

ВЕТЕРИНАРИЯ ОЛИЙ  
ЎҚУВ ЮРТЛАРИ  
УЧУН ДАРСЛИКЛАР ВА  
ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАР



# ҲАЙВОНЛАР КАСАЛЛИКЛАРИ

маълумотнома

**ВЕТЕРИНАРИЯ ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИ  
УЧУН ДАРСЛИКЛАР ВА ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАР**

**Ветеринария фанлари доктори,  
профессор Б. БАКИРОВ тахрири остида**

## **ҲАЙВОНЛАР КАСАЛЛИКЛАРИ**

Маълумотнома

Ветеринария олийгоҳларининг 5440100 – ветеринария йуналиши ва мазкур йуналиш негизидаги магистратура мутахассисликларининг барча мутахассислик фанлари буйича ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган

**Самарқанд-2019**

619(03)  
X 19

УДК

Хайвонлар касалликлари. Бакиров Б., Даминов А., Рузикулов Н.  
Тойлоков Т., Сайдалиев Д., Курбонов Ш., Бобоев О., Худжамшукуров А.

Маълумотнома. Иккинчи наشري. Самарканд. 2019. 552 бет.

Тақризчилар: профессор К.Н.Норбаев  
профессор Х.С.Салимов  
профессор Б.С.Салимов

Самарканд ветеринария медицинаси институти кенгашида (2019 йил)  
30 апрел 9-рақамли баённома) тасдиқланган.

Ветеринария олийгоҳларининг 5440100 – ветеринария йўналиши ва  
мазкур йўналиш негиздаги магистратура мутахассисликларининг барча  
мутахассислик фанлари буйича ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган.

© Бакиров Б., Даминов А., Рузикулов Н., Тойлоков Т., Сайдалиев Д.,  
Курбонов Ш., Бобоев О., Худжамшукуров А.  
Хайвонлар касалликлари  
Маълумотнома. Иккинчи наشري

SamV...  
346798<sup>2</sup>

## СУЗ БОШИ

Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан аҳолини сифатли ва арзон чорвачилик маҳсулотлари билан таъминлашни янада яхшилашга қаратилган аграр ислохатларнинг амалга оширилишида хайвонларда учрайдиган касалликлар, хусусан, юкүмсиз, юкүмли ва инвазион касалликларни ўз вақтида аниқлаш ҳамда уларнинг илмий асосланган ҳолда олдини олиш, даволаш ҳамда бартараф этиш усулларини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга теъдиқ этиш орқали озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш муҳим хамият касб этади.

*Юкүмсиз касалликлар* – хайвонларда учрайдиган 300 га яқин бирламчи ҳамда иккиламчи ички юкүмсиз касалликлар, 100 га яқин юкүшер-гинекологик ҳамда жаррохлик касалликларини ўз ичига олади ва мазкур маълумотномада ушбу касалликларнинг турлари, тарқалиши, иктисодий зарари, келиб чиқиш сабаблари, кечиш хусусиятлари, ташҳиси, даволаш ҳамда олдини олишнинг назарий ва илмий асослари буйича энг сўнги маълумотлар берилган.

*Юкүмли касалликлар* - хайвонларда учрайдиган 100 га яқин бактериял, вирусли ва замбуруғли касалликларни ўз ичига олади ва мазкур маълумотномада ушбу касалликларнинг турлари, тарқалиши, иктисодий зарари, сабаблари, кўзгатувчисининг хусусиятлари, эпизоотологияси, ташҳиси, даволаш ҳамда олдини олишнинг назарий ва илмий асослари буйича энг сўнги маълумотлар берилган.

*Инвазион касалликлар* – хайвонларда учрайдиган 100 га яқин инвазион ва паразитар касалликларни ўз ичига олади ва мазкур маълумотномада ушбу касалликларнинг турлари, тарқалиши, иктисодий зарари, сабаблари, кўзгатувчисининг хусусиятлари, биологияси, эпизоотологияси, ташҳиси, даволаш ҳамда олдини олишнинг назарий ва илмий асослари буйича энг сўнги маълумотлар берилган.

