға шығады. Толық жыныс сатысына 4 апта ішінде жетуі мүмкін, кейбір кезде 3 – 4 айға созылады. Диктиокаулюстар қой организмінде бірнеше айдан 1,5 – 2 жылға дейін тіршілік етеді.

Эпизоотологиялық деректері. Диктиокаулезбен әсіресе бір жасқа жетпеген қошақандар аурады. Ересек малдар диктиокаул – тасымалдаушылар

және инвазияның көзі болып есептеледі. Ересек малдың төлдерімен бірге ұстағандықтан ауру тез таралады. Қошақандар диктиокаулезбен жайлауда ауру малдан зақымдалады.

Патогенезі. Диктиокаула дернәсілдері және ересек паразиттер зақымдалған малдың организмiне механикалық, токсикалық және инокуляторлық әсер етеді. Әсіресе дернәсілдер ішектен лимфа жүйесіне миграция жасағанда. Өкпеге түскен паразиттер бронхтардың жана-жаңа бөлімдерің зақымдайды. Қабыну процесстер организмнің резистенттігін төмендетеді. Жиі паразиттер бронхтарды бекітіп тастайды, сол арқылы аллергиялық реакциялар пайда болады.

Клиникалық белгілер аурудың басында дұрыс білінбейді. Зақымдалғаннан кейін 1-2 айдасын құрғақ, ауырсыну жөтел, дем алу пайда болады, әсіресе бұл белгілер көшақандарда жақсы білінеді. Мұрыннан кілегейлі серозді сұйықтық бөлінеді. Дене температурасы 40,5-41°C дейін көтеріледі. Инвазия биік кезінде қан аздық, арығу, ісінулер байқалады. Жиі іш өту, тәбеті төмендейді немесе бүкіл жойылады. Бағу және азықтандыру жақсы кезінде күйістілердің бүкіл ауру жасырын өтеді.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерістері. Негізгі өзгерістер өкпеде байқаладыжәне бронхиолиттермен,бронхит және перебронхитпен сипатталады.Өкпенің клиникалықын қарағанда зақымданған бөліктердің консистенциясықамыр (тесто)сияқты, түсі бозғылт және “мраморность”байқалады.Бронхтың ішінде паразиттің көп санын табуға болады.

Балау. Жануарлардың тірі кезінде гельминтоларвоскопиялық әдістерің өткізеді ол үшін Берман - Орлов немесе Вайда әдістерің қолданады. Тағыда аурудың негізгі белгісін - жөтелді еске аламыз.

Өлгенкезде кеңірдекті және бронхтарды ашып диктиокаулез паразиттерін табамыз.Өкпе ұлпасында орналасқан жас диктиокаулездерді ұсату және Берман әдісімен зерттеген соң таба аламыз.

Емі. Ірі қара малды емдеу үшін нилверімді ішке 1 пайыздық су ерітіндісі түрінде,дозасы 0,015 г/кг жеке басқа береді.Топқа бергенде жемге қоспа 0,01 г/кг препаратын екі мезгіл арасына 24 сағат салып береді.Тағыда тетраметозол-грануляты қолданады,дозасы 0,05-0,075 г/кг тірі салмағына малдың жасына қарай береді.Дәрі-дәрмекті беру алдында 12 – сағат аш ұстайды.

Левамизолды тері астына бір рет дозасы 0,017 г/кг 1 мл 50 кг тірі салмағына.

Алдын алу шаралары жалпы және арнайы шаралар кешенінен тұрады.

2.38 Ірі қараның телязиозы

Телязиоздар - конъюнктивит - кератитпен білінетің ірі қара малдың гельминтоздық аурулар. Бұл аурулар *Thelazia* тұқымына, *Thelaziidae* тұқымдасына, *Spirurata* подотрядына жататың нематода түрлерімен тудырыланады. *Thelazia rhodesi* – конъюнктивальді қапшығында және үшінші

кабық астында; ал *Thelazia skrjabini* және *Thelazia gulosa* – көз бузі және көз-мұрын каналында тіршілік етеді.

Қоздырушы – ұзындығы 21 мм ұсақ нематода. *Thelazia rhodesi* қоздырушысының дене клиникалық көлденен сызылған. Ауыз тесігі кішкентай ауыз капсуласына ашылады. Аталығында екі бірдей емес спикуласы болады. *Thelazia gulosa* – кутикуласында көлденен келген сызықтар болмайды, ауыз қуысы кең емес, аталықтың спикулалары бірдей емес; *Thelazia skrjabini* – кутикуласының беті тегіс, ауыз капсуласы кішкентай. Аталықтың спикулалары бірдей. Аралық иелері – масалардың әр түрлері; *Musca autumnalia* (Украинада); *Musca convexifrons* және *Musca amica* (на Дальнем Востоке) жиі кездеседі.

Қоздырушысының даму биологиясы. Телязийлардың аналықтары тірі жылжымалы дернәсілдердің көп санын туады, олар көз жасына түседі және масалармен – аралық иелермен жұтылады. 3 – 4 апта ішінде масалардың ағзасында дернәсілдер инвазиялық сатысына жетеді. Инвазиялық дернәсілдер масаның құрсақ қуысынан шығып тұмсығына жылжиды. Масалар көз аумағына көнған кезде дернәсілдер маса тұмсығынан шығып конъюнктивальдік қапшығына енеді. 15 – 20 күн өткесін толық жынысты аталық және аналықтарға өседі. Көзде телязийлар бірнеше ай бойы, кейбіреулері – бір жылдан аса өмір сүреді.

Эпизоотологиялық деректері. Бұл мерзімді ауру, жазда әсіресе маусым – тамыз айларында білінеді. Жануарлар жайлауда немесе су қоймалары маңайында аралық иелермен кездесіп зақымдалады. Солтүстіктен басқа, барлық жерде таралған, әсіресе оң түстіктегі бұзауларда кең таралған.

Осыдан басқа, телязийлардың қоздырушылары жылқыларда - *Thelazia lacrimalis*, шошқаларда - *Thelazia erschovi*, иттерде - *Thelazia callipaeda* паразиттейді.

Патогенезі толық зерттелмеген. Телязийлар конъюнктиваға және көздің қаса қабағына механикалық әсер етеді, сондықтан микрофлора ену нәтижесінен серозды немесе ірінді конъюнктивит дамиды. Зақымдалған көздің қаса қабағы қабыршықтанады, ал қабынған конъюнктива ісінеді. Конъюнктивада эрозиялар пайда болады.

Клиникалық белгілері 3 сатысымен сипатталады. Ең біріншіден конъюнктивит, жарықтан қорқу, жас ағу, содан кейін аурудың ауыр барысы байқалады. Көзден ірін ағады, қабағы ісінеді. Аурудың соңғы сатысында көзі жараланады, көру қызметі бұзылады.

Балауды мінезді клиникалық белгілеріне және жылдың мерзіміне қарап қояды. Нақты балау қою үшін көзді жуып – шайып сұйықтықты телязийларға зерттейді.

Емі үшін 2-3 % - тік бор қышқылын, 3% - тік лизол эмульсиясымен немесе йодтың су ерітіндісімен шаяды.

Thelazia gulosa және *Thelazia skrjabini*-мен тудырылған телязиоз кезінде 0,015 г/кг тірі салиағына дитразит-цитрат қолданады. Секундарлы микрофлорамен асқынған кезде симптоматикалық емдеу өткізеді, ол үшін пенициллин, сульфаниламид препараттарын қолданады.

Алдын алу және күресу шаралары. Қорада тұрған малдың бүкіл санына және көктемде масалар ұшу алдында дегельминтизация өткізеді. Бұл дегельминтизацияны 7-8 күннен кейін қайталайды. Жазда күннің ыстығында малды қорада ұстау керек.

2.39 Жануарлардың трихинеллезі

Трихинеллез – Trichinellidae тұқымдасына, Trichoscephalata подотрядына жататын нематодалар тудырады, аллергиялық құбылыстары жақсы білінетін, Қазіргі уақытта келесі түрлері анықталған: *Trichinella spiralis* (шошқа жіті немесе созылмалы өтетін антропозооноздық инвазиялық ауру. Өте ұсақ паразиттер. Аналықтары тірі туатындар. трихинеллалары), *Trichinella nativa* (Евразия жыртқыштарының трихинеллалары), - *Trichinella nelsoni* (Африка жыртқыш жануарларынаң) *Trichinella pseudospiralis* (Дагестандағы енот-полоскуннан). Соңғы түрі келесі үш түрінен кіші дене молшерлерімен айырласады және дернәсілдері бұлшықетте капсула құрмайды. Одан басқа *Trichinella pseudospiralis* толық дамуын құстар организмінде (тауық, үйрек, қырғауыл, қарға) бітіреді. Толық жынысты трихинеллалар ішектің жіңішке бөлімінде, ал дернәсілдері бұлшық етте мекендейді. – Трихинеллез аурумен үйдегі және жабайы шошқалар, иттер, мысықтар, аюлар, қасқырлар, түлкілер, тышқандар және адамдар аурады.

Қоздырғышының даму биологиясы. Трихинеллез кезінде бір жануар немесе адам біріншіден дефинитивті ие (ішек трихинеллары), содан кейін аралық (бұлшықетт трихинеллары) ие болады. Сондықтан аурудың екі түрі болады: ішектеу және бұлшықетті. Дернәсілдердің жақсы көретін жерлері – диафрагма аяқтарының бұлшықеті, тіл, өңеш және басқа бұлшық еттер. 17 күннен кейін олар инвазиялық сатысына жетеді. Бұлшықеттегі трихинеллалар көп уақыт сақталады, ал адамдарда 25 жылға дейін сақталады. Адамдар мен жануарлар зақымдалған етті жеп аурады. Трихинеллез – табиғи – ошақты гельминтоз. Аурудың негізгі көзі – жабайы жануарлар. Трихинеллалардың дернәсілдері клиникалық ортада өте тұрақты.

Клиникалық белгілері. Минезді белгілер - дене температурасы көтерілуі, іш өту, жүдеу. Бұл белгілердің пайда болуына трихинелла аналықтары ішектің кілегей қабаттарына енуімен байланысты. Бірнеше күн өткесін қиын шайнау және жұту пайда болады, қабақтары іседі, эозинофилия байқалады. Осы белгілер трихинелла дернәсілдердің бұлшықетте миграция жасау кезінде патогендік әсері нәтижесімен байланысты.

Адамдарда көрінетін клиникалық белгілері: дене температурасының көтеріліп түсуі, бет ісу, іш өту және зақымдалған бұлшықеттердің ауырсынуы. Белоруссияда трихинеллез ауруын «одутловатка» деп атайды.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерістері. Трихинеллалар дамудың әртүрлі сатысында ие организмине антигендік, одан басқа механикалық, токсикалық және инокуляторлық әсерін тигізеді. Осы гельминттың жануар және адам организмине ауырсыну деңгейінің әсері инвазияның интенсивтігіне

және ие организмнің резистенттігіне байланысты.

Емі трихинеллез кезінде жоқ. Осы гельминтоз ауруында медициналық тәжірибеде ішек және кәрі емес бұлшықетт формаларында импорттық тиабендазол препаратын қолдана бастады.

Балау қою үшін тірі кезінде аллергиялық әдісті қолданады. Антигеннің 0,1 мл құлақтың терісіне салады. Өлгеннен кейін трихинеллоскопия өткізеді.

Алдын алу шаралары. Негізінен барлық шошқа ошаларын, тағыда жабайы шошқалардың және аюлардың етін ветеринариялық-санитарлық қарап және міндетті түрде трихинеллоскопия өткізу керек.

Адамдар мен жануардың ауруларын алдын алуында үй ауласындағы мал союдың тыйым салынуы үлкен рөлге ие. Шошқаны сойғаннан кейін оның сойыс қалдықтарын шошқаларға және терісі бағалы аңдарға қорек ретінде қолдануға болмайды. Терісі бағалы аңдар мен етқоректілерді сойғаннан кейін олардың ұшасын міндетті түрде утильдеу қажет. Тышқан тәріздес кеміргіштердің өліктерін биотермиялық (пирятинді) шұңқырларға көмген жөн.

2.40 Шошқаның трихоцефалезы

Шошқаның трихоцефалезы – үйдегі және жабайы шошқалардың ауруы, *Trichoscephalata* подотрядына, *Trichoscephalidae* тұқымына, *Trichoscephalus suis* нематода түрімен қоздырылады. Соқыр ішекте мекендейді.

Қоздырушы. *Trichoscephalus vulpis* және *T. gcorgicus*. Алдыңғы ұшы жіңішке, ал артқы жуандау, ұзындығы 3,8 - 7,5 см. аталықтың құйрығы өткір емес щенберленген конус сияқты. Спикула біреу, ұзын, дистальды ұшында өткірлеу, спиккулярлы қынап болады, оның клиникалықы тікенектермен жабылған. *T. gcorgicus* спикуласының ұзындығы 2,12—2,86 мм, *T. vulpis* 8,31—11.10 мм. Жұмыртқалардың өлшемдері (0,083...0,093)х(0,037...0,040) мм.

Қоздырушысының даму биологиясы. Трихоцефалюстер — геогельминтер. 25—26 тәуілікте жақсы жағдайлар болса (24—26 °C) жұмыртқада инвазиялық дернәсіл дамиды. Жұтқан кезде зақымдалады. Ол 30—107 тәуілікте жынысты сатысына дейін жетеді. Нематодалардың өмір сүргіштігі бірнеше айға созылады.

Эпизоотологиялық деректері. Нашар зерттелген. Ауру қала және аулдағы иттерде кездеседі, бірақ көбінесе жастар аурады. Иммунитет зерттелмеген.

Клиникалық белгілері. Жүдеу, шаршау, әлсіреу, асқорыту каналының бұзылуы, іш ауырсынады, жас жануарлардың өсуі тежейді.

Патологиялық-ананомиялық өзгерістер. Зерттелмеген.

Балау. Тірі кезде нәжісті Фюллеборн әдісі арқылы зертейді, өлгенде ішектен трихоцефалюстерді тапқанда нақты қояды.

Емі. Нилверм, тетрализол гранулят және т.б. антгельминтиктерді басқа нематодоздарда сияқты сол мөлшерде қолданамыз.

Алдын алу және күресу шаралары. Күтімін, тазалығын және азықтандыруын қадағалау керек, ал қалғандары басқа нематодоздарда сияқты шаралар болады.

2.41 Нематодироз

Қазақстанның кейбір өңірлерінде, әсіресе далалық аймақтарда, қой шаруашылығына зор зиянын тигізетін гельминтоз ауруларының бірі-*нематодироз*.

Қоздырғышы - үй және кейбір жабайы күйіс қайыратындардың ащы ішегін мекендейтін, жіп тәрізді *Nematodirus* туысының әралуан түрлі жұмыр құрттары. Басы мен өңешінің алдыңғы жағында, дөңгеленген жалбағайы (везикуласы) бар, бүйірлерінің клиникалық сызықшалармен қоршалған, ауыз қуысы кішкентай, жалғыз тісі көрініп тұрады. Еркегінің жыныс буылтығы үш бөлімнен қалыптасқан: клиникалық екеуі үлкен, олардың арасындағысы кішкентай. Кішісінің өзі де екі бөліктен құралған. Еркек жыныс мүшелеріне екі спикула жатады, олар өте ұзын және жіңішке, орта шенінен бастап мөлдір мембрана арқылы жалғасады, түсі қоңырлау келеді. Спикулаларының құрылымына қарап, нематода түрлерін ажыратады. Ұрғашысының құйрық жағы жұмырлау келеді, ұшында біз тәрізді өскіні болады. Біздің елімізде қой нематодирозын қоздыратын құрттардың 11 түрі табылған, солардың ішіндегі үш түріне ғана өте қысқаша сипаттама беріледі. *N. spathiger* - еркегінің ұзындығы 0,8-2,0 мм, спикулаларының ұшы домалақ, ұрғашысының ұзындығы 1,2-2,0 мм. *N. oiratianus* - еркегінің ұзындығы- 1,1-1,6 (спикулаларының үш жағы найза сияқты), ұрғашысыныңкі – 1,4-1,3 см. *N. abnormalis* - еркегінің ұзындығы 1,1-1,3 см (спикулаларының біреуі екіншісінен қысқа, сондықтан оның ұшы бүгіліп тұрады) ал, ұрғашысыныңкі – 1,8-2,5 см.

Эпизоотологиялық деректері. Нематодироз Қазақстанда кең таралған ауру. Одан қозылардың өлім-жітімге ұшырауы республикамыздың далалық алқаптарында байқалады. Бұл гельминтоз Орал, Ақтөбе, Қостанай, Ақмола, Кереку және Семей өңірінде жиі кездеседі. (Қадыров, 1989; Осипов, 1967; Қарамендин, 1988 т.б.). Солтүстік аймақтарда судың тапшылығынан жайылымдағы мал өріс ауыстырмайды. Мал құдықтан немесе көлшіктен, жасанды су қоймасынан, кеуіп бара жатқан шағын өзендерден су ішеді. Дәл осындай жерлерде нематодалардың жұмыртқалары мен жұқпалы балаңқұрттары көп болады. Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында (Алматы облысы) бұл ішқұрт ауруы жеңіл түрде өтеді. Солтүстіктегідей мал өлім-жітімге көп ұшырамайды. Оңтүстік аудандарда жыл сайын мал өрісі ұдайы өзгертіліп тұрады. Малды қыстаудан биік таулы жазғы жайлауға көшіріп әкетеді. Осы кезде қысқы және күзгі жайылымдардағы құрттардың біразы жойылады.

Қой нематодирозының жыл маусымына қарай таралатыны байқалған. Кейбір ғалымдардың деректеріне қарағанда жас туған қозылардың 2,5-5,8% - нан нематодирлер табылған. Ауру төлдердің саны бірте-бірте көбейе түседі де, күз айларында молаяды. Қарашадан бастап, малдың ауруға шалдығуы азая

бастайды. Дерт белгілері болмаса да, 1,5-2 айлық қозылардан бірлі-жарым гельминттер табылған.

Нематодироз құрттары үй малымен қатар, күйіс қайыратын жабайы жануарлардың да паразиттері болатыны анықталды. Ешкіден нематодирдің 7 түрі, ірі қарадан 4 түрі, түйеден 5 түрі табылған. Құрттың ең көп түрі қарақұйрықта (6) таутеке мен ақбөкенде (5) , елік пен арқарда (2) кездеседі. Аталған сүтқоректілер нематодироз қоздырғыштарын таратуы ықтимал.

Аурудың дамуы.Нематодирлер мал денесін уландырады (интоксикация) және оның қанымен қоректене отырып (гематофагия), анемияға ұшыратады және қан құрамын өзгертеді.

Құрттар ішектің кілегейлі қабығындағы жүйке ұштарын тітіркендіреді. Ағзаның секреторлық және қозғалыс қызметін бұзып, құрылымын өзгереді. Осының салдарынан ішек қабығы қалыңдап, ісініп, қанға толады. Ас қорыту процесі бұзылады, ішектің перистальтикасы күшейеді, ішек-қарынның жалпы қызметі нашарлайды. Малдың іші өтіп, нәжісі сұйылады. Организм көп судан айырылады, осыған байланысты су-тұз алмасу құбылысы бұзылады. Дененің улануы әсерінен, ауру мал қанындағы қышқылдық-сілтілік тепе-теңдік бұзылып, қышқылдық (ацидоз) реакция басталады.

Клиникалық белгілері. Нематодироздың тек өзіне тән клиникалық белгілері жоқ, ал білінген симптомдары, басқа ішек-қарын гельминтоздарының көріністеріне ұқсайды. Ауру жіті, созылмалы және жасырын түрде өтеді.

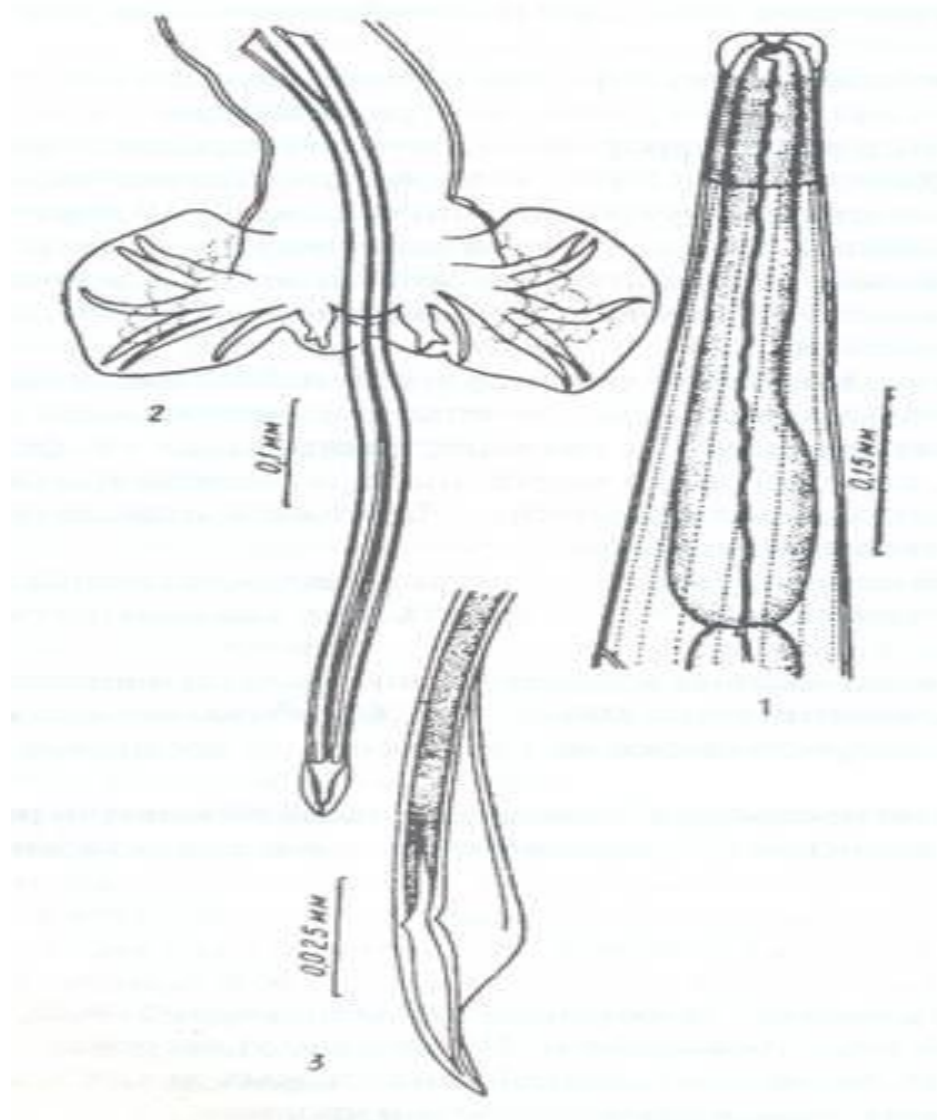
Жіті түрі 2-6 айлық төлде, көбінесе кеш туған және жетім қозыларда өрбиді. Ауру шілде-қыркүйек айларында байқалады. Мал тез арықтайды, тәбеті нашарлайды, көздің, танаудың, ауыздың кілегей қабықтары бозарады, іші қабысып, бүйірлері тартылады, ішектің жиырылуы күшейеді, іші өтеді. Мал шөлдейді, денесінің температурасы қалыпты, қан тамырларының соғуы жиілейді (минутына 140-180 рет). Кейбір қозылар басын шалқайта жатып, алдыңғы және артқы аяқтарын серпиді. Нематодироздың жіті түрінде малдың 30 % немесе одан да көбі өлімге ұшырайды.

Созылмалы түріне тоқты және сақа қой шалдығады. Мал арықтап, кілегей қабықтары сұрғылттанып (анемия) ісінеді, терісінің кей жерле-рінің жүні түсіп қалады. Ауру бірнеше айға созылады.

Жасырын түрі ересек қойға тән, оның клиникалық белгілері анық білінбейді. Мұндай мал нематодироз таратушы болып табылады.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Қозы өлексесі қатты арықтаған, кілегей қабықтары бозарған. Ащы ішегі қалыңдап, кілегей қабығы қанталап ісінген және қатпарланған. Ішек қуысынан 700 - ден 3000 - ға дейін нематодирлер табылуы мүмкін. Өлексе ішегінің қан тамырлары айқын, ішіндегі нематодирлер қызыл түсті.

Балау клиникалық-эпизоотологиялық деректерге және нәжісінде Фюллеборн әдісімен тексергенде – ірі жұмыртқаларды, Берман-Орлов әдісінде - зардапты балаңқұртты копрологиялық зерттеуге сүйене жүргізіледі. Сонымен бірге малда диагностикалық дегельминтизация жүргізіледі. Өлген жануардың жіңішке ішегінде нематодирдің табылуы ауруды растайды.



20 сурет. *Nematodirus oiratianus* (Rajevskaja бойынша, 1931): 1 - алдыңғы жағы, 2 - аталығының артқы жағы, 3 - спикулаларының шеттері.

Емі. Қойларды дәрілеуге нафтамон 0,5г/кг дозада 10%-тік эмульсиясын 2%-тік ұн не крахмал қосып тікелей қолданар алдында сырлы, шыны я болмаса ағаш ыдыста дайындалып қолданады. Дәрілеу уақытында эмульсияны үнемі араластырып отырады.

Нилвермнің (тетрамизол) 20%-тік гранулятын 5 немесе 10%-тік суда ертіліп су моншасында стерилденіп қолдану алдында жылы түрде (35-37°C) тері астына немесе пероральді жолмен азыққа қосып 0,015г/кг бір рет береді. Арық малға 0,01г/кг дозада екі рет қолданылады. Азық пен нилверм арақатынасы 1:700 болуы шарт.

Ринтал (фебентел) ЭБЗ-тың 10мг/кг дозасында қолданылады. Дозасы 15мг/кг салмағына алынған жағдайда тиімділігі 100%-ке жетеді (Савицкий, 1983).

Морантел-тарtrat арасына 7-10 күн сала 0,08г/кг дозада екі рет азықпен беру ұсынылады.

Тивидин (пирантел-тарtratтың аналогы) 30-50мг/кг дозада беріледі.

Тиабендазол 100мг/кг азықпен қолданылады. Сонымен қатар, ивомек, димецин, дитразин-фосфат, тафен ұсынылған.

Қой стронгилятоздарында, соның ішінде нематодирозда, дуотиннің (авермектин В1а мен В1б қоспалары стрептомицис авермитилис саңырауқұлағының өнімі) 1%-тік ерітіндісі мг/кг дозада, яғни әр 50кг тірі салмағына 1 мл мөлшерде арасына 10 күн сала екі рет тері астына қолданады. Аталған препараттың эмбриотоксикалық, теритогендік және концерогендік қасиеттері жоқ.

Алдын алу шаралары. Ауру тіркелген табын, отарда үш реттік сақтық дегельминтизациялау: маусым-шілдеде бірінші рет, қалған екі дәрілеуді әр 25 күн сайын өткізіп отырады. Ауруды болдырмау шаралары «Күйістілердің стронгилятоздарын дауалау» тарауында қарастырылған.

2.42 Буностомоз

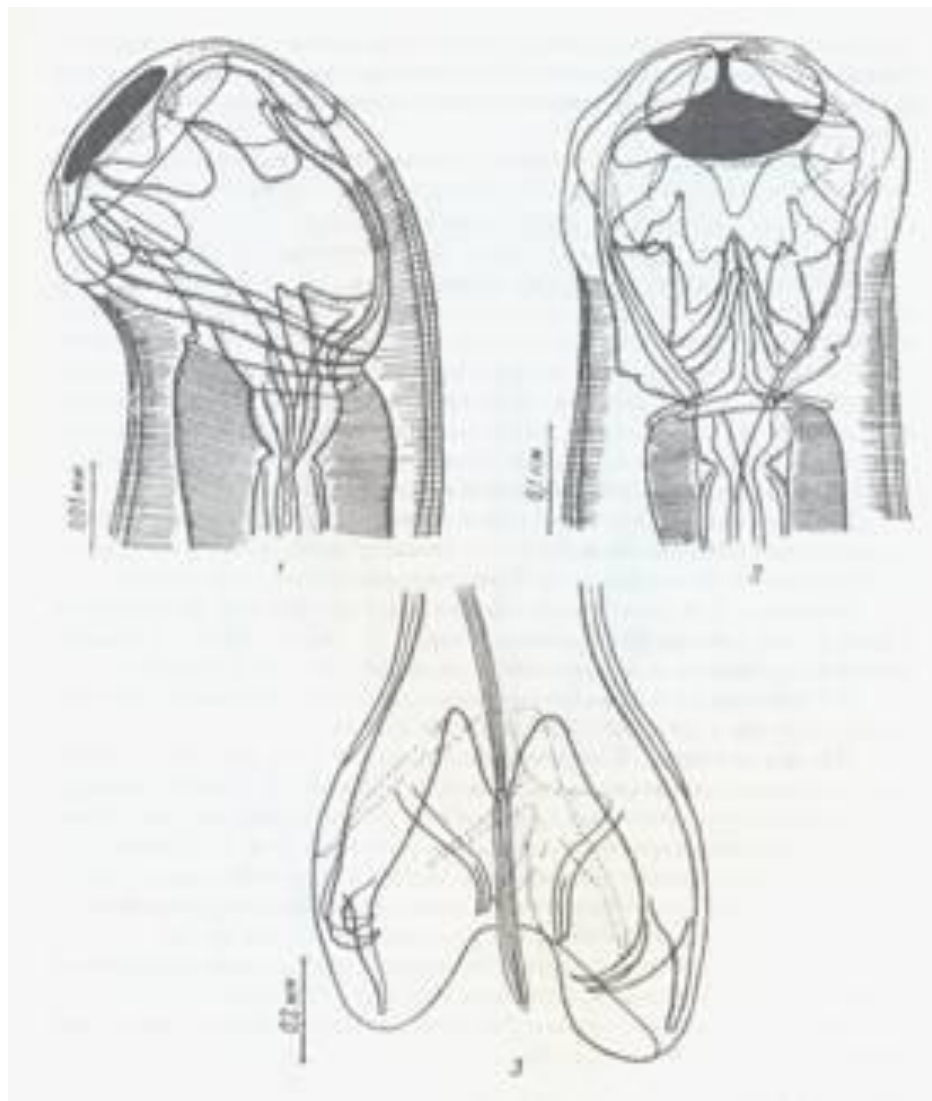
Буностомоздар - жіті және созылмалы ағымдарында ауыру малдың қоңы төмендеуі және асқорыту жүйесі функциясының бұзылуы белгілерімен сипатталатын күйістілердің нематодозы.

Қоздырғышы үй және кейбір тағы күйіс қайыратындардың ащы ішегін мекендейтін - *Bunostomum phlebotomum* (Railliet, 1900) және *B. trigonoccephalum* (Rud., 1808) деген жұмыр құрттар. Бұлардың бірінші түрі көбінесе қойда, екіншісі - ірі қарада ұшырасады. Бұлар ірі гельминттер, басы кішкене, жоғары қарай бір жағына қисайған. Тұрқы 1,2-2,5 см-ге дейін жетеді. Шар секілді ауыз қуысы (капсуласы) түбінде, екі жақ шетіне таман, жарты айға ұқсас екі тісі бар. Жоталы өзекшесі бар. Құйрық буылтығының үшінші бөлігі, қалған екеуіне ассиметриялы болып қалыптасқан, екі тең спикуласы (гельминттің бірінші түрінде - жіңішке де ұзын, ал екіншісінікі – сәл жуандау, қысқа) бар, рулегі жоқ.

Эпизоотологиялық деректері. Ішқұрт ауруы барлық жерде таралған. Кезінде ірі шаруашылықтарда буностомоздан бұзаудың 30 пайызы, қозының 60-80 пайызы өлімге ұшырағаны мәлім. Бұл дертке негізінен ұсақ тұяқтылардың төлдері және бұзау мен 1-2 жастағы торпақ-тайыншалар шалдығады. Мал құртты көбінесе ылғалды өрісте жұқтырады, өйткені мұндай жерлерде балаңқұрттар өз тіршілігін 1,5-2 ай уақыт сақтайды. Малдың буностомозбен зарарлану деңгейі күзге қарай үдейе түседі. Ішектің кілегей қабығына бекініп, тістерімен жарақаттайды, қылтамыр-лардан (капиллярдан) қан ағады, олардың орны жазылмайтын уытты жараларға айналады. Зақымдалған жарадан зардапты микробтар енеді, организм жаппай уланады. Ересек құрттар – гематофагтар қан аздықты (анемия) тудырады.

Клиникалық белгілері айқын емес. Тек, алғашқы клиникалық көріністер қозыларда ғана айқын. Олардың денелері қызып, күйі төмендейді, көзге ілінетін кілегей қабықтары бозарады, мал әлсірейді, азыққа тәбеті төмендейді. Жүрісі ауырлайды, көп жатады, алқымы мен төсі домбығады, іші үздіксіз өтеді, нәжіс түсі шырыш пен қан араласып, қоңыр боп көрінеді, соңынан мал өлімге

ұшырайды. Ересек сақа малдарда қаназдық, көтеремдік, дамылсыз іштің өтуі (диарея) байқалады.



21 сурет. *Bunostomum phlebotomum* (Railliet, 1900) (Дягтерев бойынша, 1937): 1 - басының латералды жағы, 2 - басының дорзалды жағы, 3 - аталығының құйрық жағы.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Өлексе көтерем, ішектің кілегей қабығы қабынған, қаптаған нүктелік қанталаулар байқалады, кейбір жерлерін күлдіреген жаралар басқан. Ағза қуысы сұйық қан мен құрттарға толған.

Балау зардапты балаңқұрттарға қарай нәтижеленді. Өлген малда ағзаларды жарып сойғанда табылған буностомдар ауруды растайды.

Емі. Қойларды дегельминтизациялауға фенотиазин 1г/кг дозада, нафтамон, нилверм гемонхоздағы дозада, альбендазол, альбен, альвет, панакур және т.б. тағайындалады.

И.Таразинаның (1963) деректері бойынша тиабендазолдың азықпен 50мг/кг дозада берілген мөлшері өте жоғары тиімді.

Алдын алу шаралары. Әр 6-7 күн сайын ауыспалы жайылымды қолдану буюнстомозды алдын алуға мүмкіндік береді. Жайылымдағы малға фенотиазин-тұз қоспасын беру химиофилактикалау болып табылады. Қоздырушының тері арқылы енуін ескере, қойды ылғалды мезгілдерде (жаңбырлы жазда) тұрған орындарын құрғақ биік жерлерге ауыстыру жағдайларына көңіл аудару. Қой қораларындағы температура деңгейін қалыпты деңгейде ұстау.

2.43 Хабертиоз

Бұл қойда кеңінен таралған гельминтоз.

Қоздырғышы - *Chabertia ovinae* – қой, ірі қара және кейбір жабайы (кодас, бұғы т.б.) күйістілердің бүйені мен тоқ ішегін мекендейтін ірі құрттар. Олардың тұрқы 1,3-2,6 см, ақсары түсті, денесінің жуандығы басынан құйрығына дейін біркелкі. Басы төмен қарай сәл қисайған, дамыған ауыз қуысы шар сияқты, көптеген ұсақ тістері бар. Ауыз тесігі екі қатар орналасқан ұшы үшкір жапырақшалармен көмкерілген. Құйрық бұлтығы қысқа, қоңыр түсті, жолақ сызықты, спикулалары жіптей жіңішке, рулегі бар.

Эпизоотологиялық белгілері. Хабертиоз барлық жерде тараған, бірақ ол қой шаруашылығы өркендеген өлкелерде жиі тіркеледі. Хабертиоз көбінесе Қазақстанның оңтүстік және солтүстік-шығыс өңірлерінде жиі кездеседі. Гельминтоз қойдың жасына қарамай, барлығын зақымдайды, бірақ клиникалық түрі көбінесе жас малда байқалады. Қой, ешкі, әсіресе олардың төлі бұл ауруға жаппай шалдығып, шығынға ұшырауы ықтимал. Хабертиоз ауруының белгілері көбінесе қыс айларында байқалады, ал оның таралуы көктем шығысымен басталады. Осы кезде төл шығыны көп болуы ықтимал. Мамырдан бастап паразиттің интенсивтілігі төмендеп, оның жұғу деңгейі де төмендей береді. Малға ауру өрісте жұғады. Жаңбырлы жылдар, сулы, ойпатты және сазды жайылымдар паразиттің белсенділігін арттырып, оның малға жұғуын үдетеді. Балаңқұрттар суыққа өте төзімді, клиникалық ортада бір жылдай тіршілігін сақтауы мүмкін.

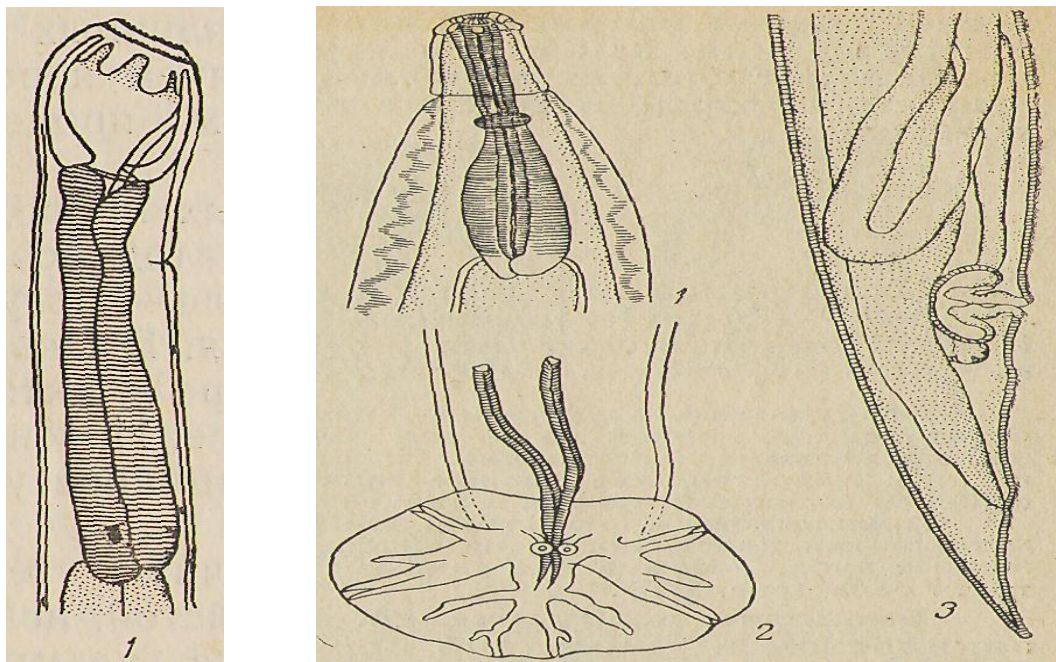
Қой құмалағымен клиникалық ортаға таралған жұмыртқалардан бір тәулікте балаңқұрт пайда болады және олар инвазиялық сатыға 5 күн ішінде дамиды. Ақтық иесі организмінде балаңқұрттар 32 – 60 күн аралығында ересек құрттарға айналады.

Аурудың дамуы Ересек құрттар, өзінің ауыз қуысымен бүйен мен тоқ ішектің кілегей қабығын жарақаттайды. Жарадан аққан қанмен паразит қоректенеді, ішек қуысына қан құйылады. Ағзаның зақымданған бөліктеріне зиянды бактериялар жиналып, көбейе бастайды. Микроб және нематодалардың тіршілігінен пайда болған улы заттар ішекке сіңіп, қан тамырларына еніп, бүкіл денеге жайылады, малды уландырып, шығынға ұшыратуы мүмкін.

Клиникалық белгілері. Аурудың *жімі түрінде*, малдың дене қызуы көтеріліп, тамыр соғуы мен демалуы жиілейді, мал күйсізденеді, кілегейлі қабықтары бозарады, алқым тұсынан жалқаяқ байқалады, іші өтеді, құйрығы мен артқы аяқтары сұйық нәжіспен былғанады, дерт өршіген сайын түлік етінен

айырылып, көтерем халге жетеді, өлімге де ұшырауы ықтимал. *Созылмалы түрінде* ауырған малдың азыққа зауқы болмайды, жүні ұйысып, түскіш келеді, жағының асты ісініп кетеді, тышқақтайды, азып-тозып, өлімге ұшырайды.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Өлексе өте арық, көтерем. Оның кеуде және құрсақ қуыстарында 2-3 л. сары сұйық жиналған. Тоқ ішек пен тік ішек қатпарлары жуандаған, іші қоңыр түсті сұйыққа толған, ал оның арасынан хабертиялар табылады. Тоқ ішектің кілегей қабығы ісінген, қызарған, қалыңдаған. Кейбір ішек тұстарының бүрлері жойылып, қанталаған және жарақаттар басқан.



22 сурет. *O. columbianum*: 1 – бас жағы, 2 - еркегінің құйрық жағы, 3- ұрғашысының құйрық жағы

Балау. Нақтылы диагнозды хабертиидің зардапты балаңқұрттарын анықтай отыра немесе тік ішекке тереңдете формалин ерітіндісін клизма түрінде шайып, диагностикалық дегельминтизация жүргізе растайды. Өлген мал өлексесінде тоқ ішекте хабертиилер мен тән өзгерістер табылуы диагноздың түпкіліктілігіне нұсқайды.

Емі. Дегельминтизация жүргізуге фенотиазиннің (1г/кг) судағы суспензиясын жарма жемге 10:4:100 арақатынасында қосып немесе ұннан дайындалған болюс түрінде 2 рет (24 сағаттан кейін) беріледі.

Керек болған жағдайда 12-16 күннен соң үшінші рет дегельминтизация жүргізіледі. Дәрілеу таңертеңгілікте - аш қарынға атқарылады. Жаппай дегельминтизацияны фенотиазинді жарылған жеммен 1:20 арақатынаста қосып, әр малға 15-20г есебінен, топтан бере өткізеді.

Нафтамон 0,5г/кг дозада фенотиазинді қолданғандай, 2 рет өткізіп, 12-16 күндері үшінші рет жүргізіледі. Суспензияны сырлы я болмаса ағаш, шыны ыдыста қолданар алдында (*ex tempore*) дайындалады.

Нилверм 10%-тік ерітінді түрінде тері астына немесе азықпен 15мг/кг дозада қолданылады.

Дитразиннің ылғалдаған жеммен қоспасына 0,5г/кг дозада азықтандырады.

Жоғарыда көрсетілген препараттарды жаппай қолданар алдында біршама мал басында зияндылығын тексереді.

Алдын алу шаралары басқа ішек стронгилятоздарындағыдай тәртіпте жүргізеді.

2.44 Эзофагостомоз

Бұл ішқұрт ауруы мал шаруашылығына әжептеуір экономикалық зиян келтіретін, елімізде кең таралған гельминтоз.

Қоздырғышы. *Oesophagostomum* (Molin, 1861) туысына жататын жұмыр құрттар: *O. columbianum*, *O. venulosum* және *O. Radiatum* (H.M. Gerber, 1975). Алғашқы екі түрі көбінесе қойдан табылса, ал үшіншісі - ірі қарада болады. Үй жануарларынан басқа бұл нематодалар кейбір жабайы күйісқайратындарды да залалдайды. Ересек құрттар малдың тоқ ішегінде, ал оның балаңқұрттары ащы ішек пен тоқ ішектің кілегей қабаты астында біршама уақыт тіршілік етеді.

Эзофагостомдар жуандау келген ақ түсті гельминттер, олардың тұрқы 1-2 см, ауыз тесігі терминалды, яғни құрт басының ұшында тік орналасқан сақина тәрізді кішкентай ауыз қуысы бар, оның түбінде тістері жоқ. Басының ұшы жалбағаймен (везикуламен) жабылған, ал ауыз саңлауы екі қатар орналасқан жапырақшалармен құрсаланған. Тең келген жіңішке қос спикулалары бар, олардың ұзындығы 0,7-0,6 мм-ге дейін жетеді. Ұрғашысының жыныс тесігі дененің артқы жағынан, анал тесігінің қасынан ашылады.

Эпизоотологиялық деректері. Эзофагостомозға қой мен ірі қара төлі көбірек шалдығады. Өрістегі мал көктем айларынан бастап, күзге дейін паразитті жұқтыра береді. Қазақстанның Оңтүстік, Оңтүстік Шығыс аудандарында гельминтоз көп тіркеле бермейді, ал республикамыздың шығысында ауру жыл бойы сақа қойлар арасынан шығып тұрады. Инвазияның өршу мерзімі жаз және күз айлары. Батыс Қазақстанда инвазияның экстенсивтілігі қой отарларында күзде 55 % дейін жетеді.

Аурудың дамуы. Инвазияның өршуі, балаңқұрттардың ішектің кілегей қабаты астында еніп, түйіншектер түзуінен (түйіншекті эзофагостомоз) басталады. Олар түйіншектеу біртіндеп тастап, ішек қуысына қайта шығады. Осы кезеңдерде балаңқұрттар түйіншектерге зардапты микробтар енгізіп, ішектің ішкі қабығын іріңді жараға айналдырады, жалпы ағзаның қызметі бұзылады.

Клиникалық белгілері. Аурудың бірінші кезеңін балаңқұрттар туындатады, ал екінші кезеңін ересек нематодалар жалғастырады. Бірінші кезеңде, ас қорыту мүшелері қызметінің бұзылғандығы байқалады. Малдың жем-шөпке зауқы шаппайды, нәжісі қан аралас, шырышты-сұйық болып өтеді, мал көтерем, кейде түйнеу белгілері байқалады, кейде дене қызуы көтеріледі,

қан аздық білінеді. Ал дерттін екінші кезеңі көмескі, субклиникалық түрінде білінеді, оқта-текте малдың іші өтеді.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері паразиттің санына және олардың ішек қатпарларында болу мерзімімен байланысты. Ағзаның кілегей қабығы қанталаған, домбыққан, түйіншектенген. Тоқ ішектің кілегейі қабынып домбыққан, қызарған. Сір қабығы жағында орман жаңғағындай түйіншіктер көзге ілінеді. Түйіншіктің орта тұсы сары түсті - ішінде оралып жатқан личинка табылады. Кейде құрсақ қуысына қарай жарылған түйіншіктің іріңі перитонит тудырады. Түйіншіктің көптеп орналасуы әдетте ішектің шажырақайға бекінген жерінде болады. Мындаған түйіншіктер конгломерат құрғанда ішек айналып (инвагинация) кетуі кездеседі. Түйіншіктерді кесіп қарағанда ірің арасында эзофагостомдар табылады.

Түйіншектердің саны мындаған, олардың көлемі иненің жасуындай, тары, бұршақ дәніндей. Балаңқұрттар тек қана жас түйіншектерден табылады, ал ересек құрттар тоқ ішектің ішінен іздестіріледі. Көпшілігі жансызданған (некроз) немесе іші іріңге толған, кейбіреулерінің аузы тыртықтанып бітелген, іріңді колит (тоқ ішектің қабынуы) белгілерін байқауға болады.

Балау әдеттегідей инвазиялық балаңқұрттарын зерттей отыра расталады. Өлген малдың өлексесінде тоғышардың ересегі тоқ ішектің саңылауында, ал балаңқұрты ішек қабатында табылады.

Емі. Тиімді препарат ретінде нилверм (15мг/кг), фенотиазин (0,5г/кг), панакур, ринтал, альбендазол, альбен қолданылады. Сонымен бірге тиабендазол мен мебенвет ұсынылған.

Алдын алу шаралары. Індет тіркелген ошақтарда қой-ешкіні көктемде өріске шығар алдында және күзде малды қораға қысқы күтімге қояр алдында аталған препараттардың бірімен дегельминтизациялайды. Өрістегі малға фенотиазин-мыс купоросы-тұз қоспасын емін еркін жалауға береді. Қозы және лақтарға ауру қоздырушысын жұқтырмас мақсатта ересектерінен бөлек, балаңқұрттардан ада жайылымдарда бағу. Ауыспалы жайылымды қолдана бағу эзофагостомозды дауалаудағы тиімді шара борып саналады.

III БӨЛІМ. МАЛ ДӘРІГЕРЛІК ПРОТОЗООЛОГИЯ

Протозоология – Protozoa патшалығына жататын, денесі бірторшалы қарапайымдылар туралы ғылым. Протозоология ғылымының мақсаты - паразиттің дене құрылысын, өсіп-дамуын зерттеу, паразиттің түрін және жануарларға жұғу жолдарын анықтау. Сонымен бірге протозоология, қоздырғыштың мал организміне зиянды әсерін (патогендік әсері), ауруды анықтау тәсілдерін, арнайы және патогендік ем, сондай-ақ оның алдын алу, дауалау әдістерін зерттейді. Жалпы қарапайымдылар 7 топқа бөлінеді, ал солардың 3 тобы түгелімен паразиттер. Мысалы, қазіргі уақытта қарапайымдылардың 70000 жуық түрлері белгілі, олардың 10000 түрлері ауыл шаруашылық, жабайы жануарларда, балықтарда, араларда және адамдарда паразиттік жолмен тіршілік етіп, олардың протозоидтық ауруларын немесе протозооздарды қоздырады.