Маълумотноманинг мазкур нашрида, шунингдек, Ўзбекистон мустақиллигининг дастлабки йилларида ватанимиз ҳамда чет эл олимлари томонидан хайвонларда учрайдиган юкүмли, юкүмсиз ва инвазион касалликларга ташҳис қўйиш, даволаш ва уларнинг олдини олиш буйича эришилган оламшумул илмий натижалар ҳам ўз ифодасини топган.

## К И Р И Ш

Ҳозирги пайтда ветеринария амалиётида учрайдиган касалликларнинг ўртача 94 – 96 фоизини юқумсиз, 2-4 фоизини инвазион ва 1-2 фоизини юқумли касалликлар ташкил этади.

Кейинги пайларда, айниқса, чорвачиликнинг фермерлик асосида ривожланишга ўтиши ҳайвонларни сақлаш ҳамда озиклантириш шароитларида ҳам қатор ўзгаришларга сабаб бўлди ва натижада, табиийки, бундай ҳолат, ҳайвонларнинг кўпчилиги касалликларининг турлари ва кечиб хусусиятларининг ҳам ўзгаришларига олиб келди. Радикал даволаш, режали эмлаш ҳамда гижжасизлантириш тадбирларининг амалга оширилишида қатор муаммоларни келтириб чиқарди. Шу боисдан, чорва моллари ва уй ҳайвонларида учрайдиган юқумсиз, юқумли ва инвазион касалликлар пайтида касал ҳайвонларни замонавий клиник ҳамда лаборатор текширишлардан ўтказиш орқали тўғри ташхис қўйиш, самарали даволаш ҳамда илмий асосланган олдини олиш ва қарши кураш тадбирларини амалга оширишни мунтазам такомиллаштириб бориш ветеринария фани ва амалиёти олдида турган энг долзарб вазифалардан бири бўлиб қолмоқда.

Маълумотноманинг “Ҳайвонларнинг юқумсиз касалликлари” бўлимида ҳайвонларда учрайдиган ички юқумсиз, акушер-гинекологик ва жаррохлик касалликларининг турлари, тарқалиши, иқтисодий зарари, сабаблари, ташхис усуллари, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари баён этилган. Бунда ҳайвонларда учрайдиган барча юқумсиз касалликлар маълум тартиб асосида, хусусан, юрак ва қон томирлар, нафас, овқат ҳазм қилиш, сийдик айириш, асаб ва қон тизимлари касалликлари, модда алмашинув касалликлари, озика токсикозлари, ёш ҳайвонлар, паррандалар ва мўйилал ҳайвонлар касалликлари, шунингдек, акушер-гинекологик ҳамда жаррохлик касалликлари берилган.

Маълумотноманинг “Ҳайвонларнинг юқумли касалликлари” бўлимида бактериялар томонидан чақириладиган, вируслар томонидан чақириладиган ва замбуруғлар томонидан чақириладиган касалликларнинг турлари, тарқалиши, иқтисодий зарари, сабаблари, қўзғатувчисининг хусусиятлари, эпизоотологияси, ташхиси, даволаш ҳамда олдини олиш усуллари баён қилинган.

Маълумотноманинг “Ҳайвонларнинг инвазион касалликлари” бўлимида ҳайвонларда учрайдиган инвазион ва паразитар касалликларнинг турлари, тарқалиши, иқтисодий зарари, сабаблари, қўзғатувчисининг хусусиятлари, биологияси, эпизоотологияси, ташхиси, даволаш ҳамда олдини олиш усуллари баён қилинган.

**Ветеринария фанларининг қисқача тарихи.** Ветеринария фанининг ривожланиш тарихи узок ўтмишга бориб тақалади. Хусусан, эраминдан 2000 йил муқаддам Мисрда ҳайвонларни даволаш бўйича тўпلام яратилганлиги ва Аристотел томонидан (милoddan олдинги 384-322 йиллар) қорамолларда упка шамоллаш ва отларнинг қолик касалликларини даволаш бўйича китоб ёзилганлиги маълум.

Эрамининг I-асрига келиб, Ҳиндистонда отлар ва филларда учрайдиган қатор касалликлар, Римда Коумелла томонидан қолик, упка гангренаси, геморрагик энтерит каби касалликларни даволаш бўйича қўлланмалар пайдо бўлган. “Ветеринария” (veterinaria - мол даволаш фани) атамаси ҳам дастлаб Колумелла томонидан ишлатилган.



Хайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари буйича таълимотнинг асосчиси ҳисобланган юнон олими Гишпиатр Абсирт (IV-аср) томонидан нефрит, упка эмфиземаси, упка гангренаси ва колик каби қатор касалликлар урганилган бўлса, Публий Ренат (450-510 й.й.) томонидан хайвонларнинг овқат ҳазм қилиш тизими аъзоларининг касалликлари урганилган.

XVIII-асрга келиб Россияда ва шу жумладан, Москва атрофидаги Хорошевское қишлоғида ташкил этилган отбозлар мактабида отларни парваришлаш ҳамда озиклантириш тартиб ва қоидалари билан бир қаторда уларнинг касалликларини даволаш усуллари ҳам ургатилган.

1806-йилда Вильна университетига дастлабки ветеринария кафедраси, 1808-йилда Петербург гийбоний жарроҳлиги академиясида, 1811-йилда шу академиянинг Москва филиалида, кейинчалик, Харьков (1851), Қозон (1873) ва Дерпт (1876) каби дунёнинг йирик шаҳарларида дастлабки ветеринария институтлари очилган. Мазкур институтларда Л.Я.Боянус (1776-1827), Я.К.Кайданов (1799-1855), Г.М.Морозов (1803-1883) ва Христофор Бунге (1781-1861) каби йирик олимлар самарали ижод қилшган.

1893-йилда Қозон ветеринария мактабининг асосчиларидан профессор К.М.Гольцман “Уй хайвонлари ички касалликларининг патологияси ва терапияси буйича қисқача курс” китобини чоп этди. Профессор Н.П.Рухлядев (1869-1942) ветеринария гематологиясига ва профессор Г.В.Домрачев (1894-1957) ветеринария кардиологиясига асос солди.

Профессор С.А.Хрусталева, профессор А.Р.Евграфов, А.В.Синев, Н.Р.Семушкин, Я.И.Клейнбок ва И.А.Симоновлар ҳам, уз навбатида, ветеринария фани ривожига улкан ҳисса қўшган олимлар ҳисобланади.

XX-асрнинг ургаларига келиб профессор С.И.Смирнов ва профессор И.Г.Шарабринлар ветеринария фанининг оламшумул ютуғи ҳисобланган диспансерлаш таълимотига асос солди.

XX асрнинг иккинчи ярмига келиб Ўзбекистонда хизмат курсатган фан арбоби, ветеринария фанлари доктори, профессор Ҳ.З.Иброҳимов трихлорэмоксикоз ва устилаготоксикоз касалликларининг даволаш ва олдини олиш усуллари ҳамда маҳсулдор қорамолларни диспансерлаш таълимотини яратиб ветеринария фанининг ривожига туб бурилиш ясади.

Профессор Қ.Н.Норбоев қорақул совлиқларда моддалар алмашинувининг бузилишлари ва жигар токсик дистрофиясининг олдини олиш усуллари ишлаб чиқилди, унлаб янги доривор препаратлар яратилди.

Профессор Б.Бакиров Ўзбекистон шароитидаги қорақул совлиқларда алиментар остеодинотрофия касаллигининг гуруҳли олдини олиш усулини ишлаб чиқди. Маҳсулдор қорамоллар ва совлиқларда метаболизм патологиясининг ўзига хос хусусиятлари тадқиқ қилиш асосида модда алмашинуви бузилишларининг албатта жигар дистрофиясига айланиш механизмини, шунингдек, жигарнинг шу пайтгача номаълум бўлган бир қатор функцияларини илмий жиҳатдан асослаб берди.