Қарапайымдылар жануарлардың және адамдардың әр түрлі мүшелерінде, ұлпаларында, қанның плазмасында (трипаносомдар), қан торшаларында (пироплазмидтер), ішектің эпителий торшаларында, бауырдың өт жолдарында, бүйректе (эймерийлер), жыныс мүшелерінде (трихомонадтар) тіршілік етеді, қарапайымды токсоплазмалар және саркоспоридийлер жануарлар мен адамдардың барлық мүшелерінің және ұлпаларының паразиттері.

Ветеринариялық протозоология мазмұның құрайтыны - паразиттік қарапайымдыларды, солармен үй және жабайы жануарларда тұдыратын ауруларды (протозооздарды) және күресу шараларды оқу.

Қарапайымдылар құрылысы. Қарапайымдылар — өте ұсақ, көзге көрінбейтін, протоплазма, ядро, қабықшалардан тұратын бір торшалы организмдер (бүкіл емес). Қарапайымдыларда жиі органоид немесе органелла мүшелері болады (цитостом, жіпшелер, жалған аяқтар және басқалар).

Протоплазма - органикалық заттардың (ақтың, углеводтардың, липоидтардың) және неорганикалық (тұздың және судың) коллоидтық қоспасы. Ол үстінде орналасқан тығыз эктоплазмаға және әртүрлі қоспалары бар (түйірлер, вакуольдер сияқты) сұйық консистенциялы эндоплазмаға бөлінеді.

Ядро (макронуклеус) негізі болып аталады. Оның пішіні дөңгелек немесе сопақша келген; ортада немесе торшаның шетінде орналасқан және ақ құралымдардан тұрады. Хроматин ядроның негізгі құрамы болып табылады, негізгі бояулары мен боялады.

Кейбір қарапайымдыларда тағыда қосымша ядро, немесе микронуклеус болады (трипаносомда).

Жануар организмінде қарапайымдылар вегетативтік түрде кездесуі мүмкін (өніп-өсу формалары), ал клиникалық ортада, әсіресе қолайсыз жағдайларда, циста түрінде. Азық қарапайымдылар организміне цитостом (ауыз гомологы арқылы) немесе осмотикалық жолы мен түседі. Көп қарапайымдылар азықты азық қорыту вакуольдар арқылы қорытады және

қорытылмаған азықты клиникалыққа сократительные вакуольдар арқылы шығарады. Қарапайымдылардың жылжуы жалған аяқтар, иректелген жарғақтар, жіпшелер және кірпікшелер арқылы қозғалады.

Қарапайымдылардың өніп-өсуі жыныссыз және жыныс жолымен өтеді, және де Protozoa көп өкілдерінде (кокцидийларда) жыныссыз және жыныс ұрпақтар алмасуы байқалады.

Жыныссыз өніп-өсу түріне жәй бөліну жатады (екі бірдей торшалар), бұйректену (аналық торшадан кішкентай торша бөліну) және көп бөліну (аналық торша 8—32 торшаға бөліну).

Жыныс өніп-өсу ұрықтанумен аяқталады.

Ұрықтану қарапайымдыларда көпуляция (жыныс торшалардың толық қосылуы), конъюгация (екі торша уақытша қосылуы) және автогамия (өздігінен ұрықтануы) жолдарымен өтеді.

Кейбір қарапайымдылардың өніп-өсуі бір иеде, мысалы (кокцидийларда), басқаларда — (пироплазмидалар, лейшманийлар) екі иеде өтеді, сондықтан оларды бір иелі және екі иелі паразиттер деп атайды. Екі иелі қарапайымдыларға кенелер немесе жәндіктер дефинитивті ие болады, ал аралық иелері— үйдегі жануарлар, олардың денелерінде паразиттер жыныссыз жолмен өніп-өседі.

Қарапайымдылардың жүйелігі. Қарапайымдыларды (Protozoa) екі түрге бөледі: плазматикалық (Plasmodium), олар жалған аяқ немесе жіпшелер арқылы қозғалса және екінші түрі жіпшелілер (Ciliophora), олардың қозғалысын негізінен органеллалары атқарады. Ондай органеллаға кірпікшілері мен бишіктері жатады.

Plasmodium түрлігіне бірнеше класстар енеді, олардың ішінде 3 класы ветеринарияға өте маңызды: жіпшелер (Mastigophora), споровиктер (Sporozoa), саркоидтар (Sarcodina) және кнidosпоридийлар (Cnidosporidia).

Ciliophora түрлігі қарапайымдылардың 3 класын біріктіреді. Үйдегі жануарларда және балықтарда бірақ кластың өкілдері паразиттейді— инфузорийлар (Ciliata). Осы бөлімде екі қауыпты (токсоплазмоз және безноитиоз) аурулар қаралған, олардың қоздырушылары қазіргі уақытқа дейін қандай қарапайымдылар класына жататыны анықталмаған.

Қарапайымдылар класстары негізінен туыстыққа, тұқымдастыққа және түрге бөлінеді.

Жиі жануарларда протозооздардың (пироплазмидоздар және т.б. аурулар кезінде) ауыр клиникалық белгілері байқалады. Ол қоздырушысының механикалық және токсикалық әсеріне байланысты келеді. Гемоспоридиоздар кезінде зақымдалған эритроциттердің көп саны, ал кокцидиоздар кезінде — ішектің және бауырдың эпителиальді торшалары бұзылады. Жылқылармен түйелерде трипаносомоздар кезінде жүйке құбылыстары жақсы көрінеді, ол трипанозом токсиндер нәтижесіне байланысты келеді.

Патогенді қарапайымдылардың жіктелуі (систематикасы)

Қарапайымдылардың барлығы Protozoa тобын құрайды. Жалпы қарапайымдылар 7 типке бөлінеді. Олардың 3 типі түгелімен паразиттер:

1) *Sarcomastigophora* типі, тармағы *Mastigophora* – бишіктілер;
2) *Apicomplexa* типі – оның өкілдерінің денесінің алдыңғы жағында апикальді жиынтығы бар;

3) *Ciliophora* – кірпіктілер типі. Олардың өз бетінше тіршілік ететіндеріде баршылық. Мал дәрігерлік протозоология паразит қарапайымдылармен бірге риккетсияларға жататын кейбір спирохеттер мен анаплазмаларды да зерттейді.

Протозоидтық аурулардың патогенезі

Малдың протозоидтық ауруларының Патогенезі толық зерттелмеген. Ол мал (макроорганизм) мен қоздырғыштың (микроорганизм) бір - біріне қарым - қатынасынан туындайды. Жалпы мал организмінің паразитке қарсы жауап әсері, нерв жүйесі арқылы реттелетін иммундық қорғаныс жүйесінің және ішкі мүшелердің физиологиялық қызметіне байланысты.

Паразиттің мал организміне әсері, ең алдымен оның патогенділігіне байланысты (ауру қоздырғыштық қабілеті). Әдетте қарапайымдылардың бір түрі малдың белгілі бір түріне ғана патогенді болады, бірақ қарапайымдылардың кейбір түрлері, малдың бірнеше түріне жұғуы мүмкін. Мысалы, токсоплазмалар, көптеген мал мен құс түрлеріне жұғады.

Әрбір патогенді қарапайымдыларда өзіне тән вируленттік (уыттылық) қасиеті бар, ол өзгеріп отырады. Оны физикалық немесе биологиялық факторлармен төмендетуге болады. Суықтық пен әсер етіп, кейбір мал пироплазмоздары қоздырғыштарының вирулентті қасиетін уақытша азайтуға болады. Иммундық жүйесі мықты, өте резистентті малға жұқтыру арқылы да паразиттердің вируленттілігін төмендетуге болады. Қоздырғышты бір малдан екінші малға жұқтырып (пассаж), кейде оның вируленттілігін арттыруға болады.

Қоздырғыштардың вируленттік қасиетінің өзгеруі, олардың кейбір кенелерде өсіп-дамуында байқалған. Мысалы: *Hyalomma plumbeum* кенелерінен жұққан инвазияға қарағанда, *Dermacentor* кенелері тасымалдаған нутталлиялар жылқы нутталиозының ауыр түрін қоздырады. Рентген сәулесімен әсер еткенде де кейбір қарапайымдылардың уыттылығы бәсеңдейді.

Патогенді қарапайымдылардың вируленттік қасиеті көп қырлы және инвазияланған организмде ол әр түрлі байқалады. Оның уыттылығы қызбамен, жүйке құбылыстарымен, қан тамырларының қанталауымен байқалады.

Қарапайымдылар организмде көбейіп, өз иесіне трофикалық (қоректік) әсер етеді. Қарапайымдылардың тіршілігінен, зат алмасуынан пайда болған улы заттар қан арқылы малдардың әр түрлі мүшелеріне, ұлпаларына тарайды. Бұл заттар бүкіл организмді уландырып, инвазияның ауыр түрін туындатады. Осылардың әсерінен малдың дене қызуы жоғарылайды, жүрек қантамыр және ас қорыту жүйелерінің және нерв жүйесінің қызметі бұзылады. Сонымен қатар, қарапайымдылар аллергиялық реакция туындату арқылы да мал организмімін нашарлатады.

Торша ішінің паразиттері, мысалы пироплазмдар эритроциттер ішінде тез көбейіп, оларды ыдыратады. Ыдыраған эритроциттер ішіндегі гемоглобиннің бір бөлігі биллирубинге айналып, ал оның басым көпшілігі бүйрек арқылы шығарылғандықтан гемоглобинурия пайда болады.

Ішек торшалары ішіндегі паразиттер, мысалы, эймериялар (кокцидиялар) ішектің эпителий торшаларын зақымдайды. Бұл паразиттер пиноцитоз арқылы қоректенеді, олар торшаның цитоплазмасын зақымдап, оны ыдыратады. Егер, эймериялардың саны тым көп болса, ішектің кілегей қабығы ыдырап, ас қорыту қызметі бұзылады, қан тамырлары қансырап, организмге патогенді микроорганизмдер енеді, ішек қыртысы қабынып, энтерит және колит белгілері пайда болады.

Протозоидтық аурулардың жіті түрінде бауырда, бүйректе, жүректе және басқа органдарда өте күрделі паталогиялық өзгерістер.

Протозоидтық аурулар кезіндегі иммунитет

Протозоидтық аурулар қоздырғыштарының малға жұқпауы, олардағы табиғи (туа пайда болған) немесе жүре пайда болған иммунитетке байланысты.

Табиғи иммунитет (туа пайда болған) организмнің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты, әдетте ол малдың (иенің) түр белгісіне байланысты. Организмнің патогендік әсеріне қарсы тұру қабілеті малдың жасына, тұқымына, табиғи төзімділігіне және тұрған жағдайына байланысты (азықтандыру, күтімі мен қоршаған ортаның ыстық, суықтығы).

Табиғи иммунитеттің қоздырғыштарға ешбір шексіз (абсолютті) немесе шек қойылатын түрлері болады.

Шексіз иммунитеті бар малға организмнің ауруға төзімділігі төмендеген кезде де кейбір қоздырғыштар дарымайды. Мысалы: жылқыға ірі қара малдың тейлериоз қоздырғышы жұқпайды. Мұның себебі жылқыда, ірі қараның тейлериоз қоздырғышына қарсы, шексіз иммунитет бар. Шек қойылатын иммунитет, малдың табиғи төзімділігінен асып, ауру жұқтырғанда байқалады. Мысалы, ересек тышқандарға жылқы мен иттің пироплазмалары дарымайды, ал тышқанның балаларына жоғарыдағы қоздырғыштар (жұғады) жұққыш келеді. Яғни, мал пироплазмидаларына қарсы тышқандарда шек қойылатын иммунитет бар.

Жүре (туа) пайда болған иммунитет протозоидтық аурулардың түріне қарай залалсыз (стерильді) және залалды (стерильсіз) немесе **премуниция** болып екіге бөлінеді. Организмдегі қоздырғыштардың жойылуымен бірге премуниция да тоқталады.

Қоздырғыштың ауру қабылдаушы организмге енуі, инвазиялық процестің және иммунитет дамуының басы болады. Инвазиялық процесс және организмді қорғау тетіктерінің қоздырғышқа жауап реакциялары, инвазияланған мал организмі мен қоздырғыштың өзара қарым-қатынасынан туады. Инвазияланған организмде қоздырғыштың өмір тіршілігі басылған жағдайда мал сауығып кетеді немесе қоздырғыш қисапсыз дамып, мал өлімге шалдығады. Инвазияланған организмде, ең алдымен орталық жүйке жүйесінің қатысуымен, оның қорғаныс тетіктері мен мүшелерінің

физиологиялық қызметін арттыру арқылы, паразиттің тіршілік кеңістігін азайтуға болады, оның нәтижесі инвазиядан сауығып кетуді қамтамасыз етеді. Керісінше, егер патогенді паразиттің әсерінен орталық жүйке жүйесі күйзелсе, И.П.Павловтың айтуы бойынша бұл мүшелердің физиологиялық қызметін бұзады, қорғаныс механизмдері әлсіреп, ауру мал өлімге ұшырайды.

Протозоидтық ауруларда жүре пайда болған иммунитет бір-бірімен тығыз байланысты торшалы және гумморальді иммунитетке жіктеледі. Бөтен антигендерді “жою” және антиденелердің түзілуіне фагоцитарлық торшалардың маңызы зор. Сондай-ақ, түзілген антиденелер фагоцитозды күшейтеді.

Енесінің құрсағында жатқан төл көптеген патогенді қарапайымдылардан қорғаулы, себебі зақымданбаған шудан паразит өте алмайды, егер жануар ауру болсада. Шу арқыла антиденелер де өте алмайды. Жас туған төлде гумморальдік иммунитет әдетте болмайды, себебі глобулиндер туғаннан кейінгі кезеңде әлі өндірілмейді немесе қанға өте аз мөлшерде түседі. Иммуноглобулиндер төл организмінде 4 апталық жасынан бастап өндіріле бастайды. Бірақ, туғаннан кейінгі кезеңдерде төлде фагоцитарлық қабілет айқын байқалады. Бұл кезеңде жас төл организмін протозоидтық аурулар қоздырғыштарынан қорғауға, ене сүтімен және уызбен келген фагоциттер мен антиденелер қатысады. Мысалы, күшіктер пироплазмалардың жұғуына өте сезімтал, ал бұзаулар ересек малға қарағанда, бабезиидтерге өте төзімді. Құстарда жас кезінде инвазияға қарсы гумморальді факторы аз, ал фагоцитоз белсенді байқалады.

Протозоидтық аурулар қоздырғыштарынан қорғауда, организмде қалыптасатын торшалық иммунитеттің маңызы өте зор.

Протозоидтық ауруларда да иммунитет бактериалды және вирусты індеттердегідей болып дамиды. Малдың протозоидтық ауруларында да арнайы комплемент байлағыш антиденелер, аглютининдер, преципитиндер және басқа да антиденелердің барлығы бар.

Қазіргі таңға дейін патогенді қарапайымдылармен инвазияланған жануарларда серотерапия және серопрфилактика ретінде қолдануға болатын антиденелер саны анықталмаған. Қоздырушысының жасырын түрінің болуы ауырып жазылған малдардың қан сарысу мен қанын протозойлық ауруларды алдын алуда қолдануға кедергі келтіреді.

Протозоидтық ауруларда ұлпалық және гумморальдық жүйенің көмегімен инвазияланған организмде залалсыз және залалды иммунитет пайда болады. Трипаносомдарға қарсы залалсыз иммунитет сүт қоректілерде туындайтыны дәлелденген. Көптеген протозоидтық ауруларға қарсы малда залалды (стерильсіз) иммунитет болады. Бұл иммунитет малға аурудың қайта жұғуынан сақтағанымен, көп жағдайда паразиттасымалдаушылар арқылы қоршаған ортаға паразит таратып, аурудың етек жаюына себеп болады.

Протозоидтық ауруларда болатын преимуницияның мерзімі бірдей емес. Паразиттің вируленттілігінің төмендеуі кейде залалды иммунитеттің

(премуниция) толық жоғалуына әкеп соғады. Мұндай мал қоздырғыштың қайта жұғуына бейім болады.

Протозоидтық ауруларда иммунитет арнайы болады, қоздырғыш түріне немесе штамына байланысты антиденелер өндіріледі. Тіпті бір қарапайымдылар түрінің әртүрлі даму сатыларына қарсы түрлі антиденелер өндірілуі мүмкін. Мысалы, тейлерий кезінде шизонттармен инвазиялаған организм ішкіэритроцитарлық формаларға қарсы әсер етпейтін антиденелер шығарады.

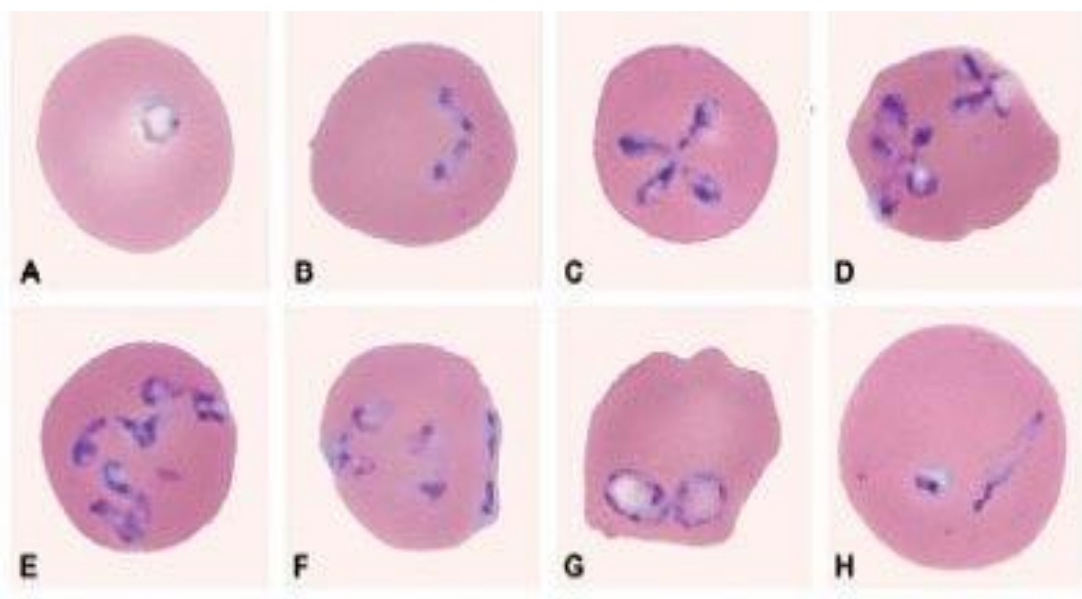
Егер мал қатты ауырып сауықса, залалды иммунитет соғұрлым тұрақты және ұзағырақ болады.

3.1 Ірі кара тейлериозы

Тейлериоз - эндоглобулярлы қан паразиттері қоздыратын және жіті түрде өтетін, ірі кара малының аса қауыпты ауруы. Тейлериоз мал шығынының көбеюімен сипатталады.

Ауруға шалдыққан малдың сөл бездері үлкейеді, қызба, қаназдық белгілері байқалып, жүрек-қан тамыр жүйесінің және асқазан жолдарының қызметі бұзылуымен сипатталатын ауру.

Қоздырғышы - *Theileria annulata* малдың сөл бездерінде, талағында және эритроциттерде тіршілік ететін бір торшалы қарапайымдылар. Эритроциттер ішіндегі тейлериялар дөңгелек, сопақша, таяқша, үтір және нүкте тәрізді. Ұзындығы 0,5-1,6 мкм. Әрбір эритроцит ішінде 7-ге дейін, ал көбінесе 1-2 паразит тіршілік етеді. Ауру асқынған кезінде эритроциттердің 80-95 % зақымдалады. (қараңыз: 25 - сурет).



23 сурет. *Theileria annulata* (В.Л.Якимов бойынша)

Бұл паразиттерді гиаломма туысына жататын *Hyaloma detritum*, *Hyaloma anatolicum* деген жайылым кенелері тасымалдайды. Кененің сілекейі арқылы мал денесіне енісімен олар сөл бездеріне және бауыр мен талаққа барып, өсіп-өніп тез арада шизагония әдісімен бөлшектеніп көбейе бастайды.

Мұның нәтижесінде көп ядролы анар тәрізді (гранат) денелер пайда болып, олардың бір цитоплазмасында 40-50, кейде одан да көп ядро болады. Кейінірек бұл паразит бөлшектері ыдырап, қанның эритроциттеріне енеді. Осы уақыттан бастап, оларды тейлериялардың эритроцитарлық түрі деп атайды.

Эпизоотологиялық деректері. Тейлериоз шет елдерде Балкан түбегі мемлекеттерінде, Италияда, Кипр аралында, Турцияда, Израильде, Иракта, Сирияда, Ливанда, Ауғанстанда, Индияда, Солтүстік Африкада және Орта Азияда кеңінен таралған ауру. Орта Азия мемлекеттерімен қатар Қазақстанның оңтүстік аймақтарында да кездеседі. Әсіресе Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда және Жамбыл облыстарында тейлериоз кең етек алып, шаруашылықтарда энзоотия түрінде байқалады. Себебі бұл аймақтарда ауру қоздырғышын тасымалдайтын *Hyalomma* туысына жататын кене түрлері көп тараған. Жас мал тейлериозбен асқынып ауырады. Сондай-ақ клиникалықтан әкелінген малдар да өте қатты ауырып, тейлериоздан өлім-жітімге көп шалдығады.

Клиникалық белгілері. Аурудың жасырын кезеңі 11-15 күн. Тейлериоз жіті және жітілеу түрінде байқалады. Аурудың жіті түрі басқа жерден әкелінген жануарларда болады. Алғашқы күндері ауру малдың бір жақ шабындағы, желіні мен мойнындағы, жаурын алдындағы бездері қабынып, “безі шошып”, ісіп кетеді. Оларды сипап көргенде өте қатты екеңдігі және мал ауырсынатыны байқалады. Сонан соң дене ыстығы $40-41,1^{\circ}$ ал кейде $41,8^{\circ}$ дейін көтеріледі, малдың жемге тәбеті тартпайды, сүті азаяды, жүні үрпиіп, қатты күйзеледі. Тамыр соғуы минутына 80-130-ға дейін жиілейді, тыныс алуы минутына 50-60 дейін шапшаңдап, мал демігеді. Ол аяқтарын талтайтып, басын төмен салбыратып тұрады. Ас қорыту жолдарының қызметі бұзылады. Малдың қиы сұйық, оған шырыш, ал кейде қан қосылады. Кейін ішек перистальтикасы мүлде әлсіреп, тұрақты атония дамиды. Қандағы эритроцит саны мен гемоглобин мөлшері 2-3 есе кемиді. Несеп шығару қиындайды.

Ауру мал жемнен бас тартады, суды сүйсінбей ішеді, күйіс қайыру және сүт шығару мүлде тоқтайды, 6-8 күннен соң дене қызуы шұғыл төмендеп, мал тез арада шығынға ұшырайды.

Аурудың жітілеу түрінде де сөл бездері шошып, дене қызуы $40-41^{\circ}$ дейін көтеріліп, осы деңгейде 2-3 күн тұрады, сонан соң қалпына келеді. Бұдан 2-3 күн өткен соң, дене ыстығы қайта көтеріліп, өзгермелі қызба аурудың аяғына дейін байқалады.

Көз бен мұрынның кілегей қабықтары - алғашқыда қызарыңқы. Олардың бозаруы баяу дамиды. Анемия қызба басталған соң, 5 күннен кейін біліне бастайды. Ауру малдың жалпы күйі нашарлайды, тәбеті азаяды не мүлде болмайды. Аш бүйірі мен қабырғалары айқын білініп тұрады. Күйіс

қайыру бірте-бірте тоқтап қалады. Ішек қозғалуы алғашқыда жиілегенмен кейін мүлде тоқтайды. Сүті азаяды. Ауру мал арып, 2-3 аптадан соң көтеремге айналады, әлсірейді, жүргенде тәлтіректейді. Ол мойнын бір жағына бұрып, ыңыранып жатып алады. Жүрек қызметінің бірте-бірте әлсіреуінен 3-4 аптадан соң мал шығынға ұшырайды. Тейлериоздың жітілеу түрінде лейкоциттердің саны 9 мыңға дейін көбейеді. Қан құрамында нормобластар, базофильді түйіршіктері бар эритроциттер және денешіктер, анизоцитоз, пойкилоцитоз және полихроматофилия құбылыстары байқалады.

Балауы. Тейлериоздың Эпизоотологиялық деректерін есепке ала отырып, микроскопиялық зерттеу жүргізу қажет. Ол үшін аурудың алғашқы сатысында шошынған бездерінен шприцпен шырынды сұйық сорып алып, таза шыныға жағады да Романовский-Гимза әдісімен бояйды. Сонан соң микроскоппен қарап, лимфоциттер ішін жайлаған көп ядролы торшаларды табу қажет. Көп ядролы паразиттер, тейлериялардың шизогония әдісімен көбейіп, олардың ядросының көпке бөлшектенуінен пайда болады.

Арудың екінші сатысында, яғни ауру басталғаннан 3-4 күннен кейін, тейлериозға шалдыққан малдың қаны зерттеледі. Құлақ тамырларынан алынған бір тамшы қан шыныға жағылып, Романовский-Гимза әдісімен боялады. Эритроцит ішіндегі тейлериялар нүкте, үтір, дөңгелек және таяқша тәрізденіп жатады. Олардың ядросы қызыл, ал цитоплазмасы көкшіл болып боялады. Тейлериоз ауруын анықтау барысында өлекседегі осы ауруға тән өзгерістерге де көңіл бөлінеді. Ертерек анықтау мақсатында серологиялық әдістемелер қолданылады – КБР, КҰБР және РИФ.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Тейлериоздан өлген мал өлексесі өте арық келеді. Кілегей қабықтары бозарыңқы және сарғыш тартқан, қанталаған. Клиникалық бездері ісініп қабынған, қанталаған, көкірек қуысына қызғылт сұйық зат жиналған. Жүрек ұлғайған, оның ішкі және клиникалық жағы нүкте тәрізденіп қанталаған. Жүрек қабы сарғыш түсті экссудатқа толы. Бауыры ұлғайған, оның түсі сары топырақ тәрізді. Талақ 1,5-2 есе ұлғайған, пышақпен тілгенде тіліктің беті қызыл-қоңыр түстес, ұлпасы жұмсақ, сірі қабығы асты қанталағандығы байқалады. Ұлтабардың іші қызарып, қанталайды, кейбір жерлері ойылып, уытты жараға айналады. Бұл өзгеріс тек тейлериозға ғана тән құбылыс. Ащы ішектің ішкі қабаты да қабынады, әр жері нүкте тәрізденіп қанталайды. Тоқ ішектегі өзгерістер де осындай, бірақ ащы ішектегіден көмескілеу. Токсиндердің әсерінен жүйке торшаларында, жүйке талшықтарында, сонымен бірге мидың қабықтарында, қантамырларында морфологиялық өзгерістер пайда болады – склероз, кариоцитоз.

Емі. Ауру қоздырғышына қарсы бағытталған және Клиникалық белгілеріне қарай симптоматикалық ем қолданылады. Малды тыныш қораға немесе көлеңкеге байлап, балғын көк шөп, бақша дақылдарының сабағынан кесілген тамыр-түйінді өсімдіктерді, күніне 3 реттен 2-3 л сүт немесе тартылған сүт және айран беріледі. Тейлерияларға қарсы 3,5 мг кг мөлшерінде 7 % азидин немесе неоазидин, батризин бұлшық ет аралығына егіледі, 4-6 сағат өткеннен кейін күре тамыр арқылы 0,5 мл/кг мөлшерінде 10

% хлорлы натрий және әр мал басына 1-2 г 1-2 % аскорбин қышқылы жіберіледі.

Екінші күні күре тамыр арқылы 0,015 г/кг 5 % тетрацилин немесе бұлшық етке 2000-5000 өлшем/кг окситетрацилин егіледі. Кешке малдың тірілей салмағының әрбір 100 кг 100 мл-ден кальций глюконаты бұлшық етке жіберіледі. Үшінші күні кофеин және 0,01-0,005 г/кг мөлшерінде 10 % сульфадемезин бұлшық етке егіледі.

Емнің тағы бір түрі: күніне 1 реттен 3 күн ұдайы 1 мг/кг мөлшерінде хиноцид, ал төртінші және бесінші күндері 12,5 мг/кг бигумаль 1 % ерітінді түрінде ауыз арқылы ішкізіледі.

Ауру қайталаған жағдайда, малдың ыстығы қайтқанша және одан кейін 2 күн ұдайы осы екі дәріні қоса қолдануға болады.

Симптоматикалық ем: ауыз арқылы ішке 3,0-5,0 г кофеин, 10,0 г фталазол, 50 мг хлорлы кобальт, 500 мг тотияйын күніне 1 рет және күніне 1 реттен 2-3 күн ұдайы 300-500 мг-нан В₁₂ витамині бұлшық етке егіледі. Соңғы кездерде тейлериозға қарсы құрамында 5% -ті бупарваквоннан тұратын дәрілер (Бупакон, Фармакон, Бутолекс т.б.) қолданылады: 1мл/20кг тірі салмаққа бұлшық етке 1 рет, асқынған жағдайда 24 сағаттан соң қайта егіледі.

Алдын алу және күресу шаралары. Мүйізді ірі қара малын тейлериоздан сақтандыру үшін, алдын алу емдік шараларын кешенді жүргізу қажет. Алдымен мал басын кенелердің шабуылынан қорғау қажеттігін ұмытпаған жөн.

Ірі қараны жаз айларында көп жылдық себінді шөп өсірілген жайылымдарда жайған дұрыс, себебі мұндай жайылымда, әдетте, иксодид кенелері болмайды.

Егер мұндай жайылымдар болмаған жағдайда, малды жайылым кенелерінен арылту үшін немесе оларды дарытпау мақсатымен 1 % хлорофос ерітіндісі немесе 0,1 % күйдіргіш натрий (сілті) қосылған 0,5 % хлорофос ерітіндісі қолданылады. Сондай-ақ, 3 % СК-9 (хлорлы скипидар) эмульсиясын, 3 % полихлорпинен немесе парисар, дикрезил, бутокс сияқты басқа акарацидтер ерітінділерін қолдануға болады. Осы көрсетілген ерітінділер мен эмульсиялар кене көп таралған маусымда әрбір 7-10 күн сайын қолданылады. Кейінгі жылдары сыналған протеидтің 0,1%-тік ерітіндісі мал басын кенелерден 30-45 күн бойы қорғайтыны анықталды. Бұл дәрілер ірі қараның жасына байланысты әрбір малға 1-3 л мөлшерінде ДУК, ЛСД-2 машиналарымен немесе гидропультпен бүркіліп отырады. Кейбір, *Hyalomma scurpense* сияқты жайылым кенелері мал қораларында кездессе, ондай қораларды 1,5 % хлорофос ерітіндісімен дәрілеу керек. Бұдан кейін қора ішін 4-6 сағат желдетіп, оттықтар ішін ыстық сумен тазалап жуу шарт. Кенеге қарсы ивомек, протеид, неоцидол дәрілерін де пайдалануға болады.

Соңғы жылдары тейлериозға қарсы БЭВИ-ның (Ресей) тірі себінді вакцинасы қолданылып жүр. Тейлериоз болып тұратын шаруашы-лықтарда 6 айдан 18 айға дейінгі жас малды, әсіресе басқа жақтан әкелінген асыл тұқымды малды, ақпан-қаңтар айларында нұсқау ереже-леріне сәйкес

вакцинациялау қажет. Аталмыш ауруға қарсы Израиль, Түркия, Кеңия, Иран және Қытай мемлекеттерінде вакцина шығарылып, қолданылуда.

3.2 Жылқы нутталиозы

Нутталлиоз - қарапайымды қан паразиттері нутталиялар қоздыратын, ауырған мал денесінің қызбасымен, қанының азаюымен, сарғаюмен, ағзаларға қан құйылуымен, орталық жүйке, жүрек, қан тамырлары және ас қорыту жүйелерінің зақымдануымен ерекшеленетін, жіті және жітілеу өтетін трансмиссивтік ауру.

Нутталлиозбен жылқылар және басқа да тақ тұяқты (есек, қашыр) жануарлар ауырады.

Қоздырғышы - *Nuttalia equi* Theileridae тұқымдасына жататын қан эритроциттерін зақымдайтын қарапайымдылар. Нутталиялардың пішіні сопақ, алмұрт тәрізді және нүкте тәрізді болып келеді. Паразиттің тұрқы 1-4 мкм. Тұрқы жағынын олар үш түрлі болады: ірілерінің тұрқы эритроцит радиусына тең, орташалары эритроцит радиусының жартысындай, ал ұсақ түрлері радиустың төртінші бөлігіндей. Жылқы қанында бұл паразиттер екі, үш және төртке бөлініп көбейеді. Сондықтан эритроцит ішінде нутталиялардың крест тәрізді түрлері пайда болады. Паразиттің бұл түрлерін “мальта кресі” деп атайды. Тақ тұяқтылардың қанында нутталиялар өте ұзақ уақыт – 6 жылға дейін, ал кейбір деректерге қарағанда 18 жылға дейін сақталады. Егер жылқы қанында паразиттердің ірі және орташа түрлері басым болса, нутталиоз жіті және жітілеу түрінде байқалады, ал оның түрлері көбірек болса, аурудың созылмалы болғаны.

Нутталиоз ауруының қоздырғышын *Dermacentor* туысына жататын кенелер және *Hyalomma plumbeum*, *Rhipicephalus bursa* кенелері тасымалдайды. Нутталиялар кене арқылы жылқыға трансфазалы жолмен таралады. Кене, балапан кене не нимфа сатысында инвазияланса, онда нутталлиоздарды келесі сатылары нимфа немесе имаго таратады. Сондай-ақ, нутталлиалар кененің келесі ұрпағына трансовариалды (жұмыртқа арқылы) жолмен де ауысады. Кене мал денесінен қан сорғанда, паразиттер оның сілекейімен жылқы организмне өтеді. Олар лимфа бездері арқылы қанға өтіп, эритроциттерге енеді. Эритроциттерге енген паразиттер өсіп-дамуын жалғастырып, жедел түрде бөлініп көбейе бастайды. Нәтижесінде нутталлиалар қандағы эритроциттердің 10-30 % -ын зақымдайды.

Эпизоотологиялық деректері. ТМД (тәуелсіз мемлекеттік дамуында) елдерінің орталық және оңтүстік аудандарында кездеседі. Солтүстік және орталық белдеулерде сирек кездеседі.

Орталық Азия республикалары мен Қазақстанда нутталиоз мамыр айынан бастап, жаз бойы тіркеледі.

Нутталлиоз әдетте пироплазмозбен аралас кездеседі. Бұл ауруға жас мал, әсіресе басқа жақтан әкелінген асыл тұқымды жылқы шалдыққыш келеді. Ауру қан арқылы іштегі төлге де жұғуы мүмкін. Жергілікті байырғы

жылқылар ауруға төзімді келеді. Себебі, олар жыл сайын кенелердің талауына ұшырып, ауруға төзімділік қасиетін табиғи түрде арттырып отырады. Нутталлиозбен ауырып жазылған малда ауруға қарсы стерилсіз иммунитет пайда болады. Ондай иммунитет 1-1,5 жылға дейін сақталады.

Клиникалық белгілері. Нутталлиоздың жасырын кезеңі 1-2 апта. Жіті түрмен ауырған жылқының дене ыстығы 41°C дейін, ал кейде одан да жоғары көтеріледі, тамыры жиі соғып, еңтігеді. Қаны азаяды, сары ауруға шалдығады, кейбір ұлпалары қанталайды. Азыққа тәбеті тартпай, жалпы күйі нашарлайды. Асқазан жолының қызметі бұзылады. Ауру мал арықтап, дене қызуы бір көтеріліп, бір төмендейді. Аурудың бұл түрі 3-6 күнге созылады, егер нутталлиоздың жасырын кезеңінде жылқы жұмыстан босатылмаса, ауру ұзаққа созылады.

Нутталлиоздың жітілеу түрінде де осы белгілер байқалады, бірақ олар көмескілеу білінеді. Нутталлиоздың жітілеу түрі 30-40 күнге созылады.

Нутталлиоздың жіті және жітілеу түрлері дер кезінде емделмесе немесе толық емдеуден өтпеген жылқыны ертерек пайдаланса, ауру созылмалы түріне айналады. Мұндайда нутталлиоздың клиникалық белгілері біртіндеп көмескі тартып, тұрақсыз болады. Қызбасы күн сәулесі түскенде және мал жегілгенде, мінілгенде ғана аздап көтеріледі, мал ариды. Мұндай жылқыларды жұмыстан босатып, арнайы дәрілермен емдесе, тез сауығып кетеді.

Балауы. Жылқы нутталлиозына балау Эпизоотологиялық деректердің, клиникалық белгілерінің, Патологиялық-анатомиялық өзгерістерінің және зертханалық зерттеулердің негізінде қойылады.

Комплементі байланыстыру реакциясы және иммунофлуоресценция реакциясы негізгі серологиялық әдістер болып табылады.

Жылқының нутталлиозына түпкілікті балау қаннан және сөл бездерінен, көк бауырдан немесе бауырдан алынған пунктаттардан дайындалған Романовский-Гимза әдісімен боялған жағындыларды зерттеу арқылы қойылады.

Нутталлиоз ауруын дәл анықтау үшін жылқының қаны зерттеледі. Ауру малдың құлақ қан тамырларынан алынған бір тамшы қаннан жұғынды дайындап, ол Романовский-Гимза әдісімен боялады. Боялған қан жұғындысын микроскоппен зерттеп, аурудың жіті және жітілеу және созылмалы түрлерін анықтауға болады. Қан жұғындысында “малыта кресі” деген түрін табу бұл аурудың нутталлиоз екеңінде ешбір күмән келтірмейді.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Нутталлиоздың жіті түріндегі Патологиялық-анатомиялық өзгерістері біршама айқындала болады. Өлексені жарып көргенде мүшелері мен ұлпалардың сарғыш тартқаны байқалады, бауыр мен талақ ұлғайып, қан сұйылып, ұю қасиетін жоғалтқан. Осы аталған өзгерістер пироплазмоз ауруында да кездеседі. Бірақ нутталлиоздың пироплазмоздан ерекшелігі - мүшелер мен ұлпалардың қанталауы.

Емі. Аурудың белгілеріне қарай симптоматикалық ем қолданып, жылқының күтімі мен азығы жақсартылады. Арнайы химиялық

препараттардан нутталлиоз ауруында да пироплазмозға қарсы қолданылатын дәрілер нәтиже береді (диамидин, азидин). Сондай-ақ, нутталлиоздың көпке созылып асқынған түрінде 0,005-0,01 г/кг мөлшерінде 5-10 % сульфантрол ерітіндісі бұлшық етке егіледі.

Асқазан қызметін қалпына келтіру үшін жемге қосып биомидин 0,002-0,005 г/кг мөлшерінде немесе биоветин береді. Бұл дәрілер іштегі қабыну процестерін тежеп, жылқының сауығып кетуіне әсерін тигізеді.

Алдын алу шаралары. Нутталлиозға қарсы сақтық шараларын жүргізгенде, оның пироплазмозбен аралас немесе пироплазмоздан сәл кейін шығатынын ескерген жөн. Кейбір шаруашылықтарда әсіресе жас малдың, жаз айларында арық болуы, осындай аралас инвазияға байланысты болса керек. Сондықтан жаз айларында осы үйірдегі жылқының қанын мезгіл-мезгіл тексеріп тұру қажет. Егер нутталлиоз ауруы шыға қалған жағдайда оған қарсы алдын ала дауа шаралары жүргізіледі.

Мемлекеттік шекараларда экспортқа және импортқа жіберілген малдар нутталлиозға тексерілуі тиіс.

3.3 Қоян эймериозы

Қоян эймериозы дегеніміз – 4-5 айлық кездегі көжектердің асқынған, және асқынған кездегі созылмалы аурулары, олар Coccidiida түрлерінен туындайды.

Орналасатын жері - і шектегі эпителиалдық жасушалар мен бауырдың өт жолын айтамыз.

Қоздырушылары. көжектерде эймерийдің тоғыз түрі паразитті тіршілік етеді, оның сегізі-ішекте, ал біреуі – өт жолында. Осы аталғандардың төртеуі маңызды рөл атқарады.

E.perforans – ооцисталары эллипстік және сопақ формада, мөлшері (20-25) x (12-15) мкм, түссіз, микропилесі өте көріне бермейді. Спорогония процесі 1-2 күнге созылады. Эндогендік даму процесі ішектің төменгі қабатында өтеді. *E.media* – сопақ формалы, ооцистердің мөлшері (18-33)x(13-21) мкм, сарғылт – қоңыр түсті, микропилесі жақсы көрінеді. Спорогония процессі 2-3 күнге созылады. Эндогендік даму 12 елі іШектеу, жіңішке ішектің жоғарғы бөлігінде өтеді.

E.magna – сопақша формадағы ооцистер, (32-37)x(21-25) мкм көлеміндегі, сары қоңыр түсті, оның төңірегінде білезік түрінде түзілген. Спорогония 3-5 күн бойы жүреді. Эндогендік даму тоқ ішектің орта және төменгі бөлігінде жүреді.

E.stiedai – сопақша келген және эллипсті формадағы ооцистердің көлемі – 37-21 мкм, сарғылт – қоңыр түсті, аяғында микропилесі болады. Эндогендік дамуы өт жолында өтеді.

Қоздырушыларының даму биологиясы. Барлық *Eimeria* тұқымына сай эймерийлерде болады.

Эпизоотологиялық деректері. Аурулардың барлығы түгелдерлік

жерлерді қамтиды. Оның әрі қарай қозуына жылы әрі дымқыл ауа райы әсер етеді. Бұл індетке 1-4 айлық жануарлар ұшырайды. Көжектер бірінші күннен бастап паразиттерді енгізеді. Анасынан ооцистерді сүт арқылы еміп, кейін тамақ ішу арқылы және су арқылы сіңіреді, жаңа туған көжектерде ооцистер 8-10 күннен кейін табылады.

Инвазияның негізгі қайнар көзі – ересек көжектер, эймерияны таратулар – ауру және ауруға шалдыққан көжектер. Ооцистердің паразиттері кеміргіштермен, құстар мен жәндіктердің тіршілігінде табылады. Ооцистер қоршаған ортаның әсеріне дайын, алайда олар 80° -100° С-да 5-10 минуттан соң тіршілігін жояды. Эймериоздан айығу толық емес тамақтану кезінде және азық мөлшерінің өзгерісі кезінде, әсіресе көжектердің сүттен айыру кезінде өте қиын жағыдайда өтеді. Өлім-жіті саны күрт өседі.

Аурудың белгілері – инкубациялық кезең 4-12 күн аралығында өтеді. Бұл ауру шиеленіскең, асқынған және созылмалы түрде өтеді. Жайылған аймағына байланысты қоздырушылардағы эймериоздың іШектеук, бауырлық және араласқан формалары ажыратылады.

Аурудың бірінші белгісі – көжектердің салбыр әрі босауы, аз қимылдауы, көп жатуы, және салмағының күрт түсіп кетуінен көруге болады. Қарыны үрленген, әрі ауырсынады, тамақтан бас тартады, іш өту, (фекалия), кей кездері қанның пайда болуы, жиі несептің шығуы байқалады. Жеріктіктің әсерінен танаулары суланып, көжектерде шырыш бөліне бастайды.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерісі. Ауруға ұшыраған үй қояндары әлсірейді. Бауырлық формадағы эймерийде бауырдың көлемі 4-5 есе үлкейеді, өт жолы ұлғайып, үстіңгі және ішкі бөлігінде сары ақ түйіншіктер пайда болады. Түйіншіктерде ірімшік тәрізді зат болады, ал оның ішінде бірнеше ооцистер табылады. Осыдан интерстицианальді гепатитті байқауға болады. ІШектеук формада ұйыма қыйықшы ішектің жеңілген бөлігінде сұр-қызыл түрде кездеседі. Катаральдық және геморрагиялық-катаральдық асқыну көп байқалады. Паразиттер көп жиналған жерде ақшыл нүктелерді көруге болады, асқынған ішектің себебінен оның көлемі ұлғаяды.

Балау. Эпизоотологиялық мәліметтерді алып, аурудың белгілерін анықтап, Фюллеборн мен Дарлингтің тәсілі бойынша Паталогиялық-анатомиялық өзгерістеріді эймерия-ооцистеріне анықтап балау қойылады.

Емі. Үй қояндарына норсульфазолды 0,3-0,4 г салмағы 1 кг денеге 0,5-1 пайыздық моноциллин ерітіндісін 4-5 күн бойы арасында 3 күндік үзіліспен 2 курс бекітіледі; сульфадалиметоксин және сульфалиридозинді 1кг салмаққа 0,12 дозада екі курс бойынша монолицитін ерітіндісін бес күн бойы қабылдайды. Йодтың судағы ерітіндісін (50 мл 2 пайыздық) 250 мл сүтпен араластырып, ыстық отта, ысытады, 180 мл суды қосып, үй қояндарына 7-14 күні бойы ішкізуге береді. Алдын алу шаралары үшін күні бойы осы процедураны қабылдауы тиіс.

Алдын алу шаралары және күресу жолдары. Үй қояндарын торлы жынысты үй қояндарымен торда ұстайды. Нысапты күніне 2 рет алып, көң сақтайтын қоймаға апарады. Жасуша және құрал-саймандарды тазалықта ұстайды. Тамақтандыратын және сусындыратын жер әркез таза болуы керек,

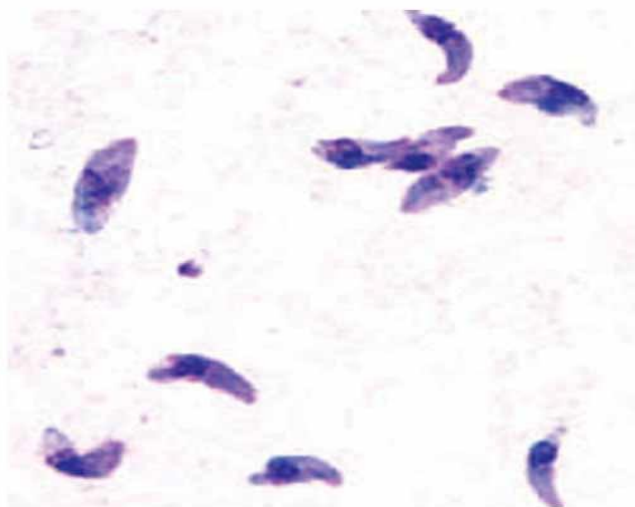
оларға нысап түспеуі үшін бөлек ұстайды. Тамақты арнайы жабдықталған жерде ұстайды. Үй қояндарын енесінен айырғаннан кейін күнделікті тамақ беру тәртібіне үйретеді. Алдын алу шараларын жасау мақсатында сульфадиметаксин мен сульфадиметоксин мен сульфапиродоксин қолданылады.

3.4 Жануарлар токсоплазмозы

Токсоплазмоз - жануарлар мен адамды зақымдайтын антропозооноздық ауру. Токсоплазмозға шалдыққан буаз мал іш тастайды немесе тіршілікке қабілетсіз, әртүрлі ақауы бар төл туады, сондай-ақ ауру малдың орталық жүйке жүйесі, көру мүшелері, без және ішкі секреция жүйесі зақымдалады.

Токсоплазмоз дүние жүзінің көптеген елдерінде таралған. Бұл ауру Ресей Федерациясында, Қазақстанда, Украинада, Беларуссияда; Кавказ және Орта Азия мен Балтық теңізі жағалауындағы республикаларда кездеседі.

Қоздырғышы. Токсоплазмозды споровиктер класына жататын *Toxoplasma gondi* деген қарапайымдылар қоздырады.



24 сурет. Токсоплазмоздың қоздырушысы-Toxoplasma gondii

Токсоплазмалардың құрылысы мен даму биологиясы. Токсоплазмалардың өсіп-даму сатыларына байланысты олардың құрылысы әртүрлі болады. Олар: трофозоиттар (жыныссыз өсетін түрлері), цисталар, псевдоцисталар, шизонттар, мерозоиттар, гаметалар және ооцисталар болып бөлінеді. Трофозоиттар жартылай ай тәрізді, апельсин жарнағына ұқсас, ұзындығы 4-7 мкм және ені 2-4 мкм. Романовский әдісімен боялған жұғындыда олардың ядросы қоңыр-қызылға, ал цитоплазмасы көгілдір түске боялады.

Олар ішкі ортаның ұлпалы мүшелерінде, мида, торша және әртүрлі ұлпалардың торша аралығын мекендейді. Қанда сирек кездеседі.

Эндоидиогения немесе іштен бүршіктену арқылы трофозоиттар көп рет көбейіп цисталар түзейді. Цисталар дөңгелек пішінді, өзіндік екі қабат қабықтары бар, ал ішінде көптеген мерозоиттары бар. Цисталардың тұрқы 100 мкм. Көбінесе олар мидан, диафрагма және жүрек етінен табылады.

Ауру малдың етін немесе кемірушілер етін жеген мысықтың асқазанына түскен цисталар ыдырайды да, олардың ішінен шыққан мерозоиттар ішектің эпителий торшаларына еніп, онда шизогония даму сатысынан өтеді.

Шизогониядан кейін гаметогония жолымен дамып, гаметоциттер түзіледі. Еркек гаметтер немесе микрогаметтер тұрқы 1-1,5 мкм, ұрғашы немесе макрогаметтер диаметрі 30-60 мкм. Микрогаметтер мен макрогаметтер қосылу (көпуляция) нәтижесінде зигота түзіледі, соңынан ооцистаға айналады да, мысықтың нәжісімен клиникалыққа шығады.

Ооцисталар пішіні аздап сопақтау, клиникалық қабығы өте нәзік, тұрқы 11 x 13-14 мкм. Қоршаған ортаға шыққан ооцисталар 3-5 күн ішінде спорогония сатысынан өтеді де, олардың ішінде споралар түзіледі.

Спорогония сатысынан өткен ооцисталар мал-жанға қайта жұққан соң спорозоиттар бөліп шығарып, аздан соң мал денесінде олар трофозоиттарға айналады.

Токсоплазмалар жыныстық жолмен үй мысығы мен кейбір мысық тұқымдастар ішегінде дамиды.

Эпизоотологиялық деректері. Токсоплазмоз жер жүзіне көп тараған, ол жер шарының барлық құрылықтарда кездесетін протозооз. Бұл ауруға көптеген жануарлар және адам да бейім. Токсоплазмозға 200-дей жануарлармен құстар түрлері шалдығады.

Жануарлар арасында токсоплазмоз энзоотия түрінде кездеседі.

Токсоплазмалар ауру мал ағзасынан секреттер және экскреттермен де шығады: сілекей ішінде, мұрыннан, көзден, жыныс мүшелерінен аққан сұйықтықта, сондай-ақ, нәжіспен, несеппен және сүтпен клиникалыққа ортаға тарайды.

Токсоплазмозбен адам да ауырады. Сондықтан оның медицина саласында да маңызы бар. Токсоплазмоз адамды кейде өлі тууға, түсік тастауға, сәбилердің ерте шетінеуіне ұшыратады.

Токсоплазмоздың медициналық маңызына ең алғаш көңіл аударған чех зерттеушісі Янку (×апки, 1923) болатын. Ол осы аурудан шетінеген баланың көзінің торша қабаты кесінділерінен токсоплазма цисталарын тапқан.

Токсоплазмалар мал қиы мен суда өте ұзақ сақталады. Олар дезинфекциялағыш заттарға, кептіруге де төзімді.

Токсоплазмоз жануарлар мен адамға қоздырғышының әртүрлі сатысында жұға береді. Асқазан арқылы трофозоиттар мен цисталары шала піскен ауру малдың еті, жаракаттанған тері, сондай-ақ ауру енесі арқылы іштегі төлге де жұғады. Ал кейде тасымалдаушы кенелер арқылы

(Dermacentor және Amblyomma кенелері) жұғады. Кенелер организмінде токсоплазмалар ұзақ уақыт сақталады, бірақ тасымалдаушылар организмінде олар көбеймейді.

Патогенезі. Табиғи жағдайларда токсоплазмалардың әртүрлі вирулентті штамдары кездеседі. Олардың кейбіреулері сүт қоректілер мен құстарға өте вирулентті. Басқалары, керісінше, жануарларға вирулентті емес. Белгілі бір жағдайларда вирулентті штамдар күшін жойып авирулентті түріне айналса, ал авирулентті түрлері вирулентті қасиет қабылдауы мүмкін.

Жануарларға жұққан соң-ақ токсоплазмалар барлық мүшелерге таралады. Олардың шығарған уыты орталық жүйке жүйесі мен ішкі мүшелердің қызметі мен құрылысын бұзады. Егер ауру іштегі төлге жұқса, онда орталық жүйке жүйесінде токсоплазмалар тез көбейіп, төлдің дамуын тежейді.

Токсоплазмалардың зат алмасуында шыққан өнімдер организмді аллергияға ұшыратады.

Иммунитеті. Токсоплазма жұққан малдардың барлығында иммунитет пайда болып, бірнеше жыл сақталады.

Егер организмде антиденелер болса, қайта жұққан паразиттер көбеймейтіндігін зерттеулер көрсетті. Антиденелердің қанда сақталу мерзімі бір қалыпты емес.

Клиникалық белгілері. Токсоплазмоз туа және жүре пайда болған болып екіге бөлінеді. Туа пайда болған токсоплазмоз іштегі төлге енесінен жұғады. Мұның нәтижесінде, буаздықтың алғашқы жартысында іш тастау болады немесе соңынан төл өлі туады. Кейде гидроцефалия, аяқтарының толық дамымауы сияқты ақаулар кездеседі. Аяқтардың толық дамымауы қозыларда және мысықта, іштегі төлдің мумификацияға ұшырауы сиырда жиірек кездеседі.

Жүре пайда болған токсоплазмоз ауыз арқылы немесе басқа жолдармен жұғады. Қоздырғыштың вируленттілігіне және паразиттің ішкі ағзаларды зақымдауына байланысты, токсоплазмоз әртүрлі болып білінеді. Токсоплазмоздың жіті, жітілеу, созылмалы және симптомсыз түрлері бар.

Аурудың жіті түрінде жасырын кезеңі 2-4 күн. Кейде дене қызуы 42⁰С дейін көтеріледі. Тыныс алуы мен жүрек соғуы шапшаңдайды. Бұлшық ет дірілі байқалады. Мал қатты күйзеледі, жем мен судан бас тартады. Конъюнктивит және танаудан кілегейлі іріңді шырыш ағады. Ауру әсіресе үй қояндарында ауыр, ал шошқа, ірі қара мал, қой ешкіде жеңілірек, сондай-ақ жылқы, есек, түйеде симптомсыз өтеді.

Торайлардың қаны тоқырауынан терісі қызарады, кейде салданады.

Қойдан қанды несеп шығады, іші өтеді. Буаз мал іш тастайды. Мал өлер алдында дене температурасы күрт төмендейді.

Сиырлардың жүйке жүйесі қатты қозады. Ауруға жүйке, тыныс алу, қан тамыр және асқазан жүйелері және көзіде шалдығады. Кейде малдың аяқтары салданады немесе жартылай салданады. Итте шырышты немесе қан аралас шырышты іш өту байқалады, құсады, денесі тырысып-бүрісуі мүмкін.

Буаз қаншықтар іш тастайды. Аурудың соңында аяқтары салданады немесе жартылай салданады.

Жітілеу түрінде клиникалық белгілері әлсіздеу байқалады. Жасырын кезеңі 5-10 күн, дене қызуы 4-6 күн сақталады, бірақ 41⁰С-ден артық көтерілмейді. Малдың тәбеті нашар, іші өтіп, бірте-бірте арықтай береді. Жүрісі тәлтіректеп, аяқтары жартылай салданады, іштастаудан кейін аяқтары салданады.

Созылмалы түрінде аздаған уақыт дене қызуы көтеріліп, жем-шөпке тәбеті болмай мал ариды.

Симптомсыз өтетін түрінде организмде токсоплазмалардың болғанымен, аурудың клиникалық белгілері байқалмайды.

Өлекседегі өзгерістер. Жіті түрінен өлген малдың сөл бездері үлкейген және қанталаған. Жітілеу түрінде-өлексенің арықтығы көзге түседі. Гастроэнтерит белгілері байқалады. Құрсақтан пайда болған токсоплазмозда өлген төлдің миының ақ затында некроз ошақтары кездеседі. Қабыну өзгерістері мидың барлық қабаттарында бар. Ұрғашы малдың қағанак қабықтарынан ақшыл немесе сарғыш түсті диаметрі 3 мм некроз ошақтары табылады.

Балауды клиникалық немесе Эпизоотологиялық деректер арқылы және зертханалық зерттеу нәтижелері негізінде қояды.

Зертханада қақырықтан немесе клиникалық бездерінен биопсия алып, шыныға жұғынды препарат жасап, микроскоппен зерттейді.

Өлекседен алынған жұлын, кеуде және құрсақ қуыстары суларын, сондай-ақ қағанак суларын центрифугадан өткізіп, тұнбасынан жұғынды препараттар жасалып, микроскоп арқылы тексеріледі. Жұғынды препараттарды бауырдан, сөл бездерінен, талақтан, өкпеден және т.б. ішкі мүшелерден жасауға болады. Оларды метил спиртімен бекітіп, Романовский-Гимза әдісімен бояйды. Паразиттің цитоплазмасы көгілдір, ал ядросы қызыл түске боялады.

Токсоплазмозды анықтау үшін, биологиялық әдісті де қолдануға болады. Ол үшін зерттелетін жануардан сынама алып, ақ тышқандарға жұқтыруға болады. Тышқан миына инемен 0,03 мл немесе іш қуысына 1 мл тексерілетін сұйықтық егіледі. 3-4 күн өткен соң, тышқанның іш қуысында 3 мл-дей экссудат түзіледі. Оның ішінен көптеген токсоплазмаларды табуға болады.

Токсоплазмозды анықтау үшін, көптеген серологиялық реакциялар қолданылады. Атап айтқанда комплементті байланыстыру реакциясының, иммунофлуоресценттік әдістің және тағы басқаларының маңызы зор.

Токсоплазмалардың тұрақты иесі мысықтарды зерттеу үшін, Фюллеборн және Дарлинг әдістері қолданылады. Ауру мысықтың нәжісінен токсоплазмалардың ооцисталарын іздестіреді.

Емі. Емі толық зерттелмеген.

Токсоплазманың тұрақты иелері мысықтарға химкокцид дәрісін 24 мг/кг мөлшерінде 3 күн ұдайы тамаққа қосып береді. Сонан соң 25 күн ұдайы осы препараттың профилактикалық (жартылай дозасы) дозасы беріледі.

Алдын алу және күресу шаралары. Токсоплазмозға шалдыққан малды дер кезінде анықтап, оқшаулағанның маңызы өте зор. Сойылған малдың еті әбден пісіріледі, ал ішек-қарын, өкпе-бауыр және т.б. ішкі мүшелері жеуге жарамайды.

Ауру мал тұрған қораларда дезинфекция және дератизация жүргізіледі.

Ит пен мысық қаны әрбір кезең сайын КБР мен тексеріліп, оң реакция бергендері жойылып отырылады. Жалпы мал қораларына ит пен мысықты жіберуге болмайды. Сауықтыру шаралары қой қоздағанда, сиыр бұзаулағанда және шошқа торайлаған кезеңдерде мұқият жүргізіледі. Өлі туған төлді итке, мысыққа, шошқаға және бағалы терілі аңдарға беруге болмайды. Оларды терең орға көміп тастайды немесе өртейді.

3.5 Жылқы трипаносомозы (киеңкі, қарақаптал)

Киеңкі немесе қарақаптал жылқы мен есектің және қашырдың *Trypanosoma equiperdum* деп, аталынатын қарапайым паразит қоздыратын, тек жыныстық қатынас арқылы жұғатын созылмалы ауруы. Ауруға шалдыққан малдың жыныс мүшелері, терісі және жүйке жүйесі зақымдалады.

Қоздырғышы. Киеңкінің қоздырғышы - *Trypanosoma equiperdum*, *Trypanosomatidae* тұқымдасына, *Zoomastigophora* классына жатады. Денесі бұрғы тәрізді, ұзындығы 22-28 мкм, ені 1,4-2,6 мкм. Денесінің орта тұсында ядросы, ал оның арт жағында тағы бір кішірек ядросы (кинетопласт) орналасқан. Осы кішірек ядродан трипаносоманың бишігі басталып, ол паразиттің бір жақ шетіндегі жұқа жарғақты көмкеріп, торшаның бас жағында созылып жатады. (қараңыз:)

Киеңкінің трипанозомасы жыныс мүшелерінің кілегей қабығын және осы қабықтың қыл тамырларын мекендейді. Трипанозоманың бұл түріне тек қана тақ тұяқтылар бейім. Зертханалық ұсақ жануарларға бұл қоздырғыш жұқпайды. Сондай-ақ, жасанды қоректерде де өсіп, өнбейді. Жыныс мүшелерінде паразит ұзынынан екіге бөліну арқылы көбейеді. Паразит денесінен трипанотоксин деген уытты заттар бөлініп шығады. Трипанотоксин қанға тарап, бүкіл денеге зиянды әсерін тигізеді.

Эпизоотологиялық деректері. Киеңкі ауруымен жылқы, есек және қашыр ауырады. Ауру көбінесе шағылыс маусымында, ауру малдан сау малға жұғады. Үйірдегі айғыр ауруды ондағы биелерге таратады.

Сондай-ақ, ауру қоздырғышы зерттеу аспаптары арқылы да таралуы мүмкін. Киеңкі әсіресе асыл тұқымды мал өсіретін жылқы зауыттарына және фермаларына аса қауіпті.

Қазақстан жағдайында киеңкі жергілікті байырғы жылқыда, әсіресе табындағы жылқыда, ешбір клиникалық белгісіз астыртын өтуі мүмкін. Бірақ шеттен әкелінген асыл тұқымды жылқыға жұқса, кесел ауыр түрде өтеді. Есек пен қашырда бұл аурудың клиникалық белгісі болмайды.

Клиникалық белгілері. Киеңкінің жасырын кезеңі 2-3 ай. Аурудың алғашқы кезеңінде айғырдың жыныс мүшелері- ұмасы, қасасы, күпегі ісінеді. Ал биенің желіні, клиникалық жыныс мүшелері және құрсағының төменгі жағы ісінеді. Ісіктерді сипап көргенде салқын, жұмсақтығы қамыр тәрізді және мал ауырсынбайды. Жыныс мүшелерінің терісінде алғашқыды кішкентай түйіндер пайда болып, олар кейіннен ашық жараға айналып жазылып кетеді де, орнында ақшыл дақтар (пигментсіз) қалады. Қынаптан сарғылт түсті қан аралас жалқаяқ ағады. Аурудың бұл кезеңінде ісіктер басым болғандықтан, оны ісіктер кезеңі деп атайды. Аурудың бұл кезеңінде жылқының жалпы күйі өзгере қоймайды, тәбеті қашпайды. Осы кезеңнің аяғында малдың жыныстық қабілеті күшейгендей Клиникалық белгілері байқалады. Аурудың екінші кезеңіне жылқы терісінің зақымдануы тән. Ауру жылқының терісінде ауық-ауық есек жем тәрізді бөртпелер пайда болады. Сауырында, кеуденің екі жағында және қарын жағында дөңгелек, диаметрі 4-20 см-дей шығырық тәрізді ісіктер пайда болып, бірнеше сағаттан кейін бұл ісіктер өздігінен жойылып, аздан соң қайта шығуы мүмкін.

Әдетте буаз бие осы кезеңде іш тастайды. Ауру бұдан әрі асқына түссе, киеңкінің үшінші кезеңі басталады.

Аурудың үшінші кезеңінде жүйке жүйесі жартылай (парезге) немесе толық салдануға шалдығады. Әдетте бір жақтағы жүйке парезге шалдыққан жылқының бір құлағы салбырайды, бір жақ қабығы түседі, ернінің бір жағы қисаяды.

Малдың шонданай жүйкесі зақымданса, жүрісі тәлтіректеп, сауыры мен артқы аяқтарының бұлшық еттері семе бастайды. Сондықтан жылқының жүрісі өзгереді, артқы аяқтарын сылтып басады. Белжүйкесі толық зақымданған жағдайда, жылқы артқы аяқтарын баса алмай, ит сияқты отырып қалады. Сол себептен киеңкіні орысша “подседал” деп те атайды. Кейінірек жылқы бөксе жағын көтере алмай, жатып қалып бірте-бірте көтеремге айналады да, денесі салданып өліп қалады. Осылай ауырған жылқының 30-50 % дейін өлім-жітімге ұшырауы мүмкін.

Аурудың үшінші кезеңінде малдың көзі конъюнктивитке шалдығып, оған ақ түсуі (ноғала) мүмкін. Сондай-ақ, буындар ісініп, тыныс жолдары да қабынады.

Киeңкі созылмалы ауру, ол 1 жылға, кейде одан да артық уақытқа созылады. Бірақ жоғарыда көрсетілген белгілері түгел біліне бермейді. Табындағы жылқыда аурудың бірінші кезеңі байқалмай өтуі де мүмкін. Ауру асқынып, мал қиналып тұрып қалғанда ғана киeңкінің келесі кезеңдерінің белгілері біліне бастайды. Кейде ауру жасырын түрде өтіп, тек қана екінші және үшінші кезеңдерінің кейбір белгілері ғана білінеді. Жаңа қағида бойынша киeңкіге шалдыққан жылқы, тұқымдық қасиетіне қарамастан, бірден сойылуы керек.

Балауы. Ауруды анықтау үшін Эпизоотологиялық деректерді, клиникалық белгілерін еске ала отырып, микроскопиялық және серологиялық (КБР, иммунофлуоресценция) зерттеулер жүргізеді. Микроскопиялық зерттеу жүргізу үшін, ауырған биенің қынабынан,

айғырдың уретрасынан қырынды алып, пән шынысына бір тамшысын тамызып, жапқыш әйнекпен қысып көруге болады. Кейбір ауырған малдардан паразит табылмауы мүмкін. Сол себептен де қосымша қан сарысуын серологиялық реакциямен тексереді.

Киенкі шыққан жылқы табыны арасында клиникалық, микроскопиялық және КБР әдістерімен зерттеулер жүргізіп, оның нәтижесін ескере келіп, оларды 4 топқа бөледі.

1. Аурулар тобы: а) КБР әдісімен 1 рет болса да оң реакция (титрі 1:10 және жоғары) берген немесе жыныс мүшелерінен трипанасома табылған жылқы;

ә) КБР әдісімен 2-3 рет күдікті нәтиже берген жылқы;

б) Денесінде шығырық пішінді ісіктері, салдану және жартылай салдану белгілері бар жылқы;

в) КБР әдісімен теріс реакция берген, бірақ ауруға тән клиникалық белгілері бар жылқы;

II. Ауруға күдіктілер тобына мыналар жатады:

а) Үш рет КБР әдісімен теріс реакция берген, бірақ аурудың көмескі болса да белгісі бар жылқы;

ә) 3 рет КБР әдісімен зерттегенде, 1 рет күдікті реакция берген, бірақ Клиникалық белгілері жоқ жылқы;

б) Аурудан сау емес топтағы көтерем жылқы.

III. Күдіктілер тобына аурудан сау емес үйірде шағылыста болған жылқы жатады.

IV. Сау топ. Бұл топқа ауру малдармен араласпаған, ауруға күдікті және ауру жылқымен шағылыспаған малдар жатады.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Малдың өлексесі өте арық. Кілегей қабықтары бозарыңқы. Жыныс мүшелерінің маңында ісік уытты жаралар, ақшыл дақтар болуы мүмкін. Бөксе жағы мен артқы бұлшық еттері семгендіктен, жіліктері сойдыып қаңқаға ұқсаған. Сөл бездері ұлғайған.

Емі. Жалпы киенкіге шалдыққан жылқыны емдемей, етке жібереді. Бұрын ауру жылқыны күре тамырына 0,015 г/кг мөлшерінде физиологиялық ерітіндіге езілген 10 % *наганин* құйып емдеген. 15-20 күннен соң, наганинді осы әдіспен қайта қолданған. Дәрінің уытын қайтару үшін емдеген соң, жылқыны жеңіл тер шыққанша күніне 3-4 рет желдіртіп отырған. Киенкіні емдеу үшін азидин, неоазидин, батризин, беренил дәрілері де қолданылады. Ол үшін азидинді 3-5 мг/кг мөлшерінде 7 % ерітінді түрінде бұлшық етке егеді. Емді 24 сағаттан соң, осы дозада қайталайды.

Емдеуден кейін 5-6 айдан соң, жылқыны барлық анықтау тәсілдерімен зерттейді. Теріс реакция берген жылқыны сау деп есептейді. Ауру қайталанса, жылқыны етке жібереді.

Алдын алу және күрес шаралары. Соңғы ветеринариялық қағида бойынша, киенкіге шалдыққан айғыр-биені, тұқымдық қасиетіне қарамай, дер кезінде сойысқа жібереді. Кейде, өте сирек жағдайда, ауруға күдікті топтағы жылқыларға емдеу шараларын жүргізеді. Киенкі жылқыларды азидин, неоазидин, батризин дәрілерінің біреуімен, тірі салмағына 3, 5 мг

дозада, арасына тәулік салып, 7% -дық ерітінді түрінде, екі рет қалың етке егу арқылы емдейді. Бірақ, киенкіден айыққан мал, рецидив беріп, қайта-қайта ауыра береді.

Шағылыстыру науқаны қарсаңында жылқыны түгелдей барлық диагностикалық тәсілдерімен тексеріп, мал ішінде киенкінің бар-жоғын анықтау керек. Аурудың көмескі белгілері бар жылқыны оқшаулап емдеу орынды. Айғырларды үйірге қосар алдында, сақтық шара ретінде наганинмен 0,01 г/кг мөлшерде егеді. Одан басқа антрицид, трипамидий, неоазидин, батризин және т.б. трипаносидтік дәрі-дәрмектерді қолдануға болады, құрал-саймандар зарарсыздандырылады.

Таза емес шаруашылықтарда мал табынын жасақтауға, клиникалықтан мал қосуға, мал сатуға, әкетуге және ауыстыруға, сонымен қатар клиникалық малымен ұрықтандыруға жол берілмейді.

Шаруашылықтағы мал басы және ондағы есек, қашыр түгелімен киенкіге тексерілуі тиіс. Ауруға шалдыққандарын сояды немесе жояды, ал оған күдікті малдарды аралығына 30 күн салып, серологиялық әдістермен екі рет тексереді. Жылқы қанын тексеруді қатарынан екі рет теріс нәтиже алғанша жалғастыра береді.

Жылқы табынан соңғы рет ауру шыққанына 6 ай өткен соң және 4, 6 айларда екі рет қатарынан серологиялық реакциялар теріс нәтиже берген жағдайда, қорытынды шаралар жүргізілген соң, шаруашылықты трипаносомоздан таза деп, жариялауға болады.

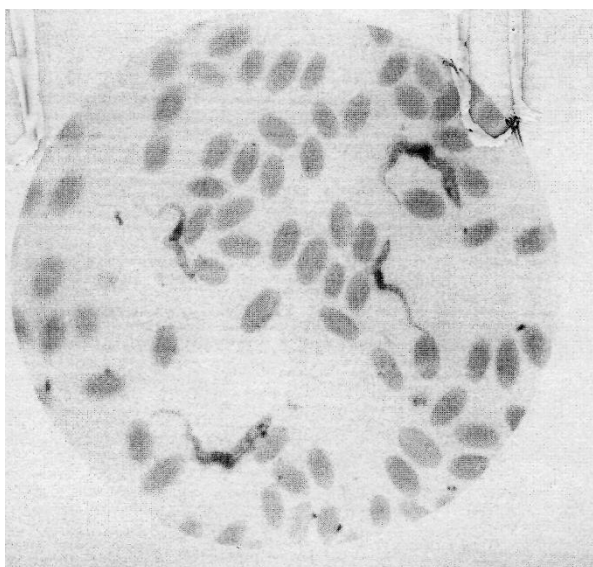
Киенкіден тазартылған шаруашылықтарда, жылқыны шағылыстыру мерзімінің аралығында, жыныс жасындағы барлық малды үш қайтара серологиялық тексеруден өткізеді. Біріншісін- шағылысу кезеңі өткен соң, 1-5 айға кейін, екіншісін - бірінші тексеруден 3 ай өткен соң, үшіншісін – екінші тексеруден 1 ай өткен соң жүргізеді.

Мал басын киенкіден тазартқан соң, 1-5 жылдан кейін малды шаруашылықтан шығаруға, сатуға рұқсат беріледі. Жылқы киенкісі өзінің қауыптілігіне байланысты, Халықаралық эпизоотиялық бюроның есебіне кіреді.

3.6 Жылқы мен түйенің су-ауруы (трипаносомоздар)

Су-ауру жылқы мен түйенің трансмиссивті протозойдық ауруы. Трипаносомозбен ауырған малдың дене қызуы көтеріліп, денесінің әр жерінен ісіктер пайда болады, сөл бездері ісінеді, қатты арықтайды. Су-аурудың жіті және созылмалы түрлері болады.

Қоздырғышы. *T. evansi* –морфологиялық белгілері жағынан басқа трипанозомаларға ұқсас (6 – сурет). Бұл паразитті әр елде әртүрлі атайды, жалпы оның 15 шақты атауы бар (*T. cameli*, *T. soudanense*, *T. pinaekohljakimovae*, *T. equinum* және т.б.). Паразитті алғаш 1880 жылы Индияда жылқы, қашыр, түйе қанынан тапқан ағылшын ғалымы Эванс. Ауруды Индияда сурра деп, атайды. Түйе трипаносомозы көбнесе су



25 сурет. Түйе қанындағы *Trypanosoma evansi* (М.С. Сабаншиев бойынша)

маңында шығатын болғандықтан, қазақ халқы мұны су – ауру деп, атаған. Кейіннен бұл атау әдебиетте сақталынып қалды. Паразиттің дене тұрқы 2,8-32 x 1,4-28 мкм. Мекені- қан плазмасы. Олар қан ішінде жылдам қозғалады. Трипаносомалар қарапайым жолмен 2-4, ал кейде көп бөлшекке бөлініп, көбейеді. Ауру малдан сау малға қоздырғышты қансорғыш жәндіктер-соналар тасымалдайды.

Эпизоотологиялық деректері.

Бұл ауруға жылқы, түйе, есек, қашыр бейім. Сондай-ақ ит, үй қояндары, теңіз шошқасы және ақ тышқандар сияқты зертханалық жануарлар да

ауырады. Су-ауру Орта Азия республикалары мен Қазақстанда кездеседі. Әсіресе Шымкент, Қызылорда, Атырау облыстарында, Орал және Сырдария өзендері алқаптарында жиірек тіркеледі. Ауру қоздырғышын соналармен қатар шақпа шыбындар да тасымалдайды. Су-ауру шыбын-шіркей көп батпақты, шалшық сулы, ағынсыз, қара сулары мол жайылымдарда жиірек кездеседі.

Жаз бойы су-ауру трансмиссивті жолмен таралып, күзге таман ауру малдың саны көбейе түседі. Мұндайда су-арудың жасырын түрімен ауырған жылқы мен түйе инвазияның негізгі көзі болып табылады. Су аурудан арылмаған және мал дәрігерлік-санитариялық шаралар дұрыс жолға қойылмаған шаруашылықта су ауруға түйе көп шалдығады. Ауру малға дер кезінде ем және жақсы күтім жасау керек, себебі бұл инвазияға шалдыққан мал өздігінен сауықпайды.

Клиникалық белгілері. Жылқы су-ауруының жасырын кезеңі 2-3 апта. Алғашқыда байқаусыз дене қызбасы болады. Ауру малдың денесі босаңсиды, тәбеті қашады. Денесінің әр жерінде ісік пайда болады. Ісіктер жыныс мүшелері мен аяқтарында да болуы мүмкін. Дене ыстығы көтерілуімен қатар тыныс алуы және тамыр соғуы жиілейді. Ауруға жүйке жүйесі шалдыққан жылқы қозып алға ұмтылады немесе сіресіп тұрып алады.

Қан құрамын зерттегенде эритроциттердің саны 2-3 млн-ға дейін азайғаны байқалады. Қанда анизоцитоз, пойкилоцитоз, эозинофилдер мен лимфоциттердің көбеюі байқалады.

Қызуы көтеріліп, денесі дірілдеп терлейді, кейде жылқы жатып алады.

Көбінесе су-аурумен жылқы созылмалы түрде ауырады. Дене қызуы қанда паразит көбейгенде байқалады. Мал тәбеті қашпай және азығы тәуір болса да жүдейді, көзінде ирит және кератит белгілері пайда болады. Кілегей қабықтары бозарыңқы сарғыш тартқан. Кейде су-ауруға жүйке жүйесі де шалдығады. Жүрісі сенімсіз, жүргенде мал аяқтарын жоғары көтереді,

сүріншек келеді. Тәбеті сақталғанмен, кейінірек жылқының бөксе жағы салданып жатып қалады.

Түйе су ауруының жасырын кезеңі 2-3 апта. Оның жіті және созылмалы түрлері бар. Су-аурудың жіті түрінде ауық-ауық түйенің дене қызбасы 40°C дейін көтеріледі. Түйе тершең болып, жүргенде тез шаршайды да, көп жата береді. Сөл бездері ұлғаяды, оларды қолмен ұстағанда мал ауырсынады. Танаудан су, көзден жас ағады. Соңынан ауру созылмалы түрге айналады.

Аурудың созылмалы түрінде түйенің жүні үрпиіп, үйісіп қалады. Мезгіл-мезгіл жүйке жүйесі қозып, түйе айнала береді, аяқтары ісінеді, арықтап, құр сүлдері қалады. Су - аурудың созылмалы түрі бір жылдай байқалады. Ауру түйе көп жатып, суды көп ішеді. Кейінірек түйенің арт жығы салданып, титықтап барып өледі. Аурудың бұл түрімен түйенің кәрісі де, жасы да ауырады.

Балауы. Су-ауруға балау қойып, анықтау үшін Эпизоотологиялық деректерді сараптайды, клиникалық белгілерін анықтап, микроскопиялық және серологиялық зерттеулер жүргізеді. Аурудың клиникалық белгілері әр уақытта айқын бола бермейді. Олардың ішінде көңіл аударатыны: арықтау, тұрақсыз қызба, кератит, конъюнктивит, дененің әр жерінде ісік пайда болуы.

Сондықтан зертханалық зерттеулер шешуші роль атқарады. Шыныға жаққан қан жұғындысын Романовский әдісімен бояп, немесе қан тамшысын микроскоппен қарап, трипаносомаларды іздейді. Паразиттің бір талы табылса болды малдың су-ауруы болғаны. Бірақ микроскопиялық әдіс үнемі нәтиже бермейді. Өйткені ауру малдың қанында паразит тұрақты кездеспейді. Сондықтан малдың қан сарысуын серологиялық реакциялармен тексереді. Жылқының қан сарысуын комплементті байланыстыру реакциясымен, ал түйенікін формалин реакциясымен тексереді. Ол үшін зерттелетін малдың 1 мл қан сарысуына 2 тамшы таза формалин араластырылады да термостатқа немесе бөлмеге бір тәулікке қойылады. Егер, түйе су ауруымен ауырған болса, қан сарысуы желім тәрізді болып ұйып қалады, ал мал аурудан сау болса, сарысу күйінде қалады. Реакция күдікті болса, пробиркадағы сарысу қоймалжыңданып, төмен қаратқанда ақырын ғана ағады. Бірақ бұл реакцияның да диагностикалық құндылығы өте төмен.

Кейбір жағдайларда балауды анықтай түсу үшін, биосынама әдісін қолданады. Яғни ауруға күдікті малдың қанын алып, натрий цитратымен араластырып, зертханалық жануарларға егеді. Егер мал ауру болса, онда олардың қанынан 6-15 күн ішінде паразит табылады.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Су-аурудан өлген жылқының кілегей қабықтары бозарыңқы, денесінің әр жерінде ісіктер бар. Ішкі мүшелері қанталаған. Жүрек еті босаңсыған, оның іші - клиникалық қанталаған. Ішектің ішкі қабаты ісінген, қанталаған, ішінде көп шырыны бар. Су-аурудан өлген түйе өлексесіндегі өзгерістері бұл ауруға тән емес. Өлексе арық, кілегей және сірі қабықтары бозарыңқы. Лимфа бездері мен талағы ұлғайған. Жүрек еті азғындаған, ішіндегі қаны сұйық, нашар ұйыған.

Емі. Су-ауруды емдеу үшін *азидин* дәрісін 3,5 мг/кг мөлшерінде 7 %

ерітінді түрінде бұлшық етке, арасына 24 сағат салып 2 рет егеді. Ескеретін нәрсе, азидинді буаз түйелерге егуге болмайды, өйткені олар дәрінің әсерінен іш тастайды. Түйенің су-ауруына қарсы жақсы нәтиже беретін дәрі – наганин мен азидин қоспасы. Алдымен 1,0 г нагининді және 3,5 г азидинді қайнатылған суға 10 – концентрацияда жеке-жеке ерітіп алып, араластырады. Қоспаны ауру малға әр 100 кг тірі салмағына 3,5 мл есебімен тері астына немесе қалың етке егеді.

Шет елдерде түйенің сурра (су-ауру) ауруын емдеу үшін *цимеларзан* дәрісін 0,25 мг/кг тірі салмағына есептеп бұлшық етке егеді.

Айырықша дәрілерден басқа аурудың белгілеріне қарай малға симптоматикалық ем шаралары қолданылады. Ауру малдың азығы мен күтімін жақсарту шарт. Малды емдегеннен кейін 6 ай оқшау ұстап, оларды клиниклық, микроскопиялық және серологиялық зерттеулерден өткізу керек. Аурудан жазылмаған малды қайта емдемейді, етке жіберген жөн.

Алдын алу және күресу шаралары. Су-ауру бар шаруашылықтарды инвазиядан арылту үшін, көктемде, жазда және күзде мал басын әр 3 ай сайын, қыста, көктемде және жаз айларында, кемінде 3 диагностикалық әдістермен тексеру керек. Клиникалық белгілері бар немесе формалин реакциясы оң нәтиже берген түйелерді бөліп алып, емдейді, ал қалған трипаносомоздан сау малдарды, одан сақтандыру мақсатымен наганин-азидин қоспасымен дауалайды. Ол үшін, наганиннің бір бөлігіне, азидиннің 3, 5 бөлігін қосып, 10%-дық суспензия ретінде тері астына егеді.

Одан басқа да трипаноциттік дәрілерді қолдануға болады. Бірақ, азидин дәрісін буаз інгендерге егуге болмайды, өйткені олар іш тастап кетеді. Мал басын су-ауруынан сақтандыру үшін маса-соналары жоқ, су жағалауынан алыс жайылымдарды пайдаланады.

3.7 Ірі қара бабезиозы

Бабезиоз - жіті өтетін, мал денесінің қызуымен, гемоглобинуриямен, анемиямен және кілегей қабықтарының сарғыштануымен, жүрек-қан тамыр, асқазан жүйелері қызметі бұзылуымен сипатталатын трансмиссивті ауру.

Қоздырғышы - *B.bovis*. Бабезиялар эритроцит ішін мекендейді, ондағы мерозоиттардың пішіні қандауыр немесе алмұрт тәрізді, жұпталған қос түрі сүйір ұштарымен қосылып, эритроциттің шеткі жағына доғал бұрыш түзіп, орналасады. Олардың тұрқы 1,0-2,5 x 0,5-1,5 мкм. Қан жағындысында көбінесе жалғыз сақина тәрізділері, кейде үш жапырақ тәрізді түрлері кездеседі. Зақымданған эритроциттер саны 7-15 %, сирек жағдайда 40 %-ке жетеді.

Қоздырғыштың даму биологиясы. Ірі қара мал организмінде бабезиялар эритроцитте қарапайым әдіспен екіге немесе бүртіктеніп бөліну арқылы көбейеді. Кейде бабезияларды эритроциттен тыс плазмада көруге болады. Олардың кене денесінде көбеюі толық зерттелмеген. *B.bovis*-ті үш

иелі *Ixodes ricinus* және *I. persulcatus* кенелері тасымалдайды. Кенелер ауру немесе ауырып жазылған жануарлар қанымен қоректеніп, бабезияларды қабылдайды. Кене денесіне енген паразиттер алдымен оның ішегінде қарапайым әдіспен бөлініп, соңынан 2-4-6 ядрола торша түзеді. Мұндай бабезиялар ішек эпителийіне еніп, көп бөлшекке бөлінеді де, көп ядролы торша түзеді. Соңғылар ыдырап, тағы бірнеше рет бөлінеді. Бұдан кейін, түзілген гүрзі тәрізді торшалар, гемолимфаға еніп, кененің әртүрлі мүшелері мен ұлпаларына тарайды. Сонымен қатар, паразиттер жұмыртқа уызына еніп, онда олар тағы да көбейеді. Кене жұмыртқаларынан шыққан балаңкенелерде және одан дамыған нимфа мен имаго сатысында бабезиялар бар. Олар кене организміне таралып, сілекей бездеріне енеді. *Ixodes* кенелері мал қанын сору кезінде, бабезияларды сілекеймен берге қанға енгізеді.

Эпизоотологиялық деректер. Бабезиозға ірі қараның барлық тұқымдары бейім. Ауру Ресейде, Балтық бойындағы республикаларда, Батыс Украинада кездеседі. Қазақстанда да бұл ауру кездеседі деген деректер бар. Бабезиоз ауруының таралуы *I. ricinus* кенесінің таралу ареалына байланысты. Бұл кенелер бұталы жерлерде, бұта және ұсақ орман алқаптарында өмір сүреді. Кенелер мал қанын Оңтүстікте көкек-мамырда, ал Солтүстікте мамыр-маусым айларынан сора бастайды. Ауру белгісі мамыр айының ортасынан бастап білінеді. Аурудың ең көп шығатын айы маусым және шілденің басы, онан соң олардың саны бірте-бірте азаяды. Кейбірде ауруға шалдыққан мал тамыз-қыркүйек айларында, кейде қазан айында да кездеседі. Энзоотиялық алқапта бабезиоз мозаика тәрізді тараған.

Бабезиозбен ересек мал ауыр түрде ауырып, оған қарағанда мал төлінде індет жеңілдеу өтеді. Энзоотиялық ошақтарда 1-2 жастағы жас мал кейде қатты ауырады.

Клиникалық белгілері. Аурудың алғашқы белгілері жануарларды кенелі жайылымға шығарғаннан кейін 12-14 күнен соң білінеді.

Көбінесе жануарларда дене қызбасы көтерілер алдында сауымы шұғыл төмендейді, мұндайда сүттің түсі сарғыш тартып, дәмі ащы болады. Дене қызбасы 41-42⁰С дейін көтеріледі, 2-3 күннен соң мал денесі солғын тартып жатып алады, жемнен бас тартқанымен, су ішеді. Тыныс алуы 1 мин ішінде 70-80-ге дейін жиілейді. Жүрек соғысы күшейеді, тамыр соғысы 1 мин ішінде 90-100-ге дейін жиілеп, оның ырғағы бұзылады. Кейде көк тамыр соғуын көруге болады. Алғашқыда несеп қызғылт түсті, соңынан соң қызыл-қоңыр түске айналады (гемоглобинурия). Несеп шығару қиындап сиырлар белін бүкірейтеді. Несеп тоқтағанда сиырлардың бұлшық еті дірілдейді. Несепте қан немесе өт пигменттері, белок, хлоридтер мен фосфордың көп жиналуы байқалады.

Көздің, сондай-ақ мұрын және ауыз қуыстарының, жыныс мүшелерінің кілегей қабықтары сарғыштанады, аурудың жіті түрінде олар қанталайды. Аурудың алғашқы күндерінде жануарлардың іші өтеді, соңынан мес қарнында атония дамиды. Тезегі құрғақ, шырышты.

Қаны сұйылып, эритроциттер саны 2 млн-ға дейін, гемоглобин 30 %-ға

дейін азаяды. Қан құрамында айрықша өзгерістер болып, эритроциттер анизоцитозға, пойкилоцитозға, полихроматофилияға шалдығады.

Қызбаның алдыңғы күндерінде қанда паразиттер пайда болады. Буаз сиырлар іш тастауы мүмкін. Кейде талақ жарылуынан мал өліп қалады. Аурудың жеңіл түрінде (көбінесе жас малда) гемоглобинурия пайда болады, кейін 3-4 күннен соң қызба төмендеп, несеп мөлдірлене бастайды. Малдың жем-шөпке ынтасы қалыптасып, бірте-бірте қан көрсеткіштері де 2-3 айдан соң ғана қалпына келеді. Сүт шығымы бұзаулағаннан соң ғана қалпына келеді. Өлім-жітім 30 %-ға дейін жетеді. Емді дұрыс және ерте жүргізсе, мал шығыны болмауы мүмкін.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Көрінген кілегей қабықтары бозарған және сарғыш тартқан. Тері астындағы шелі сарғайған, нүкте тәрізді қан құйылған. Бауыры ұлғайған, түсі сары балшық тәрізді, ұлпасы тығыз. Өт қалтасы қою, түйіршікті, қоңыр-жасыл өтке толы. Жалбыршақ қарын құрғақ. Ұлтабары жартылай бос. Ұлтабар, ащы және жуан ішектерінің кілегей қабықтары қалыңдаған, қызарған және қан құйылған.

Талағы екі және одан да көп есе үлкейген, кесіп көргенде шырышты, ұлпасы жұмсақ, қабық асты қанталаған. Ол жарылған жағдайда құрсақ іші ұйыған қанға толы. Сондай-ақ бүйректері де үлкейген, ұлпасы босаңсыған, оның қабаттарының шекарасы жойылған. Қуығы қызыл несепке толы, кілігей қабықтары қызарған және қанталаған.

Жүрегі үлкейген, бұлшық еттері босаңсыған, сұр немесе сұр-қызғылт түсті. Эпикард нүкте немесе дақ тәрізденіп қанталаған.

Балау қою үшін Эпизоотологиялық, клиникалық зерттеулер жүргізіліп, сондай-ақ патанатомиялық (өлекседегі) өзгерістер еске алынады. B.bovis-ті табу үшін қан жағындыларын міндетті түрде зерттеу шарт. Бабезиозға балау қойғанда оған клиникалық белгілері ұқсас: қараталақ, лептоспироз және гематурия сияқты аурулардан ажырата білу керек.

Емі. Ауру малды жайылымға шығармай, қолда күткен жөн. Жеңіл қорытылатын балауса шөп, тартылған жем-шөп көжесін, жаңа сауылған сүт, көк сүт және су беру қажет. Себебі мал жиі шөліркейді. Жүрек қызметін бақылауға алып, кофеин, камфора дәрілерін қолдану қажет. Ішек-қарын жолдарының қызметі бұзылғанда, іш айдайтын глаубер тұзын (240-300 г) береді, 10 %-ті хлорлы натрийді 0,5 мл/кг дозада күре тамырға жібереді.

Арнайы химиялық препараттардан батризин, неоазидин, азидин, беренил дәрілерінің біреуі 0,0035 г/кг есебімен 7 % ерітінді түрінде етке немесе тері астына жіберіледі. Осы препараттардың барлығын стерилді дистилденген суда ерітеді. Препараттарды қайталап 24-48 сағ. соң егеді.

Алдын алу шаралары екі бағытта жүргізіледі. Біріншісі - тасымалдаушы кенелермен күрес. Кене тараған жайылымдарға мал жаюға болмайды. Мәдени жайылымдар малды кене талауынан қорғайды. Ауру кездесетін шаруашылықтарда кенелерді өз биотоптарында жоюмен қатар, акарацидті препараттармен малды дәрілеу қажет. Екіншісі - химиялық-профилактика. Ауруды таратып алмау үшін, ауруға бейім жануарларға азидин, наганин немесе беренил қолданылады. Препаратты 12 күнде бір рет

қолдануға болады. Жақсы нәтиже азидин мен наганинді алма-кезек қолданудан болатыны дәлелденген.

3.8 Ірі қара пироплазмозы

Пироплазмоз - анемиямен, кілегей қабаттарының сарғаюмен, жүрек жұмысының зақымдануымен, малдың күйзелуімен, тәбетінің жоғалуымен, дене қызуының жоғарылауымен, сондай-ақ аурудың ауыр кезеңінде кілегей қабығының, ағзалардың қанталауымен, гемоглобинуриямен ерекшеленетін трансмиссивтік ауру.

Қоздырғышы. *Piroplasma bigeminum* Романовский әдісімен бояғанда пироплазмалардың цитоплазмасы көкшіл, ядросы қызғылт түске боялады. Әдетте эритроцит ішінде бір, екі, кейде одан да көбірек паразит болады. Паразит пішіні алмұрт, дөңгелек, сақина тәрізді және ұзынша сопақ. Қосарланған алмұрт тәрізділері жіңішке жақтарымен жалғасып, эритроцит ішінде сүйір бұрыш түзейді. Жалғыз орналасқандарының тұрқы 2,2-ден 6 мкм дейін, қосарланған алмұрт тәрізділерінің тұрқы 4,5 мкм-ге дейін. Аурудың бас кезінде дара, кейіннен жұптасқан түрлері көбірек кездеседі. Аурудың әрі дамуына байланысты, зақымданған эритроциттердің саны тез көбейіп, 5-15 % -ке жетеді (сирек жағдайларда 40 %-ке дейін) (I, XVII суреттер).

Қоздырғыштың даму биологиясы. Эритроцит ішіндегі пироплазма жыныссыз екіге бөліну арқылы немесе бүршіктену арқылы көбейеді. Пироплазмалар кене денесінде шизогония әдісімен көбейеді. Пироплазмалардың тасымалдаушысы – бір иелі *Boophilus calcaratus*, екі иелі *Rhipicephalus bursa* және үш иелі *Haemophysalis punctata* кенелері. *Piroplasma bigeminum* паразитін кенелер трансовариалдық жолмен тасымалдайды. *Boophilus calcaratus* кенелері пироплазмаларды, әдетте, нимфа сатысында, ал *H.punctata*, *R.bursa* кенелері имаго сатысында тасымалдайды.

Эпизоотологиялық деректері. Пироплазмоз негізінен еліміздің Оңтүстік бөлігінде таралған. *B.calcaratus* кенелері негізінен Оңтүстік Қазақстанда кездеседі. Олар көбінесе ірі қараның қанын сорады да басқа түлікке сирек жабысады. Жайылымда олар 35-40 күн өмір сүріп, ұрғашылары мыңдаған жұмыртқа салады. Олардан 2-3 апта ішінде алты аяқты балаң кенелер дамып шығады. Олар жұмыртқадан шығысымен ірі қара денесіне жабысып, паразиттік өмір сүре бастайды да, 3-4 апта ішінде нимфа және имаго сатыларына жетеді. Жылы кезеңде *B.calcaratus* кенелері үш ұрпақ беріп үлгереді. Осыған орай Оңтүстік өңірінде ірі қара мал арасында пироплазмоз 3 рет байқалуы мүмкін. Бірінші рет көктемде-сәуір, мамыр айларында, пироплазмоздың бұл толқыны өлім-жітімсіз жеңіл түрде өтеді. Екінші рет жазда шілде-тамыз айларында ауру кең етек алып, өлім-жітім көбейеді. Үшінші рет күзде-тамыз айының аяғынан бастап, қазан айына дейін байқалады. Бұл кезде ауру мал арасына көбірек тарайды. Жасанды және

таулы жайылымдарда (теңіз деңгейінен 900-1200 м биіктікте) ірі-қара пироплазмозы болмайды, себебі бұл жерлерде жайылым кенелері жоқ.

Boophilus calcaratus кенелері тараған аймақтарда пироплазмоз көбінесе франсайтезбен бірге кездеседі.

Клиникалық белгілері. Пироплазмоздың жасырын кезеңі 14-24 күн. Бір жасқа дейінгі төлде және жергілікті малда пироплазмоз әдеттегіден жеңілдеу өтеді.

Ауруға шалдыққан ірі қара малының ең алдымен дене ыстығы 41-42⁰ дейін көтеріледі де, осы деңгейден төмендемей тұрып алады. Ауырған мал қатты күйзеледі. Жемге сылбыр қарап, қатты шөліркейді. Сауын сиырдың сүті азаяды.

Тамыр соғуы минутына 100-120-ға дейін шапшаңдап, жүрек соғуы, тыныс алуы жиілейді. Ішектің жиырылып-созылуы аурудың алғашқы 1-2 күндері күшейеді, көздің кілегей қабығы алғашқыда қызарады, сонан соң бозарып, сарғыштанады. Екінші күннен бастап-ақ ауру мал басын салбыратып, күйзеледі, көзінен жас жиі ағады. Жем мен суға сылбыр қарайды, кейде мүлде жем жемейді. Мес қарынның қозғалысы сирейді. Несеп алғашында сары түсті, аурудың жіті түрінде 2-күннен бастап-ақ қызыл түске боялады. Гемоглобинурияға несеп шығарудың жиілеуі қосылады, 3-4 күннен соң Клиникалық белгілері ең жоғарғы дәрежесіне жетеді. Бұл мезгілде мал қатты күйзеледі, жемсудан бас тартып, жатып алып тісін қайрайды. Мес қарын қозғалуын мүлде қояды немесе өте баяу қозғалады. Жүрек соғу ырғағы бұзылады. Несеп қоңырлау-қызыл түсті, жиі және аз мөлшерде шығады. Осы белгілері 5-7 күнге созылып, мал өлім-жітімге ұшырауы мүмкін. Егер күтімі жақсы болып, ауырған малға мезгілінде мал дәрігерлік көмек көрсетілсе, Клиникалық белгілері бірте-бірте қайтып, мал пироплазмоздан айыға бастайды. Бірақ ауырып сауыққан малдың қаны бірден толығы қоймай, 2-3 айдан кейін ғана бұрынғы қалпына келеді.

Малдың жалпы күйінің нашарлауы шыжыған күн көзінде көп тұрғанда, немесе алыс жерге айдағанда жиі кездеседі.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Кілегей және сірі қабықтары бозарыңқы, сарғыш тартқан және ұсақ нүкте тәрізді қанқұйылған. Сөл бездері ұлғайған. Талағы қызыл-қышқыл түсті, үлкейген, үстіңгі жағы қанталаған, ұлпасы жұмсарып босаңсыған. Бауыры үлкейген, қоңыр-қызыл түсті, ал кейде сары балшық түстес. Бүйректері үлкейген қыртыс қабаты мен жұмсақ қабатының шекарасы байқалмайды. Қуығы әдетте қоңыр-қызыл, сирек жағдайда қоңыр-сары түсті несепке толы. Жалбыршағы әдетте қатты, ішіндегі жемі құрғақ жентектелген. Өкпесі, өлексенің жатқан жағынан ісінген. Бронхтарында көпіршіген қызғылт түсті сұйық зат бар. Жүрек, әсіресе жүрекше үсті нүкте және сызықша тәрізденіп қанталаған. Жүрек еті оңай жыртылады, түсі қоңыр, әр жерінде қанталаған ошақтар бар. Жүректің ішкі жағы қанталаған, ішінде қан ұйыған.

Балауы. Пироплазмоздың эпизотологиялық деректерін ескереді. Ауырған малдың жайылымда болуы және аталған кенелердің мал денесінен табылуы, өткен жылдарда осы аймақта аурудың кездесуі еске алынады. Ауру

малды тексеріп, қарағанда дене қызуының көтерілуі, қан аздық, кілегей қабықтарының сарғыштануы және гемоглобинурия сияқты белгілерді байқауға болады.

Өлекседі қан аздық, талақтың үлкеюі, қуығы қызыл түсті қанға толуы және жалбыршықтың тығындалуы байқалады. Дайындаған қан жағындысынан ауру қоздырғышы табылады.

Эпизоотологиялық сараптау және Клиникалық белгілерін анықтау, қанды микроскопиялық зерттеу нәтижелерімен салыстыра келіп балау қойылады да, оның негізінде қажетті ем қолданылады.

Пироплазмоз кейде қараталақ, лептоспироз және т.б. аурулармен араласып кездесуі де мүмкін. Егер пироплазмоз қараталақпен араласып кездессе, айрықша дәрілер қолдану нәтиже бермейді де, мал тез арада өліп қалады.

Лептоспироздың пироплазмозбен ортақ белгісі - гемоглобинурия. Бірақ лептоспирозда дене қызуы қалыптағыдай, кілегей қабықтарының сарғыштануы өте анық, майтұмсық зақымданады, талағы үлкеймеген. Пироплазмоз бен лептоспироз аралас білінген жағдайда, дәрі күшімен қызба төмендетіледі және қанда пироплазмалар жоғалады, бірақ қызыл түсті несеп шығуы тоқтамауы мүмкін. Мұндайда лептоспирозға қосымша зерттеулер жүргізу шарт.

Емі. Ауру мал жайылымға шығарылмайды. Оларды сумен, жеңіл қорытылатын, балғын азықтармен қамтамасыз ету қажет. Рационға сүт сары суын немесе жаңа сауылған сүт қосуға болады. Ауруды емдегенде пироплазмоз бен франсайеллездің араласып келетінін ескеру қажет. Ол үшін арнайы химиялық препараттарды және симптоматикалық дәрілерді қолданады. Жүрек етіндегі болатын өзгерістердің алдын алу үшін алдымен симптоматикалық немесе Клиникалық белгілеріне қарай ем жүргізіледі. Аралас инвазияда жақсы нәтиже беретін батризин, неоазидин, азидин (беренил) және диамидин дәрілері.

Азидинді ауру малдың барлығына (қатты ауырған малға жарты доза мөлшерінде) тері астына немесе бұлшық етке 3,5 мг/кг мөлшерінде 7 % ерітінді түрінде егеді.

Диамидин тері астына немесе бұлшық етке 1-2 мг/кг мөлшерінде 7 % ертінді түрінде егіледі. Ем жүргізгеннен кейін оның емдік әсері 10-14 сағаттан соң байқалады, ал нәтижесі келесі күні (24 сағ) ғана білінеді. Жануардың дене қызуы қалыптағыға дейін төмендейді, несепті мөлдірленеді, сондай-ақ жем жеп, су іше бастайды. Егер малдың күйі түзелгенімен, дене қызуы төмендемесе, міндетті түрде қаны зерттеледі. Ауру қоздырғышы табылса, онда емі осы әдіспен қайталанады. Егер паразит табылмаса, қосымша клиникалық зерттеу жүргізіледі.

Алдын алу және күресу шаралары. Пироплазмоз жыл сайын тіркелетін шаруашылықтарда, ауруға қарсы химиофилактикалық шаралар жүргізілуі керек. Ол үшін, ауруға бейім мал басын, азидин мен наганин араласқан дәрімен немесе басқа химиялық арнайы дәрілердің бірімен, тиісті нұсқау бойынша көктемде, кене шығардың алдында, егеді.

Керекті жағдайда, мал басын 10-15 күннен соң қайта дәрілейді. Шаруашылықтарда химиялық профилактика жүргізумен қатар, жоспарлы түрде кенелерге қарсы шаралар ұйымдастыру қажет. Кенелермен күрес шаралары «Арахнология» бөлімінде жазылған

3.9 Ірі қара франсаиеллезі

Франсаиллез – мал денесінің қызбасымен, қан аздықпен, сарғыштанумен және гемоглобинурия белгілерімен сипатталатын ірі қара протоозы.

Қоздырғышы – *Francaiella colchica* (*Babesia colchica*) (Jakimoff, 1927) эритроцит ішіне дара, сыңар немесе кейде көптеп орналасады. Олардың пішіні дөңгелек немесе алмұрт тәрізді, тұрқы 2,8 мкм. Жұпталған алмұрт тәрізді түрлері, сүйір жақтарымен қосылып, “көзілдірік” тәрізденіп тұрады. Паразиттің дара, сыңар түрлері жиі кездеседі. Аурудың алғашқы кезінде қанда олардың саны аз болғанымен, аурудың орташа және ауыр түрлерінде эритроциттердің 4-5 % -ін зақымдайды.

Қоздырғышының даму биологиясы. Франсаиелдердің өсіп-өнуі өзгеше болуы мүмкін. Себебі, *B. calcaratus* балаңкенелері қан сора бастаған соң, 3,5 тәуліктен кейін, мал паразитпен зақымдана бастайды. Бұл жағдай франсаиеллездің жасырын кезеңі қысқарақ екендігін көрсетеді. Онымен қоса, иммунитет бұл ауруда тұрақты және ол бір жылдай мерзімге созылады.

Эпизоотологиялық деректері. *F. colchica* – паразитін тек қана *B. calcaratus* кенелері тасымалдайды. Паразиттің өсіп-дамуы, *P. bigeminum*-нің өсіп-дамуы мен ұқсас болғандықтан, Эпизоотологиялық деректері пироплазмоз ауруына ұқсас.

Клиникалық белгілері де пироплазмоз ауруына ұқсас. Жасырын кезеңі - 13-14 күн. Франсаиеллез ауырырақ өткенімен, пироплазмоздан ерекшелігі – гемоглобинурия сирек жағдайларда кездеседі.

Емі және алдын алу шаралары. Франсаиеллезді емдеу мақсатымен азидин (беренил) және осы топтағы дәрілер қолданылады. Мөлшері және қолдану әдістері пироплазмоздағыдай. Азидин, беренил, батризин сияқты дәрілер франсаиеллез ауруының жасырын кезеңінде ғана жақсы әсер береді. Клиникалық белгілері шыға бастаған малдарға әсері болмауы мүмкін. Сондықтан, мал басын дәрілегеннен кейін де франсаиеллез шыға беруі мүмкін. Кенелермен күрес және симптоматикалық ем де қосымша жүргізіледі.

3.10 Жануарлар кокцидиоздары

Кокцидиоздар – *Coccidia* отрядында, споровиктер тобына жататын қарапайымдылар қоздыратын мал мен құстың көбінесе ішек кілегей қабатының эпителий торшаларын зақымдайтын протозойдық аурулар тобы.

Жеке мал түлігіне бұл ауруларды *Eimeria* туысына жататын қарапайымдылар түрлері қоздыратын болғандықтан, оларды эймериоз деп атаған жөн, ал кокцидиоз дегеніміз отряд атауынан шығатын жалпылама аты.

Кокцидиозбен, әсіресе үй қояны мен тауық көбірек және қатты ауырады. Сондай-ақ, ірі қара, қой, ешкі, күркетауық та ауырады.

Кокцидиялар ооциста сатысында ішектен клиникалыққа шығады. Олардың түрін айыру үшін ооцисталардың пішінін, түсін, тұрқын, микропилесінің (кішкентай тесік) бар-жоғын, споруляция мерзімін және т.б. сипаттамаларын білу шарт.

Eimeriinae тұқым тармағына жататын паразиттер, тек бір организмде ғана көбейіп, дамуын эймериоидтық ооциста түзумен аяқтайды. Ондай ооцисталар ішінде екі-екіден келген спорозоиттары бар, 4 споробласталар орналасқан.

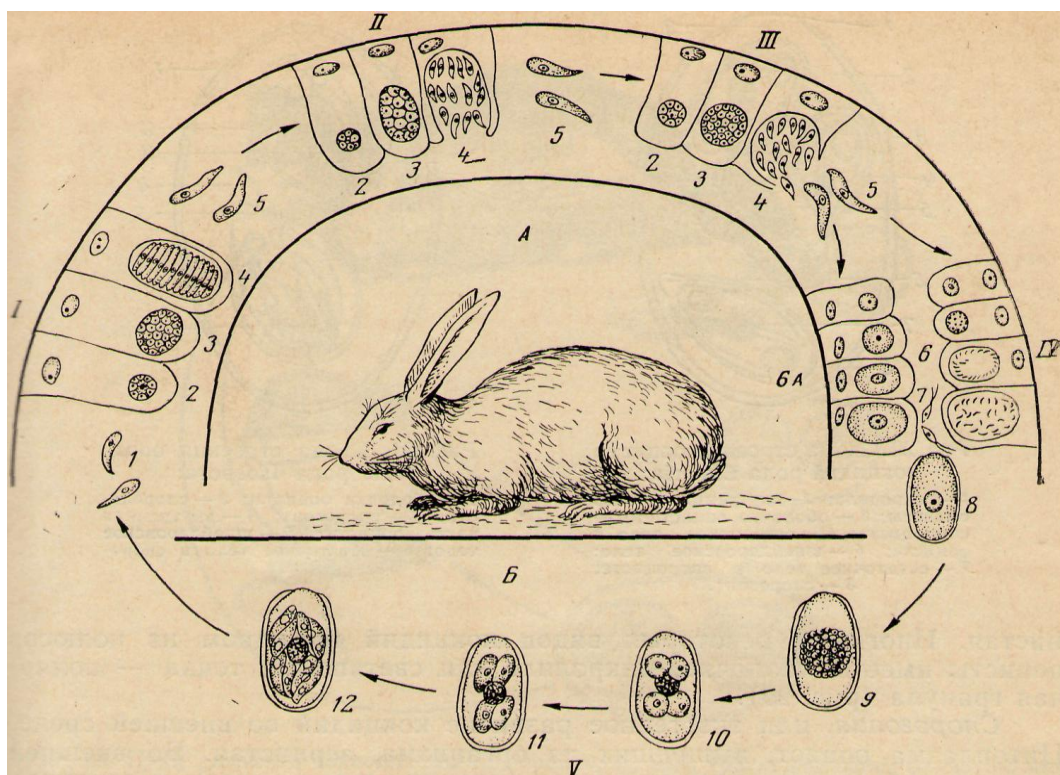
Мал мен құс организмінде кокцидиялар жыныссыз көбею немесе шизогония және жынысты даму немесе гаметогония сатыларынан өтіп ооцисталар түзейді де, ооцисталар ішектен нәжіске араласып клиникалыққа шығып, спорогония сатысынан өтеді.

Спорогония сатысынан өткен ооцисталарды мал мен құс инвазияланған жеммен не сумен жұқтырады, ішекке жеткен соң ооцисталардан спорозоидтар бөлініп шығады, себебі ішек сөлдерінің әсерінен ооцисталар қабығы ыдырап кетеді. Сонан соң спорозоидтар үшкір жағымен тесіп, эпителий торшалары ішіне енеді де трофозоитқа айналады. Онда олар өсіп, дөңгеленіп көп ядролы шизонтқа айналады. Бұл шизонттардың бірінші ұрпағы. Олардың ішінде сопақша мерозоиттар пайда болады. Мерозоиттар түзіліп болған соң шизонттар ядро саны қанша болса, сонша мерозоитқа бөлініп, эпителий торшаларын ыдыратып, ішек ішінен шығады. Босанған мерозоиттар эпителий торшаларына қайта еніп, шизонттардың екінші, үшінші, ал эймериялардың кейбір түрлерінде, төртінші және бесінші ұрпағын түзейді.

Гаметогония - жыныссыз көп бөлшекке бөлініп көбеюден кейін келетін, көбеюдің жыныстық түрі. Гаметогониялық көбеюде шизонттардың соңғы ұрпағынан гамонттар түзіледі. Сонан соң бұл торшалардан макрогаметоциттер және микрогаметоциттер айрықшаланады. Бұдан кейін макрогаметоциттер ірі және аз қозғалатын ұрғашы жыныс торшалары-макрогаметтерге айналады. Микрогаметоциттердің ядролары көптеп бөлініп, одан пайда болған жаңа ядролар маңына цитоплазма түзіледі, мұның нәтижесінде екі-үш бишігі бар, орақ тәрізденген еркек жыныс торшалары пайда болады. Қозғалымпаз микрогаметтер макрогаметалар денесіне еніп, оларды ұрықтандырады, оның нәтижесінде көпула немесе зигота түзейді. Осыдан кейін зигота қабықпен қоршалып, ооцисталарға айналады. Ооцисталардың пішіні кокцидиялар түріне қарай сопақ, дөңгелек, жұмыртқа, эллипс және алмұрт тәрізді болады. Ооцисталар қабығы көбінесе екі қабатты, ал цитоплазмасы түйіршікті болады. Кейде кейбір кокцидиялардың біржак ұшында микропиле - кішкентай тесік пен оны жауып тұрған қақпақша және жылтыр нүкте-полярлық түйіршік болады.

Isosporinae тұқым тармағына жататын қарапайымдылар бірнеше ие организмінде өсіп, көбейеді. Олар өздерінің даму сатыларын екі иеде аяқтайды. Изоспорийлердің көбісі жыныссыз мерогониялық және жынысты гаметогониялық дамудан өтіп, иесінің ішегінде немесе клиникалық ортада спорогониялық даму нәтижесінде 8 спорозоит түзеді. Әдетте, жетілген изоспороидтық ооцисталар ішінде, әрқайсысында 4 спорозоиты бар, 2 споробласт пайда болады.

Клиникалыққа шыққан ооцисталар цитоплазмасы түйіршікті болады. Клиникалыққа шыққаннан кейін ол шар тәрізденіп тығыздалады да тіршілікке қолайлы жылылық, ылғалдық және ауа жеткілікті жағдайда, төрт споробластқа бөліне бастайды.



4 сызба. Эймериялардың даму сатылары 1 – спорозоит; 2-4 – шизонттар; 5 – мерозоит; 6 – микрогаметтердің жетілуі; 6А – макрогаметтер; 7 – микрогаметтер; 8 – ооциста; 9 – спорланбаған ооциста; 10-12 – спорогония сатысы.

Кейін олардың әрқайсысының маңына қабықша түзіліп, спороцистаға айналады. Спороцисталар ішінде екі-екіден орақ тәрізденген спорозоиттар түзіледі. Олар түзілісімен спороцисталар спораға айналады. Қорытындысында, спорогониялық даму арқылы *Eimeria* туысына жататын кокцидиялардың ооцисталары ішінде сегіз спорозоит түзіліп, инвазиялық сатыға айналады. Осымен олардың клиникалықта дамуы аяқталады. Мұндай ооцисталар дамып жетілген және олар ауруға бейім малға жұқса, ауру қоздыра алады.

***Isosporinae* тұқым тармағына жататын кокцидидтердің өсіп-дамуы.** Бұл қарапайымдылардың биологиясы бұрынғы кезде *Eimeria*- тусына

жататын кокцидиидтерге ұқсас деп қаралған. Бірақ токсоплазмалар, ал содан соң саркоцисталардың өсіп-дамуын зерттеу осы тұқым тармағына жататын кокцидиидтердің биологиясы туралы біздің білімімізді кеңейтті.

Бірқатар ғалымдар, тышқаннан алынған токсоплазмаларды мысыққа жұқтырып, олардан клиникалыққа ооцисталар шығатынын дәлелдеген. Бұдан соң Hutchison авторларымен және бір мезгілде Frenkel авторларымен (1970) өте қызықты тәжірибелер жүргізген.

Авторлар қарапайымдылардан таза мысық күшіктеріне, токсоплазма цисталары бар тышқан миын жегізеді. 5-6 күннен соң ауру жұқтырылған мысықтардың ішек қабырғаларында токсоплазмалардың шизогония, ал содан соң гаметогония сатылары бар екені анықталған, ал кейіннен олардың нәжістерінде ооцисталар пайда болған. Қоршаған ортада ооцисталар ішінде екі спора, ал оның әрқайсысында төрт-төрттен спорозоиттар пайда болған. Бұл спора түзген ооцисталар тышқан және басқа жануарларға токсоплазманың пролиферативтік түрлерін жұқтырады. Мысық организмінен шығатын ооцисталар, морфологиялық құрылысы жағынан, бұрыннан белгілі *Isospora bigemina* ооцисталарынан ешбір айнымайды. Frenkel ұсынған токсоплазманың өсіп-даму схемасы негізінен осы паразиттің биологиясын ашуға мүмкіндік берді. Бұрыннан белгілі *Isospora bigemina* паразиті *Toxoplasma dondi*-дің өсіп-даму сатыларының біреуі екендігі анықталды. Сайып келгенде, мысық және т.б. мысық тұқымдастар паразиттің тұрақты иесі болып, олардың организмінде шизогония және гаметогония сатыларынан кейін ооцисталар түзіледі. Ооцисталармен аралық иелері - адам және жануарлар зақымдалып, токсоплазмоз ауруына шалдығады. Сондықтан мысық тұқымдастардан басқа жануарлар паразиттің аралық иесі болып табылады.

3.11 Саркоцистоз

Саркоцистоз жануарлар мен адамда кездесетін, бір торшалы қарапайымдылар қоздыратын, мал-жануарлардың бұлшық еттері зақымдалуымен сипатталатын, антропонозды ауру. Саркоцистоз жіті, жітілеу, созылмалы және жасырын түрде өтеді. Ол ауыл шаруашылық жануарлардың барлық түрінде, бағалы терілі аңдарда, құстарда және адамда да кездеседі.

Қоздырғышы. Қазіргі кездегі деректерге қарағанда ірі қара малдың өзінде ғана саркоцистозды қоздыратын қарапайымдылардың 3 түрі бар. Олар: *Sarcocystis bovicanis*, *S. bovis*, *S. bovis hominis*. Паразиттің қойда екі түрі кездеседі: *Sarcocystis ovicanis* және *S. ovifelis*; сондай-ақ шошқада: *S. suicanis* және *S. sui hominis*.

Саркоцисталар ақтық иелерінің, яғни ит пен мысық және адам ішегін мекендеп, онда ооцисталар түзеді. Ішектегі ооцисталар көбінесе споруляция сатысынан өтіп, клиникалыққа шыққанда оның ішінде екі спорозиста, ал олардың әрқайсысының ішінде төрт спорозоиттан түзіледі. Аралық

иелерінің, яғни ірі қара мал, қой, шошқа т.б. организмге енген саркоцисталар қан тамырларының эндотелий торшаларында көп ядролы дөңгелек не сопақ шизонтқа айналады. Кейбір мал түлігінде ұсақ микроцисталар, ал көпшілігінде көзге көрінетін макроцисталар немесе Мишер қалталары түзіледі. Олардың диаметрі 15 мм-ге дейін жетеді.

Аралық иелеріне түскең паразиттер, 33-45 күннен кейін, жүрек еті мен басқа да бұлшық еттерде ұсақ цисталар түзей бастайды. Мұндай цисталардың қабырғасы жұқа, іші дөңгелек пішінді меронттарға толы. Соңғылар эндодиогения немесе көп бөлшекке бөлініп бүршіктену әдісімен көбейіп, 60-70 күннен соң цисталардың іші мерозоиттарға толады. Осындай зақымдалған етті тұрақты иелері, яғни мысық пен ит және адам жесе, олар саркоцисталармен зақымданады.

Саркоцистоздың ішектегі түрімен ауыратын оның тұрақты иелері (ит, мысық және адам) өзінің нәжісімен көптеген ооцисталарды клиникалыққа шығарады. Мысалы, ауру ит бір тәулікте клиникалыққа 30 млн. ооциста шығарады. Ооцисталар клиникалыққа ортаға тұрақты иелерінен 90 тәулік бойы шығуы мүмкін.

Эпизоотологиялық деректері. Саркоцистоз жер шарының барлық құрлықтарында кездеседі. Біздің елімізде де кең таралған. Ауру 3-6 айлық, ал кейде одан да ересек мал төлінде кездеседі. Кейбір шаруашылықтарда ірі қара 96 %, ал қой 100 % дерлік саркоцистозбен зақымдалған. Ірі қара саркоцистозының тұрақты иелері - ит, мысық, адам, шошқа саркоцистозының тұрақты иелері - ит және адам болып табылады, ал қой саркоцистозында - ит пен мысық.

Саркоцисталардың ақтық иелері саркоцистозбен ауырған мал етін жеп зақымданады.

Патогенезі. Аралық ие организмне патогендік әсер ететін шизонттар екендігі анықталды. Саркоцисталар шизогония жолымен қан тамырларының эндотелий торшаларында көбейе отырып, мүшелер мен ұлпаларды қабындыратыны дәлелденді. Соның әсерінен асқазан қызметі бұзылып, іші өтеді. Саркоцисталардың жаппай көбеюі кезінде олардан бөлінген тіршілік өнімдері ішкі мүшелерді уландырады. Цисталар үлкейген сайын, оның маңында бұлшық еттері семи береді. Саркоцисталар уытты саркоцистин шығарады. Ол бүкіл мал денесін уландырады.

Клиникалық белгілері. Саркоцистоздардың клиникалық белгілері толық зерттелмеген. Тәжірибе ретінде ауру жұқтырған қозылар мен бұзаулардың тәбеті қашады, денесі босаңсиды, арықтайды, өсіп жетілуі бәсеңдейді. Егер саркоцистозға жүрек еті шалдықса, онда миокардит дамиды. Егер ауруға өңеш еті шалдықса, оның қуысы тарылып, мал азып-тозады. Ірі қарада жоғарыда көрсетілген белгілерден басқа, аурудың жасырын түрі де болады.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері толық зерттелмеген. Өлексенің бұлшық еттері сулы, босаңсыған, бозарыңқы, оның дәнекер ұлпасында және шелінде кілкілдек инфильтрат бар. Қарынның көк етінде,

диафрагма етегінде, жүректе және өңеште үлкеңдігі 0,5-10 мм цисталар табылады. Кейбір паразит төмпешіктері тастанып қолға қап-қатты сезінеді.

Балауы. Саркоцистозды мал өлексесін сойып-жарып көргенде анықтауға болады. Жай көзбен жүрек және тіл етін, диафрагманы және қаңқа бұлшық еттерін қарап макроцисталарды іздестіреді. Егер макроцисталар табылса, оларды ортасынан жарып, ішіндегі заттан жұғынды препарат жасап, Романовский-Гимза әдісімен бояйды. Микроскоп арқылы зерттегенде, препарат жағындысынан пішіні банан тәрізді мерозоиттар табылады. Олардың цитоплазмасы көкшіл, ал ядросы қоңыр қызғылт түске боялады.

Бұлшық еттерді саркоцистозға компрессорлық әдіспен зерттейді. Ол үшін зерттелуге алынған ет талшықтарын, метилен көгіне (1 мл бояуға 10 мл су қосылады) салып, 15-20 минутқа қалдырады. Сонан соң, талшық еттерді компрессор шынылардың арасына салып, қысып езеді де, микроскоп арқылы зерттейді. Мұндайда пішіні әртүрлі қара көкшіл микроцисталар табылады.

Еттегі саркоцисталарды анықтау үшін, люминесцентті микроскопия әдісі де қолданылады. Ол үшін кесілген еттің бетіне ультракүлгін сәулесін түсіреді. ОИ-19 жарық түсіргіші және УФС-3 жарық фильтрі қолданылады. Қараңғы жерде ет ішіндегі эндозоиттар қызғылт сары түсті болып көрінеді.

Емі. Бұлшық еттері зақымдалатын саркоцисталардың аралық иелерін емдеу тәсілдері әлі толық зерттелмеген. Ал саркоцистоздың ішектегі түрін, яғни қарапайымдылардың тұрақты иелерін (ит пен мысық және адам) емдеуге кейбір кокцидиостатиктер қолданылады (*кокцидин, кокцидиовит, ампролиум, норсульфазол, химкокцид және т.б.*).

Алдын-алу және күресу шаралары. Ит пен мысықты мал фермаларына жуытпай оқшау ұстау шарт. Адамның нәжісі мал жеміне, не суына түспеу үшін жақсы жабдықталған дәретханалар болуға тиіс. Мал азығын сақтайтын орындарға ит пен мысық кірмейтіндей болуы керек. Ит пен мысықты пісірілген немесе мұздату арқылы зарарсыздандырылған ет пен ғана қоректендіреді.

3.12 Ірі қара безноитиозы

Безноитиоз - жіті, жітілеу және созылмалы түрде өтетін, *Besnoitia besnoiti* деген споровиктер тобына жататын қарапайымдылар қоздыратын қара мал ауруы. Безноитиозға шалдыққан малдың терісі қабынады, түгі түседі, терісінің әр жері кедір-бұдырланады, қатпарланады.

Осы уақытқа дейін бұл ауру толық зерттелмей келді, сондықтан оны бұрын тері глобидиозы, тері саркоцистозы деп, тіпті мал мамандары оны асқынған қотыр, көң қотыр, қышыма көнтек деп те атаған.

Қоздырғышы - *Besnoitia besnoiti*, пішіні сопақ, алмұрт немесе орақ тәрізді. Ұзындығы 5-9 мкм және 2-5 мкм. Оның қандағы көбею сатылары трофозоит деп аталады. Қан жұғындыларын Романовский-Гимза әдісімен бояғанда трофозоиттардың цитоплазмасы көкшіл түске, ядросы қызғылт-қоңыр түске боялады. Ауру жұққаннан кейін үш аптадан соң қоздырғыш

терінің дәнекер ұлпасына, ет шандырына, көздің ақзаты мен дәнекер қабығына, танауға, көмейге, кеңірдекке және басқа да ұлпалар мен мүшелерге еніп, үлкеңдігі 0,5-4 мм, пішіні дөңгелек не сопақ цисталар түзеді. Мұндай цисталардың іші трофозоиттарға толы.

Әр түрлі жолдармен қанға енген безноитиялар моноциттер мен нейтрофилдердің ішіне еніп, жыныссыз бөлініп көбейеді. Мұндайда паразит мекендеген торшалар ыдырайды да, трофозоиттар қан тамырына түседі. Қан ағымымен әртүрлі мүшелерге барған трофозоиттар дәнекер торшалар-гистиоциттердің ішіне енеді. Гистиоцит ішінде көбейіп, торша ішін толтырады. Мұндай кенейген гистиоциттердің маңына фибробластар жиналып, олардың фибрилдері (жіпшелері) кейіннен циста түзеді. Кейбір ғалымдардың зерттеу нәтижесіне қарағанда, паразиттің тұрақты иесі мысық және мысық тектестер. Паразит дала мысығының ішегінде жыныстық жолмен өсіп жетіледі, зигоциста (ооциста) түзіліп, қайтадан нәжіс арқылы клиникалыққа шығады. Ал, ірі қара ооцисталармен былғанған жем-шөп арқылы зақымданады.

Эпизоотологиялық деректері. Безноитиоз Қазақстанның Оңтүстік облыстарында ғана, атап айтқанда Шымкент, Жамбыл, Қызылорда және Алматы облысының оңтүстік аудандарында кездеседі. Профессор Б. П. Всеволодов 1959 ж. Алматы ет комбинатында сойылған ірі қара етін зерттеп, одан ең алғаш паразит цисталарын тапты.

Қазақстанда безноитиоз Сырдария, Шу, Талас, Асы өзендерінің алқаптарында және Іле, Амудария өзендері құйылыстарында кездеседі.

Клиникалық белгілері. Безноитиоздың жасырын кезеңі 6-10 күн, ал кейде 1-1,5 айға созылады. Аурудың жіті түрінде алдымен малдың дене қызбасы $40-41,5^{\circ}\text{C}$ дейін көтеріледі. Бірақ 2-5 күннен соң қызба басылып, аздан соң қайта көтерілуі мүмкін. Ауру малдың тыныс алуы мен жүрек соғуы жиілейді. Бұл ауруға тән белгілерінің бірі - көз қарығуы. Көзі конъюнктивитке шалдығып, мал көзге сәуле түсуінен қорқады. Сондай-ақ ринит асқынып, танауларынан жалқаяқ сорғалайды.

Ауру мал күйзеліп, тәбеті қашады. Кейбір клиникалық сөл бездері қабынады және ұлғаяды. Көздің қас қабағында үлкеңдігі тары дәніндей, ақ түсті (цисталар) түйірлер пайда болады. Танау іші қызарыңқы, онда ақ түйірлер орналасқан. Кейбір жануарлардың жұтқыншағында, қынабында да осындай ақ түйірлер кездеседі. Кейбір буаз сиырлардың іштастауы мүмкін. Кейде ауру малдың аяқтары және әукесі ісінеді. Сиырдың қынабы, ал бұқаның ені қабынады. Сондықтан безноитиоз бұқаларды белсіздікке душар етеді. Күтімі нашар болса, безноитиозға шалдыққан мал шығынға ұшырауы мүмкін.

Безноитиоздың созылмалы түрінде мал сап-сау сияқты боп көрінеді, бірақ біртіндеп арықтай береді. Малдың ісінген терісі катпарланады, қалыңдайды, тіпті пілдің терісіне ұқсайды. Кейбір жерлерінің терісі жарылып, одан қан шығып тұрады, түгі түседі.

Ауру мал ыстыққа шыдай алмай, тыпыршып көлеңкеге тығылады немесе суға түсіп тұрады. Шамамен безноитиозға шалдыққан малдың 10 %

шығынға ұшырайды.

Балауы. Безноитиоздың Эпизоотологиялық деректерін, аурудың клиникалық белгілерін анықтайды. Ауру малдан алынған цисталарды (түйіршіктерді) екі шынының ортасын салып қысады да, ішіндегі трофозоиттарды шығарып, Романовский-Гимза әдісімен бояйды. Сондай-ақ, биопсия жасап, теріден алынған кесіндіні гистологиялық әдіспен тексеріп, цисталардың бар-жоғын анықтауға болады. Безноитиозды анықтау үшін серологиялық әдістерін де қолдануға болады (КБР).

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Өлген малдың өлексесі тым арық, терісі өте қалың, терінің беті кедір-бұдыр, кей жерінің түгі түскен. Тері астының шелінде және бұлшық шандырында көптеген цисталар байқалады. Сондай-ақ, цисталар көзде, танауда, көмекейде, кеңірдекте, сиыр қынабында, бұқаның ені мен күпегінде де көп кездеседі. Бауыры үлкейген, сары балшық түстес, әр жері нүкте тәрізденіп қанталаған.

Емі. Безноитиоздың нақты емі әлі табылған жоқ.

Алдын-алу және күресу шаралары. Ауру малды дер кезінде табыннан бөліп оқшаулап, жарамсыз топқа шығарып, етке пайдалану керек. Қан сорғыш жәндіктермен инсектицид және репеллент дәрілерін қолданып күресу керек. Мал қораларын уақытында қидан тазалап, жиналған көнді биотермиялық әдіспен өңдейді. Мал қорасына мысық жібермеген жөн.

Жазда шөлейт аймақтарда, өзен алқаптарында, қамысты көл жағалауында жайылған малды күзде міндетті түрде клиникалық байқаудан өткізу қажет. Бұл жұмыс басқа мал дәрігерлік шаралармен қоса, бір мезгілде жүргізіледі.

3.13 Шошқа балантидиозы

Шошқа балантидиозы - жіті немесе созылмалы түрде өтетін *Balantidium coli* деп аталатын кірпікті қарапайымдылар қоздыратын, колит немесе гастроэнтерит түрінде байқалатын жас торайлардың ауруы.

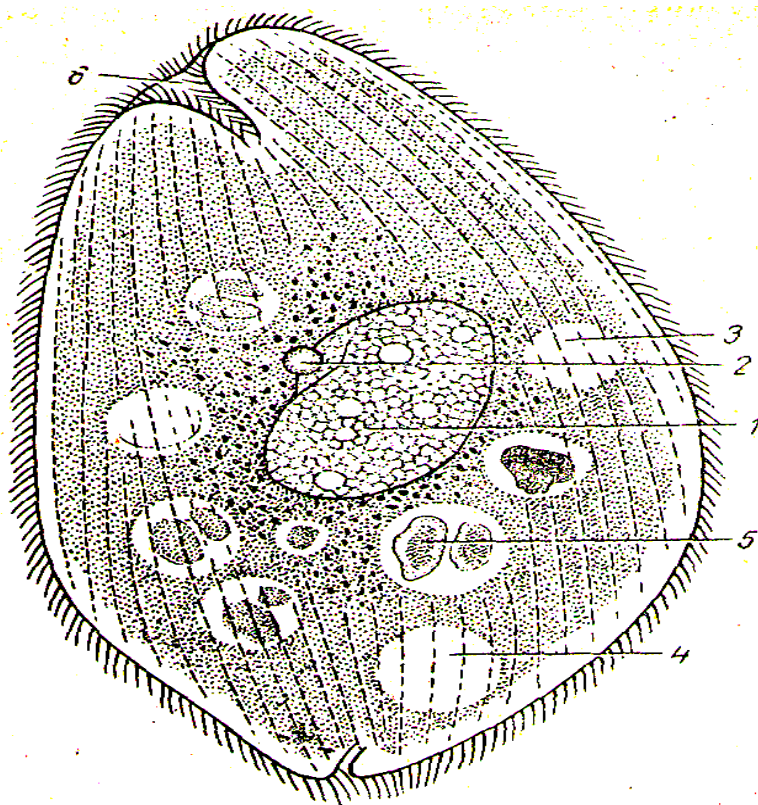
Қоздырғышы. Ауру қоздырғышы тоқ ішектең кілегей қабығында мекендейді. Балантидиялар сопақ не жұмыртқа тәрізді, ұзындығы 47-120 мкм, ені 27-85 мкм. Денесінің клиникалықында кірпікшелері бар. Олардың көмегімен балантидиялар қозғалып, тіпті ішектің қырына да еніп кетеді. Паразиттің цитоплазмасында үлкең (макронуклеус) және кіші ядросы (микронуклеус) болады. Балантидиоз шошқадан адамға және атжалмандарға (хомяк) жұғуы мүмкін. Ал атжалмандар (хомяк) ауру қоздырғышын ұзақ уақыт сақтап қалады.

Шошқа ішегіндегі балантидиялар дәл ортасынан көлденеңінен екіге бөлініп көбейеді. Сонан соң жыныссыз көбею конъюгациямен яғни көбеюдің жынысты түрімен ауысады.

Шошқа нәжісімен клиникалыққа шыққан балантидиялар клиникалықына қабықша (циста) түзіп, денесі дөңгеленеді. Дене тұрқы мұндайда 58-88 мкм-ге дейін кішірейеді. Циста ішіндегі паразиттер қоршаған

ортаның қолайсыз жағдайларына өте төзімді. Олар бір жылға дейін тіршілігін сақтай алады. Балантидиялар ішектегі микроорганизмдер және крахмалмен қоректенеді.

Эпизоотологиялық деректер. Балантидиоз еліміздің көп аймақтарында шошқа өсіретін шаруашылықтарда кездеседі. Аурудың көзі - паразит тасымалдушы ересек шошқалар және атжалмандар (хомяк). Паразит ас қорыту жолдары арқылы балантидия цисталарымен ластанған жем-су арқылы жұғады. Балантидиозбен көбінесе енесінен ажыратылған торайлар ауырады.



26 сурет. *Balantidium coli*. 1, 2-микро және макронуклеус; 5 -ас қорыту көпіршігі; 3, 4 – жиырымалы көпіршік; 6 - ауыз қуысы.

Клиникалық белгілері. Аурудың жасырын кезеңі 3-14 күн. Оның жіті түрінде торайлардың дене ыстығы $1-1,5^{\circ}\text{C}$ көтеріледі. Ауру торайлар күйзеліп, тәбеті қашып, торай орнында жатып қалады, іші өтеді. Нәжісі сұйық, сұр балшық немесе жасыл-қоңыр түсті, шірік иісті. Кейінірек оған шырыш және қан қосылады. Торайлар арықтайды, жерге аунап төсеніш астына енуге тырысады. Аурудың жіті түрі 2-3 аптаға созылады.

Балантидиозының созылмалы түрінде дене ыстығы қалыптағыдай не сәл көтеріңкі болады. Тәбеті құбылмалы, бір қалыпты емес. Іш өтуі бұлыңғыр, нәжісінде қанның ізі ғана бар. Ауру торайлардың қаны азайып әлсірейді, әбден арықтап титықтайды.

Балауы. Балантидиозды кешенді зерттеулер негізінде анықтайды. Ауру торайдан алынған сіріңке басындай ғана нәжісті 2-3 тамшы физиологиялық ерітіндіге араластырып жұғынды препарат жасап, микроскоп

арқылы тексеру керек. Мұндайда балантидиялардың қозғалымпаз түрлерін нецисталарын табады.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Балантидиоздан өлген торайдың өлексесі өте арық. Жіті балантидиозда соқыр ішек пен тоқ ішек және қарынның кілегей қабығы ісінеді, катаральді қабынады. Соқыр, тоқ және тік ішектердің әр жерінде уытты жаралар кездеседі. Олардың үлкендігі бұршақтан ағаш жаңғағына дейін. Шажырқай сөл бездері үлкейген, әр жері қанталаған.

Емі. Балантидиозға қарсы 0,03-0,05 г/кг мөлшерінде, күніне 2 рет үш күн ұдайы *осорсол* беріледі. Күніне 2 реттен 0,05 г/кг мөлшерінде екі-үш күн ұдайы ішкізілген *ятрен* де жақсы нәтиже береді.

Сондай-ақ, осы екі дәріні кезекпе-кезек қолдануға болады. Мұндайда алғашқы үш күнде *осарсол*, кейінгі үш күнде *ятрен* беріледі. *Тилан* 0,0012 г/кг мөлшерінде күніне 2 рет, 3 күн ұдайы жемге не суға қосылып беріледі.

Фуразолидон да жақсы нәтиже береді. Оны аздап жемге қосып, енесінен ажыратылған торайларға 2 мг, ересек шошқаларға 5 мг-нан күніне 2 рет бес күн ұдайы береді.

Йодинал 4 айға дейінгі торайға 3-15 мл, 4 айдан үлкең торайға 20-25 мл-ден күніне 2 рет беріледі.

Алдын-алу және күресу шаралары. Шошқа қораларын мұқият тазалап, жиналған қиын биометриялық өңдеуден өткізу шарт. Шошқа азығына витаминдер мен микроэлементтерді және т.б. қосып, дұрыс азықтандыру керек. Жазғы жайылым кезінде шошқаларды лагерьде бағуды ұйымдастыру өте тиімді. Торайларды енесінен ажырату кезінде химиялық алдын алу әдісін қолданады. Ол үшін 1 г фуразолидонды 1 кг борға қосып береді.

Ятренді осарсолмен алма-кезек береді. Ол үшін алғашқы үш күн ятрен емдік мөлшерінде берілсе, ал кейінгі үш күнде осарсол беріледі.

3.14 Анаплазмоз

Анаплазмоз - *Anaplasma* туысына жататын риккетсия тобындағы ұсақ қан паразиттері қоздыратын, анемиямен сипатталатын созылмалы ауру.

Қоздырғышы - мүйізді ірі қарада - *Anaplasma marginale* және *A. rossicum*, мүйізді ұсақ малда *A. ovis*. Бұл қан паразиттерін ірі қарадан ең алғаш 1893 ж. Т.Смит және Ф.Э.Килборн (АҚШ) тапқан. Қазіргі кезде бұл ауру Қазақстанның Оңтүстік аудандарында кездеседі.

Малдың әр түлігінде анаплазмоз ауруын қоздыратын анаплазма түрлері өздерінің құрылымы жағынан бір-біріне өте ұқсас. Олар мал қаны қызыл түйіршіктерінің ішінде өмір сүреді. Романовский-Гимза әдісімен боялған қан жұғындысында, анаплазмалар эритроцит ішіне орналасқан дөңгелек пішінді немесе нүкте тәріздес өте ұсақ микроорганизмдер. Анаплазмалар қарақошқыл немесе қызыл түске боялады, дене тұрқы 0,2-1,2 мкм. Көпшілігінің пішіні нүкте тәрізді болады, ал кейде құйрықтылары да

кездеседі. Бір эритроцит ішінде 1-8 данасы болуы мүмкін.

Қоздырғышының даму биологиясы. Эритроцит ішіне орналасқан анаплазмалар жыныссыз түрмен көбейіп, екіге бөлінеді. Сондай-ақ, кейбір жағдайларда бүршіктеніп те көбейеді. Алғашқыда өсіп-өну баяу басталып, кейінірек бұл құбылыс жылдамдайды да, паразитемия 80 % -ға, тіпті одан да жоғары көтеріледі.

Эпизоотологиялық деректер. Анаплазмоз ТМД мемлекеттерінің оңтүстік аудандарында тіркеледі. Орта Азия республикаларында және Қазақстанда анаплазмоз май айынан бастап пайда болып, жаз бойы тіркеледі. Анаплазмоздың қоздырғышы иксодид кенелерімен, шіркейлермен, масалармен, ұсақ соналармен, шақпа шыбындармен таралады. Анаплазмоз бір малдан басқа малдарға механикалық жолмен, хирургиялық саймандар арқылы да жұғуы мүмкін.

Анаплазмоз жазғы және күзгі маусымдарда, әдетте басқа қан паразит ауруларымен араласып кездеседі. Жергілікті мал ауруға төзімді, ал басқа жерден әкелінген мал бейім келеді. Қанға енген паразит эритроциттер ішінде өсіп-өніп көбейіп, қан түйіршіктерінің ыдырауына себеп болады. Оның салдарынан организмде зат алмасуы бұзылады. Анаплазмозда иммунитет стерильді емес, ауырып сауыққан ірі қара қанында 14 жыл, қой қанында 4,5 жылға дейін анаплазмалар сақталады.

Клиникалық белгілері. Аурудың жасырын кезеңі 3-6 апта, кейде 3 айға дейін. Ауру малдың ыстығы 1-1,5⁰С көтеріледі. Аурудың ең негізгі белгісі анемияның үдей түсуі. Кілегей қабықтары алғашқыда сарғыштанып, кейіннен бозарып, тіпті фарфор тәрізденіп кетеді. Бездері шошынады, малдың мойнында, әукесінде ісік пайда болады. Жүрек қызметі күшейеді, тыныс алысы айтарлықтай өзгермейді, ішек-қарын қозғалысы тоқталады. Қандағы эритроциттер саны 1 млн дейін азаяды, гемоглобин мөлшері де 4-5 рет кемиді.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Өлген малдың өлексесі өте арық. Кілегей қабықтары, бұлшық еттері бозарыңқы, кейде сарғылт түсті. Жұтқыншағы, мойны және әукесі ісінген. Қаны сұйық боз-қызыл түсті. Жүрегі қанталаған, талағы шұбар түсті, бездері шошынған.

Балау. Анаплазмозға балау Эпизоотологиялық мәліметтерге, клиникалық белгілеріне, Патологиялық-анатомиялық өзгерістеріне және зертханалық зерттеулердің негіздеріне сүйене отырып қойылады. Анаплазмозға ерте балау қою үшін серологиялық реакциялар қолданылады: комплементті байлау реакциясы және иммунофлуо-ресценция реакциясы.

Анаплазмозға балау Романовский-Гимза әдісімен боялған қан жағындыларын және лимфа түйіндерін, көк бауырдың немесе бауырдың сорындыларын зерттеу арқылы да қойылады.

Емі. Ірі қараға *террамицин* 10-15 мг/кг (физиологиялық ерітіндідегі 8 % ерітіндісі немесе 40 % глюкозадағы ерітіндісі) қалың етке егіледі. Бұл дәрі 3 рет (8-12 сағаттан кейін) қолданылады.

Қойға *террамицин* немесе *тетрациклиннің* 5-10 мг/кг мөлшерінде 1 % новокаинде жасалған 8-10 % ерітіндісі етке егіледі. Ем 4-5 күн ұдайы

қолданылады.

Алдын алу және күресу шаралары.

Малдардағы, жайылымдардағы кенелерге қарсы жүйелі түрде күрес жүргізіледі.

Анаплазмозға балау қойылған жағдайда, ауру малдар бөлініп алынады және емдеу жұмыстары жүргізіледі.

IV БӨЛІМ МАЛ ДӘРІГЕРЛІК АРАХНОЛОГИЯ

Арахнология (Arachnologia) - өрмекші тәрізділер туралы ғылым (arachne- өрмекші, logos-ілім деген грек сөздерінен тұрады). Буынаяқтылар Arachnoidea тобы, Arthropoda (буын аяқтылар) топтамасына жатады. Жануарлар дүниесі ішінде буынаяқтылар өзінің көп түрлілігімен оқшауланады. Олардың жер шарында 1,5 млн-дай түрі бар. Әсіресе, жәндіктер барлық буынаяқтылардың 90 %-ын құрайды.

Буынаяқтылардың симметриялы денесі бунақтардан құралған және хитинді қатты қабыршықпен қоршалған. Хитин қабыршығы полисахаридтерден тұрады. Қабыршақтың әр жерінде қалқаншалары (склерит) және оларды бір-біріне жалғастырып тұрған жарғақшалары бар. Клиникалыққа қабыршық қаңқа қызметін де атқарады.

Өрмекші тәрізділердің басы кеудесімен бірігіп, бас-кеуде бөлімін түзейді. Ал, кенелердің денесі біртұтас. Буынаяқтылардың аяқтары буындардан құралады. Жәндіктерде 3, ал өрмекші тәрізділерде 4 жұп аяқтары бар.

Буынаяқтылардың жүйке жүйесі жұтқыншақ маңындағы жүйке сақинасынан және оған қосылып жатқан құрсақ тізбегінен тұрады. Дененің әр буылтығында жүйке тізбегінің жұпталған түйіні бар. Буынаяқтыларда жүйкелік рецепторлар жақсы жетілген. Рецепторлар рөлін сенсиллалар (бір немесе топталған торшалар) атқарады, олар қабыршақ астына орналасқан.

Олардың көмегімен буынаяқтылар қоректік заттарды (иелерін), ыстық-суықтықты, химиялық заттарды және басқа факторлерді ажырата алады.

Көз құрылысы әртүрлі. Жәндіктердің күрделі және қарапайым көздері болады. Кенелердің кейбір түрінің жай көздері бар, бірақ көптеген түрлерінің көзі болмайды.

Буынаяқтылардың қан айналымы тұйық емес. Жүрегі түтік тәрізді құрылымдардан тұрады. Олардың гемолимфасы (қаны) сары, қызыл немесе көгілдір түсті, ішінде қан түйіршіктері бар. Тыныс алысы арнайы түтікшелер (кеңірдек) арқылы іске асады. Кеңірдек тармақтары барша ұлпамен жалғасқан. Ұсақ буынаяқтылардың тыныс мүшелері жоқ, олар клиникалыққа қабыршағы арқылы тыныс алады. Суда мекендейтін буынаяқтыларда желбезектер болады.

Буынаяқтылардың қоректенуі әр қилы. Паразиттік жолмен өмір сүретін түрлері жануарлардың қанымен және ұлпаларымен қоректенеді. Зәр шығару жүйесі мальпиги түтікшелерінен тұрады.

Буынаяқтылар – дара жыныстылар. Арасында қосжыныстылары да кездесуі мүмкін. Өсіп-өнуі, әдетте аналығының ұрықтануынанан басталады. Көптеген түрлері жұмыртқа салады, кейбір түрлері ғана балаңқұрт туады.

Буынаяқтылар сатылап өседі. Жұмыртқасы жетіліп, балаңқұртқа айналады, олар түлеп нимфа сатысына, ал нимфадан имаго-еркегі немесе ұрғашысы түзіледі. Дамудың әр сатысында олар түлеп, қабықшасын өзгертіп отырады. Түлеу кезеңінде буынаяқтылар құрылысы өзгеріп, олар жетіледі. Буынаяқтылардың дамуындағы мұндай өзгерістер метаморфоз деп аталады.

Буынаяқтылар 5 топқа бөлінеді. Олардың 3 тобының ветеринариялық маңызы бар: Arachnoidea (өрмекші тәрізділер), Insecta (жәндіктер), Crustacea (шаян тәрізділер). Мал дәрігерлік арахнология Parasitiformes (паразитформдық) және Acariformes (акариформдық) класына жататын кенелерді зерттейді. Паразитформды кенелер індетті және инвазиялық аурулар қоздырғыштарын тасымалдайды. Қотыр ауруларын акариформды кенелер тудырады.

Паразитформды кенелер

Parasitiformes тегіне жататын кенелердің дене тұрқы ірі келеді. Бұл кенелер жануарлар (кейде құстар) денесінде (эктопаразиттер) паразиттік жолмен тіршілік етеді. Сондай-ақ, олар түрлі аурулар қоздырғыштарын тасымалдайды. Бұл текке жататын кенелердің ветеринариялық маңызы бар тұқымдастықтары:

Ixodidae - жайылым кенелері

Argasidae – аргазид кенелері

Gamasoidea—гамазоид кенелері

Иксодид немесе жайылым кенелері

Иксодид кенелерінің мал патологиясындағы маңызы жөнінде ең алғаш пікір айтқан Кильборн және Смит (1983). Олар алғаш рет ірі қара пироплазмозын кенелер тасымалдайтынын анықтаған.

Протозоидтық, вирустық, бактериалдық және саңырауқұлақтар тудыратын аурулар қоздырғышын тасымалдауда және оларды сақтауда иксодид кенелерінің маңызы барын В.Л.Якимов, А.В.Белицер, Е.П.Джунковский, А.А.Марков, И.В.Абрамов, Р.Кох, А.Тейлер, Эд. Сержан және т.б. зерттеулері көрсетті.

Ixodidae тұқымдасы кенелерінің денесі ірі және біртұтас, пішіні сопақ-ұзынша келген. Денесінің алдыңғы жағында тұмсығы-гнатосома орналасқан. Тұмсықтың құрамына: оның түбі, екі қармалауышы, екі хелицері (жоғарғы жақ) және бір гипостомасы (төменгі жақ) енеді. Иксодидтердің қармалауыштары сезім қызметін атқарады, олардың көптеген сезімтал талшықтары бар. Қармалауыштарының көмегімен кене жануарлар терісіне жабысатын жерін тауып алады. Қармалауыштар арасына өткір тістерімен қаруланған хелицерлер орналасқан. Хелицерлердің астыңғы жағына гипостом орналасқан, оның үсті тікең тәрізденіп иректелген, солары арқылы кенелер теріге мықтап жабысады. Тұмсықтың тұрқы мен пішіні әртүрлі.

Денесі-идиосома, кененің даму сатысына және қанға тою дәрежесіне байланысты пішіні мен тұрқы өзгеріп тұрады. Аш кененің денесі жалпақтау, ал тойынғанда сопайып дөңгеленеді. Арқа жағында тығыздалған хитин қалқаншасы (скутум) бар. Ол ұрғашы кенелердің тек қана арқасының алдыңғы жағын, ал еркектерінің жотасын түгел жауып тұрады. Кейбір кенелердің алдыңғы жағында қалқаншаның шет жағына орналасқан көздері болады. Денесінің іш жағында, төртінші аяқтарынан төменірек торлы табақшалар - перитремалар, ал олардың ортасына тыныс тесіктері-стигмалар орналасқан. Сондай-ақ, кененің іш жағында жыныс және артқы тесіктері орналасқан. Иксодид кенелерінің еркектерін, ұрғашыларынан айыру оп-оңай

(диморфизм). Аш ұрғашы кененің дене тұрқы еркегінікіндей немесе аздап үлкейірек. Қан сорғаннан кейін ұрғашыларының денесі бірнеше есе үлкейеді.

Иксодид кенелерінің (географиялық) жер жүзіне таралуы кейбір биотикалық және абиотикалық жағдайларға байланысты. Әсіресе, кенелердің қоректік ортасы болуының маңызы өте зор. Одан басқа кенелердің өмір сүруіне қолайлы жылылық, ылғалдылық, өсімдіктер құрамы да үлкен әсер етеді. Кенелердің малға жабылуы, жұмыртқалауы ауа райының қолайлылығына, сондай-ақ күннің ұзақтығына да байланысты. Буынаяқтылардың мекендейтін жерін биотоп деп атайды.

Биотоптардағы кенелердің саны үнемі өзгеріп отырады. Адамның табиғатқа қол сұғуы, өсімдіктер және жануарлар дүниесін әртүрлі өзгерістерге душар етеді. Мұндай өзгерістерге сол биотопта тіршілік ететін кенелер өте сезімтал келеді. Мал жайылымдарын жақсарту мақсатымен себінді шөптердің аумағы ұлғайған сайын кенелер саны да азаяды.

Кенелерді өз биотоптарында және ауыл шаруашылық жануарларына жабысқан кезінде жою шаралары, адаммен мал басын олар жұқтыратын аурулардан сақтандырады. Иксодид кенелері өзінің жеке дамуында (онтогенезінде) бірнеше сатыдан өтеді. Оларға жұмыртқа, балаңкене, нимфа және имаго жатады. Аталығымен шағылысқан кенелердің ұрғашылары, мал қанына тойынған соң жерге (жайылымдарда) түсіп, күн сәулесі түспейтін жырыққа, тастар астына, қалың ескі шөп ішіне және т.б. жұмыртқалайды. Кенелердің ұрғашылары 3 мыңнан 15 мыңға жуық жұмыртқа салады да тіршілігін тоқтатады. Үш аптадан кейін жұмыртқалардан алты аяқты балаңкенелер шығып, мал қанымен қоректенеді. Кейбір балаңкенелер жануарлар денесінен түспей, дамуының келесі сатысы - нимфаға айналады. Нимфа сатысы да 4-6 тәулік қан сорғаннан кейін жануарлар денесінен түсіп немесе сол жануардың үстінде-ақ ең соңғы сатысы-имагоға айналады. Әр нимфадан кененің ұрғашысы не еркегі шығады. Кенелердің толық өсіп-Қоздырғышының даму биологиясы (айналымы) олардың таралу ареалына байланысты - бірнеше айдан 3-4 жылға дейін созылады.

Жайылым кенелерінің мал түріне шабуылдауына байланысты оларды бір иелі, екі иелі және үш иелі деп жіктейді. Бір иелі кенелер өсіп-дамуының барлық сатыларында бір ғана жануардың қанын сорады. Екі иелі кенелер балаң және нимфа сатыларында бір жануарды талап, ал имаго сатысында басқа жануарды талайды. Ал, үш иелі кенелердің балаң, нимфа және имаго сатылары үш түрлі жануарларды талап, өсіп-дамиды.

Кенелердің жануарлар организмімен қарым-қатынасы күрделі және әлі толық зерттелмеген. Олардың сан-қилы омыртқалылардың қанын соратындығы мәлім. Табындағы және отардағы малдардың кенеге талануы әртүрлі дәрежеде болады. Ол жануарлар тобының жасына және т.б. жеке организм ерекшеліктеріне байланысты. Жабысқан кенелердің саны организмнің тойтарыс күшіне, кенеге қарсы пайда болған иммунитетке байланысты.

Кене тұмсығы терінің эпидермалық қабатына ғана енеді. Тұрқы әртүрлі болғанымен балаң кене, нимфа және имаго сатыларының

тұмсықтары теріге біркелкі тереңдікке енеді. Кенелер гипостомның тікендері және айрықша секрет “цемент” арқылы мал терісіне нығайып бекиді. Кене қанға тойып түскеннен кейін “цемент” жарақатта қалып қояды, соның әсерінен терінің эпидермалық қабатында реактивтік өзгерістер пайда болады. “Цементпен” және кенелердің сілекейімен бірге мал организміне антикоагулянттардан және т.б. улы заттардан құралған күрделі заттар енеді. Сондықтан жарақат орны ісінеді және оған эозинфильдері басым торшалар жиналады. Кенеге таланған жануарлардың қан құрамы өзгереді, организмде аллергиялық құбылыс пайда болады, сондай-ақ алынатын өнімдер саны төмендейді.

Біздің елімізде таралған Ixodidae тұқымдасына жататын жайылым кенелері алты туысқа бөлінеді. Олар мыналар: Hyalomma (шыны көз), Ixodes (жабысқақ), Dermacentor (тері жырғыш), Haemaphysalis (қан сүйгіш), Rhipicephalus (желпуіш бас) және Voophilus (бұқа сүйгіш).

Hyalomma туысына ұзын тұмсықты, көздері бар кенелер жатады. Сондықтан оларды шыны көз деп атайды. Ауыл шаруашылық жануарларында бұл туыстың Hyalomma anatolicum, H. detritum, H. scupense деген түрлері кездеседі. Бұл кенелер Қазақстанның шөлді және шөлейт аймақтарында көп тараған. Әсіресе Қызылорда, Шымкент, Жамбыл облыстарында, сондай-ақ Алматы облысының кейбір аудандарында кездеседі. Hyalomma туысына жататын кенелер көбінесе ірі қара мал паразиті. Жылқы, қой, ешкі, түйе түліктеріне Hyalomma кенелері өте сирек жабылады. Бұл кенелердің H. anatolicum және H. detritum деген түрлері ірі қараның қарапайымдылар қоздыратын тейлериоз ауруын тасымалдайды. Кененің бұл түрі еліміздің Оңтүстігінде ғана кездеседі. Оның ареалының Солтүстік шекарасы- Ресейлік Астрахан облысынан, Қазақстанның Оңтүстігін басып, Қырғызстанға дейін барады. Теңіз деңгейінен 500 м биіктік бұл кенелерден бос. Кенелер мал қораларында, олардың қабырғаларында, оттығында тығылып жатуы мүмкін. Сондай-ақ көң астында, кемірушілердің інінде, саман және қамыстан істелген құрылыстарда кездеседі. Ал, H.scupense деген түрі мал қораларында қыстайды. Сол себепті тейлериоз ауруы шамалап қыста да кездеседі.

Ересек кенелер малды мамыр-тамыз айларында, ал балаң кенелері мен нимфалары тамыз-қыркүйек айларында талайды. Тойынған балаңкенелер мен нимфалар малдың үстінен жерге түсіп, жайылымда қыстап шығады. H.plumbeum кенелері жылқы пироплазмозы мен нутталиозының қоздырғыштарын тасымалдайды. Кенелердің бұл түрі Оңтүстік Қазақстанда және Орта Азия республикаларында кездеседі. Олар мамыр-маусым айларында малды көп талайды. Балапан кенелер мен нимфалары мамыр айынан қазан айына дейін мал қанымен қоректенеді. Жайылымға түсіп қалған нимфалар күзде имаго сатысына түлеп, көктемге дейін анабиоз жағдайына еніп, қыстап шығады.

H.scupense- ірі-қара тейлериозы мен жылқы нутталиозының қоздырғыштарын тасымалдайды. Бұл кенелер Орталық Қазақстанға дейін тараған. Оңтүстікке қарай бұл кене жақсы бейімделген, тек теңіз бетінен

1000 м биіктікте ғана болмайды. Бұл кененің ерекшелігі-жануарларды жылдың суық уақытында, яғни қазан айынан мамырға дейін талайды. Олардың ұрғашылары жануарлар денесінен наурыз-мамыр айларында түсіп қалады. Маусым айында жұмыртқалап, одан шыққан балаңкенелер күздің суығына дейін малға жоламайды. Олар негізінен ірі қара малды, сирегірек жылқы, қой және т.б. жануарларды талайды. Қыстың желтоқсан, қаңтар, ақпан айларында нимфалардың қоректенуі және оның имаго сатысына дамуы баяулайды.

Ixodes туысына жататын кенелердің тұмсығы ұзын, түбі төрт бұрышты. Көздері жоқ. Сондықтан олар бұтаның не шөптің басына шығып алып, алдыңғы аяқтарын созып отырады. Мұндай кенелерді мал жүретін соқпақтарда кездестіруге болады. Кенелер соқпақпен өтіп бара жатқан жануарларға немесе адамға жабыса кетеді. Сондықтан да бұл кене туысын *Ixodes* жабысқақ деп атайды.

Жайылым кенелерінің ішінде бұл туысқа жататын кенелер аса көп тарамаған. Олардың *Ixodes ricinus* және *I. persulcatus* деген түрлері жайылымдарда жиі кездеседі. Бұл кенелер ірі қара бабезиозының қоздырғышы *Babesia bovis*, қой анаплазмозының қоздырғышы *Anaplasma ovis* және ірі қара анаплазмозының қоздырғышы *A. marginale* паразиттерін тасымалдайды. Сондай-ақ, *I. persulcatus* адамның кейбір вирусты және бактериалды ауру қоздырғыштарын жұқтырады.

Ixodes ricinus кенесі Евразия аймағының солтүтік-батысында көп тараған, оның шығысқа қарай таралу шекарасы Волга өзеніне дейін келеді. Сондай-ақ Кавказ тауы мен тау етегінде де кенелер кездеседі. Ал, Волга өзенінен шығысқа қарай орталық және Оңтүстік алқаптарды басып, Қиыр Шығысқа дейінгі таулы және ағашты жерлерде *I. persulcatus* кенелері кездеседі. Олар Қазақстанның тау етектерінде және кішігірім тауларда қалың шөп және бұталар арасында кездеседі. Кенелердің бұл түрі кекілік, ор қоян және т.б. жабайы аңдар және үй жануарларының эктопаразиттері. *Ixodes* кенелері суыққа өте төзімді. – 20⁰С суықтыққа шыдай береді. Қолайлы жағдайларда өсіп-жетілуіне 5-9 айдай уақыт керек, ал кейбір жылдары бұл кенелердің өніп-өсуі 2-3 жылға дейін созылады. *I. persulcatus* кенелері Қиыр Шығыста адамның энцефалит ауруының қоздырғышын тасымалдайтын және осы аурудың табиғи ошақтарын түзуге қатысатыны анықталды.

Dermacentor туысына жататын кенелер жылқының пироплазмоз (қоздырғышы *Piroplasma caballi*) және нутталиоз (қоздырғышы *Nuttallia egypti*) ауруларын тасымалдайды. Бұл туысқа жататын кенелердің алты түрінің ішінде *Dermacentor marginatus* және *D. pictus* деген түрлерінің Эпизоотологиялық маңызы бар.

Dermacentor туысына жататын кенелердің тұмсығы қысқа, түбі төрт бұрышты, жотасында, екінші аяқ тұсында көздері бар. Денесінің үстінгі жағы қоңыр түсті болғанымен күміс ренді. Сондықтан бұл кенелерді басқаларынан тез айыруға болады.

Ересек, яғни имаго сатысындағы *Dermacentor* кенелері жылқы, ірі қара мал, ешкі, қой және т.б. жануарлардың қанын сорады. Ал, балапан-кене және

нимфа сатыларында ұсақ кеміргіштерді талайды. Бұл кенелер жануарларға көктем және күз айларында жабысады. Ересек кенелер 2-3 жылдай аштыққа шыдайды. Бір жылдың ішінде бір ұрпағы өсіп-өнеді.

Dermacentor marginatis үш иелі кене. Олар жылқының пироплазмидоз ауруларынан басқа ірі қараның анаплазмозын (қоздырғышы *Anaplasma marginale*), қойдың анаплазмозын (*A. ovis*) және тейлериозын (қоздырғышы *Theileria recondita*), сондай-ақ кеміргіштердің туляремия ауруларын тасымалдайды. Кененің бұл түрі Украина, Молдавия, Қырым, Қазақстан, Орта Азия республикаларында, сондай-ақ Батыс және Шығыс Сібірдің Оңтүстік бөлігінде кездеседі.

Dermacentor pictus түрі де үш иелі кене. Ол жылқының пироплазмидоздарынан басқа - ит пироплазмозын (қоздырғышы *Piroplasma canis*), ірі қара анаплазмозын және жылқының энцефаломиелит ауруы және омбы геморрагиялық қызбасы вирусын тасымалдайды.

Haemaphysalis туысына жататын түрлер *H. otophila* және *H. longicornis* (*H. neumani*). Бұл кенелердің тұмсығы қысқа, түбі төрт бұрышты, көздері жоқ, анальдік жолақ артқы тесіктің арт жағына орналасқан. Құрсақ жағында қалқаншалары жоқ.

H. otophila үш иелі, ол қойдың анаплазмоз (*Anaplasma ovis*) және пироплазмоз (қоздырғышы *Piroplasma ovis*) ауруларын тасымалдайды. Бұл кенелер Украинаның оңтүстігінде, Қырымда, Солтүстік Кавказда кездеседі.

Қазақстанның оңтүстік аймақтарында *H. punctata* кенелері болады. И.Г. Галузо және т.б. (1944) байқауына қарағанда бұл кенелер қойдың бруцеллез ауруын таратуда маңызы зор. *H. longicornis* үш иелі кене, қиыр Шығыста ірі қараның тейлериоз ауруын тасымалдайды (қоздырғышы-*Theileria sergenti*).

Rhipicephalus туысына жататын кенелер: *Rh. bursa* және *Rh. turanicus*. Бұл кенелердің тұмсығы қысқа, түбі алты бұрышты, көздері бар, анальдік жолақ артқы тесік артында, еркек кенелердің екі жұп аналдық қалқаншалары бар.

Rh. bursa- екі иелі кенелер, көбіне ірі қара мал мен қойдан табылады, ал *Rh. pumilio* үй және тағы хайуанаттарына онымен қоса адамға да жабысады. *Rh. bursa* кенелері қойдың бабезиозын (*B. ovis*), тейлериозын (*Th. recondita*) және пироплазмозын (*P. ovis*), сондай-ақ, ірі қараның анаплазмозын (*A. marginale*) тасымалдайды.

Rh. turanicus –үш иелі кене. Имагосы жылқыларда, ірі қара малдарда, иттерде, қойларда, ешкілерде паразиттік тіршілік етеді. Ол көктем мен жаз мезгілдерінде, атап айтқанда сәуір-мамыр айларында әр түрлі жабайы жануарларда жиі кездеседі. Дернасілдері мен нимфалары кеміргіштерде (қояндар, тышқандар) және жәндік жегіштерде (кірпілер) қоректенеді және мамыр, қыркүйек, маусым-тамыз айларында табылады. Үлкен кенелер қыстайды. Кененің даму мерзімі 2-3 ай. Қазақстанның оңтүстігінде, Орта Азия елдерінде таралған. Қой және ірі қара мал анаплазмозы, жылқы нутталиозы, шошқалар мен иттердің пироплазмозы, жылқылардың жапандық энцефаломелитінің вирусы секілді аурулардың қоздырғыштарын

тасымалдайды.

Кенелердің бұл түрі Қырым-да, Қара теңіз жағалауында, Кавказда және Қазақстанның оңтүстігінде кездеседі. Бірен-саран кенелер теңіз деңгейінен 2800 м биіктікке дейін кездеседі. Имаго фазасында қой мен ірі қараға наурыз айынан бастап жабысады, бірақ негізінен жағырапиялық алқапқа байланысты мамыр-шілде айларында белсенділігі күшейеді. Ал балапан кенелері жаздың екінші жартысынан бастап, күз айларына дейін кездеседі. Олар қой құлағының ішкі жағына жабысып қанын сорады. Имаго фазасында қойдың түксіз жерлеріне жабысады. Жылына бір ұрпақ береді.

Boophilus туысына жататын біздің елімізде бір ғана кене түрі бар (*B. calcaratus*). Бұл кенелер жайылым кенелері ішіндегі ұсағы. Кененің түсі қоңыр, тұмсығы қысқа, тұмсық түбі алты бұрышты, көздері бар. *B. calcaratus* кенелері ірі қара пирозомозын, франсаиеллезін тасымалдайды. Ауру қоздырғыштары кененің жұмыртқасы арқылы немесе трансовариалды жолмен келесі ұрпаққа көшіп отырады. *B. calcaratus* кенелері Қазақстанның оңтүстігінде, Орта Азия республикаларында кездеседі. Бұл кене бір иелі. Малға жабысқан кене 25-30 күнде қанға тойынып, тасалау жерге 2-3 күннен соң жұмыртқа салады. Жұмыртқадан шыққан балапан-кенелер жануарларға жабысып, қанға тойған соң 4-6 күн ішінде нимфаға айналады. Олар иесінің денесінен түспей 5-10 күннен соң имаго (еркек немесе ұрғашы) фазасына дейін өсіп-өнеді. Толық өсіп жетілуіне 2 айдай уақыт керек. Жылдың жылы уақытында *B. calcaratus* кенелері үш ұрпақ береді. Балаңкенелер 6-7 айдай ашығуды көтереді. Тың жерлерді игеруге байланысты *B. calcaratus* кенелерінің саны жылдан жылға азайып келеді. Бұл кенелердің биотоптары ағашты-бұталы тау етегінде өмір сүруге қолайлы жағдайлар бар жерлерде кездеседі.

Иксодид немесе жайылым кенелерімен күрес шаралары. Иксодид кенелерімен күрес екі бағытта жүргізіледі: біріншісі - олардың шоғырланған жерлері – биотоптарында жою, ал екіншісі - жануарларға жабысқандарын жою.

Кенелерді өз биотобында жою тиімдірек. Кенелерге қарсы шараларды, олар малға жабыспас бұрын бастаған жөн. Кенелердің көптеген түрлері жұмыртқаларын жерге салып, олардан балаң кенелері де сонда пайда болатынын ескере отырып, сол аймақтағы жерді жыртқыш, көп жылдық шөп егіп, жасанды жайылымға айналдыру жақсы нәтиже береді. Мұндайда көп кенелер өздігінен жойылады, сондай-ақ өсімдіктер құрамы өзгереді, топырақтың жылылық-суықтығы, ылғалдығы өзгеріп, қалған кенелердің тіршілігіне кедергі жасайды. Жайылымдарды жырту кейбір жерлерде *Boophilus calcaratus*, *Hyalomma scupense*, *Rhipicephalus bursa* кенелерін жоюға септігін тигізеді, немесе кене түрлерінің санын азайтады. Кейбір өңірлердің биік тау жайылымдарында иксодид кенелері мүлдем болмайды. Төменірек жатқан орман белдеуінде де кенелер өте сирек кездеседі. Сондықтан биік тау жайылымдарын пайдалану, малдарды кенеден қорғаудың ең тиімді жолы. Малдарды таулы жайылымға топырақ суығанда айдаған абзал. Себебі жол бойында кенелі жерлер болуы мүмкін. Кейде, жол бойында малға кене

жабыспас үшін, оларды акарацид дәрілерімен тоғытады.

Кейбір өңірлерде қойды қысқы жайылымдарға және одан қайтқанда теміржолмен немесе машиналармен тасиды.

Мал қораларында қалып қоятын *Hyalomma anatolicum*, *H. detritum* және *H. scirpense* сияқты кенелерді жоюдың маңызы зор. Аталған кенелер мал қораларында қыстап, қыс пен көктемде малға жабысып қанын сорады. Бұл кенелерді жою үшін - олар тығылатын саңлауларды, құмға цемент араластырып сылап, кеміргіштердің інін бітеу, сондай-ақ қора маңындағы шөп-шалаңды шауып отырған жөн. Сонан соң, қораны аэрозольді акарацидтермен дәрілейді. Ол үшін аэрозоль – 2 (хлорофос пен ДДВФ қосындысы- 9:1) 20 мл м³ мөлшерінде қораға, *глак-ц-глутар* альдегиді және *циодрин* негізінде жасалған баллондағы препаратты 50 мл м³ есебімен шашады. Бұлардан басқа қораны дәрілеу үшін 1,5 % *хлорофос*, 0,2 % *бензофосфат* 200-400 мл м² мөлшерінде қолданылады. Дәріленген қораларға мал енгізу үшін оларды 3-4 сағат желдетіп, оттықтарын тазалап, ыстық сумен жуу қажет. Мал қораларын дезакаризациялау жұмыстары, көктемде, малға ересек кенелер жабыспас бұрын жүргізіледі.

Жануарлар денесіне жабысқан кенелерді жою. Малды кенелерге қарсы акарицид дәрілерімен, олар малға жабыспас бұрын дәрілеген жөн. Ол үшін, неғұрлым әсері ұзаққа созылатын дәрілерді таңдап алу пайдалы. Бірақ әр акарицидтік дәрілердің балаңкене, нимфа және имаго сатыларына тигізетін әсері әр қилы екенін ескеру керек.

Акарицидтерден мал уланып қалуы да мүмкін. Акарицидтердің әсеріне төл және арық мал, сондай-ақ ұзақ айдаудан келген мал өте сезімтал. Күннің ыстығы да дәрінің организмге тез сіңуіне әсерін тигізеді. Сондықтан 3 айға дейінгі төлге, тууына 1 ай қалған буаз малға кенеге қарсы дәрі қолдануға болмайды. Уланудан сақтандыру үшін малды күннің салқын кезінде дәрілеген абзал. Әрбір дәрінің әсерлі заттарының мөлшері, оның паспортында көрсетілуі керек. Онсыз дәріні қолдануға болмайды. Акарацид дәрілер улы болғандықтан, оларды арнайы орындарда сақтап, оларды сақтау мерзімі және қолданылу мөлшерін мұқият қадағалап отырады. Мал ауруларымен қатар адам ауруларын тасымалдайтын кенелерге қарсы күрес жүргізгенде, кене денеге жабысп ай.ас үшін арнайы комбинезон кию, малмен жұмыс істігеннен кейін денені қарап шығу және т.б. сақтық шараларын қолдану қажет.

Малға жабысқан кенелерді жою үшін акарицид дәрілерді бүрку арқылы немесе тоғыту арқылы дәрілеу жұмысы жүргізіледі. Ірі қара мен қойды шомылдыру үшін арнаулы, жүзіп өтетін тоғытпа жасалады. Тоғытпа кірпіштен, тастан, темір бетоннан жасалатын күрделі құрылыс. Қой тоғытатын тоғытпаны ферма маңына салады. Тоғытпа маңында құдық болуы тиіс, оған мал тоғытылған сұйықтықты ағызып, біртіндеп жерге сіңіртеді. Малды тоғыту үшін акарацид ерітінділері мен эмульсиялары қолданылады.

Ірі қараны бүрку әдісімен дәрілеу үшін 0,2 % бензофосфат, 0,5 % *циодрин*, 0,15 % *дурсбан* эмульсияларын әрбір 7 күн сайын, әр жануарға 1-3 л мөлшерде қолдануға болады. Жеке малдарға аэрозольді дерматозол

баллонын әр малға 60-80 г есебімен қолданады.

Қойды арнайы тоғытпада шомылдырады. Ол үшін 0,2 % бензо-фосфат, 0,05 % неоцидол, 0,1 % дурсбан акарацидтермен әрбір 9-10 күн сайын шомылдырады. Суық маусымда ірі қарада Hualomma туысына жататын кенелер кездеседі. Оларға қарсы севин дустын пайдалануға болады. Малды дустпен емдеу клиникалыққы аула ішінде жүргізіледі. Оны арнаулы дайындықтан өткен және арнаулы киімі, көз әйнегі, қолғабы және тыныс алатын аспабы бар адамдар ғана жүргізеді. Дусты әуелі сеуіп, сонан соң оны кенесі бар жерлерге ысқылау керек. Әрбір ірі малға 300-400 г дуст жұмсалады.

4.1 Аргазида кенелері

Аргазида кенелері Parasitiformes тегіне жататын ірі кенелер. Олар Argasidae тұқымдасына жатады. Оның ішінде Argas және Alveonassus туыстарының ветеринариялық маңызы бар. Аргазида кенелері еліміздің Оңтүстігінде таралған, олар мал мен құс денесінде кездеседі. Әсіресе Argas persicus немесе парсы кенесі, Alveonassus lahorensis қашар кенесі мал, құс қораларында жиі кездеседі.

Бұл кенелердің барлық сатылары құс баррелиозы, құс туберкулезі, құс сүзегі және үйрек қылауы қоздырғыштарын тасымалдайды. Кенелер құс эктопаразиті ретінде, құс шаруашылығына едәуір зиян келтіреді. Олар көптеп жабылып, құс балапандарын өлімге ұшыратуы мүмкін. Парсы кенелерінің дене тұрқы 4,5-9 мм, ал ені 3-6 мм. Пішіні жұмыртқа тәрізді, денесі жалпақ, аш кененің түсі сұр. Қанға тойынған кенелер түйебұршақ тәрізденеді. Бұл кенелердің көздері жоқ, тұмсығы денесінің астыңғы жағында, перитремалары орақ тәрізді. Кенелер Қазақстанның Оңтүстік облыстарында және Орта Азия республикаларында таралған.

Парсы кенелері тауық ұяларын, оның қонақтайтын тұғырын, тақтай және бөрене жарықтарын және құс қоралары маңындағы жабайы құстардың ұяларын мекендейді. Бұл кенелер тек құстарға ғана жабысады. Сүтқоректілер денесінде болмайды.

Парсы кенелері жылы уақытта ғана өсіп-өнеді. Ол үшін ең кем дегенде 20⁰С жылылық қажет. Парсы кенелерінің балаң сатысынан басқалары жарық сәуледен қашады, сондықтан олар қараңғыда ғана құстарға жабылады. Ал, ұядағы парсы кенелері құсты күндіз де шағады. Кенелер көп рет қан сорады. Әр қан сорған сайын ұрғашы кенелер 130 шақты жұмыртқа салады. Жұмыртқа ішінде 2 аптадан соң балаңкене дамиды. Олар құстың мойнына, қанат астына, клоака маңына жабысып, құстың қанын сорады. 3-10 күннен кейін олар түсіп қалып, бірінші нимфа сатысына, онан соң қан сорғаннан кейін екінші нимфа сатысына айналады. Соңғы нимфа сатысынан имаго немесе ересек кене пайда болады. Кененің толық өсіп-өнуі 1-2 жылда аяқталады. Парсы кенесі 2-3 жылдық аштыққа шыдайды.

Парсы кенелеріне қарсы кешенді шараларды жүргізу-оларды құс

қораларында толық жоюға мүмкіндік береді. Ол үшін құсты уақытша лагерлерге көшіріп, құс қорасын және оның маңындағы ағаштарды, қуыстарды мұқият зерттеу қажет. Құс қорасындағы аралық қабырғаларды және т.б. тетіктерді клиникалыққа шығарып ыстық сумен жуып кептіру керек. Қабырғадағы саңылаулардың сылағын түсіріп, жарыққа ыстық соляр майын немесе бояу жағады.

Қора ішін дәрілеу үшін 1,5 % *хлорофос*, 1 % *неоцидол*, *дикрезил* немесе *карбофос*, 1 % *циодрин*, 4-5 % *натрий фенолят* эмульсиясы әр 1 м² көлемге 100-200 мл. мөлшерде шашады. Бұл дәрілерді бүрку үшін ДУК, ВДМ, ЛСД қондырғылары және гидропульттер қолданылады. Құс қораларын 3-5 күннен кейін қайта екінші рет және керек жағдайда үшінші рет дәрілейді. ТАН аэрозоль қондырғысы көмегімен бағытталған аэрозоль тұманын жасау үшін 3 % *карбофос* ерітіндісі және 0,5 % ДДВФ қолданылады.

Құсқа жабысқан балаң кенелерді жою үшін оларға акарацидтерді клиникалықта шашады. Негізінен құстарды 11-12 күн қорадан тыс жерде ұстау балаң кенелерден құтылудың ең тиімді әдісі. Құсты бұл қораларға күрделі жөндеуден өткізіп, қорытынды дәрілеуден кейін 5-10 күннен соң ғана орналастыруға болады.

Құс қоралары мен құс фабрикаларын елді мекендерден алыс орналастырады. Оларды бақ немесе ағаш ішіне салмайды, себебі жаз уақытында парсы кенелері ағаш қабығы астына және ондағы құс ұяларына тығылып жатады.

Кене мекендеген ескі құс қораларынан құрал-сайман және құрылыс заттарын алып, пайдалануға тыйым салынады.

Alveonasis lahorensis- қора кенелері. Қой денесіне бұл кенелер көптеп жабысып, мал басын жаппай арықтатады, кейде салдандырады. Тәжірибе жүзінде қой қора кенелері *Anaplasma ovis* және *Theileria ovis* қарапайымдыларын тасымалдайтыны анықталды.

A.lahorensis кенелері Кавказда, Қазақстанның Оңтүстігінде және Орта Азия республикаларында кездеседі. Бұл кенелер көбінесе ескі қой қораларын, басқа да мал қораларын мекендейді. Олар қора қабырғасының саңылаулары мен жарылған жерлерінде тығылып жатады. Бұл кенелер кеміргіштердің інінде, тастар қуысында, құрай арасында да болуы мүмкін.

A.lahorensis кенелері қойға, түйеге және басқа малдарға сирек жағдайда жабысуы мүмкін, кейде олар адамға да жабысады. Кене имаго сатысында арасына үзіліс беріп бірнеше рет қоректенеді. Кененің ұрғашылары қанға тойынғаннан соң жұмыртқалайды, олардан 14-15 күннен кейін балаң кенелер шығады. Бұл балаң кенелер 11 айдай аштыққа шыдайды. Балаң кенелер малға қыркүйек, желтоқсан айларында жабысады. Күзгі-қысқы маусымда жануарлар денесінде қоректенген балаң кенелер бірінші нимфа, ал кейінірек екінші және үшінші нимфаға айналады. Бұл кезең 3 аптадан бір жарым айға дейін созылады. Жерге түскен нимфалар бірнеше айдан соң имаго немесе ересек сатысына түлейді. Қора кенелері имаго сатысында 7-10 жыл аштыққа шыдайды.

Қора кенелерін жою үшін 1 % *дилор* суспензиясы, *анаметрин Н*

дәрісінің 0,25 % эмульсиясы, *неоцидолдың* (*диазинонның*) 0,05 % эмульсиясы қолданылады. Бұл дәрілерді 200-400 мл м² мөлшерде қораға шашады. Күзде қойды қораға қамарда оларды қайталап дәрілеу шарт.

Малға жабысқан кенелерді жою үшін әсері ұзартылған фосфорорганикалық дәрілер қолданылады. Ол үшін 0,025 г/кг мөлшерде қолданылған *сульфидофос-20* және 0,040 г/кг мөлшердегі *диоксофос* жақсы нәтиже береді. Салмағы 40 кг қойға омыртқа жотасы тұсынан өлшегіш аспаппен 5 мл. сульфидофос немесе 10 мл диоксофос тамызады. Бұлардан басқа *ивомек*, *бутокс*, *протеид*, *неоцидол*, *байтикол* және т.б. дәрілерді де қолдануға болады.

Сульфидофос-20-мен дәріленген малды 40 күннен, ал *диоксофостан* кейін 2 аптадан соң ғана союға болады. Қой қора кенелерімен түбегейлі күрес жүргізу үшін ескі қоралардан арылып, жаңа стандартты қой қораларын салу шарт. Кенесі бар қорадан кенелер басқа қораларға таралып кетпес үшін, ондағы жануарларды акарицидтермен дәрілегеннен кейін ғана көшіруге болады.

4.2 Саркоптоз (қышыма қотыр)

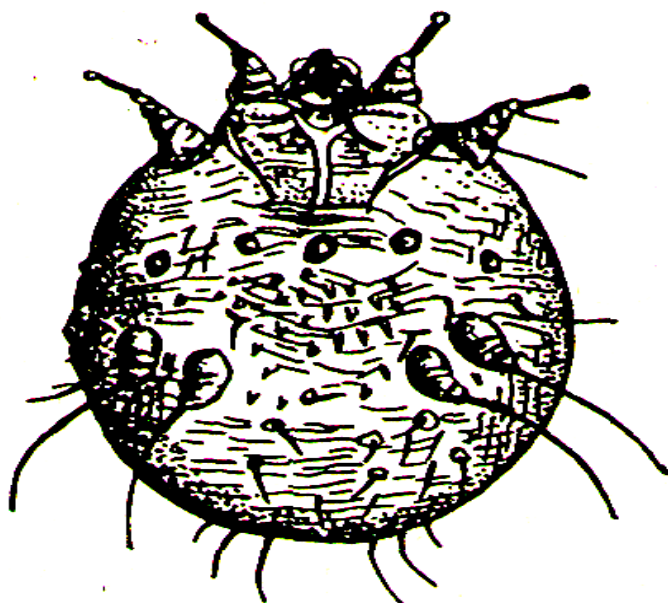
Саркоптоз - қотыр ауруларының яғни саркоптоидоздардың бір түрі. Терінің жоғарғы эпидермис қабаты ішін мекендейтін, өте ұсақ *Sarcoptes* туысына жататын кенелер қоздыратын, теріні қышытып дерматитке айналдыратын инвазиялық ауру.

Қоздырғышы. Бұл кенелер морфологиялық, яғни дене құрылысы жағынан бір-біріне өте ұқсас болғандығымен қатар, малдың әр түлігінде өзіне ғана тән түрлері мекен етеді. *Sarcoptes* туысынан жылқыда- *S.equi*, ірі қарада - *S. bovis*, қойда - *S. ovis*, түйеде - *S.cameli*, шошқада - *S. suis*, итте - *S.canis* түрлері кездеседі. *Sarcoptes* туысы *Sarcoptidae* тұқымдасына жататын кенелер өте ұсақ. Пішіні дөңгеленген, тұмсығы таға тәрізді, кеміруге бейім. Дене тұрқы 0,2-0,5 мм. Аяқтары қысқа, табандарында қоңырау тәрізді жабысқақтары бар. Олар ұрғашы кенелердің бірінші және екінші жұп аяқтарында, ал еркек кенелердің бірінші, екінші және төртінші жұп аяқтарына орналасқан (16-сурет).

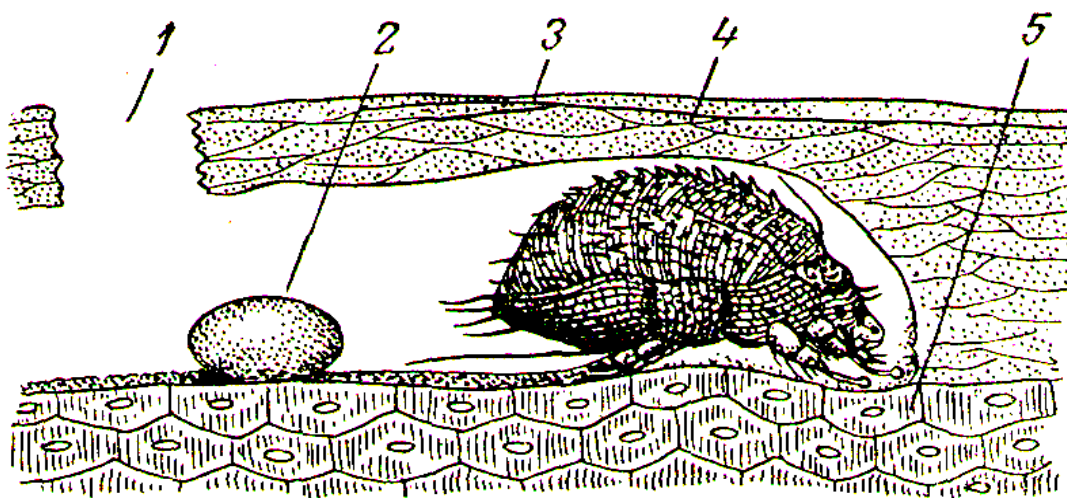
Қоздырғышының даму биологиясы. *Sarcoptes* кенелерінің биологиясы да, яғни өсіп, өнуі де бір-біріне өте ұқсас. Кененің ұрықтанған ұрғашылары терінің эпидермис, яғни жоғарғы қабатынан ұзындығы 15 мм-дей жол жасап, олардың әр қайсысының ішіне 2-8 - ден жұмыртқа салады. Бір ұрғашы кене небары 40-60 - тай жұмыртқа салады.

Жұмыртқадан 3-6 күннен соң балаң кене шығады да, 3 - 4 күннен кейін бірінші нимфаға, ал тағы бір 3-7 күннен соң ол екінші нимфаға айналады. Соңғылар 2-3 күннен кейін ересек кенелерге, яғни имаго сатысына айналады. Терінің эпидермис астындағы қабатының көтеріліп өсуіне байланысты екінші, яғни телеонимфа тері үстіне шығып қалады. Мұнда еркек кенелермен шағылысқаннан кейін терінің басқа жеріне көшеді де, ұрғашы кенеге

айналғаннан кейін терінің эпидермис қабатын тесіп, салынған жолға жұмыртқалай бастайды. *Sarcoptes* кенелерінің толық өсіп, дамуына 15-19 тәулік кетеді.



27 сурет *Sarcoptes* туыстығы қышыма кенесі



28 сурет Қышыма кененің тері қабатына жұмыртқа салуы

Өзіне жайсыз қоршаған ортаға түсіп қалған кенелер өсіп, өнбейді. Олар ыстық-суықтың және ылғалдықтың өзгеруіне өте сезімтал болғандықтан 15 тәуліктен соң-ақ қозғалымпаз қасиетін жоғалтып, жансызданады.

Эпизоотологиясы. Саркоптоз қотыры мал бір-бірімен жанасқанда жұғады. Әсіресе, малды ұзақ уақыт бір суаттан суарса немесе ортақ жайылымда жайса, қышыма қотыр тез тарайды. Бұл ауру негізінен, күз бен қыста шығады. Көктемде мал түлеп, жүні түскең кезде, мал қотырдан бірте-бірте сауығып, саркоптоздың клиникалық белгілері жөнді байқалмайды. Бірақ бұл кезде *Sarcoptes* кенелері мүлдем жойылып кетпей дененің төменгі

жағындағы тері қатпарларында бірен-саран сақталуы мүмкін. Күзде кенелердің өсіп, өнуіне қолайлы жағдайлар туады, жауын-шашын молайғанда қотыр кенелері тез көбейіп, ауруды қайта қоздырады. Сондықтан қышыма қотырына қарсы бағытталған күзгі шараларды мұқият және дер кезінде жүргізу қажет.

Қора қабырғасында және оның ішіндегі жабдықтарда қалып қойған қышыма қотыр кенелері қоршаған ортада өсіп, өнбейді, тек тіршілік қабілетін 3 аптаға дейін сақтайды.

Клиникалық белгілері. Қышыма қотырдың жасырын кезеңі 15-20 күн. Саркоптоздың алғашқы Клиникалық белгілері малдың басында, көз маңында, тұмсығында байқалады. Жылқы мен шошқаның алдымен мойнында, жауырынында, сонан соң төс жағына тарап және құйрығының түбіне жайылады.

Түйенің қотырға мойны, сандарының ішкі жағы, бас терісі, аяқтарының жұлығы, бақайларының арасы шалдығады. Алғашқыда қотыр ошақтары қатты қышиды, сонан соң онда кішкене түйіншектер және ірінді бөртпелер пайда болады. Қышыған жерлерін мал қасиды, сондықтан зақымданған терісі жарылып кетеді. Терісі қатпарланып жүні түсіп қалады, мал арықтайды.

Ірі қара мен қойда саркоптоз өте сирек кездеседі. Саркоптозға негізінен қойдың бас терісі, ал мүйізді қараның бас және мойын терісі шалдығады.

Саркоптозды анықтау тәсілдері псороптоздағыдай. Бір ескертетін нәрсе *Sarcoptes* кенелері өте ұсақ және терінің ішін, яғни эпидермис қабатында мекендейді. Сондықтан теріден микроскопиялық зерттеу үшін қырынды алғанда, теріні қанды-сөл шыққанша тереңірек қыру керек.

Саркоптоздың емі мен дауа шаралары да псороптоз ауруындағыдай.

4.3 Ет қоректілердің отодектозы

Отодектоз - ет қоректілердің, яғни ит, мысық, түлкі және т.б. аңдардың құлақ қалқанының ішкі жағы және клиникалыққы есіту түтігінің іші зақымданатын қотыр ауруы.

Бұл аурудың қоздырғышы -*Otodectes cynotis*. Ол *Psoroptidae* тұқымдасына *Otodectes* туысына жатады.

Морфологиялық жағынан *Otodectes* туысына жататын кенелер *Chorioptes* туысындағы кенелерге өте ұқсас. Бірақ олардың төртінші жұп аяқтары жақсы дамымаған. Сондай-ақ, балапан кенелері мен протонимфа және телеонимфаларында мүлде болмайды. Кененің денесі жалпиған, ұзынша-сопақ пішінді. Ұрғашысының дене тұрқы 0,3-0,5 мм, еркегі кішірек-0,2-0,4 мм. Ұрғашысының 1 - және 2 - жұп аяқтарының табанында жабысқақтары бар.

Еркегінің 1,2,3 - және 4 - жұп аяқтарында жабысқақтары бар. Денесінің арт жағында жабысқақтары болмағанмен әрқайсысында екі қылшалы төмпешіктері бар. Тұмсығы қысқа дөңгеленген, кеміруге бейімделген. Жыныс диморфизмі жақсы дамыған.

Қоздырғышының даму биологиясы 9-10 тәулікке созылады. Олар мынадай бағдар бойынша көбейеді: жұмыртқа, балаң-кене, протонимфа, телеонимфа және имаго.

Эпизоотологиялық деректері. Отодектоз ит пен мысықтан басқа бағалы терілі аңдарда (түлкі, жанат тәрізді ит және т.б.) кездеседі. Инвазиямен көбінесе жоғарыда аталғандардың 1,5-айдан 4 айға дейінгі күшіктері зақымданады. Кейде ауру зілді түріне көшіп, ауырғандардың ішінен өлім-жітім көбейеді.

Кенелердің мекең ететін негізгі орындары: құлақтың клиникалық қалқаны, клиникалық есіту түтігі және дабыл жарғағы.

Клиникалық белгілері. Алғашқыда ауру ит пен мысықтың немесе аңның түгі реңсізденеді, құлақтарында қышу пайда болады. Зақымданған құлақ іші қабынады және зақымданады. Ауру жануарлар беймазаланатын, басын шайқайды, шыңғырады, құлағын торға қасиды.

Кейде мұндай тынышсыздану тоқтайды да, біраздан кейін қайта басталады. Құлақ ішінен алынған қырындыда көптеген кене бары анықталады. Есіту түтігінен шыққан жалқаяқ қатып қалады, қатпаршақтанады. Есіту түтігінің терісінде уытты жаралар пайда болады.

Кейбір жағдайларда отодектоз іріңдеткіш микробтармен асқынады. Бағалы аңдардың дабыл жарғағы тесіліп кетуі де мүмкін. Мұндайда ортаңғы және ішкі құлақ бөлімдері, тіпті ми қабықтары да зақымдалуы мүмкін.

Балауы. Құлақтың ішкі жағының қабынып, қабыршақтануы отодектозға күдік тудырады. Ал қырынды ішінен тірі кенелердің табылуы балауды толық дәлелдейді.

Емі. Мына дәрілер жақсы нәтиже береді.

1) Камфора майына ерітілген 3 % *хлорофос* қолданылады.

2) 5 % *никохлоран* эмульсиясы да жақсы нәтиже береді.

3) *Ивомекті* аэрозоль түрінде немесе егуге болады. *Цидектинде* қолданылады. Емдеу 14 күннен соң қайталанады. Ем жұмысымен қатар қора-жайды дезакаризация шараларынан өткізу шарт.

Аурудың алдын алу үшін карантин шараларын жүргізу қажет. Асыл тұқымды бағалы аңдардың құлағы тексеріледі. Шағылыстыру алдында (қараша және желтоқсан айларында) барлық асыл тұқымды аңдардың құлағына 5 % *дикрезил* суспензиясы 1,5-2 мл-ден енгізіледі. Ит пен мысықты аң фермаларына жолатпау керек. Отодектозбен ауырып сауыққан аңдарды жүні шығып болғанша сақтап, сонан соң союға жібереді.

4.4 Жануарлар псороптозы

Ауру қоздырғышы — Psoroptidae тұқымдастығының *Psoroptes bovis* кенелері.

Эпизоотологиялық деректері. Псороптозды жылдың әр түрлі уақыттарында тіркейді, бірақ күзде, қыста және ерте көктемде ең көп

таралады.

Малды қорада бағуда және жаппай салқындаудың түсуінд табын арасында ауру клиникалық пайда болады. Ең көп зақымдалулар сау жануарлардың ауру жануарлармен зақымдалуы кезінде жүреді. Бұған жануарларды дымқыл және тар ғимаратта жияңқы күту мүмкіндік туғызады. Байламды күтіп-бағу кезінде аула алаңдарында және анлологиялық жағыдайларда ауру жануарларды сау жануарлармен байланыстыру, байланбаған жүйе кезінде терең ауыстырылмайтын төсеніште ұстағанда ауру жануарлар арасында қарқындырақ болады.

Жылу түсуімен ауру ақырындап өшеді, ал ары қарай аурудың клиникалық белгілері жоғалады. Жазда кенелердің (ауаның құрғақтығы, күн сәулесінің әсері, түлеуден кейін тері ылғалдылығының төмендеуі, жануарлар ағзасының резистенттілігінің жоғарлауы) дамуына қолайсыз жағыдайлар туындайды. Кенелер осы уақыттарда паразиттеуге қолайлы, күн сәулесінің әсерінен қорғалған орындарға тығылады (құйрық маңы теі қабаттарында, құлақ қалқанында, ұма және бұт аумақтарында); кенелер осы жерлерде сақталады және аурудың белгілерін тудырады. Ауырған және емделмеген жануарлар, жылдың алдағы салқын кезеңінде қайта аурады және ауру көзі болады. Айтарлықтай дәрежеде псороатоздың дамуына биттер мен бүргелер мүмкіндік береді.

Патогенезі. Терідегі кенелер қатты тартылған хелицерлерге ие болып, қабыну үрдісінің дамуын тудыратын, токсинді секрет бөледі және өзінің тұмсығымен эпидермисті теседі. Тері рецепторларының механикалық және химиялық тітіркенулерінің әсерінен қышу пайда болады. Жануарлар маңайындағы заттарға немесе тістерімен қышу орталықтарын қасиды; осының ақыры зақымдалған ошақта ылғалдылық көтеретін, сілекейлермен терінің ылғалдануына әкеледі.

Тері беткейінде экссудат бөлінуі ұлғайады. Ол шаңмен және эпидермистің жойылған жасушаларымен араласып жүн жапсырады. Зақымдалу ошағында ісіктік, диффузды жасушалық инфильтрация дамиды. Шашты буылтықтардың коректенуінің бұзылуы жүннің түсуіне әкеледі. Физико-химиялық өзгеру салдарынан эпидермис жасушалары күшейген түрде азғындалады, олар қышымаларға айналады және қиын бөлінеді. Уақыт өте келе қабыршақ жұмсақтан қаттыға (құрғайды) айналады, сынғыш келеді және өлген шаштармен ақырындап жұлынады. Зақымдалу ошағындағы қабыну өшеді, инфильтрат сорылады, тері бездері және тері элементтерінің серпімді элементтері қалпына келеді. Ошақ ақырындар эпитеденеді және жүнмен жабылады. Аурудың осындай ағымы қолайлы деп саналады. Ол жылы ауа рай түскеңде немесе емдегеннен кейін болады. Сирек жағыдайларда қабыун іріңді микрофлораның енуімен асқынады.

Клиникалық белгілері. Зақымдалудың бастапқы ошақтары мүйіз негізінде мойынның жоғарғы бөлігінде, құйрық түбінде, сегізкөзде таралады. Үрдіс ары қарай дененің басқа бөліктеріне таралады. Алғашқы клиникалық белгісі - терінің қышуы. Жануарлар қышыған орындарды қасиды және жалайды.

Біріншілік ошақтарда папулалар мен везикулалардың түзілуін қадағалау оңайға түспейді; қышумен туындаған жиі қасу мен қажалауда олар бұзылады, ал ағылған экссудат шаштарды жабыстырады, және кеуіп, сары қабықшалы қабықтарға айналады. Ошақтарының өлшемдері ақырындап ұлғаяды, орталық бөлігі жүнін жоғалтады және жазық қабыршақ жабылады. Тері астына ақырындап серпімділігін жоғалтады, құрғақ, жүнсіз болады; кейін ұлғайып, жуандайды және қатпарланып қалады.

Қолайлы жағыдайларда кененің дамуы үшін ауру генералиденген форманы қабылдайды, үрдіс терінің біраз бөлігіне өтеді. Бірақ осы жағыдайларда да, жеке бөліктер сирек зақымдалады. Оларға құрсақ қабырғасының төменгі бөлігі, аралық, бастың беттік бөлігі, ұма аумағы жатады. Сондай-ақ, аса сирек кәрі жіліктен төмен аяқ бөліктері зақымдалады.

Кейбір жануарларда псороптоз өткір сипатқа ие болмайды, тері қатпары түрінде пайда болады, атап айтқанда мойын аумағында, сирек – кеуде жасушасында. Тері қатпарлары сирек білінген, ұстаған кезде ірі, жуандығы 1,5 – 3 см, қозғалғыш келеді. Қатпар үсті жүнмен сирек жабылған және сұр түсті ұсақ қабыршақты. Осындай зақымдалуы сирек қасынады. Қышу тыныштықта, қозғалғанда, күндіз және түнде пайда болады. Үрдіс кейде пиодермикалық фокустардың түзілуімен қабынады. Ауру жануарларды әлсіздендіреді, оларды басқа ауруларға бейімдейді және өлім себебі болуы мүмкін. Ірі қара малда псороптоздың жалпы дамуы ағымының ұзақтығымен сипатталады. Емдік араласусыз псороптозды инвазия жануарларда жылдар бойы сақталуы мүмкін, және жазда клиникалық өшіп, қыстық қорға кірген кезде ауру тудыруы мүмкін.

Балауы қойған кезде Эпизоотологиялық мәліметтерін, клиникалық симптом кешенін және тері қатпарларының акарологиялық зерттеу нәтежиелерін есепке алады. Соңғыларын сау және зақымдалған тері арасының шекарасында алады.

Балау қойған жағыдайда әр түрлі сатыларында псороптозды еске түсіретін клиникалық пайда болуларын, терінің басқада ауруларының көзін жою керек (гематопиноз, триходектоз, стригущий лишай, экзему и крапивницу, демодекоз, саркоптоз және хориоптоз).

Емі. Ірі қара малды емдік және профилактикалық өңдеуі үшін көптеген препараттар ұсынылған. Оларды эмульсия, суспензия, ерітінді формасында, 0,4—0,5 МПа (4—5 атм) қысыммен ірі тамшылы шашу әдісі арқылы жаппай өңдеу кезінде қолданады. Жануарларға сұйықтық шығыны 2 – 4 л, жас малдар үшін 1 – 1,5 л (саркоптоз препараттары).

Осы кездерде бірақ үлкең тиімділікпен, емдеу үшін жүйелік акарицидтер қолданады – уақытша шалара ретінде линименттермен, мазьдармен, акарицидты сұйықтықтармен зақымдалу ошақтарына жергілікті өңдеу жүргізеді немесе жеке мөлшерленген өңдеу жолымен.

Сауын сиырын өңдеу үшін өткі сасық иіске ие тиімсіз препараттарлы немесе ағзада ақырын гидролизденетін препараттар, себебі олар ұзақ уақыт сүтпен бөлінеді.

Акарицидтер: сауын сиырлары үшін Аверсект-2ВК, сумен бөлінбейді,

БИ7М «Шмель» немесе БИ-7 «Овод» механикалық инъекторымен жануарлардың 100 кг тірі салмағына 0,1 мл мөлшерде тері астына енгізіледі.

Алдын алу және күресу шаралары. Шаруашылыққа жаңа түскен жануарлардың барлығын карантиндеу қажет; жануарларды ветеринариялық-санитарлық нормаға сәйкес күтіп – бағу; толыққанды және жоғары сапалы азықтандыруды ұйымдастыру; жайылымдарда, баздарда, ғимараттарда жануарлардың орналастырудың иесіздігін құрту; ферма территориясына басқа фермалардың және шаруашылықтардың жануарларын, сондай-ақ, ауру жануарлармен байланысатын тұлғаларды жібермеу;

Шаруашылықтарда псороптозды жою тек ауру жануарларды емдеген кезде және зақымдалуға күмәнді жануарларды алдын алушылық өңдеуде; күтіп-бағу заттарын және ғимаратты дезинвазиялағанда; нұсқауларда қарастырылған Шектеу іс-шаралары қатаң орындалғанда ғана мүмкін.

4.5 Қой псороптозы

Аурудың қоздырғышы - Psoroptidae тұқымдастығының *Psoroptes ovis* құрттары. Олардың морфологиялық мәліметтері тері асты кенелерінің тұқымдық сипаттамаларына сәйкес келеді.

Эпизоотологиялық деректері. Қой псороптозы саркоптоидозды аурулардың басылу, даму, таралу, пайда болу заңдылықтары тән.

Осыған байланысты есепті түрде әр түрлі Эпизоотологиялық факторлардың өзара байланысы пайда болады. Аурудың ағымы жыл уақытына, қойдың жасына, тұқымына, күтіп-бағу, азықтандыру жағыдайларына және басқада факторларға байланысты. Көрсетілген факторлардың нақты ұйқасуына байланысты, аурудың эпизоотологиялық үрдісінің ұзақтығы мен даму жағыдайлары әр түрлі ағымға ие болады.

Биязы және жартылай биязы жүнді тұқымының қойлары ауруға душар келгіш болады. Бірақ, қылшық жүнді қойлармен салыстырғанда хориптоз және саркоптозға сезімталдылардың соңғысы. Ауру жүдеген, әлсіз және ауру қойларда жиі туындайды. Аурудың өткір ағымы суық уақыттарда пайда болады. Бұл терінің физиологиялық атрофиясы мен тері қабатының микроклиматының өзгеруіне байланысты, яғни, кененің көбеюі мен қоректенуі үшін қолайлы жағыдайлардың құрылуы. Осы кезеңде ауру тез таралады және 1,5-2 ай ішінде табынды түгелдей жайлап алуы мүмкін.

Қырыққаннан кейін кененің теріде даму жағыдайлары нашарлайды, бұл аурудың табиғи өшуіне әкеледі. Өзгерген жағыдайларда кенелер өлмейді. Олар тері қабаттарында және ірі қарадағы секілді, ылғалдылықты сақтайтын, күн сәулесінің әсерінен жасырын орындарда сақталады. Ауру созылмалы ағымға ие, ол әлсіздіктің пайда болуымен, барлық жазғы уақытта белгілерінің болмауымен сипатталады.

Жүннің өсуімен және қоршаған орта температурасының ақырындап түсуімен кененің көбеюі үшін жағыдайлары жақсарады, ауру күзгі уақытта белсендірек болады. Қошақайлар туған жылы өздерінің ежелерінен псоротоз

жұқтырады. Аурудың клиникалық белгілері 1,5-2 айлық жаста байқалады. Патологиялық үрдістің даму сипаты менұзақтылығы бойынша ауру созылмалы және солғын ағымды, жергілікті ошақтардың зақымдалуы бар өткір ағымды айтарлықтай сирек қабылдайды. Суық ауа райының түсуімен псороптоз әр түрлі жастарда бір түрде өтеді.

Патогенезі. Қойлардың псороптозы кезінде басқада саркөптоидозды аурулардағы секілді, Патогенезі кенелердің токсинді және механикалық әсерінен және қасу нәтежиесінен теріде пайда болатын екіншілік қабыну үрдістерінен жинақталады. Зақымдалудың біріншілік ошақтары жауырын, желке, бел, арқа аумақтарында таралады, яғни, атмосфералық шөгінділердің әсерінен айтарлықтай ұшыраған және біркелкі жүн қабатты орындарда. Бұл жерлерде кенелердің көбеюі мен енуі үшін қолайлы жағыдайлар құрылады. Кенелердің парзиттелген орындарында гиперемия, зақымдалған тері бөлігінің ісінуі және қабынуы туындайды. Үрдіс терінің үрпі қабатының және эпидермистің жасушалық-серозды инфильтрациясының нәтежиесінде папулалардың түзілуімен сүйемелденеді. Олардағы серозды сұйықтықтың жиналу шегіне қарай, папулалар везикулаларға айналады. Ірің микрофлора енген кезде, соңғылары пustuлаға түрленеді. Везикула мен папуланың бұзылу шегі бойынша (қасу нәтежиесінде), теріге лимфа, қабынған экссудат таралады, ол кеуіп, алғашында сұрғылт – сары қышымаларға немесе қабықшаларға, кейін қабықтың тығыз әр түрлі жуандығына және консистенциясына айналады. Зақымдалған бөліктерде патологиялық үрдістің дамуына байланысты түбіті түседі, тері серпімділігін жоғалтады, қатпарланады, жуанданады, қатқылданады және сызаттанады. Үрдіс ұзақ ылғалды ауа райы кезінде жеке жануарларда суланған экзема сипатына ие болады. Инфазиялық үрдісі алғашында ошаты сипатта болады. Ары қарай кененің қоректену аумағының жаңа орындарға ену шегі бойынша зақымдалу кенейеді, дененің әр түрлі бөліктерінде жаңа ошақтар туындайды. Қарусыз қалған кездерде, әсіресе әсіз қойларда көптеген ошақтардың бірігуінен дененің айтарлықтай беті тартылып қалады. Аурудың генералденген формасы кезінде, тері үсті арқылы токсинді өнімдердің организмге қарқынды сіну нәтежиесінде терінің физиологиялық функциясы бұзылады. Ауру жануарларда лейкоцитоз, эозонофилия білінеді, гемоглабиннің мөлшері төмендейді, басқада гемодинамикалық жылжулар болады.

Клиникалық белгілері. Аурудың бірінші, ары қарайғы және тұрақты белгілері қышу болып табылады. Жануарлар қышыған бөліктерді аяқтарымен қасиды, тістерімен кеміреді, қатты заттарға уқаланады. Зақымдалу ошақтары «сойыс» бойынша - жабағыланған ылғалды жүнді бөліктерде жеңіл анықталады. Ары қарай жүн осындай бөліктерде, шашты буылтықтармен байланысын үзіп, жүн беткейінде байламдар түрінде жоғарлайды; ұстаған кезде олар жеңіл қабатталады және өздігінен түседі. Аурудың даму шамасы бойынша қышу аллергиялық сипатқа ие болуы мүмкін, және қойлар кене жоқ сау бөліктерді қасиды. Қышу түнде, жаңбырдан кейін және құбылмалы ауа райында күшейеді (149-сурет). Қарқынды зақымдалу кезінде, терде патологиялық өзгерісі бар кең жүнсіз бөліктері түзіледі. Жануарлардың

жағыдайы нашарлайды, серпінді арықтау дамиды, және жеткіліксіз қоректену кезінде өлім түседі. Жазды қырқылған қойларда псороптозды үрдіс өшеді, тері патологиялық түзілулерден тазарады, жаңажүннің өсуі байқалады. Сауығу көріністері құрылады. Бірақ, осы уақыттарда да жануарлар қышуды сезінеді, әсіресе жаңбырдан кейін. Олар кене бүркемеленген жерлерді қасиды. Қышу біркелкі, қысқа уақыттық және тұрақты емес. Теріні жарақаттауға дейінгі қасу болмайды.

Қозыларда псороптоз ақырын және әдеттегідей емес дамиды. Қысқа жүн, ауаның төменгі ылғалдылығы, күн сәулесінің сәулеленуі, терінің қарқынды өсуі – осының барлығы кнелердің дамуы үшін қолайлы факторлар болып табылады. Қышу әлсіз білінеді. Зақымдалған ошақтардағы жүні шатасқан және дымқылданған болады. Тері тығызсыз және экссудативті қабықты болып сәл қабынады. Жүнсіз ошақар болмайды. Ауру, ждеген қозыларда аурудың белгілері 1,5-2 айлығында пайда болады және олар әлсіз көрінеді.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерістері. Терінің патологиялық өзгерісі мальпиги қабатына дейін дистрофиялық өзгерістермен сипатталады. Эпидермис жасушалары қабатталған, гомогенезделген, жуандаған. Эпидермиске жабысып тұрған тері негізі ісікті, кей жерлерінде лейкоциттермен инфильтрирленген (көбінесе эозинофилдермен) және лимфоидты элементті болады, тамыр эндотелийлері десквамирленген. Майлы бездерде қоюланған майлар жиналады. Жасушалардағы шашты буылтығы шаштың түбіне серозды инфильтраттың жиналуы болатын дистрофиямен көрінеді. Генрализденген формасы кезінде (50 пайыз зақымдалғанда) бүйректердегі және бауырдағы өзгерісімн, өкпе эмфиземасы және ісігімен, миокард дистрофиясымен, васкулиттармен, эндартерииттермен, эозинофилиялармен сүйемелденетін гипоксия және токсемия дамиды.

Балау Эпизоотологиялық мәліметері, Клиникалық белгілері және тері қырындысын микроскопиялық зерттеу нәтежиелері негізінде қойылады.

Емі. Басқада саркөптоизды аурулардағы секілді, қойлардың псороптозына қарсы негізгі өңдеу әдісі, тері қабатын толықтай акарицидті сұйықтықпен қанықтыру болып табылады. Ол үшін жануарларды акарицидті эмульсиялы ванналарға жуындырады. Инвазионды үрдіс таралу орнына және қарқындылығына тәуелсіз тоқталады, себебі жуындыру кезінде барлық тері қабаттарының жаппай дезакаризациясы қамтаммасыз етіледі. Ваннадағы жуындыру технологиясы келесідей жасалады: қойлардың аздаған тобын жуындыру алдындағы базадан ваннаға салаын қашаға айдайды. Жануарларды малтыту кезінде екі реттен кем емес басымен суға батырады. Ваннадан қойлар тұндырғыш аумаққа кіреді, оларды бұл жерден сұйықтықтың толық ағуына дейін ұстайды.

Ең қиыны қойларды ваннаға айдауы. Әр түрлі тәсілдер мен мүмкіндіктірі, техникалық заттары белгілі. Сондықтанда, жуындыру қондырғысының қағидаттарын лақтыур жән батыру деп бөледі. Лақтыруға транспортерлер, итергіш қалқандар, еңкейтілген және жылжитын платформаларды жәнет.б қолданады. Батыру құрылғыларында қойлардың

тобын сарайларға айдайды және ваннаға салады, кейін көтереді және тұндырғыш қашаларға шығарады. Қойларды жуындыру үрдісінде ваннадағы акарицидті сұйықтық бұзылады, яғни, оларда жануарлардың жүнді-тері қабатындағы адсорбция есебінде әсер еткіш (ӘЗ) заттардың қасиеті төмендейді, сондай-ақ, рН өзгеріп, ластанады (сілтіліктің ұлғаюы). Сондықтан да, ӘЗ жоғалуын компенсациялау үшін және бастапқы деңгейінің концентрациясын ұстау үшін, ваннаға жуындыру үрдісінде қарастырылған сәйкес нұсқаулықтардағы әдістеме бойынша және мөлшері бойынша қосымша акарицидті препараттарды енгізеді. Пайдаланылған эмульсияны (қойларды жуындырғаннан кейінгі) ваннадан сіңіргіш құдыққа төгеді. Қойлармен бір уақытта табында бірге жүретін жұмысшы малдарды және иттерді өңдейді. Суық кездерде ауру жануарларды жуындыру жағыдайлары болмаған кезде дустотерапияны қолданады, жүйелік әсерлі акарицидтермен немесе аэрозольді баллондардағы препараттармен өңдейді. Дустармен өңдеуді желден қорғалған аумақта, бұлыңғы ауа райында – шатыр астында жүргізеді; бір қырқылмаған қойға 300 г дейін дуст кетіреді. Жүйелік әсерлі препараттарды тері асты инъекциясын жасап (ивомек, цидектин, аверсект және т.б.) немесе омыртқа жотасының маңындағы теріге төгіп (себацил, эктопор, байтикол және т.б.) қолданады. Жылы ауа райының түсуімен, дустармен немесе аэрозольді препараттармен өңдеуге ұшыраған жануарларды қырқып болған соң ваннада өңдейді.

Алдын алу және күресу шаралары. Шаруашылықтарда псороптозбен ауырмайтын қойларда, тері асты кенелерінің енуіне қарсы алдын алу шараларын жүргізеді. Шаруашылыққа түскен қойларды ең бірінші карантиндейді, кейін акарицидті эмульсияларда жуындырады. Қойларға арналған жайылым көрші шаруашылықтың жануарларымен араласып кетпеуі керек. Ауру жануарлар болған ғимараттар, қоралар, сондай-ақ құрылғыларды және күтіп-бағу заттарын тас көмірлі фенольді креолиннің 5%-дық сулы эмульсиясымен (эмульсия температурасы 80-85°C), клиникалық ортадағы гидролизге жоғары төзімді басқада акарицидтермен дезакаризацияға ұшыратады. Өңделетін 1м² аумаққа акарицидтерді шығындау нормасы 400 мл.

4.6 Қояндардың псороптозы (құлақ қышымасы)

Бұл кенелермен туындайтын және құлақ қалқаны терісінің, сирек дененің басқада бөліктерінің зақымдалуымен сипатталатын инфазиялық ауру. Ауру ТМД-ның барлық елдерінде, әсіресе оңтүстік аудандарда қояндардың арасында кең таралуға ие.

Этиологиясы. Қояндарда ауру қоздырғышы *Psoroptes cuniculi* кенесі болып табылады. Кененің денесі сопақ, ұзындығы 0,50,9 мм, сары немесе кара-сары түсті. Үлкен жәндіктерінде төрт жұп аяқ болады. Жұмыртқадан аталықтардың үлкегенінше дейін кенелердің даму кезеңі 116 – 19 күнге, аналықтарында 19-25 күнге созылады. Кене иесінің ағзасынан тыс 24тәулікке

дейін ғана өмір сүреді, минус температураларда тез өледі, ал 80 - 100 °C температуралы суда тез өледі.

Эпизоотологиялық мәліметтері. Ең сезімталы үлкен қояндар. Инвазияның қоздырғыш көзі сау жануарларға таралатын, құлақ қалқанынан қышымалармен бірге қайызбен бірге кенелер түсіретін ауру жануарлар болып табылады. Жұқтыру ауру қояндармен тура байланысқанда, сондай-ақ, күту заттарынан, төсеніштер, қызмет көрсетуші қызметкерлердің киімдерінен, ауру жануарлар болған торға ауыстырған кезде пайда болады.



29 сурет. Қоян құлағынан қырынды

Көжектер өздерінің енелерінен псоротоз жұқтырады, кейбіреулерінде сирек белгісіз өтеді. Қолайлы шаруашылықтарға инвазия ауру қояндармен енеді. Оның таралуы гельминтоздардың болуына, ғимараттың жоғары ылғалдылығына, толыққанды емес азықтандыруға мүмкіндік тудырады .

Осы ауру кезінде мерзімділігі анықталмаған, бірақ та, жоғары зақымдалушылық қыста және ерте көктемде белгіленеді. Жануарлардың стационарлық ғимараттарда ауруы жоғары, ол қоян сарайларында кенелердің жақсы өмір сүргіштігімен түсіндіріледі. Псоротоздың Эпизоотологиялық ерекшеліктеріне стационарлық тән.

Клиникалық белгілері. Инкубациялық кезеңі 1-5 күн. Кененің жергілікті таралуы құлақ қалқанының ішкі беткейі, дыбыстық өткел және барабанды пердесі болып табылады.

Кене құлақ қалқанына түскен кезде ауыз қуысымен теріге енеді, соның әсерінен, ол қабынып, қатты қышу пайда болады. Қояндар тынышсызданады, аяқтарымен құлақтарын қозғайды, құлақтарымен торға сүйенеді, бастарын шайқайды.

Псоротоздың жеңіл түрінде патологиялық үрдіс ошақты сипатқа ие және ылғалды экзема түрі бойынша дамиды. Алғашында қызыл бөртпелер пайда болады, кейін көпіршіктер, олар 1-2 күннен кейін жарылады және олардан ақшыл-сары сұйықтық бөлінеді, ол кейін құрғап, қабықша түзқұлақ аппаратының саңылауында қоңыр сарғыш төмпешіктер түрінде күкірттің

құрамы ұлғаяды.

Қатты зақымдалу кезінде ошақтар шашылады, патологиялық үрдіс клиникалық дыбыс аппараты мен құлақ қалқаны беткейінің үлкен бөлігіне таралады. Ауқымды қабыну үрдісінің әсерінен құлақ қалқанында эпидермистің, сукромицаның үлкен мөлшері жиналады, серозды, кейін іріңді экссудаттың бөлінуі белгіленеді. Кейде құлақ қалқанын толықтай жауып тастайын, үлкен көлемді қабықшалар түзіледі.

Барабанды пердеде және дыбыс өткелінде ауру таралғанда сасық иісті, іріңді-қан аралас масса жианалады. Псороптоздың ауыр формасы кезінде зақымдалу жиі екі құлаққада таралады. Үрдіс құлақ клиникалықында – оның негізінің айналасына, мойынына, алдыңғы және соңғы аяқтарына таралады. Жалпы жағыдайлары бұзылады, қояндар әлсірейді, тәбеті нашарлайды, дене температурасы жоғарлайды, кейде қисық бастылық пайда болады, зақымдалған құлақтар төмен салбырайды, баяу қозғалады. Ауру қояндар әлсірейді, арып, жиі өледі. А.П.Гончараның бақылауы бойынша псоротоздың ауыр форасы ауру жануарларда 37,4 % байқалады.

Псороптоз екіншілік микрофлорамен бас миы қабықшасының қабыну үрдісіне өтіп, асқынуы мүмкін, және құрысу, талулар және басқада жүйкелік құбылыстар пайда болады.

Қояндарда псоростозды инвазияның белгісіз формасы болады, ол жеңіл кезеңдік қышулармен сипатталады.

Балауы. Клиникалық белгілерге тән негізде қояды және зертханалық зерттеулермен нақтылайды. Акарологиялық зерттеулер үшін құлақ қалқанының ішкі беткейінен қабықша алады, оларды бактериологиялық шыны аяққа немесе заттық шыныға орналастырады, бірнеше тамшы вазелин майын құяды және 35-40 °С-ға дейін қыздырады. Осы кезде кенелер материалдан шығады және микроскопты сәл ұлғайтқанда көрінеді.

Р. В. Сковронский ас тұзының қаныққан ерітіндісімен қырындыны өңдеген кезде беткейлік қабатта қышыма кенелерді микроскоппен анықтауға негізделген қояндардың қышымасын диагностикалау үшін эксперсс – әдістерін ұсынды. Оң жағыдайларда тамшыда тірі және өлі кенелер көрінеді, сондай-ақ, олардың жұмыртқалары.

Ауруды нотоэроздан (зақымдалу орны ерін, бел, мұрын, маңдай болып табылады), биттіліктен (зақымдалған орында биттер және олардың жұмыртқаларының бар болуы), дерматомикоздан (сұр ақшыл құрғақ қабықшамен айқын шектелген, микологиялық зерттеулер).

Емі. Қоян псороптарымен ауратындардың терапиясы үшін көптеген тиімді әдістер ұсынылған. Бұрынғы кезде 2%-дық креолин эмульсиясы, аза скипидар, фенотиазин, 5 - 7%-дық дуст хлорофос қолданылған.

Құлақ қалқанының ішкі беткейінің құлақ қышымасын емдеу үшін 1-2 сағат ішінде 10 -15 см ара қашықтықта дерматозолмен, псороптолмен, акродекспен, дикрезилмен, цмодрин аэрозолының көбігімен өңдейді. Алғашында ауру препараттарын бір рет, ал қатты зақымдалу кезінде 6 – 7 күн аралықта екі рет қолданады. Псороптозбен ауратын қояндардың терапиясы үшін фосфорорганикалық акарицидтер кеңінен қолданады (неоцидол,

хлорофос, циодрин), сондай – ақ, сульфидофос, бір басқа 4-6 мл шығын қалпында 0,5—1 % концентрациясында севин қолданылады. Т.С Катевпен (1989) 0,04—2 % (бір басқа 2—10 мл) концентрацияда амбуша, байтикола, бензил-бензоата, хлорацетофос тиімділігі зерттелді. А.И Майоров, Л.Е Верета ивермектиннің (ивомек) қоян псороптозы кезінде терапевтикалық қасиетінің көрінісі белгіленген, оны дене массасына 200 мкг/кг есепте 0,2 % - дық ерітінді түрде жамбастың ішкі жағынан тері астына енгізген.

Алдын алу және күресу шаралары. Қояндар псороптозының алдын алу мақсатында күтіп-бағудың, зоогигиеналық ережелерін қатаң сақтау қажет. Барлық торға және құрал-жабдықтарға дезинвазияны жылына екі реттен кем емес жүргізу керек; тасылатын шаруашылықтарда (ферма бойынша) қояндарды 30 күндік карантин уақытына ұшыратады, яғни осы уақыттарда оларды қышымалық зақымдалуды затта анықтау мұқият тексереді; 2 айда кемінде бір реттен барлық қоян бастарын клиникалық зерттеуге ұшыратады, ал ұрғашыларын міндетті түрде және екі апта ішінде болжамды көжектеуге дейіе,.

Шаруашылықтарда ауру анықталған кезде оларды қолайсыз деп жариялайды. Псороптоздан тез жазылу үшін ауру қояндарды акарицидтермен емдік өңдеуден басқа, жануарлардың зақымдалуына және ауруға күмәнділердің барлығына алдын алушылық өңдеу жүргізу қажет. Торларды, ғимараттарды мұқият механикалық тазалаудан кейін жүргізілетін дезакаризация үшін 5 %-дық креолиннің сулы эмульсиясын, өңделетін 1 м² беткейге 400 мл есебінде құрамында 0,03% гамма – изомер гексахлорциклогексан бар гексохлоран креолинді эмульсияны қолданады.

4.7 Ірі қара демодекозы

Бұл ауру Ресейдің солтүстік батыс аймағында көбірек тараған. Қазақстанда демодекоз жергілікті сиыр тұқымдарында болмайды. Батыс елдерінен әкелінген малда болуы мүмкін. Демодекоз 6 айдан асқан жанураларда негізінен көктем және жаз айларында кездеседі. Бұл кезеңде ересек кенелер өсіп, өнген жерлерінен тері үстіне шығады.

Патогенезі. Демодекс кенелері түк баданалары мен май бездерінде көбейіп, оларды атрофияға шалдықтырады. Сондықтан терінің физиологиялық қызметі бұзылады. Сондай-ақ, жануарлар денесінде кенелердің метаболизм өнімдері жиналады. Басқа да микробтар дүниесінің дамуына жағдай туады.

Клиникалық белгілері. Ауру малдың мойнында, жауырында, кеудесінде және арқасында үлкендігі бұршақтай бұдырмақтар (төмпешіктер) пайда болады, олардың диаметрі 2-10 мм-дей, сипап көргенде өте қатты және тығыз келеді. Кейінірек бұл төмпешіктер жұмсарып, олардың төбесі тесіліп қанды ірің пайда болады, қысқанда ішінен ақ балауыз тәрізді зат шығады. Зақымданған жерлердің түгі алғашқыда ширатылып, кейіннен түсіп қалады. Тері қалыңдайды, бірақ қышу болмайды.

Паталогиялық-анатомиялық өзгерістері. Терінің іш жағынан жақсы байқалатын сұр заты бар тығыз ошақтар табылады. Терінің гистологиялық кесінділерін зерттегенде түк баданалары мен май бездерінің кенейгендігі және қабырғаларының зақымданғандығы, сондай-ақ эозинофилдерден, лимфоциттерден және гистиоциттерден құралған ошақты инфильтраттар кездеседі.

Балауды клиникалық және Эпизоотологиялық деректер негізінде қояды. Оны анықтай түсу үшін төмпешіктерді қан алғыш инемен тесіп, ішіндегісін микроскоп арқылы зерттеу қажет. Ол үшін алынған жадығатқа екі есе керосин немесе вазелин майын, олар болмаса 10% ас тұзы ерітіндісін қосып, мұқият араластырады да, "езілген тамшыларын" микроскоп арқылы кіші немесе орташа үлкейткішімен қарайды. Тірі кенелерді өлгендерінен ажырату үшін төсеніш шыныны аздап жылжыту шарт.

Емі. Қоздырғышқа дәрі тікелей дарыса, олар тез өліп қалады, бірақ қоздырғыштың тері ішіне мекендеуі оны химиялық заттардан қорғайды. Сондықтан демодекозбен ауырған жануарларды емдеу өте қиынға соғады.

Демодекоз шыққан шаруашылықтарда жануарларды бүрку әдісімен немесе дәріні шашамен жағып емдейді. Емдік мақсатымен 0,5 %-ды *дикрезил* эмульсиясын, 1 %-ды *хлорофос* ерітіндісін қолданады. Жануарларды әрбір 4-5 күн сайын 5-6 рет дәрілеу қажет. Сонда ғана Клиникалық белгілері бірте-бірте жоғалады. Клиникалықтан қолдануға 0,5 % *корал*, 1,5 % *карбофос*, 0,2 % *этафос* және 5 % *гордон* эмульсиялары тиімді. Сондай-ақ 0,2 % г/кг мөлшерінде тері астына егілетін *ивомек* те жақсы нәтиже береді.

Жоғарыда аталған эмульсиялар мен ерітінділер әр жануарға 2-3 л есебінен қолданылады. Жануарларды осындай дәрілеу олардың организмінде ешбір жанама құбылыстарды туғызбайды. Қандағы холинэстеразаның дарынсыздығы 30-38 %-дан аспай және әрбір дәрілеуден кейін 3 - 4 тәуліктен соң қалпына келеді. Ауруға шалдыққан жерге жергілікті ем де қолдануға болады. Демодекоз колониялары шоғырланған жерге арасына 4-5 күн салып, 3-4 рет "*Акродекс*" және *дерматозоль* аэрозольдары қолданылады, бірақ мұндайда бүкіл тері жабынын дәрілеуді де естен шығармау шарт.

Алдын алу және күресу шаралары. Ай сайын жануарларды клиникалық байқаудан өткізу және демодекоз бұдырмақтары түзілетін жерлерін сипау арқылы зерттеп отыру қажет. Кейде бұл бұдырмақтардан жадығат алынып, микроскоп арқылы тексеріледі. Ауру шыққан жағдайларда осы топты түгел оқшаулап емдеу шарт. Ауру жұғуы күдікті жануарларды сақтандыру мақсатымен арасына 9-10 күн салып, екі рет акарицидтермен дәрілеу қажет.

Жануарлар денесіндегі кенелерді қырумен қатар мал қораларын және ауру мал жанасқан жабдықтарды да 1%-ды *хлорофос* немесе *дикрезил* ертіндісімен 1 м² 200 мл мөлшерінде бүркіп дәрілейді. Сондай-ақ малдың күтімі мен азықтандыруын жақсарту шарт. Шек қою шараларын, сақтандыру жүйелерін жүзеге асырғаннан соң және теріні зерттеп, тірі кенелер таба алмаған жағдайда ғана алуға болады.

V БӨЛІМ. МАЛ ДӘРІГЕРЛІК ЭНТОМОЛОГИЯ

Энтомология (грекше – entomon – шыбын-шіркей және iogos - ғылым) шыбын-шіркейлер немесе жәндіктер дүниесін зерттейтін ғылым. Ол арнайы бірқатар пәндерге бөлінеді, оған жалпы энтомология-теориялық ғылыми пән, ауыл шаруашылық және орман энтомологиясы – ол пайдалы жәндіктерді зерттеумен қатар, өсімдіктерге зиянды жәндіктерге қарсы қолданылатын әдістерді зерттейді, сондай-ақ медициналық және мал дәрігерлік энтомологиясы болып бөлэнеді. Жануарлар денсаулығына жәндіктер өз зиянын бір жағынан паразиттер ретінде тигізсе, екінші жағынан жұқпалы аурулар қоздырғыштарын тасымалдайды. Кейбір жәндіктер гельминттердің дамуында аралық ие, ал басқа біреулері мал өнімдерін бүлдіреді. Жәндіктер тудыратын аурулар-энтормоздар деп аталады.

Жәндіктердің дене құрылысы. Жәндіктер денесі 3 бөлімнен құралған, оған бас, кеуде, және құрсақ жатады.

Басы кеуде бөлімімен қозғалмалы түрде тіркеседі, бунақталып келіп клиникалықынан хитинді қабыршақпен жабылған.

Ауыз мүшелері бастың алдыңғы және астыңғы жағына орналасқан. Олар жоғарғы еріннен, 3 пар ауыз немесе жақтардан және жұтқыншақ астынан құралған. Тамақтану түріне байланысты жәндіктердің ауыз мүшелерінің кеміргіш, сорғыш немесе тікенекті сорғыш түрлері бар.

Басының екі жағында күрделі көздер орналасқан, олар ұсақ көптеген жай көздерден құралған. Сондықтан оларды торлы көздер деп те атайды. Сонымен қатар кейбір жәндіктердің төбесінде 1-3 жай көздер де болады.

Кеуде бөлімі 3 буылтықтан құралған. Олардың әр қайсысына бір-бір жұп аяқтар жалғасады. Ал екінші және үшінші буылтығында бір-бір жұп қанаттары бар, кеуде бөліміне жалғасқан әрбір аяқ, жанбасша, ұршықбас, спан, сирек және табан мүшелерінен құралады.

Қанаттары бір-біріне жабысқан жұқа табақшалардан тұрады, ал олардың өзі-қабықша бүйіріне өсіп шыққан өсінділер. Қанат табақшаларының арасында кеңірдектер және жүйкелер орналасқан, олар өткен жерлерінде хитин қалындап тарамданған, ал олардың орналасуы жәндіктерді жіктеуде маңызы бар.

Құрсақ бөлімі 12 буылтықтан құралған, бірақ олардың бірқатары жыныс мүшелерінің бөлшектеріне айналған, сондықтан әр түрлі жәндіктердің көрініп тұратын құрсақ буылтықтары 5-тен 11 шамасында. Ұрғашыларының жұмыртқа қалдықтары 8-9 буылтық бөлшектерден құралған.

Жәндіктердің ішкі құрылысы. Бұлшық ет жүйесі көлденең жолақты ет талшықтарынан құралғандықтан, жәндіктер өте қозғалымпаз.

Тыныс алу жүйесі кеуде мен құрсақтың екі бүйірінен шығатын тыныс тесітерінен басталып, көп тармақталатын кеңірдектерден және барлық ішкі мүшелерге баратын және олар арқылы ұлпаларда, ауа айналыс жолы өтетін кеңірдек тармақтардан тұрады.

Жәндіктердің **ас қорыту** жүйесі үш бөлімнен тұрады, алдыңғы және

артқы бөлімдері іш жағынан хитинді, ал ортаңғы бөлімі безді эпителиймен көмкерілген.

Зәр шығару мүшелері – мальпигий тамырлары артқы ішекке ашылады. Олардың бітеу жағын жуып шаятын гемолимфадан, мальпигий тамырларына алмасу өнімдері үнемі түсіп тұрады.

Жүйке жүйесі жоғары дамыған, ол орталық, шеткі және симпатикалық болып бөлінеді. Орталық жүйке жүйесі жұтқыншақ асты түйінінен және кеуде, құрсақта орналасқан жұп түйіндерден құралған. Шеткі жүйке жүйесі орталық және симпатикалық жүйке жүйесінен шығатын және мүшелер мен ұлпаларға баратын нервтерден құралған. Симпатикалық жүйесі жәндіктердің бұлшық еттері мен ішкі мүшелер қызметтерін реттейді.

Жәндіктердің сезім мүшелерінің негізін сенсилдер құрайды. Олар маңайына сезім торшалары шоғырланған қабылдауыш құрылымнан тұрады.

Жәндіктердің өсіп-өнуі және дамуы. Кейбір жәндіктер туа сала өсіп-өнуге қабілетті, ал басқа біреулеріне ол үшін белгілі уақыт қажет. Олардың постэмбрионалдық дамуы 2 түрлі айналыммен сипатталады. Толық метаморфозбен дамиды жәндіктердің жұмыртқа, балаң құрт, қуыршақ және имаго даму сатыларынан өтеді. Толық метаморфозбен дамиды жәндіктердің балаң құрттары, ересек сатысына мүлде ұқсамайды, өйткені олар құрт тәрізді болады. Бұл топқа бөгелектер, шыбындар, масалар, соналар және т.б. жатады.

Жәндіктер экологиясы. Жәндіктер тіршілігіне қоршаған орта әсерін тигізеді, оларға өлі табиғат әсерлерінен жер бедері, жарық сәуле, ылғалдық, ыстық-суықтық, ауаның қозғалысы және тірі табиғат әсерлерінен – жануарлар мен өсімдіктер құрамы кіреді. Әрбір тірі организм белгілі бір қоршаған орта әсерлерінің ауытқу шекарасында ғана тіршілік ете алады.

Ылғалдылық жәндіктердің белсенділігіне, өсімталдығына, тіршілік қабілетінің сақталуына, жарық сәуле олардың тәуліктік қозғалысына зор әсер етеді. Табиғаттағы әсерлеріне жыл маусымдарының ауысуы да жатады. Оларға жауап ретінде жәндіктер диапаузаға шалдығып, өсуі тоқталады немесе өсіп-өнуі ұзаққа созылады.

Белгілі бір территорияны мекендейтін жануарлар мен өсімдіктер биоценоз құрады, оның барлық құрамы бір-бірімен тығыз байланысты.

5.1 Ірі қара гиподерматозы

Гиподерматоз – етті және сүтті өнімділікті төмендетіп, жануарлардың тері қабаттарын, ұлпаларын, өмірлік маңызы бар ағзаларын жаралайды, ағзада паразиттеледі, 6 – 9 ай ішінде ұзақ уақыт бойы тері асты балаңқұрттарымен, бөгелектерімен туындайтын ірі қара малдың созылмалы өтетін қауіпті ауруы.

Ірі қара малда паразиттенетін қоздырғыштар: *Hypoderma bovis* қарапайым тері асты бөгелегі және *Hypoderma lineatum* оңтүстік тері асты бөгелегі. Ірі қара мал бірден-бір иесі болып табылады. Тері асты бөгелегі

солтүстік жарты шардың барлық аумағында кездеседі.

Морфологиясы. Қанатталған бөгелекте 13 – 17 мм ұзындыққа жетеді. Олардың денесі шаштармен қалың жабылған, аналықтарының құрсағының соңында ұзын жұмыртқа салатын болады, ол тыныштық жағыдайда құрсаққа тартылған. Антеннасы үш мүшелі, ауыз аппараты рудиментарлы. Ауыз саңылауы жарғақшамен бүркілген. Кеудесіне ақшыл-түтін түсті қос кең қанаттары мүшеленген. Аяқтары жақсы дамыған, жұпты тырнақтармен және сорғыш жастықшалармен бітеді. Аналықтар жұмыртқа салғыш. Жұмыртқасы сопақша-жұмырлау, сарғыш, ұзындығы 0,8 мм. Жоғарғы полюсында ұрық кіретін кішкене тереңдік болады. Төменгі полюстан жұмыртқа екі қалаққа ажырайды, соның көмегімен жұмыртқа жұмыртқа шаштарға бекиді (сумын және химиялық ерітінділерімен оларды шаштардан кетіре алмайды). Дернәсіл денелері псевдоцефаладан, үш кеуделі және көлденең аумақта орналасқан, қылқандармен қаруланған сегіз құрсақтық сегменттерден тұрады. Артқы сегментте анал саңылауы және жұп демтесік болады. Бірінші сатыдағы дернәсілдер құрт тәрізді, жартылай тұнық, жұмыртқадан шығар кезде 0,6 мм ұзындыққа дейін. Ауыз жұтқыншақ аппаратында жұп ауыздық имегі болады. Дернәсілдер осы сатыда ұзақ уақыт бойы зақымдалған жануарлардың денесіне қоныс аударады. Екінші және үшінші саты дернәсілдері сопақша-жұмыр, ауыздық имектерсіз, иесінің денесіне қоныстанбайды. Бір жыл ішінде тері асты бөгелектері бір генерация береді. Имаго фазасында бөгелектер қоректенбейді және дернәсілдермен жиналған қоректік заттардың қорлары есебінде өмір сүреді. Бөгелектер бірінші жылында жылы көктемдік және жаздық күндердің түсуімен белгіленеді. Аналықтармен ұрықтанған соң 1-2 сағаттан кейін жануарларға жұмыртқа салу үшін шабуылдайды. Бір тармақ аналықтары 800 шамасында, ал өңештік 450-ге дейін жұмыртқа сала алады. Жануарларға қарай ұшқан кезде тармақ аналықтары бір-бір жұмыртқадан (жиі аяқтың төменгі бөліктерінде) шашқа жабысады. Өңештік аналығының тармақтарына қарағанда ерекшелігі, жануарларда тынышсыздық тудырмай, және белгісіз қалып, жайбарақат бір шашқа 2-ден 20-ға дейін жұмыртқа салады.

3-5 тәулік өткен соң жұмыртқадан дернәсіл шығады, олар тері қабатына өтеді және жүйке діңдеріне, қан тамырларына, дәнекер ұлпалық фасцияны бойлаған теріасты клетчаткасына күрделі қоныстануын бастайды. Тері арқылы өткеннен кейін 2-3 айдан соң, тармақ дернәсілдері 3 ай болатын жұлын каналының саңылауында табылады. Өңештік дернәсілдері қоныстану кезеңінде өңеш қабырғасына енеді, олар бұл жерде 4-5 ай бойы паразиттеледі. Дернәсілдердің қоныстануы аяқталған соң белдің теріасты клетчаткасына жетеді, кейін алғашқы түлеуін осы жерде бастайды. Бұл орында инфильтрат түзіледі, ал кейін дәнекер ұлпалық (бұлтық) капсула қалыптасады, оның шыңында механикалық ықпалдың және лизирлейтін заттардың әсерінен қаяу ашылады. Қаяу тесігіне дернәсілдердің артқы демтүтігі қойылған. 25-30 күн өткен соң дернәсілдер екінші түлеуді аяқтайды. Дернәсілдің бел терісіне жақындау және бұлтық қалыптасу үрдісі 3-5 ай ішінде өтеді, бұл бөгелек аналықтарының жұмыртқа салуының бір

уақытта болмауына байланысты. Өңеш дернәсілдерін тармақ дернәсілдерімен салыстырғанда, иесінің денесі қоныстануын бір айға ерте аяқтайды. Бұлтықтардағы *H. bovis* дернәсілдері 55-75 күн, ал *H. lineatum* 45 – 55 күннен соң табылады. Жетілген тармақ дернәсілдері кара-қоңыр түске ие болады, ұзындығы 28 мм, ені 12 мм. Өңеш дернәсілдерінің ұзындығы 24 мм және ені 9 мм. Ары қарай қаяу түзу арқылы жетілген дернәсілдер жануар денесінен қоршаған ортаға түседі (жерге), олар жерге түскеннен кейін қолайлы жағыдайларда құрғақ топыраққа жабылады және көбелекке айналады; көбелектену фазасы 20 – 60 күн бойы жалғасады.

Эпизоотологиялық деректері. Жануарлардың гиподерматозбен зақымдалуы тек жазғы уақыттарда болады. Инвазия көзі гиподерматозбен ауратын жануарлар болып табылады. Жануарлардың дернәсілдермен зақымдалғыштығына және бөгелектердің көбеюіне малдардың тығыз орналасуы, сондай-ақ, бөгелектердің өмірінің ұзақтығына және дамуына әсер етуші климаттық жағыдайлар маңызды факторлары болып табылады. Үлкен жануарларда нәзік ұлпаларының аз болуына және терінің үлкен жуандықта болуына байланысты жас жануарларға қарағанда, бөгелек дернәсілдерімен аз дәрежеде зақымдалады. Үлкен жануарлардың зақымдалуының аз пайызына пайда болған иммунитетте әсер етеді.

Патогенезі. Жануарлардың тері астына еніп, кейін жұлын каналына, өңешке және басқада ішкі ағзаларға теріасты бөгелегінің дернәсілдері регрессивті-экссудативті түрдің қабыну құбылыстарымен сүйемелденетін ұлпаның механикалық зақымдалуын тудырады және нәтижесінде ауыр созылмалы аурулар, сауын мөлшері мен салмақтың төмендеуін тудыратын жалпы токсинді әсер көрсетеді. Жыл сайын әр зақымдаған дернәсілден сиырлар 80 – 200 л сүт кем береді (жылдық сауынның 4,5% - ы), бұзаулар орта есеппен 13 – 18 кг ет аз береді. Жұмыртқадан жарылған дернәсілдер тері арқылы теріасты клетчаткасына өтеді. Дернәсіл тері арқылы кірген кезде, оларда жара түзіледі, одан серозды экссудат бөлінеді. Біраз уақыт өткеннен кейін жара қабықшамен жабылады, ал экссудат құрғап қалады. Ұлпаға тері асты бөгелегі дернәсілдерінің ену кезеңі өте ауырсынулы және жануарларда қатты тынышсыздықпен сүйемелденеді. Өңеш дернәсілдері жүйке-тамыр өрімін қарай жылжып, кілегей қабығы арқылы өтеді. Өзінің қозғалысы кезінде қан жасушалары мен зақымдалған тамыр экссудаттарының ағуымен сүйемелденетін, ұлпаның зақымдалуын туғызады. Жергілікті ауырсынумен және ісінуме сүйемелденетін қабыну процесінің дамуы болады. Қабыну тынымдалғаннан кейін ұлпаның зақымдалған бөліктері дәнекер ұлпасымен орынын ауыстырады.

Жануарлар ағзасында 1 сатыдағы дернәсілдердің көшіп қонуы кемік майы каналына бағытталған, сондай-ақ, тамыр және жүйке өзегінің маңынан өтеді.

Өңеште дернәсілдердің үлкен мөлшерінің жиналуы кезінде оның функциясының бұзылуы пайда болады, ол өңештің өткізгіштігінің кішіреюімен, ісінуме сүйемелденеді. Тері асты бөгелектерінің дернәсілдері кемік майын каналында үлкен мөлшерде жиналып, аяқ-қолдың

шала салдануына әкелуі мүмкін. Тері асты клетчаткасына дернәсілдердің жиналу үрдісі жануарларда қабынумен сипатталады. Сондықтан, дернәсілдердің жартысы өледі және ақырындап сорылады, ал қалған хитинді кутикула бірінші болып жасушалық пролифератты қоршап алады. Жануарларға 2-ші және 3-ші сатыдағы дернәсілдер айрықша үлкен зиян келтіреді, олар тері асты қаяу капсулаларда паразиттеледі.

Дернәсілдердің өсу дәрежесі бойынша, қабыну ошағы мен капсула ұлғайады. Пальпация кезінде тері қабынған бөліктері ыстық және ауырады. Дернәсілдердің үлкен мөлшері кезінде қабынған бөліктер клиникалықынан жазық іріңді беткей түзіп, өз ара шаырайды. Жеке жануарларда капсулалардың бүтіндігінің жоғалуы болады және дернәсілдер өледі, қабыну үрдісі бұлшық ет ұлпасы мен тері асты клетчаткасына таралып, іріңді некротикалық сипатқа ие болады. Анафилактикалық шок болуы мүмкін, кейде ақыры өліммен аяқталады. Осындай жануарларда қабақтары, еріндері, анал аумағы қабынады және жануар ауыр демалады.

Түзілген ақаулар дәнекер ұлпасымен толысады.

Клиникалық белгілері. Жануардың терісінің астына дернәсіл кірген кезде пайда болады: қышу, тері асты клетчаткасының ісінуі, пальпация кезінде дернәсілдердің көшіп-қону орнында ауырсыну байқаймыз. Клиникалық белгілері бел терісіне дернәсілдердің жақындау кезеңінен және бөгелек бұлтықтарының қалыптасуынан бастап айқын көрінеді. Ең бірінші қырында немесе ортасында кішкене саңылауы бар, 5 мм-ге дейінгі тығыз бұдырмақ туындайды. 2-3 апта өткен соң бұдырмақтар визуальді көрінеді, ал қаяу саңылаулары 3-5 мм диаметрге жетеді. Қаяулы саңылаудан дернәсілдердің өсу дәрежесі бойынша серозды сұйықтықтың бөлінуі ұлғаяды, ол маңында жатқан шаштарды жабыстырып тастайды. Қатты зақымдалған жануар денесінде 150 немесе оданда көп бұлтықтар болуы мүмкін. Бөгелек бұлтықтары бел және арқа аумақтарында 90% таралады, қалғандары сегізкөзде, кеудеде, мойында және сирек құйыршықта, төбе сүйекте және қарынның төменгі бөлігінде.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Тері асты клетчаткасында дернәсілдермен зақымдалу кезеңінде өлген жануарларды патологиялық ашып сою кезінде ұзындығы 1-5 мм болатын дернәсілдерді анықтауға болатын кішкене көпіршіктерді байқауға болады. Дернәсілдер қоныс аударған сол орындарда лас-жасыл сызықтарды табамыз. Өңештің тері асыт бөлегінің дернәсілдерімен зақымдалу кезінде. Өңештің зақымдалған бөліктері геморрагиялы және ісінген болады. Жұлын каналындағы дернәсілдер жиналған орындарда қан талауды анықтаймыз.

Теріде, тері асты клетчаткасында жақсы байқалатын қаяулы капсулалар табамыз, сол орындарда бұлшық еттің серозды және серозды геморрагиялық қабынуын көреміз. Олар арқаны кең аумағын қамтиды.

Балауы. Балауды арқаға және дененің басқада бөліктеріне 2-3 сатысының дернәсілдерінің жақындау сәтінде жануар терінің пальпациясы және визуальді қарау негізінде қояды. Теріні мұқият қарағанда сол орындарда саңылаулы бұдырмақты, ал ары қарай қаяу өзегі бар бұдыр байқауға болады.

Тері асты бөгелегіне жануарларды вет.сан мамандар клиникалық қарауды еліміздің оңтүстік аудандарында желтоқсан айының соңында, орталық және солтүстік аймақтарда тері асты бөгелектерін зерттеу ақпанда басталады. Гиподерматозды ерте диагностикасын, теріасты бөгелектерімен зақымдалған ірі қара малдың қан сарысуы бар гиподерм дернәсілдерінен диагностикум көмегімен тура емес гемагглютинация реакциясы қолданылып қараша-қазан айларын жа жүргізіледі.

Шектеу іс шараларды жүргізген кезде рұқсат етпейді:

- бөгелек дернәсіл дерімен зақымдалған жануарлардың түсуін;
- ұйыдардан және жеке шаруашылықтардан гиподерматозға қарсы арнайы заттармен өңделмеген ауру жануарларды шығару;
- ветеринариялық маманның және қызымет көрсетуші қызыметшілердің рұқсатынсыз гиподерматоз бойынша ішкі қолайсыз деп таныса, ірі қара малды қайта топтастыру.
- ағзада бөгелек дернәсілдерін өлтіретін, жануарлардың тұрғылықты жерін алдын ала препараттармен өңдеу, ұйымға қайта енгізілген жайылымдарға айдау.

Халықтық пункта, ұйымдарда жануарлар толық сауыққаннан кейін шектеу алынады.

Гиподерматоз қолайлылығын эпизоотологиялық бақылау:

• Гиподерматоз бойынша ірі қара малдың қолайлылығын Эпизоотологиялық бақылау мемлекеттік ветеринариялық қызыметпен және жануарлар иесімен ветеринариялық мамандар жүзеге асырады.

• Тері асты бөгелегінің дернәсілдерімен жануарлардың зақымдалғыштығын клиникалық пальпаторлы тексеру және қарау жолымен анықталатын, арқа аумағында дернәсілдік капсулалардың (бұлтық) бар болуы бойынша анықтайды.

• Тері бөгелектерімен зақымдалғыштықты жылсайынғы бақылауға барлық категориядағы ірі қара мал ұшырайды, соның ішінде азаматтардың жеке қолдануында. Арқа терісіне дернәсілдердің максимальді мөлшерінің жақындау кезеңінде әр жануарларды бір рет тексереді: жас малдарды – сәуірде, үлкендерін – мамырда.

• Гиподерматоз бойынша қолайлы деп, жоспарлы диагностикалық зерттеулер жүргізу кезінде, сондай-ақ жануарларды ет комбинаттарында және сойыс пунктерінде тері асты бөгелектерінің дернәсілдерімен зақымдалған жануарлар анықталмайтын, әкімшілік аумақтарды (аудандар, облыстар, аймақтар, республика) және халықтық пунктер, фермалар танылады.

Гиподерматоздың алдын алу және тері асты бөгелектерімен күресу бойынша ветеринариялық шаралар

Ірі қара малды гиподерматоздан сауықтыру мен оның алдын алуға бағтталған тері асты бөгелектерімен күресу бойынша ветеринариялық іс – шаралар жылсайын мерзімде, қарастырылған ережелермен, мақсаттық бағдарламамалармен, немесе Ресей Федерациясының ветеринариялық қызыметінің субъектілерінің басқарушыларымен (немесе орнбасарларымен) бекітілген эпизоотияға қарсы шаралардың жоспарлары

бойынша жүргізіледі.

Гиподерматозға қарсы шараларды жоспарлау және жүргізуді Рефей федерациясының ветеринариялық қызыметінің субъектілерімен, жануарлар ауруларымен күресу станциясымен, ұйымның басқарушыларымен және ветеринар мамандарымен, муниципальді білімнің өзіндік жергілікті басқару ұйымдарымен жүзеге асырылады. Ветеринариялық іс-шараларға кіреді:

- гиподерматозға қарсы ірі қара малдарға күздік профилактикалық өңдеуді жүргізу;
- жануарлардың теріасты бөгелектерімен зақымдалғыштығының Эпизоотологиялық сипаты;
- гиподерматозбен ауратын жануарларда емдеу (күздік өңдеулер);
- гиподерматоз бойынша қолайсыз халықтық пункттер бойынша Шектеу іс-шаралар;
- гиподерматозбен ауыру бойынша ветеринариялық есептілік және емдік алдын алу өңдеуін жүргізу;
- ет және сүт өнімдерінің қауіпсіздігін бақылау.

Гиподерматозға қарсы күздік мерзімдегі алдын алу шаралары:

Гиподерматоздың алдын алу мақсатында күзде және желтоқсан айларында ірі қара малды, жануарлар ағзасындағы 1 сатыдағы дернәсілдерді өлтіретін, жүйелік әсердегі препараттармен өңдейді. Шаруашылықтың барлық категорияларында барлық мал басын өңдейді, соның ішінде жеке иелерінде. Шаруашылыққа қайта әкелінген жануарларды жыл мезгілін қарамастан карантин кезеңінде өңдеуге ұшыратады. Жануарларды өңдеу үшін белгілі бір тәртіпте бекітілген сертифицирленген және тіркелген жүйелік әсердегі препараттарды қолданады. Ол ағзада аз дегенде 99% бөгелек дернәсілдерін өлтіреді. Препараттарды қолданған кезде, қолданылуы бойынша сәйкес нұсқулармен басшылық жасайды.

Сауылатын ірі қара малды сүтпен бірге бөлінбейін препараттармен өңдейді. Семіртуде тұрған ірі қара малды, қолданылуы бойынша сәйкес келісілген нұсқаулары бар препараттармен өңдейді.

Жануарларды сою мерзімінде көрсетілген нұсқауларда өлген жануарлардан алынған етті және суб өнімдерді тағамға қолдануға рұқсат бермейді.

Жануарларды өңдеуді жүргізуші тұлғалар, көрсетілген талаптардың бұзылуына иелерінің жауаптылығы және шарасыз өлтірілген жануарды өткізу тәртібі туралы жануарларды өлтіру мерзімінде иесіне ескертуі қажет (п.6.3 в ред. РФ АШМ бұйрығы 29.12. 2005 № 239).

Гиподерматозбен ауратын жануарларды емдеу сәуір - мамыр айларында тексеру кезінде анықталған гиподерматозбен ауратын жануарларды белгілі бір тәртіпте қолдануға рұқсат етілген препараттармен өңдейді. Гиподерматозбен ауратын жануарлар анықталған барлық топтар өңдеуге ұшырайды. (п. 6.4 в ред. РФ АШМ бұйрығы 29.12.2005 № 239).

Жануарларды бөгелекке қарсы препараттармен өңдеуді ветеринариялық дәрігер немесе ветеринариялық фельдшер жүргізеді. Ветеринариялық маман әр өңдеуді өңдеу жүргізу әдістері, күні, препараттарды шығындау нормасы,

атауы көрсетілген эпизоотияға қарсы нөмірленген журналға тіркейді.

Препараттармен өңделген жануарларды шарасыз сойған кезде, етін тағм үшін қолдану сұрақтары сойыс өнімдерінің ветеринариялық-санитарлық сараптамасының нәтежиелері мен қолдану нұсқаулықтары бойынша шешіледі.

Жаз аяқталып, күз басталғанда қыркүйек-қараша айларында аулшаруашылық кәсіпорындары бөгелектерге қарсы инсектицидті жүйелік әсердегі препараттарды қолданған: гиподермин - хлорофос, диоксафос-К, бұл жартылай автоматты Шилов инесі бар арнайы дозатор көмегімен омыртқаның екі жағынан да жұқа қабатты болып келеді. Дозасы: гиподермин-хлорофос тірі салмағы 200 кг жануарларға 16 мл дозада, 200-ден асқандарға – 24 мл қолданылады; диоксафос сәйкесінше 12 және 16 мл. Ары қарай өндіріс ивомек, цидектин және аверсект шығара басталы, оларды тері астына 0,2 мг/кг доза енгізеді; фасковерм тері астына 20 кг тірі салмаққа 1 мл бірақ жануарларға 10 мл-ден көп емес.

Ірі қара малдың тері асты бөгелектерімен күресу үшін Гиподектин-Н қолданылады, оның құрамындағы әсер етуші зат ивермектин болып табылады. Бұл препаратты дозалайтын құрылғыдан жұқа қабат арқасына, абайлап омыртқаны бойлап жотасынан сегізкөзіне дейін бөліп енгізеді. Салмағы 150 кг жануарлар үшін – дозасы 10 мл, 150 кг-нан асатындарға – 15 мл, оны бір реттен ғана қолданады.

Жануарларды етке сою Гиподектина-Н препаратын қолданғаннан кейін 5 күн өткен соң ғана рұқсат етіледі. Бұл мерзімнен ерте. шарасыз сою болғанда ет қоректі жануарлар үшін азық ретінде немесе сүйекті ет үшін өңдеу үшін қолданылуы мүмкін. Гиподектином-Н мен өңделген сиырлардың сүтін шектеусіз қолданады.

Инъекциялық дермацинді (әсер етуші заты ивермектин) ірі қара малдың үшінші мойын аумағындағы тері астына үлкен жануарлар үшін 3 мл дозада,

150 г дейінгі жас малдарға – 2 мл, салмағы 50 кг-ға дейінгі бұғыларға – 1 мл, 50 кг-дан асатындарға 2 мл тері астына немесе бұлшық ет ішіне.

Ірі қара мал гиподерматозының алдын алу бойынша талаптар:

1993 жыл 14 мамырдан №4979–1 «Ветеринария туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 18 бабына сәйкес жануарларды қолдануға, күтіп-бағуға және олардың денсаулығына жауапкершілікті олардың иелері мойындарына алады. Қазақстан Республикасы азаматтары және ұйымдары – жануарлар иесі міндетті:

- гиподерматозбен ажануарлардың ауруының туындауын ескертуді қамтамасыз етушілер шаруашылық және ветеринариялық іс-шараларды жүзеге асырады;
- ветеринариялық мамандардың талап етуі бойынша бөгелекке қарсы өңдеумен және қарау үшін жануарлар ұсыну;
- ветеринария аумағында гиподерматозбен күрес және алдын алу бойынша шараларды жүргізу туралы ветеринар мамандардың нұқауларын орындау;

- ветеринар мамандардың талаптары бойынша қайта қабылданған жануар туралы мәліметтері болу керек;
- Гиподерматозбен ауратын жануарларды ауруын ескерту бойынша шектелген іс-шаралардың нақты ережелерімен қарастырылған шараларды жүргізуді қамтамасыз ету.

Жазда 1 рет 20 тәулікке жануарларды пиретроидтармен өдейді (стомазаном, К-отрином, бутоксом, эктомином қолданылуы бойынша келісілген сәйкес басқада препараттар).

5.2 Жылқы гастропилезі

Жылқы және есек гастропилезі - *Gastrophilidae* туыстастығының ішек-қарын бөгелектерінің дернәсілдерімен туындаған бөгелектік аурулар. Жылқыларда гастропилдердің жиі 4 түрі паразиттеледі: *Gastrophilus intestinalis* (қарынның үлкең бөгелегі), *G. veterinus* (ішек бөгелегі), *G. haemorrhoidalis* (қызыл құйрықты бөгелек) және *G. pescorum* (шығыс бөгелегі, немесе шөппен емдеу үшін).

Қоздырғыштары. Қанаттанған фазаны араға ұқсас жәндіктер көрсетеді, олар боялуы және дене өлшемі бойынша ажырайды. Бұл бөгелектердің 3 сатысының дернәсілдерінің ұзындығы 15-200 мм дейін. Сары-қызғылт түсті, екі ірі, қара түсті ауыз маңы қысқыштары болады. Қылқандарының көпшілік түрінде сегменттерде 2 қатарда орналасқан, ал *G. veterinus* – бір қатарға.

Қоздырғыштарының даму биологиясы. Қозғалыс әсерінен жануарлар қышуды сезінеді. Жылқылар тістерімен қасиды және қышыған орнын тілімен жалайды, нәтежиесінде 1 сатының дернәсілдері ауызға түседі, кейін асқазанға (ішекке). Шығыс дернәсілдерінің жұмыртқалары шөппен немесе сабанмен бірге жануарлардың ауызына түседі, және осы жерде дернәсілдер жұмыртқадан бөлінеді, ары қарай қарынға қоныс аударады. Қарынның краниальді бөлігіндегі және он екі елі ішектің ұшындағы кілегей қабыққа жабысады. 9 – 10 ай өткен соң дернәсілдер өздерінің паразиттелу орнын жоғалтады және дәретімен бірге клиникалық ортаға шашылады. Тек бөгелек дернәсілдері қарында паразиттелгеннен кейін, он екі елі ішек соңына (анал кілегей) қысқа уақытқа қосымша фиксирленеді.

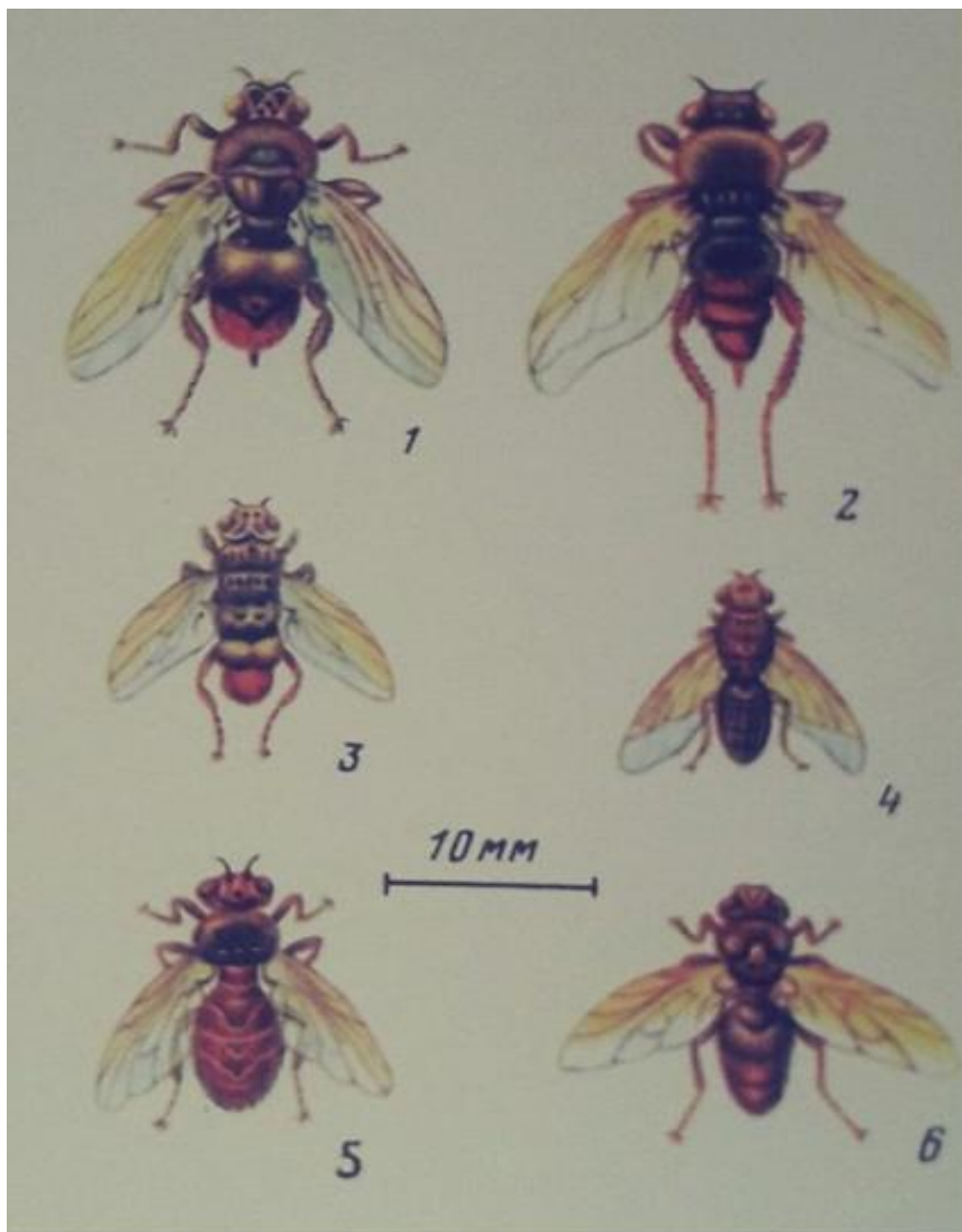
Топыраққа түскен бөгелек дернәсілдері жабылады және қуыршаққа айналады. Қолайлы жағыдайлар кезінде 1 – 1,5 ай өткен соң қуыршақтан аналықтар мен аталықтар шығады. Әр түрлі жынысты даралардың шағылысуы ауада жүреді және кейін, ақырындап жұмыртқа салу басталады.

Қанатталған бөгелектер 1- апта өмір сүреді. Бір жыл ішінде гастропилдердің бір генерациясы дамиды.

Эпизоотологиялық деректері. Жылқылардың гастропилезі еліміздің орталық және оңтүстік аймақтарында айтарлықтай кездеседі. Бөгелектердің ұшуы 15 градустан төмен температурада және құбылмалы ауа райында жүрмейді. Бұл жәндіктердің ұшуының белсенділігі күнгей күндері пайда

болады. Олар иесі іздеу үшін 10 – 20 км ұшуа алады.

Патогенезі. Ішек-қарын бөгелектерінің дернәсілдері алғашында теріде, ауыздың кілегейінде және жұтқыншақта, ал кейін ішек пен қарында паразителеді. Ену мен қоныстау кезінде олар теріні және кілегей қабықтарды жарлайды, олардың патогендік микрофлорамен инфекциялануына жол ашады.



4 кесте. 1 – *Hypoderma bovis* (аналық); 2 – *Oedemagena tarandi* (аналық); 3 – *H. Lineatum* (аталық); 4 – *Oestrus ovis* (аналық); 5 – *Gastrophilus intestinalis* (аталық); 6 – *G. haemorrhoidalis* (аталық);

Дернәсілдер лимфа иесмен жасушаны сіңіру есебінен қоректенеді, қарынның жаппай инвазиясы болған кезде кілегейлерінің жарақатталып, қабнуына әкеледі. Бөгелек дернәсілдері қарын қабырғасы мен он екі елі

ішекте үлкен мөлшерде жиналып, азықтың қозғалысын механикалық баяулатады, бұл ас қортудың бұзылуына әкеледі.

Ауыз және жұтқыншақ кілегейлерінде дернәсілдердің енуі және қоныстануы жарақатталумен және жараға микрофлораның енуімен сүйемелденеді. Бұлеткір қабыну үрдісін тудырады: фарингит және стоматиттер. Кейін қарынның кардиальді бөлігіне инвазияланады, осы жерде патологиялық үрдіс 9 – 10 ай жалғасады. Қабыну қарын мен ішек қабырғасының тереңірек қабаттарына өтуі мүмкін және осының әсерінен қарын қабырғасының бұзылуы туындайды.

Клиникалық белгілері аурудың бірінші сатысында гастропиллез (стоматит және фарингит) анықталады. Ауыз қуысын қараған кезде кілегей қабықтарында жіп тәрізді көрінеді. Стоматит кезінде шайнау актісі бұзылады, ал фарингит кезінде су және азық жұту қиындайды. Жылқылар осы кезде бастарын алға тартып ұстайды. Аурудың екінші сатысы тән белгілерсіз өтеді. Азық қортудың бұзылуы, шаншу тәрізді ұстамалар сол энтомозбен ауыруға көрсетеді. Бөгелектік инвазияның жалпы бейнесі эритроцитер мөлшерінің түсуіне, жүдеуге, әлсізденуге, жылқылардың жұмысқа қабілеттелігін төмендетеді.

Балау ауыз қуысының кілегей қабықтарында бірінші фазада дернәсілдерді анықтау негізін қойылады, сондай-ақ, стоматит пен фарингит негізінде жүзеге асырылады. Гастропиллезді гастриттің бар болуы немесе энтерит қойылмайды. Балауды бірнеше жылқыларға хлорофоспен сынама ем қолдану арқылы гастропиллездің балауын нақтылауға болады.

Емі. Жылқылардың ауыз қуысына қоныстанған дернәсілдерді жою үшін бөгелектердің бірінші фазасының дернәсілдерін 2 пайыздық хлорофос ертінідісімен шайады. Гастропилдердің үшінші фазаның дернәсілдерімен күресуде жануарларға 0,24%-дық хлорофос ертінідісін қолданады. Дернәсілдері 20 сағаттан кейін кете бастайды. Емін тағайындау алдында осы әдіс бойынша дозасын 2-3 жылқыға сынама жолымен бүтіндей тексеріп отыру қажет.

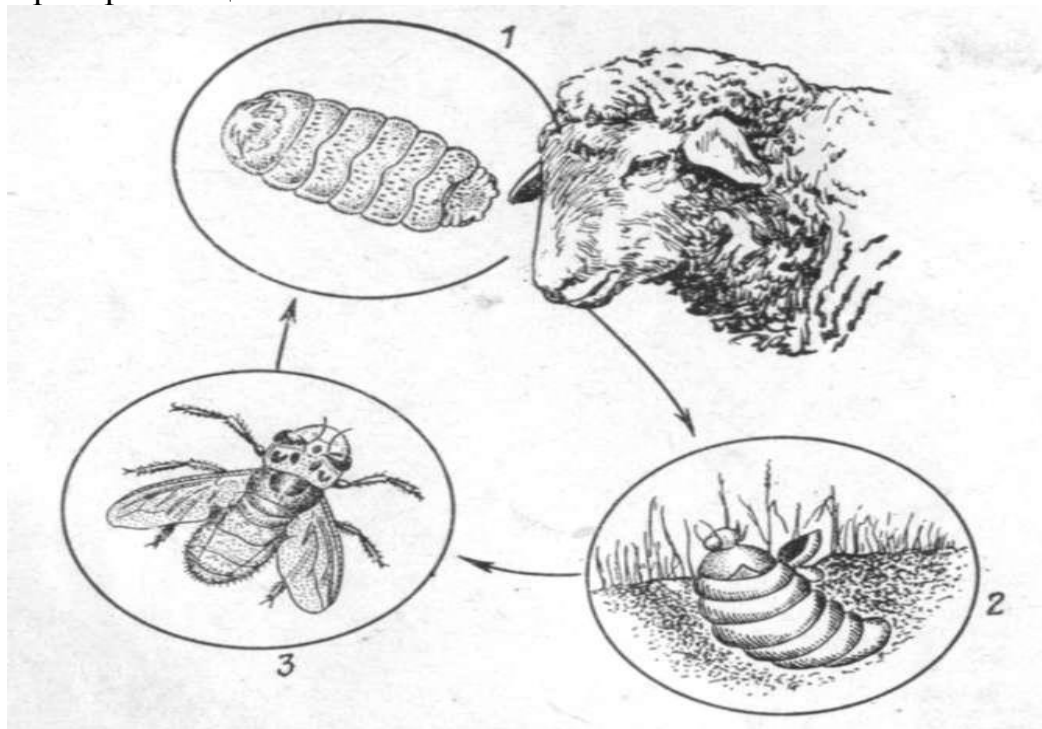
Алдын алу. Бөгелектердің қанатталған формасына қарсы алдын алу мақсатында жануарлардың жарты дене бөлігіне құрамында 0,03% гамма-изомер болатын гексахлораны эмульсияны кезеңдік шашыратады (5-7 күннен соң). Бұл әдіс шығыс бөгелектеріне қарсы тиімсіз, себебі аналықтары жұмыртқасын шөпке салады. Егер жылқыларды қымыз алу үшін қолданатын болса, оларды 1%-қ хлорофос ертінідісімен өңдейді. Гастропилдердің жаппай ұшуы кезеңінде түнгі жайылымдарды және ыстық тәуліктерде жылқы қораларында жылқыларды ұсаутауда қолданады.

5.3 Қой эстрозы

Эстроз – бас аумағында (мұрын, маңдай және т.б.) паразиттелетін Oestridae туыстығының қой бөгелегінің дернәсілдерімен туындайтын бөгелектік ауру. Қой бөгелегінің дернәсілдері ешкілерді де инвазиялайды.

Ауру шаруашылықтарға үлкен зиян келтіреді, әсіресе қой шаруашылығы дамыған аудандарда.

Қоздырғышы. Қой бөгелегінің өлшемі кішкентай (ұзындығы 9-12 мм). Басы мен кеудесі қоңыр - сұр түске боялған, құрсағы сары - сұр түсті. Қанаттары үлкен емес, тұнық. 3 сатының дернәсілдері 30 мм ұзындыққа жетеді, ірі ауыздық қысқыштары болады (фиксация ағзалары); кішкентай қысқыштар дернәсіл денелерінің қырлық және вентральді бөлігінде бірнеше қатарлары орналасқан.



5 сызба. Қой сонасының дамуы. 1 – дернәсілдің үшінші сатысы; 2 – қуыршақ; 3 – қанаттанған сона

Қоздырғышының даму биологиясы. Ұрықтанғаннан кейін бөгелек аналықтары 1,5-3 апта ішінде тыныштықта болады. Осы уақыттарда олар аз қозғалғыш болады, шел қабттарында тереде отырады. Аналық дернәсілдері жетілгеннен кейін қойларға жақын жерде белсенді ұшып жүреді және жазды күні үлестеніп мұрын есігіне дернәсілдері шашылады (12-30 үлгіден). Аналықтардың белсенділігі ауа температурсы 16 градустан жоғары болғанда пайда болады.

Бөгелектердің ұщшуы жануарларда тынышсыздығын кетіретін дыбыспен сүемелденеді. Бөгелектердің шабуылынан қорғанып, қойлар топтарға жиналады, басын жерге босатады. Бірнеше күнішінде бөгелек аналықтары 400-600 дернәсіл бөледі. Бөгелек аналықтары қойларды іздеу кезінде ұрықтану орнынан 3-3,5 км –ге дейін ұшады. Ұзақ парзиттелгеннен кейін үшінші фаза дернәсілдері клиникалыққа түседі және топырақта көбелекке айналады. Имаго 3-4 аптада қалыптасады. Қой бөгелегінің молтүстік ареалында бір, ал оңтүстік ареалында – екі генерация дамиды.

Эпизоотологиялық деректері . Қой жайылымдарында қой бөгелегімен қаншалықты көп инвазирленсе, соғұрлым дернәсілдерімен көп концентріленген болып келеді. Құрғақ және ысық жазда топырақтың қатты қызуы және дернәсілдерінің біраз мөлшерінің қаттылығының көтерілуі әсерінен топыраққа еніп, өледі.

Патогенезі. Мұрын қуысында қой бөгелегінің дернәсілдері кілегей қабығын тітіркендіреді, бұл сыңбыру түріндегі қойлардың жауап реакциясын тудырады. Сондықтан кілегейде 10-15% дернәсіл болады. Мұрын және қосалқы қуыстардың инвазирленуі 50 экз. және дернәсілдерге жетеді. Олар өздерінің қысқыштарымен мұрын және қосалқы қуыстардың кілегей қабығын жаралайды, соның нәтежиесінде ол қабынады.

Қабыну үрдісінің ағымда іріңді инфекция асқынады. Ивазионды үрдістің асқынуы кезінде қой ағзасындағы қанның морфологиялық және биохимиялық құрамы өзгереді, ағзалардың және орталық жүйке жүйесінің физиологиялық функциясы бұзылады. Дернәсілдер өздрi кеткен кезде немесе инсекцидтермен құртылған кезде жануарлар сауығады.

Клиникалық белгілері. Қой бөгелегінің дернәсілдерімен қой зақымдалғанда ең бірінші жануарлар тынышсызданады. Қойлар топтасады, пысқырады, кейін мұрында серозды және кілегейлі бөлінулер пайда болады. Ары қарай өткір ринит құбылысы күшейеді: мұрын ағуы көбейеді, мұрын аумағы ісінген. Мұрыннан ағудың әсерінен бөлінділеркебеді және қабақшаға айналады. Олар мұрын саңылауларын тарылтады және қойлар қиын тыныстанады. Біраз жануарларда жақ асты лимфа түйіндері ісінеді, ал кейбіреулерінде дене температурасы көтеріледі, жалпы жағыдайы нашарлайд, қозғалыс координациясы бұзылады. Өліммен аяқталуы мүмкін.

Балау жоғарыда көрсетілген клиникалық белгілеріне қарап болжамдалып қойылады. Ақырғы балау, мұрын қуысында гигрирленетін дернәсілдерді анықтаған кезде қойлады. Қой фермаларындасирек эстро́за және цену́роз белгілерінің ұқсастығы белгіленеді. Осы екі аурудың дифференциациясы ценурезде ринит болмайтындығында және сүйектердің жұмсаруына алып келеді.

Алдын алу және күресу шаралары. Қойлар мен ешкілер э́строзбен күресуде химиотерапия жолымен хлорофос және ДДВФ аэрозольдері немесе ерітінділерін қолданады. Мұрын қуысындағы қой бөгелектерінің дернәсілдерін 20-25 мл дозада 4%-қ хлорофос ерітінділермен суармалау әдісімен құртады.

Жұмысы аз және тиімді әдісі қойларды аэрозольді дезинсекция болып табылады. Герметикалық қой қораларында ерте э́строз терапиясында топтық әдіс жүзеге асырылады.

Қойларды өңдеу үшін ветеринариялық дезинфекциондық машина қолданылады, онда әртүрлі бүріккіштерді (ПВАН және ТАН), зауытта дайындалған аэрозольді балондарды қолданады. Қой қораларында бір баллон «Э́строзоля» мен 400 м³ –ты өңдйді. Айрозольдермен жұмыс істеген кезде газқағар киген жөн, себебі олар улы болып келеді. Э́строзға қарсы қойларды бір рет өңдейді: орташа тілмесінде – қыркүйек – қазан, оңтүстікте –

казан – қараша. Қойларды ДДВФ аэрозольдерімен өңдеген кезде жануарларға 5 күннен кейін, хлорофос аэрозолімен 7 күннен соң, ал интраназальді суландыруда 3 күннен кейін жануарларды союға рұқсат етеді.

5.4 Жылқы ринэстрозы

Ринэстроз – созылмалы өтетін, жұтқыншақ бөгелектерінің балаңқұрттарымен шақырылатын, мұрын және шектес бас қуысын паразиттейтін ауру. Жергілікті қабыну процесстерімен және жалпы патологиялық көріністермен сипатталатын ауру.

Ринэстроздың қоздырушысы болып бөгелектің 3 түрі *Rhinoestrus* тұқымдасы *Oestridae* туысты: *Rh. purpureus* түрі Қазақстанның солтүстігінде (ақбас, немесе орыс бөгелегі), басқа аймақтарда – ақбас және қортық (*Rh. latifrons*). Республиканың оңтүстік-батыс аймақтарында, екеуінен басқа, аз тікенділері кездеседі (*Rh. uzbekistanicus*).

Қоздырушысы. Ақбас – қызылкүрең-қоңырқай түсті, 10-12 мм ұзындықта. Басы үлкен, жалаңаш, ақ. Ауыз қуысы мүшелері дамымаған. Қарны жалаңаш, жұмыртқа тәрізді формада, күлгін-сұр түсті. Қанаттары 12 мм ұзындықта, мөлдір, негізі үш қара нүктелі. Аяқтары қысқа.

I фазаның дернәсілі 1 мм шамасында, ұзартылған сопақша формада, соңынан тарылған және бас жағы жалпақ. Денесі түгел жалпақ, артқы жағынан аздап дөңес. Басының соң жағы ашық-қоңыр түсті, екі күшті, үшкір, ұзын, иілген ілгекпен қамтылған. Олардың негізінде ауыз қуыстық саңылау болады. Денесі тікенектермен қапталған. III фазалы дернәсілдің ұзындығы 17,5 мм. Дернәсілдің түсі қызыл, пісіп жетілген соң ағарады. Қуыршағы ұзартылған-жұмыртқа тәрізді формада, соңы жуан.

Қортық бөгелек – 11-13 мм, орта арқасындағы ұзына бойлы жолақтар қызғыш-қоңыр түсті. III фазалы дернәсілдің денесі жалпақ, қарын жағы жалпақ, 20 мм ұзындықта.

Аз тікенді бөгелек – ұзындығы 8-9 мм, жаны мен кеудесі сарғыш түктермен қапталған.

Қоздырғышының даму биологиясы. Жұтқыншақ бөгелектері – тірі туатын жәндіктер, орыс бөгелегінің ұрғашыларының потенциалдық ұрық шашуы – 700-800, қортықтары – 640-1074, аз тікенділердікі – 425-560 дернәсіл. Бөгелектің ұрғашылары дернәсіліні тастау үшін жылқылардың танауына ағып ұшады, және 8-ден 40-қа дейін дернәсілін тастап ұшып кетеді. Мұрын қуысына түскен дернәсілдер, соңына енеді және кілегей қабықтарға бекем жабысады. Кілегей қабықтың және қанның бөлінділерімен қоректеніп, қабыршақтың жоғарғы жағын мекендеп, тор сүйектің иірлерінде, жұтқыншақта тез өседі де, III фазаға өтеді. Соңғылары мұрын қуысынан түседі, топырақтың үстіңгі қабатына енеді және қуыршаққа айналады. Қуыршақтану 24-48 сағатқа аралығында жүреді. Қуыршақтану фазасының ұзақтығы 15-45 күн және қоршаған ортаның температурасына байланысты.

Қазақстанның оңтүстік аймақтарында бұл бөгелектер бір жылда екі рет,

солтүстік аймақтарда бір рет ұрпақ береді. Оңтүстікте бірінші ұрпақтың имагосы сәуірдің соңынан – мамырдан маусымның екінші екінші жартысына дейін, ал екінші ұрпақ – тамыздың екінші жартысынан қазанның екінші жартысына дейін ұшады. Республиканың солтүстігінде бөгелектердің ұшуы шілдеден қыркүйектің екінші жартысына қарай байқалады.

Ұрғашыларының өмір сүру ұзақтығы – 30-50, еркектерінің 16-40 тәулік. Ұрғашылары жұптасуға дейін неғұрлым белсенді, содан кейін қабырға, дуал және құрылыстардың жарық жерлерінде оңашалау отырады. 14 және одан да көп тәуліктен соң, дернәсілдер жетілгеннен кейін, ұрғашылардың тағы да қарқынды ұшуы және жануарларды дернәсілмен зақымдауы басталады.

Оңтүстік Қазақстанда I фазаның дернәсілдерінің максималды мөлшері жануар ағзасында екі рет байқалады: маусым мен шілденің соңында және қазаннан қаңтарға дейін, II фазаның дернәсілдері – шілдеден қазанға дейін және желтоқсаннан мамырға дейін. Қазақстанның басқа аймақтарында I фазаның дернәсілдері қазаннан ақпанға дейін, II фаза – қаңтардан шілдеге дейін байқалады (6 сызба).

Эпизоотологиялық деректері. Инвазияның көзі –жұтқыншақ бөгелектерінің дернәсілдерімен зақымдалған жылқы, есек, қашыр. Қатты және күрделі инвазирленген дернәсілдерімен жас және кәрі жануарлар ауырады.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Ауру көбіне созылмалы өтеді. Катаральды қабынуға алып келетін, бөгелектердің дернәсілдері мұрын қуысының ұлпасын жарақаттайды. Ринит және ларингит дамиды. Іріңді-шірік процессі байқалады. Жануарлар азықтанғанда танауынан су ағады. Жылқылар мазасызданады, бастарын қозғалтып, пырылдайды, жиі жөтеледі, жұтынғанда ауырсыну байқалады. Жануардың жалпы қанаушылық байқалады, жақасты және құлақ маңы лимфа түйіндері үлкейген.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Мұрын және мандай қуысының кілегей қабығы қабынған, ісінген, қып-қызыл түсті, жараланған. Ойық жараның түбінде іріңді ірімшік байқалады. Бастың кілегей қабығында дернәсілдер табылады.

Балауды клиникалық белгілеріне, Патологиялық-анатомиялық зерттеулердің нәтижелеріне және мұрын қуысы мен жұтқыншақта табылған бөгелектердің дернәсілдері негізінде қояды. Аллергиялық және серологиялық реакциялар қолдану ұсынылған.

Өлген малда танау қуысынан дернәсілдердің анықталынуы балауды растайды. Ауруларды ценуроз, жұқпалы емес ринит, браздот пен энтеротоксемиядан (қойда), маңқа, сақау, грипп, инфекциялық ринопневмония, ЖТЖЗК (жылқыда) айыру қажет.

Емі. Бөгелектері екі рет ұрпақ салатын жерлерде, екі рет өңдеу жасаған жөн – шілдеде және қазанның екінші жартысында – қарашаның басында. Солтүстік Қазақстанда жылқыларды өңдеуге қыркүйектің соңы мен қарашаның басында жүргізеді. Атқорада жылқыларды топтық өңдеу үшін аэрозоль түрінде 1 % ДДВФ (дихлорфос) 40-60 мг/м³ шығын, 16,7 %

циодрин $3\text{г}/\text{м}^3$ есебінен 1 сағат тәртібінде қолданылуы мүмкін.

Жылқыларға хлорофосты емдік түйіршіктермен (1 кг түйіршік 10 г хлорофос құрайды), 1-1,2 кг ересектер және жас төлдерге 0,5 кг есебінен азықтандырады.

Алдын-алу және күресу шаралары. Нашар шаруашылықтан түскен жылқыларды, емдік-профилактикалық өңдеу жүргізу қажет. Дернәсілдері түсетін кезеңде жылқылардың тұрақтарында жиналған тезек, азық қалдықтары, биотермиялық залалсыздандыру жасайды.

Жылқылардың дернәсілдерінің белсенді ұшу кезеңінде күндіз, түнгі уақытта немесе таңғы және кешкі уақыттарда қараңғы бастырмада ұстау ұсынылады.

5.5 Ешкі кривеллиозы

Жануардың өнімділігінің төмендеуімен және жалпы уланумен, жергілікті жердің қабыну процесстерімен мінезделетін паразиттік жолмен шақырылатын, дернәсілдері организмде болатын ешкінің теріасты кривеллиозы - *Crivella silnus*. Кривеллиозге үй ешкілері және теке, сирек - қойлар мен муфлондар бейім. Кавказ және Орта Азияда таралған. Семей облысында табылған (Қазақстан).

Қоздырғышы. Ұрғашысының ұзындығы 11-15 мм, басы денесімен бірдей, жартышар тәрізді, көзі үлкен, шартәрізді, мұрты қысқа келген. Артында ортасына дейін жететін екі сұр кесіндісі бар. Құрсағы конус тәрізді, ұзын түктермен қапталған. Аналықтары жұмыртқа салады.

Жұмыртқасы сопақша келген, бұлыңғыр-сарғыш түсті бекітетін жабыстырғыштары бар. I фаза дернәсілдері ұзынша-сопақ, ұзындығы 11 мм. II фаза дернәсілі біршама үлкен, ал III фаза - сопақтау келген, жарқыраған, ашықтан – қара қоңыр түсті, ұзындығы 21 мм дейін. Қуыршағы дернәсілдің III фазасының негізгі белгілерін сақтайды, бірақ, кішкене қаралау түсті, тығыз, алдыңғы жағының соңында қақпақшасы бар.

Қоздырғышының даму биологиясы. Ешкінің теріасты кривеллиозының даму кезеңі бір жыл уақыт аралығында өтеді. Қуыршақтан шығып кеткен, еркегі мен ұрғашысы ұшуға және жұптасуға қабілетті. Ұрғашысы жануарларға жасырын ұшады. Бөгелектің біршама белсенді ұшуы жылы, желсіз, шуақты күннің 12-ден 17 сағат аралығында байқалады. Бөгелектің ұшуы сәуірден шілдеге созылады.

Әдетте ұрғашысы 330-357 жұмыртқа тастайды және арнайы жабысқақтары арқылы түктеріне біртіндеп бекітеді. Жұмыртқа тастайтын ең қолайлы жерлері – қарынның, кеуденің аймағы, алдыңғы және соңғы ұштарының ішкі бөліктері. Жұмыртқада дернәсілдің қалыптасуы 6-10 күн ішінде жүреді.

Дернәсіл жұмыртқадан таңғы мезгілде шығады, тесік капсула түзіп, жануардың терісі арқылы енеді және арқа мен белге теріасты дәнекер ұлпасында мекендейді. Дернәсілдің оқшаулау соңы көп мөлшерде тамыз-

қыркүйекте қолайлы. Түскен дернәсілдер жердің түбіне 1-2 см көміледі және 2-5 күн ішінде қуыршаққа айналады. Қуыршақ кезеңінің ұзақтығы 24-100 күнді құрайды.

Эпизоотологиялық деректері. Айдауға шығарылған күннің өзінде бөгелектер өзінің иесінен қалмайды және солармен бірге мекендейді және айдау кезінде жануарларды зақымдайды. Инвазияның экстенсивтілігі 20-дан 60 %-ға дейін ауытқиды. Әдетте бір жануарды 8-12, максимум 200 дернәсілге дейін паразиттейді. Инвазияның көзі – ешкі теріасты дернәсілімен зақымданған жануарлар.

Патогенезі. I фазаның дернәсілдері теріасты жасушасына көптеген мөлшерде еніп, қабыну процессін шақырады. II және III фазаның дернәсілдері дәнекер ұлпалық капсуланың түзілуіне алып келеді, ландыру қабілетіне ие, өміршендікке өнім бөледі. Кривеллиозбен ауырған ешкілер тез арықтайды және өміршендігі төмендейді.

Клиникалық белгілері. Теріасты бөгелегінің ұшу кезеңінде жануар мазасызданады, бас қимылдарымен айдайды және терісі ысырылып салданады. Дернәсілдің қонысы теріде ауырсыну шақырады. Дернәсіл арқа жағындағы терісіне жақындағанда ауру бұдырмақ пайда болады. Тесік капсулалардан серозды, серозды-іріңді бөлінділер бөлінеді. Жануарда қанушылық байқалады, аз қимылдайды, әлсіз, табындағы жануарлардан қалып жүреді.

Патологиялық-анатомиялық өзгерістері. Дернәсілдің I фазасында фасцияның беткі жағында, II және III фазада – капсулада көрінеді. Теріде саңылау тесіктер. Капсуланың айналасындағы ұлпалар қоймалжың.

Балауды клиникалық белгілеріне және Патологиялық-анатомиялық сойып-ашудан кейін қояды.

Емі, алдын-алу және күресі шаралары. Кривеллиозға шалдыққан жануарларды емдеу және алдын алу мақсатында әр жылы қаңтарда ешкілердің барлық басын және дернәсілдермен зақымданған жануарларды тексереді, гиподермин-хлорофосымен өңдейді, тесік капсулаларға (түйін) тікелей мынадай мөлшерде: жас төлдерге – 6 мл және ересектеіне – 10 мл жағып отырады. Ауру ешкілерді арнайы өңдеусіз жайылымға жібермейді.

Бөгелетектердің жаппай ұшу кезеңінде жануарларды 1% хлорофос ерітіндісімен 500 мл ересек жануарларға және 250 мл мөлшерінде жас төлдергі 20 күнде 1 рет себеді.

Күзде ешкілерді бір рет гиподермин-хлорофоспен немесе бұлшық ет ішіне 35 % варбекс ерітіндісін 20 мг/кг мөлшерде өңдейді. Басқа иеден әкелінген және сатып алынған жануарларды, шаруашылыққа түскеннен кейін уақытынан тәуелсіз инсектицидтік ерітінділермен өңдейді.

5.6 Кәдімгі шыбындар (MUSCIDAЕ)

Көп түрі зоофильді және синантропты болып келеді, әр түрлі қалдықтармен қоректенеді, жануарлар мен адамдардың маңайында тіршілік

етеді. Бұған бөлмелік (*Musca domestica*), кіші бөлмелік (*Fannia canicularis*), егістік (*Musca larvipara*), сібірлік егістік (*Musca amita*), жайылымдық (*Musca Osiris*), және басқалары. Бұл туыстыққа сонымен қатар жануарларда паразитті тіршілік ететін облигатты қансорғыштар жатады: күзгі көк шыбындар (*Stromoxys calcitrans*), сиыр көкшыбындары (*Haematobia stimulans*), жылқы көкшыбындары (*Haematobia atripalpis*), кішкентай сиыр көкшыбындары (*Lyperosia irritans*), оңтүстік сиыр көкшыбындары (*Lyperosia titillans*).

Қоздырушылары. Кәдімгі шыбындар қанық сұр немесе қара, сирек сары, метелликалық жасыл-көк түсті, (3-15 мм) түрлі пішінде болады. Денесі басы, кеуде, және құрсақтан тұрады, олар түктермен қапталған. Басы жарты шар пішінді, маңдайында түктері бар, екі бүйірінде үлкен көздері болады. Қан сормайтын шыбындардың ауыз құрылысы – жалаушы типке, ал қансорғыш шыбындардың ауызы – тікенекті-сорғыш типке жатады. Кеуде бөлімінде 3 жұп аяқ, екі қанаты, дем алатын органы болады.

Қоздырғышының даму биологиясы. Шыбындар толық түрленетін жәндіктер тобына жатады. Олардың көбісі жұмыртқа басады, кейбіреуі ғана тірі туады. Ересек шыбындар дернәсілден шыққаннан кейін 5-7 күн өткен соң жұмыртқаларын нәжісте және басқа да органикалық субстраттарда қалдырады. Шыбындардың өнімділігі өте жоғары болады. Мысалға, ұрғашы бөлме шыбыны өз өмірінде (1-1,5 ай) 6 және одан да көп рет жұмыртқа басады, олардың саны 100-ге дейін жетеді. Қолайлы жағдайда 8-15 күннен кейін ұзындығы 2 мм дернәсілдер пайда болады, олар 30-35С температурада субстраттың ылғалдылығы 60-70% болғанда терең орналасып, дамиды. Дернәсілдер өздері тіршілік ететін субстраттың органикалық заттарымен қоректенеді.

Дернәсілдердің фазасының ұзақтығы – 3-5 күн. Осы уақыт аралығында олар 3 рет түлейді, ұзындығы 12-13 мм жетеді және қуыршаққа айналады.

Қуыршақтың дамуы 3-5 күнге созылады. Соңғы дернәсілдік қабат пупария деп аталатын қабыршаққа айналады. Қуыршақтан шыққан жәндік басында бауырлап жүреді, ал бірнеше сағаттан кейін ұша бастайды. Жылы мезгілде шыбындардың толық дамуы 10-30 күнге созылады, бір маусымда бірнеше буын ұрпақ қалдырады, осыған байланысты олар жоғарғы өнімділігімен ерекшеленеді. Мал ұстайтын қораларда және жайылымдарда шыбындар сәуір-мамыр айларында пайда болып және олардың белсенділігі қазан-қараша айларына дейін жалғасады. Солтүстік аймақтарда шыбындар мамырдан қыркүйек айына дейін тіршілік етеді. Шыбындар дернәсіл, қуыршақ және имаго фазасында қыстайды. Бөлме температурасы 15-18С-тан төмен болмайтын ғимараттарда шыбындардың өсіп-өнуі жыл бойы жалғасады. Қыс мезгілінде шыбындар әсіресе шошқа қоралары мен құс фабрикаларында көп болады.

Мал дәрігерлік маңызы. Мал ұстайтын фермаларда, лагерьлерде және жайылымдарда шыбындардың көп мөлшерде болуы ауыл шаруашылығына айтарлықтай зиян келтіреді. Жайылымдарда шыбындардың саны өте көп болады, олар жануарлардың бетін және басқа да дене

бөліктеріне қонып, тітіркендіріп, олардың жайылымда жайылуына және азықтануына кедергі келтіреді және осының әсерінен жануарлардың өнімділігі төмендейді.



29 сурет. Күзгі көк шыбын (*Stromoxys calcitrans*)

Жалаушы шыбындар – полифагтар. Көңнен, нәжістен, шіріген өлекселерден, жуындылардан, қоқыс тастайтын жерлерден ұшып келген шыбындар үйдегі, мал ұстайтын орындарындағы азық өнімдерін, жемдерді ластайды және түрлі инфекциялық және инвазиялық аурулардың қоздырушыларын тасымалдаушылары мүмкін. Жайылымдық шыбындардың ішінде тасымалдаушы шыбындар мен ірі қара малдың телязиоз ауруының қоздырушыларының аралық иелері – егістік шыбын, тірі туатын егістік шыбын, сібірлік егістік шыбын, жайылымдық шыбындар ең қауіптілері болып саналады. Ауру жануарлардың көзінен аққан кілегейлерді жалау арқылы олар телязия дернәсілдерімен инвазияланады, кейін сау жануарларды да ауруға шалдықтырады.

Қансорғыш шыбындар үлкен зиян келтіреді, әсіресе мал ұстайтын ғимараттарда тіршілік ететін күзгі көкшыбындар(*Stromoxys calcitrans*) (31 сурет). Шыбындардың жұмыртқа басу орындары негізінен шөпті төсеніштерімен араласқан шіріген сабан, пішен, сүрлем болады. Шыбындар жазда 1-2 күн сайын, ал күзде 10 күн сайын ірі қара малға, жылқыларға, түйелерге, құстар мен адамдарға қан сору үшін шабуылдап қоректенеді. Жаз мезгілінде олар жайылымда көптеп кездеседі. Жануарды күзгі көкшыбындар шаққанда ауыртады және мазасыздық тудыртады.

Жайылымда ірі қара малдарда және басқа да жануарларда ылғи *Lyperosia* (*L.irritans*, *L.titillans*) және *Haematobia* (*H.stimulans*, *H.atripalpis*) туыстығына жататын көкшыбындар паразитті тіршілік етеді. Олар жаздың екінші жартысында көп мөлшерде болады. Жұмыртқаларын басуы жайылымдарда ірі қара малдан шығатын нәжісте болады. Шыбындар

жануардың денесін тек жұмыртқа басу үшін ғана тастап кетеді. Олар жиі әрі ұзақ қан сорады, соның нәтижесінде интоксикация, қатты жүдеу, сиырлардың сауымы 25-30% азаюы, төлдердің өсуі 30-40% төмендеуі байқалады.

Көкшыбындар сібір жарасы, туберкулез, бруцеллез, туляремия, жылқылардың энцефаломиеелиті, шошқа обасы, құс обасы, ірі қара малдың безноитиозы, түйелердің су-аурасы, гельминтоздардың қоздырушыларының тасымалдаушысы болуы мүмкін.

5.7 Қансорғыш қосқанаттылар (ГНУС)

Қансорғыш қосқанаттылар – ұзынмұрттылар (Nematocera) подотрядының – масалар, мошки, мокрецы, москиты және қысқамұрттылар подотрядының (Brachycera) – слепни, жалпы «гнус» атауына біріктірілген, олар тек қауіпті эктопаразиттар ғана емес, сондай-ақ кейбір адам мен жануарлар ауруларының қоздырғыштарын тасушы. Гнустардың ерекшелігі – олардың өсімдіктердің тәтті шырынын және жылықандылардың қандарын соратын аналықтарының тамақтануының екі жақты болуы, ал аталықтар тек шырынмен қоректенеді. Тағы бір ерекшелігі – гетеротроптылығы: жұмыртқалар, дернәсілдер, куыршақтар ылғал ортада немесе суда, ал имаго – ауада өмір сүреді.

Масалар. Шамамен 2 мың түрмен есептелінетін (Culicidae) отбасы масаларының көп бөлігі Culicinae және Anophelinae тегіне біріктірілген қансорғыштар. Қазақстанда қансорғыш масалар Aedes, Culex, Anopheles, Mansonia, Uranotaenia тектеріне жататын кіші түрлерімен қоса 68 түрмен көрсетілген.

Қансорғыш масалар шөлейттерден бастап биік таулы альпі шалғындарына дейін таралған. Anopheles және Culex, сондай-ақ Uranotaenia тектерінің түрлері, республиканың оңтүстік аймақтарының шөлді дала өзендерінің арналарында және көл маңайларында көптеп кездеседі. Көптеген жерлерде Aedes тегінің түрлері кездеседі. Ал солтүстік облыстардың шығысында және Алтай-Сауыр-Тарбағатай таулы жүйесінде Aedes және Culiseta тегінің түрлері басым болып келеді. Әрбір табиғи зона, солтүстіктен оңтүстікке, батыстан шығысқа, тау бөктеріндегі жазық даладан биік таулы альпі шалғындарына дейін өзгереді, қансорғыш масалардың өзіне тән фаунасымен сипатталады. Барлық жерде Aedes тегінің эврибионтты экологиялық пластикалы түрлері басым.

Қоздырғышы. Масалар ұсақ (3-4мм) үлкендігі орташа (10мм-ге дейін) жәндіктер, денесі ұзын, жіңішке ұзын аяқтың және екі қанаттың болуымен ерекшеленеді. Басы шартәрізді. Көздері бұршақ тәрізді, фасетті, мұртты-антеналы 15 мүшелі. Ауыз аппараты қадау-сору типті, ұзындығы бас диаметрінен бірнеше есе асады. Сезгіш мұртшалары 5 мүшелі қабыршақпен қапталған. Кеудесі құрсақтан жалпақ. Оның сигменті жабысқан, тері түсі сұр, қара немесе сарғылт-қоңыр, аяқтары ұзын екі тырнақпен аяқталады.

Қанаттары ұзынша сопақ қабыршақпен қапталған.

Жұмыртқа ұзынша-сопақша, ұзындығы 0,16-0,7мм ақшыл түсті. Дернәсіл созылмалы, денесі кутикуламен тығыз қапталған, оның үстінде көптеген сезімтал шаштар болады. Дернәсіл кеудесі бастан жалпақ, құрсақ соңына қарай біртіндеп бүріседі. Құрсақтың тоғызыншы сигментінде тік ішек жолы төрт желбезектермен қоршалған және қозғалу мүшесі қанаттан тұрады. Қуыршақ жалпақ мүшеге бөлінбеген бас кеудесі және жіңішке құрсақтан, әдетте астына иілген бас кеудесінен тұрады.

Қоздырғышының даму биологиясы. Аталықтар кешкі уақытта ашық алқаптарда роялдар құрайды. Жұмыртқада фолликулалармен жетілген аналықтар роялдарға кіріп жұп түзеді де, роялдардан ұшып кетеді. Копуляция ұшу уақытында болады, одан кейін қан сору мұқтаждығы туады. Қан фолликуладағы жұмыртқалардың өсуі үшін қажет, олар қанды өзінің денесінің салмағы көлемінде немесе одан 1,5-2 есе көп ішеді. Бірнеше күннен кейін (10-12) аналықтар 120-дан 350-450 данаға дейін жұмыртқа тастайды. Бір маусымда аналық қан сорып, 3-5-тен 10-12-ге дейін жұмыртқа тастай алады. *Anopheles*, *Culex*, *Mansonia*, *Culiceta*, *Uranotaenia* тегінің аналықтары жұмыртқаларын ұзақ уақыт қолданыстағы су қоймаларында, ал *Aedes* тегінің аналықтары ылғалды топыраққа, су басатын жер ойықтарына тастайды. *Culex*, *Mansonia*, *Culiseta* масаларында жұмыртқалар бірге бірітірілген, ал *Anopheles* және *Aedes* масаларында олар жалғыз топтастырылған. Температураға байланысты 2-21 күннен кейін, жұмыртқада төмен температураға және құрғақшылыққа төзімді дернәсілдер түзіледі. Масалардың дернәсілдері суда сол жылдың ортасында, не жаздың аяғында шығады. Моноциклды түрінде жұмыртқадағы дернәсіл диапаузаға түседі және әрі қарай даму үшін суық кезеңді немесе қыстауды өтуі керек. Дернәсілдер өсімдіктерден жиналатын немесе су қоймасының түбінен жиналатын органикалық заттармен қоректенеді.

Дернәсілдер мен қуыршақтардың дамуы, табиғи-климаттық жағдайларға байланысты 5 күннен 26 күнге дейін немесе 22 күннен 47 күнге дейін созылады. Маса аналықтарының өмір сүру ұзақтығы 1-2-ден 10-12 гонотрофиялық циклға дейін, ал аталықтарыныкі 10-15 күнге дейін. Масалар жұмыртқа немесе имаго фазасында қыстайды.

Қазақстанның солтүстігінде масалар 3-4 ай, көбіне маусым айында ұшады. Осыған ұқсас ұшу республиканың таулы аймақтарында байқалады. Оңтүстік және оңтүстік-шығыста масалар 5-7 ай, көбіне көктем, жаздың аяғында және күзде белсенді; Республиканың қалған бөліктерінде ұшу уақыты 5-6 ай, үлкен белсенділік ерте жазғы кезеңде (июнь) және жаз аяғында (тамыз).

Масалар – ымырт жәндіктер, жазда көбіне таңертең және кешке 9-30 С температурада төмен жарықта ұшады. Көктемде және күзде күндіз шабуыл жасайды. Масалар әдетте ұрықтанған биотоп айналасында шоғырланады, бірақ азық іздегенде маса аналықтары 3км және одан да алыс ұшуы мүмкін.

Жайылымда жаппай ұшу уақытында (2-3 айдан кем емес), олар мал үшін үлкен қауіп тудырады. Масалардың зияндылығы олардың күшіне

байланысты. Зияндылығының бастамасы болып олардың 5 минут уақыт аралығында 230 дара ірі қараға шабуылы саналады. Берілген күштің шегі 2-3есеге өсуі жануарлардың токсикозға және өнімділігінің азаюына алып келеді.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Масалардың патогенді әсері ауыз бөлшектерімен теріге механикалық зақымданудан және сілекейдің тістелген жердегі токсигендік әсерінен туады. Азықтандырғыш организмде қанның төгілуін, сілекеймен жалпы интоксикация, қанның биохимиялық құрамының өзгеруін, иммунобиологиялық ауысым, аллергиялық реакциялардың дамуын байқайды.

Масалардың аналықтары – облигатты гематофагтар, сүтқоректілердің, құстардың, бауырымен жорғалаушылардың қандарын сорады. Масаның бір аналығы 3мг қан сорады. Көп мөлшерде болғанда, бір тәулік ішінде 100мг қан, ал бір белсенді маусымда – 9-10 л жұтады. Бұл қанның жоғалуы сілекейдің токсигендік әсерінен организммен толық өтемейді.

Масаның сілекейі жоғары токсигендік және антигендік қасиетке ие. Масалардың тістеуі жергілікті аллергиялық реакциямен күлдірдің түзілуі, ісік, қызару, ашқарақтық, жиі қышыну және жазылмайтын жара ере жүреді. Экссудация және торшалық инфильтрация байқалады. Алғашында нейтрофиль саны, нәтижесінде – лимфоцит және эозинофиль саны көбейеді. Анемия дамиды. Масалар жайылымда ірі қара малды мазалап, жайылуға кедергі келтіреді және сауылымның, тірі салмақтың төмендеуіне алып келеді. Масалардың жаппай шабуылынан көпшілік жануарлардың өлімі белгілі.

Масалар тістеу арқылы аса қауіпті жануарлардың энцефалиті, омбы геморрагиялық қызбасы, жылқының инфекциялық анемиясы, лимфоцитарлы хориоменингит, сібір жарасы, туляремия, бруцеллез, филяриатоз, құстардың маляриясы тәрізді ауруларының қоздырғыштарын сақтап, жіберетіндігі табылған.

5.8 Ет масалары (*Calliphoridae*)

Көк және жасыл ет масалар жайылымдарда және ауылшаруашылық фермаларда көп мөлшерде мекендейді.

Calliphora (көк ет масалар): *C.vicina* (көк ет маса) және *Protophormia terraenovae* (көктемгі көк маса) және *Lucila* (жасыл маса) түрі: *L.sericata* *S.illustris* осы өкілдерінің түрлерінде ветеринариялық маңызы болады.

Каллифоры (*Calliphora*) - өте ірі, масаның ұзындығы 12 мм-ге дейін жетеді, көк металды түсті болып келеді, құрсақ ақ жабындымен қапталған. Ересек масалар ауылшаруашылық фермаларда, лагерлерде, жайылымдарда, және елді мекенді жерлерде - базарларда, коқыстар арасында, сойыста мекендейді. Масалар балықпен, етпен, жеміс-жидектермен, сүтті өнімдермен, адамның және жануарлардың нәжісімен көректенеді. Каллифоридтар Қазақстанға сәуір-қазан айларында ұшу басталады. Олардың саны мамырда және маусым мен тамыз айларының басында біраз үлкейуі белгіленеді.

Оңтүстікте генерация саны – 3-4, солтүстікте- 2-3. Сүт қоректілер өлекселерінде, ет қалдықтарында, адамның және жануардың нәжісінде көбею орны болып табылады. Жұмыртқа саны 200-ден асады. Ұрғашылар 27-30 күн өмір сүреді, 5-21 күн ішінде дернәсілдер дамиды және ал қуыршақтар 12 күн.

Көктемгі көк жемтік масасы (*Protophormia terraenovae*) - көк металды жасыл түсті, ұзындығы 8-12 мм болады. Жиналмаған жануарлардың өлекселері, ет, сүйектер, балық, шіріген қалдықтар, тауық пен шошқа киімінде жұмыртқалардың көбею орны және дернәсілдердің дамуы өтеді. Протоформияның дернәсілдері ие денесінде гистофаг ретінде дамуы мүмкін, жануарда миазды процессті шақырылады. Жұмыртқадан имагоға дейін 13-16 тәулік ішінде дамуы аяқталады. Сәуір-қазан айларында ұшу басталады. Дернәсіл, қуыршақ және имаго фазаларында қыстайды.

Жасыл етті (жемтік) масалар (*Lucila*) орташа мөлшер 5-10 мм, көк жасыл түстен бастап қола түсіне дейінгі ашық металл түстес, жылтыр, сирек жоғарғы жақта және құрсақ негізінде ақшыл-сұр түсті болып келеді. Қазақстанда сәуір-қазан айларында олар белсенді болады. Балауса еттің ішкі жағында және жануар өлекселерде, асханалық қалдықтарда, шошқа қиларында, нәжіс ішінде жұмыртқаларын қалдырады. Факультативті миаза түзушілер болып табылады. Масалар шірікті иіске тартымды, олар жараланған теріге дейін жетіп, жұмыртқаларын қалдырады. Жұмыртқаның саны 200-300. Өмір сүру ұзақтығы 45-50 күн. Дернәсілдер қуыршақ фазасында қыстайды. Жасыл етті масалар патогенді микроағзаларды және гельминт қоздырғышын таратады.

Масалармен күресу шаралары. Күресу шараларды үй-жайда (профилактикалық және жою іс-шаралар) және жайылымдарда өткізеді.

Профилактикалық шаралар үй-жайда және мал шаруашылық фермаларда масалардың жұмыртқа көбеюін ескерту үшін қолданады, олардың мал шаруашылық үй-жайларға және тұрғын, өндірістік, тағамдық және т.б. объектілерге ұшып қонуына және таралуына жол бермеу. Мал шаруашылық және ферма аумағын тазалықта ұстау керек, үнемі түрде қидан, жем қалдықтарынан тазарту жұмыстарын жүргізілуге тиісті. Мал жайылатын бос алаңдарға асфальт салынады және әр 3-5 күн сайын жем қалдықтарынан, қидан тазалайды. Қиді биотермиялық зарарсыздандыру үшін ки қоймасына шығарыларды, масалардың дамуына жол бермеу үшін оны торфпен, құммен (15-20 см), шайырмен және т.б заттардың біреуімен жауып тастау керек. Сауын қондырғылар және жазғы лагерь алаңдарды тиісті санитарлық нормаларға сай ұстайды. Барлық ыдыстар сүтпен және жеммен жабық ұстайды. Сойыстан кейінгі қалдықтарды және жануарлар өлекселерден уақыттылы тазартады және утильдейді. Жаз кезінде терезе мен есік ойықтары тормен жабылады. Табиғи жауларын тарту үшін ферма аумағында көгалдандыру жүргізеді және ұяларды іледі, жабайы және паразитарлы буын аяқтыларға (құмырсқалар, кенелер, қоңыздар т.б.) жаппай ошақтардың дамуын жасайды.

Масалардың биотоп деларвациясы. Шыбындардың көбеюі шектеулі орындарды (канализацияланбаған дәретханалар, нәжіс жиналған орындары және

тағы басқа органикалық қалдықтар, инсекцидтермен деларвацияға ұшырайды: 0,1% ДДВФ эмульсиямен, 0,2 % карбофоспен, трихлорметафос - 3 (ТХМ-3), циодринмен, дифоспен, неоцидоламен, сульфидофоспен; 0,3% в.э этафос және 0,05% в.э фоксима. Бөлмелерде - 3% битоксибацилин немесе виоцида су суспензияларымен, есептеу бойынша 1-3 л/м² 6 % турингин -1 су ерітіндісімен. Қоймалжың қабылдағыштарда, қазылған шұңқырларда, бөлме шетінен орналасқан масалардың дернәсілдерін жою шаралары битоксибацилинмен, турингинмен 50 мг/м² және субстратты хлорлы әкпен есептеу бойынша 1 кг/м² біркелкі жұқа қабатпен шашырату жолымен жүргізіледі. Дернәсілдер пайда болғанда көктем айларында деларвациялық жұмыстары басталады және жаз-күз мезгілдерге дейін созылады. Мамыр, қыркүйек, қазан айларында 2 апта ішінде 1 рет өңдеуді жүргізеді, шілде-тамыз – әр 5-7 күн аралығында.

Дезинсекция. Көктемде жылы күндер басталғанда профилактикалық дезинсекцияны өткізеді, қыстаудан тірілген соң масаларды жоюға мүмкіндік береді. Күз айларында осындай өңдеуді қыстайтын жәндіктердің санын азайту үшін өткізеді. Жазда мал шаруашылықтарда және ферма территорияларында масалардың саны өскенде мәжбүрлі дезинсекцияны өткізеді. 0,1 % в.э стомозан, мухотоксин немесе анометрин; 0,02-0,05% в.э. фендон немесе цимбуш (циперметрин); 0,05-0,1% сумицидин (фенвалерат); 0,015-0,025% в.э. дельтаметрин (К-отрин); 0,5% в.э. карбофос, диазинон (неоцидол), пропоксур (байгон) немесе дибромды есептеу бойынша 50 мл/м² ылғалды дезинсекцияларда қолданылады. Препараттарды дезинсекциялық таңдамалы әдіспен қолданады, тек қана жәндіктердің неғұрлым жиі баратын орындарды бүркеді (терезелер, есіктер, бағаналар және т.б., 25% артық емес алаңы). 1% в.э. этафос есептеу бойынша 2 мл/м² (20 мг/м³), децис 0,25 мг өлшемінде және цимбуш -2,5 мг/м³ алаңның аэрозольді өңдеуді өткізеді. Аэрозольдарды ДУК, ЛСД, ВДМ және тағы басқа дезинсекциялық құралдардан мен машиналардан таратады. Аса тиімді термиялық аэрозольдер: инсектицидті фумигантты шашкалар ШИФ-2 1000 м³ бөлмеге есебінен 54 г; брикетті инсектицидті фумигантты (БИФ -1) 100 м³-ге есебінен 1 брикет (100г) . БИФ және ШИФ қолданған уақытта шелекке немесе басқа металды ыдысқа салады. Аэрозольды инсектицидтердің қолданылуы 30 мин. Фермаларда масалардың саны қалпына келуіне қарай өңдеуді қайталайды. Бөлмелердің жақсы санитарлық жағдайларда және масалардың тұрақты көбею орны жоқ болудың жағдайда синтетикалық пиретроидтармен мезгілде бір ғана дезинсекция жеткілікті, ал масалардың көбею орның саны көп болса 2-3рет. Сүт қабылдайтын жерде, сауу бөлмелерде және тағы басқа объектерде экологиялық қауіпсіз уланған жемді қолданады: 0,05% стомозан немесе анометрин, 0,02% сумицидин немесе циперметрин, 0,01%-К-отрин, 0,3%-этафос, 0,5%-пропоксур, 1%- диазинон мелласы су ерітіндіде 10-40 % есебінен 200-250 мл/м². Еденнің 100 м² беткейіне 0,2-0,4 м² есебінде ғимаратта ерітеді. Әр 20-25 күн ішінде жаңартады. Инсектицидтерді «Автомакса» көмегімен кесінділер түрінде жағады, есіктерге, терезелерге, бағаналарға төртбұрыштармен (50х50 см) 20-

30 м есебінен 1 мың м²-ге. Аталған препараттармен сіңірген және жайып қойылған бөлмелерде мақта-мата кесінділерін немесе бауды 1 м матаға есеппен 5-10 м² жерге қолдануға болады.

Жайылымда масалармен күресу. Маса дернәсілдердің жануарлардың нәжісінде және басқа субстраттардың ішінде көбеюімен күресі қиын, әсіресе шашыраңқы жайылымдарда. Сондықтан, масаларды алдын алу үшін ірі қара малды, түйе және жылқыларды 1% эмульсия диброммен, циодринмен, 0,5% в.э. метатионинмен, 0,5%- 1% в.э. стомозан немесе анометрин, 0,25% в.э. цимбушпен, 0,3% в.э. сумицидинмен, 0,025% в.э. бутокс 50мл нормамен ересекке және 25 мл жас малға инсектицидтармен мерзімді бүрку шараларды өткізеді.

Репелленттердің ішінен ірі қара малды және жылқыларды масалардан қорғау үшін 20% в.э. оксаматты 50 мл есеппен жануарға қолданады, 5-10% ТСН және репеллента терпеноидті норма есептеу бойынша 0,5 л ересек жануарға және 0,25 л бұзауға немесе құлынға. Препаратты тек қана .Кішкентай мөлшер болғандықтан ол теріге түспейді, сіңірмейді және сүтпен бөлінбейді, сондықтан оны сауылатын сиырларға қолдануға мүмкіндік береді.

5.9 Қой мелафгозы

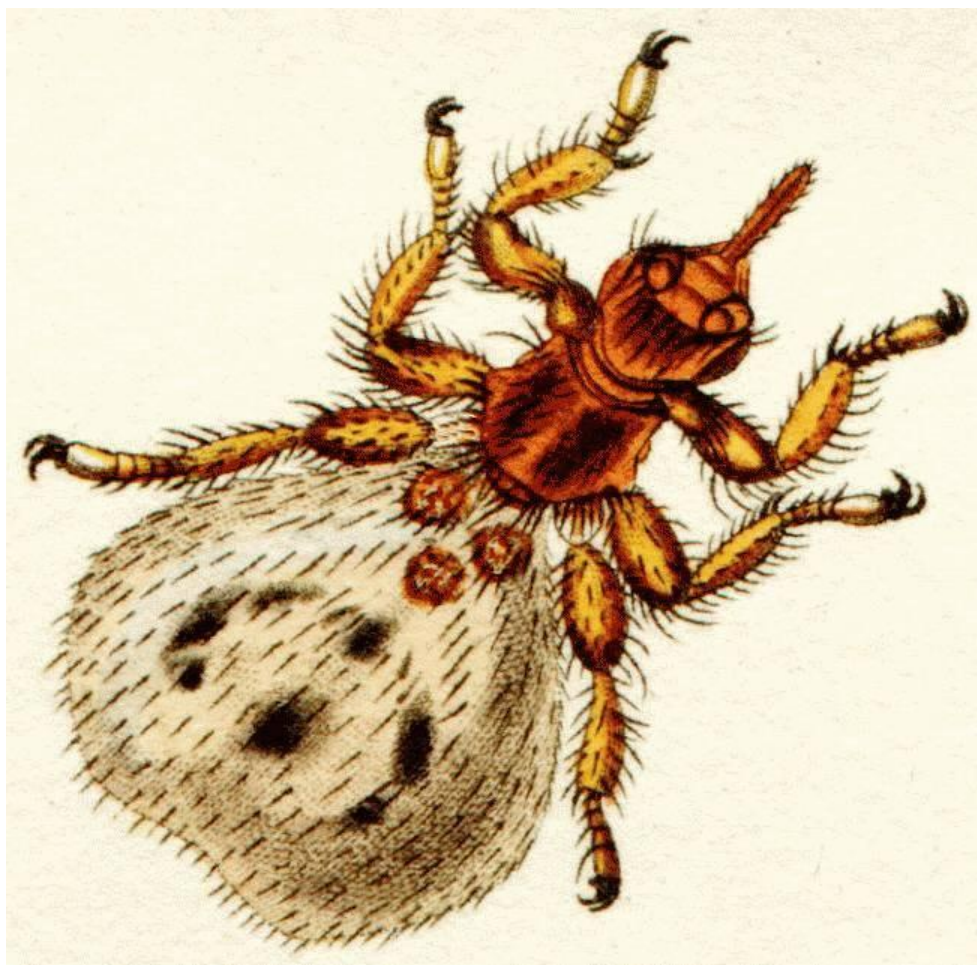
Мелафгоз –қойлардың эктопаразитарлық ауруы, *M.ovinus* қоздырғышымен шақырылады.

Қоздырғышы. Жетілген қой қансорғышының ұзындығы 4-7 мм, сары-қоңыр түсті, кірпікшелерімен жабылған. Басы кеудеден жалт шектелген және бірнеше қысқа сауалнамалары болады, көздері сопақ фасетті және тұмсығы шаншып-соратын болып келеді. Кеудесі жоғарыдан астына қарай жалпайған. Кеудесіне оның 3 аяғы табанының шетіндегі орақ тәрізді тырнақшаларымен бекітілген Құрсақ жуан, жалпайған, екі жақтан 6 демтесіктен тұрады, қанаты жоқ.

Қоздырғышының даму биологиясы. Ұрықтырылған аналық алты қойға бір-бірден кілегейлі қабықпен қапталатын 3х2 өлшемімен дернәсілді қалдырады. 12-20 сағаттан кейін дернәсіл қоңыр-қара қуыршаққа айналады, кірпікшеге жабыстырылған. 20-30 күн өткен соң клиникалық қабаты үзіледі кейін оның ішінен ересек жәндік шығады, 5-11 күннен кейін жетілген бола бастайды. Толық Қоздырғышының даму биологиясы 33-36 тәулікте аяқталады. Аналық 20-30 дернәсілді туады. Аналықтың өмір мерзімі 7-8 ай, ал аталықтарда сәл аз болады.

Эпизоотологиялық деректері. Қой мелафгозы қой шаруашылығында кең таралған. Жыл бойы кездеседі. Көбінесе ауру қыста және көктемде белгіленеді. Жазда қырқудан кейін рунцаларының саны азаяды, өйткені паразиттің көбісі жөнмен бірге жоғалады. Аса қатты төл зақымдалады. Қазақстанда көбінесе таулы және ормандала, сирек шөл далалы зоналарда. Қансорғышпен зақымдалған жануарлар аурудың қайнар көзі болып

табылады. Мол жауын-шашындар, қатты ылғалдандырылған қойлардың жөн мен теріге, қансорғыштың дамуына жағымсыз әсер етеді.



31 сурет. Қой рунеці (*Melophagus ovinus*)

Патогенезі. Қансорғыштар механикалық әсер ететін, теріні бүлдіреді, организмді қансыздандырады және сілекей арқылы интоксикация шақырады. Қансорғыштың зиянды ісердің дәрежесі толығымен олардың санына байланысты. Әдетте бір қойда бірнеше жүзден 2-3 мыңға дейін дарақ болуы мүмкін. Жануарларда анемия (эритропения, олигохромемия) дамимды, лимфоцитемия, нейтрофилия байқалады. Рунцалары қышып, зуылдатады, соның салдарынан қышыну нәтижесінде дерматқа айналады.

Клиникалық белгілері. Жоғары қарқындылығынан қатты қышыну және рецепторлардың тітіркенуінен, қойлар тынышсызданады, бөгде заттарға үйкеленеді, тіс арқылы қышыйтын жерлерді қысып ұстайды, жиі осы кезде жөн тілімдерін жұлып тастайды. Терінің қатты қабыршақтануы белгіленеді және едәуір жерлерде шаш түсуі байқалады. Қойлар арықтайды. Шаш тамырларынан жылжымалы рунцаларын байқауға болады.

Балауды клиникалық белгілеріне және қоздырғыштың анықталуына байланысты қояды.

Емдеу және алдын алу шаралары. Қойда орналасқан қансорғыштарды жоюға емдеу жүргізіледі. ОЖУ-5 және тағы басқа механикалық қондырғылар арқылы салқын мерзімдерде қойдың бүкіл дене бойынан дустайды. 5% дуст

неоцидол, метатион, 0,5% фенвалерат (инсорбцид) секілді препараттардың 30-40г бір қойға қолданады немесе аэрозольді өңдеуді өткізу үшін 1% в.э. ДДВФ 60 мг/м² есебі бойынша, 16,7% циодрин 3 г/м³ экспозиция 60 мин жүргізеді.

Қойларды жазда, қыркудан кейін 20-25 күн интервалымен екі рет 0,05% в.э. циодринмен немесе неоцидоламен, 0,5% в.э. карбофоспен, бензофосфатпен, троленамен жуады.

Энтомоздың алдын алу және таралуын тоқтату шараларында қолайсыз фермалардан, шаруашылықтан қойлардың шығарылуына тыйым салынады. Жаңа келген қойларды инвазированияға текесереді, керек болса оларды толық емдеу шараларымен карантинға қойылады.

5.10 Маллофагоз

Маллофагоз- сүтқоректілердің және құстардың паразитарлық тобының аурулары, эктопаразиттарымен шақырылатын Mallophaga отрядымен, 3 туыстығын біріктіретін: Trichodectidae (қылшық жегіштер), Menoponidae (мамық жегіштер), Philopteridae (қауырсын жегіштер). Mallophaga түрі саны 3000 мыңға жуық, оның ішінде сүтқоректілерге 300 паразит зақымдайды, көбінесе Trichodectidae туыстығынан, маңызы бар түрлері Bovicola, Trichodectes және Felicola. Үй құстарында Menoponidae-Menocanthus stramineus, Monopon gallinae отбасының жүнжегіштері және Philopteridae-Lipeurus caponies, Goniodes hologaster, Goniodes gigans отбасының қауырсындар жегіштері паразиттік тіршілік етеді.

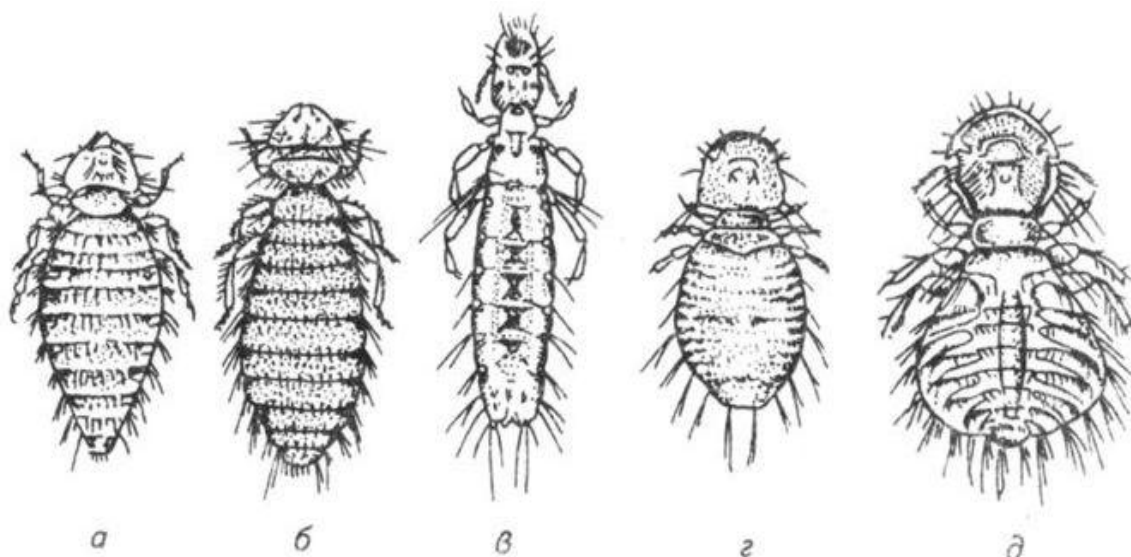
Қоздырғышы. Маллофагтар ұсақ, қанатсыз, ақшыл-сары немесе қоңыр жәндіктер (1,5-2,5 мм). Басы кеудеден жуан, көздері нашар дамыған, ауыз қуысы қатты, кеміргіш типті. Кеудесі 3 сегменттен тұрады, оларға 3 жұп аяқ бекітілген. Құрсақ ұзынша-сопақ, 8-9 сегменттен тұрады.

Жұмыртқалары жылтыр, ақ түсті, ұзынша болып келеді, ұзындығы 0,5-1,5 мм, жуан қабатымен қапталады, үстінде қақпағы болады.

Қоздырғыштың даму биологиясы. Маллофагтар – тұрақты эктопаразиттар. Ірі қара малда -мүйіз ұшында, құлақ, кеуденің төменгі бөлігінде; жылқыларда-құлақтың ішкі бетінде, ауыз қуысында; құстарда- құс жүннің жамылғысының артқы бөлігіне жақын. Мамықпен, эпидермиспен, тері бетінде жарақаттардың қан және лимфамен көректенеді.

Маллофагтардың дамуы ағымды толық емес айналдыру. Ұрықтырылған аналықтар 20-60 жұмыртқа қалдырады, олар аналық бездердің шаш немесе қауырсынның тамыр бөлігіне тіркеледі. 7-12 тәуліктен кейін жұмыртқалардан дернәсілдер бөлінеді, 12-20 тәуліктен соң олар ересек жәндіктерге айналады.

Эпизоотологиялық деректері. Нашар күтім, тығыз ұсталуы, санитарлық ережелердің сақталмауы пухоедтардың таралуына әкеледі. Ауырудың қайнар көзі ауру жануарлар, олардың паразиттары сау жануарларға жұғады. Инвазияның экстенсивтілігі 40-100% жетеді.



32 сурет. Мамық және қауырсын жегіштер (а-Monopen gallinae, б-Menocanthus stramineus в- Lipeurus caponies, г- Goniodes hologaster, д- Goniodes gigans)

Патогенезі және клиникалық белгілері. Маллофагтар үнемі тері беткейінде қозғалып, терінің рецепторларын тітіркендіреді, қышыну тудырады, дерматит және шаштардың жұмсақ қабатын зақымдайды. Құстар жиі және ұзақ уақыт бойы тұмсығымен қауырсынды тазалайды, оларда мойын, кеуде, клоака айналасында жүндері түсіп, нашар өседі, арықтайды.

Жүнжегіштер басқа да жануарлардың өнімділігін төмендетеді, және де басқа қоздырғыш ауруларды таратады, әсіресе, вирусты инфекциялық жылқы анемиясы, иттер және мысықтарда – дипилииозды, тауықтарда – азиялық оба және т.б.

Балауы. Жануарларды паразиттарға тексеру негізінде диагноз қойылады. Шаштардың жұмсақ қабатын «Соллюкс» лампамен жылытқанда олар бетіне шығады, оларды оңай білінеді.

Емдеу және алдын алу шаралары. Маллофагтарды табу кезінде барлық мал басы инсектицидтармен өңделеді, ұялар, үй жайлар, торлар және күттім заттары.

Мамық жегіштермен зақымдалған тауықтарды температурасы 20°C-дан кем емес бөлмеде бағытталған аэрозольдармен өңдейді, 0,25% в.э. циодринмен, 0,05% диброммен, 0,05 % турингинмен, 2,1% су суспензия гомелинмен (титр 300 млн спор/мл), гомелин қоспасымен (титр 75 млн спор/мл) эктозидпен (0,1%) 15 мл есебінде бір мал басына немесе 50 мл бір мал басқа бүркеді. 12-16 күнен кейін екі рет салқын мерзімде өңделеді және 8-12 тәуліктен кейін жылы кезеңде қайта жүргізіледі. Торлар мен бақан 0,2% в.э. ДДФВ, дибромамен, неоцидоламен, 0,5% карбофоспен есептеу бойынша 50-100 мл/м² өңделеді, 15 тәуліктен кейін екі рет өңделеді. Өндеудің алдында астауларды және суарғыштарды азықтан және судан босатады.

Ірі қара малдарды, жылқыларды және қойларды 0,15% циодрин эмульсиямен, 0,06% неоцидоламен, 0,05% перметринмен, 0,0125%

циперметринмен есептеу бойынша бір малға 50-100 мл-мен өңделеді, Салқын мерзімде 0,5% дуст фенвалерат (инсорбцид) есебінен 100-150 г ірі қара малға, жылқыларға және қойларғы 50-60 г.

Жәндіктердің жаңа келген жануарлаға және құстарға енуін алдын алуына профилактикалық шаралар өткізіледі. Оларды маллофагаммен зақымдалуын міндетті түрде тексереді. Шаруашылықтарда жануарлар ай сайын қарауға ұшырайды. Үй жайлар тазалықта ұстайды, мұқият қоқыстан және қидан тазартады. Науқастарды анықтау кезінде емдік өңдеуге ұшырайды, ал үй жайлар - дезинсекцияға экологиялық қауіпсіз инсектицидтармен.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Абуладзе К. И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. М. Колос, 1975. – 472 с.
2. Абуладзе К. И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. М: Колос, 1982. – 496 с.
3. Абуладзе К. И. Практикум по диагностике инвазионных болезней сельскохозяйственных животных. М: Колос, 1984 – 256 с.
4. Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Балагула Т.В., Коновалов Н.К. Паразитология и инвазионные болезни животных. М: Колос, 2001. – 528 с.
5. Виноградов-Волжинский Д.В. Практическая паразитология. Л. «Медицина», 1977. С.304.
6. Дәуітбаева К.Ә., Дәуітбаева Г.К., Сатыбалдиева Ж.С. - Алматы, 2011-376 б
7. Дьяконов Л. П. и др. Паразитарные болезни сельскохозяйственных животных. М. Агропромиздат, 1985 – 383 с.
8. Демидов Н.В. Гельминтозы животных Справочник. М. «Агропромиздат», 1987. – 335 с.
9. Искаков М.М., Хусаинов Н.Т. Эймериоз сельскохозяйственных животных
10. Кадыров Н. Т. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. Астана, 2000. – 560 с.
11. Кадыров Н. Т. Посмертная диагностика паразитозов животных. Целиноград, 1992. – 95 с.
12. Кожабеков З. К. Мал аурулары. Алматы. Кайнар, 1989. – 384 б.
13. Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. М. Колос, 1984. – 208 с.
14. Орлов И. В. Практикум по ветеринарной паразитологии. М. Издательство с./х. литературы. 1962. – 318 с.
15. Потемкина В. А. Гельминтозы домашних птиц. М. 1960. – 235 с.
16. Старченков С. В. Болезни мелких животных. Санкт-Петербург, 1999. – 509 с.
17. Сабаншиев, М.С. Паразитология және жануарлардың инвазиялық аурулары. Алматы, 2011.- 480 бе
18. Федоров К. П. и др. Основы общей и прикладной ветеринарной паразитологии. Новосибирск, 2004. – 1044 с.
19. Шевцов А.А. Ветеринарная паразитология. М: Издательство «Колос», 1977. – 463 с.
20. Ысқақов М.М., Ахметжанов О.О., Сабаншиев М.С. Құс паразитоздары – Семей, 2014.-346 бет
21. Ыбраев Б.К., Сүлейменов С.И. Гельминтоздарды балаудың негізгі әдістері. Астана – 2008. 53 б.
22. Н.Т.Кәдіров, Ж.М.Есімбеков, М.М.Ысқақов, Б.К.Ыбраев, А.Д.Танраев. Ветеринариялық паразитология. Астана – 2014. 220 бет

МАЗМҰНЫ

АЛҒЫ СӨЗ.....	3
КІРІСПЕ.....	4
I БӨЛІМ. ЖАЛПЫ ПАРАЗИТОЛОГИЯ.....	6
1.1 Паразитология ғылымының даму тарихы және ғылымды дамытуға үлес қосқан ғалымдардың еңбегі.....	6
1.2 Паразитологияның биологиялық негіздері.....	7
1.3 Организмдердің қарым-қатынас түрлері.....	10
1.4 Паразиттердің түрлері.....	11
1.5 Паразитарлық аурулардан экономикалық зияны.....	12
1.6 Инвазиялық аурулар жөніндегі ілім және олардың номенклатурасы (атаулары).....	12
1.7 Инвазиялық аурулардың алдын алу.....	15
1.8 Паразиттердің ие түрлері.....	18
1.9 Иенің организмне паразиттің әсері.....	18
1.10 Жануарлардың ауру жұқтыруы және ауруды тарату көзі.....	19
1.11 Инвазиялық (паразитарлық) аурулар.....	20
1.12 Инвазиялық аурудың барысы. Инвазияның экстенсивтігі және интенсивтігі.....	21
1.13 Академик К.И. Скрыбиннің паразиттер деваستациясы туралы ілімі..	21
1.14 Академик Е. Н. Павловскийдің трансмиссивтік ауруларының табиғи ошақтығы туралы ілімі.....	23
1.15 Гельминтоздардың диагностикасы.....	24
1.16 Гельминтоздардың диагностика әдістері.....	24
II БӨЛІМ. ЖЕКЕ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ.....	26
2.1 Паразитология зертханасында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары.....	26
2.2 Гельминтоздардың тірі кезіндегі диагностика әдістері.....	27
2.3 Гельминттердің өлген кездегі диагностикасы.....	29
2.4 Гельминттер жұмыртқаларының қысқаша сипаттамасы.....	30
2.5 Трематодалар және трематодоздар.....	34
2.6 Жануарлар фасциолезі.....	37
2.7 Дикроцелиоз.....	42
2.8 Ірі қара малдың және қойдың парамфистоматоздары.....	46
2.9 Етқоректілердің описторхозы.....	48
2.10 Ориентобильхарциоз.....	51
2.11 Құстардың простогонимозы.....	53
2.12 Эуритрематоз.....	57
2.13 Құстың эхиностоматидозы.....	58
2.14 Құс нотоктилидозы.....	60
2.15 Цестодалар және цестодоздар.....	62
2.16 Бұқаның цистицеркозы.....	66
2.17 Дипилидиоз.....	68
2.18 Дифиллоботриоз.....	69
2.19 Пизиформды цистицеркоздар.....	71

2.20 Бұлшық ет және тері астылық ценуроздар.....	72
2.21 Мал эхинококкозы (беріш, бершімек).....	73
2.22 Андар альвеококкозы.....	76
2.23 Церебральді ценуроз.....	77
2.24 Қой мониезиозы.....	79
2.25 Тизаниезиоз.....	82
2.26 Авителлиноз.....	84
2.27 Нематодалар және нематодоздар.....	85
2.28 Жылқы оксиурозы.....	87
2.29 Қоян пассалурозы.....	89
2.30 Жылқы параскаридозы.....	90
2.31 Бұзау неоскаридозы.....	91
2.32 Шошқа аскаридозы.....	92
2.33 Тауық аскаридозы.....	94
2.34 Етқоректілердің токсокарозы.....	94
2.35 Етқоректің токсаскаридозы.....	96
2.36 Қойлар мен ешкілердің гемонхозы.....	97
2.37 Күйістілердің диктиокаулезі.....	99
2.38 Ірі қараның телязиозы.....	101
2.39 Жануарлардың трихинеллезі.....	102
2.40 Шошқаның трихоцефалезы.....	103
2.41 Нематодироз.....	104
2.42 Буностомоз.....	107
2.43 Хабертиоз.....	109
2.44 Эзофагостомоз.....	111
ІІІ БӨЛІМ. МАЛ ДӘРІГЕРЛІК ПРОТОЗООЛОГИЯ.....	113
3.1 Ірі қара тейлериозы.....	118
3.2 Жылқы нутталиозы.....	122
3.3 Қоян эймериозы.....	124
3.4 Жануарлар токсоплазмозы.....	126
3.5 Жылқы трипаносомозы (киеңкі, қарақаптал).....	130
3.6 Жылқы мен түйенің су-ауруы (трипаносомоздар).....	133
3.7 Ірі қара бабезиозы.....	136
3.8 Ірі қара пироплазмозы.....	139
3.9 Ірі қара франсаиеллезі.....	142
3.10 Жануарлар кокцидиоздары.....	142
3.11 Саркоцистоз.....	145
3.12 Ірі қара безноитиозы.....	147
3.13 Шошқа балантидиозы.....	149
3.14 Анаплазмоз.....	151
ІV БӨЛІМ МАЛ ДӘРІГЕРЛІК АРАХНОЛОГИЯ.....	154
4.1 Аргазида кенелері.....	162
4.2 Саркоптоз (қышыма қотыр).....	164
4.3 Ет қоректілердің отодектозы.....	166
4.4 Жануарлар псороптозы.....	167

4.5 Қой псороптозы.....	170
4.6 Қояндардың псороптозы (құлақ қышымасы).....	173
4.7 Ірі қара демодекозы.....	176
V БӨЛІМ. МАЛ ДӘРІГЕРЛІК ЭНТОМОЛОГИЯ.....	178
5.1 Ірі қара гиподерматозы.....	179
5.2 Жылқы гастрофилезі.....	186
5.3 Қой эстрозы.....	188
5.4 Жылқы ринэстрозы.....	191
5.5 Ешкі кривеллиозы.....	193
5.6 Кәдімгі шыбындар (MUSCIDAE).....	194
5.7 Қансорғыш қосқанаттылар (ГНУС).....	197
5.8 Ет масалары (Calliphoridae).....	199
5.9 Қой мелафогозы.....	202
5.10 Маллофагоз.....	204
Қолданылған әдебиеттер тізімі.....	207

Сулейманова К. У. Оқу құралы «Жануарлардың инвазиялық аурулары»
Мамандағы 5В120100 – Ветеринариялық медицина және 5В120100 –
Ветеринариялық санитария студенттеріне арналған

Редактор Сулейманова К. У.

Тираж 50 экз. 5,43 б.п. Офсеттік қағаз 80 гр.
Басылым – ҚМУ типографиясы
Байтұрсынов қосесі, 67