Профессор Б.Бакиров томонидан “Ультракотет” оксилли-витаминли - минералли озика аралашмаси, “Гепастимулин” тузьма препарати, “Фехоселен” мураккаб экстракти ва “Тироидал” экстракт, Бушцеурум ути талкони ва Зирк усимлиги настойкаларидан иборат янги гепатопротекторлар қатори яратилди. Уларни модда алмашинуви бузилишлари, жигар дистрофияси, шунингдек,

ошқозон ости, қалқонсимон ва қалқонолди безлари гипофункцияси билан кечувчи касалликларни даволаш ва олдини олиш учун қўллаш усуллари ва дозалари ишлаб чиқилди. Олим томонидан ҳайвонларда юқумсиз касалликларни даволашнинг нейро-гепато-эндокрин тамойили илк бор фанга киритилди. Ветеринарияда бутунлай янги таълимот, яъни бир вақтнинг ўзида ҳам юқумсиз, ҳам юқумли ва ҳам инвазион касалликларга қарши режали кураш олиб боришни назарда тутувчи уйғун диспансерлаш таълимотиغا асос солинди. 10 дан ортиқ замонавий дарслиқлар ва ўқув қўлланмалари чоп этилди.

Ветеринария фанлари доктори Б.М.Эшбуриев, доцент М.Б.Сафаров, доцент Н.Б.Рузиқулов ва ассистент О.Р.Бобоевлар томонидан ҳайвонларнинг эндемик, стресслар, жигар дистрофияси ва эндокрин касалликларига қарши курашишнинг илмий асослари яратилди.

Юқумли патологиянинг ривожланиши ҳам эрампдан олдинги даврлардан бошланади, хусусан, юнон табиби Гиппократ (эрампдан олдинги 460-377 йй.) эпидемияни тирик контакт орқали утадиган қўзғатувчи қўзғатишни тахмин қилган.

Римда Лукреций (эрампдан олдинги 96-55 йй.) томонидан итларнинг қутуриш касаллиги, чечак, чучка сарамаси, қорамол перипневмонияси каби касалликларнинг клиник белгилари ёзиб қолдирилган.

1546 йилда Италиялик врач Джироомо Фракастро ўзининг “Контагия ва контагиоз касалликлар” деган китобида оқсил, қуйлар чечаги ва отлар манқаси касалликлари ҳақида ёзиб қолдирган.

1861 йилда Л.Пастер бизғиш ва чириш жараёнларининг бактериялар томонидан пайдо бўлишини илмий асослади, шунингдек, касаллик қўзғатувчисини кучсизлантириш тамойилни яратиш орқали қутуриш, қуйдирги ва пастереллез касалликларига қарши вакциналар яратди.

Р. Кох (1882) қўзғатувчиларни сунъий озика муҳитларида ўстириш усулини яраган ҳамда туберкулез ва холера қўзғатувчиларини аниқлаган.

1849 йилда Давен (Франция), 1856 йилда Брауэл (Россия) биринчилардан бўлиб қуйдирги қўзғатувчисини қуришга муяссар бўлган.

И.И.Мечников (1845-1916) иммунитетнинг фагоцитар назариясини, мисол олими П. Эрлих (1854-1915) унинг гуморал назариясини яратган. Ушбу буюк хизматлари учун ҳар иккала олим ҳам 1908 йилда Нобель мукофотиغا сазовор бўлган.

Д. Ивановский (1892) тамаки мозаикаси касаллиги вирусини аниқлади.

И. С. Андриевский (1759-1809) юқумли касалликлар буйича илк китобни ёзишга муяссар бўлган ва 1787 йилда қуйдирги билан оғриган ҳайвон қони билан узини зарарлаган.

Тиббиёт жарроҳлиги академияси профессори П.И. Лукин (1790-1838) томонидан дастлабки эпизоотология дарслиги ёзилган. Худди шундай китоб кейинчалик В. И. Всеволодов (1846 йилда) ва И.И. Равич (1822-1875)лар томонидан ҳам ёзилган.

Л.С. Ценковский (1822-1887) томонидан қуйдиргига қарши вакцина, ветеринария врачлари О. Кальнинг томонидан эса от манқаси аллергени (маллеин) яратилган.

Академик С.Н. Вышелеский (1874-1958) отлар манқаси касаллигининг ёппасига аллергик ҳамда серологик (КБР) ташхиси буйича кенг камровли

тадқиқотлар ўтказиб собик иттифок ҳудудига ушбу касалликни бутунлай йўқотишга эришган. Туберкулез, куйдирги, оқсил ва қорамол перипневмонияси буйича самарали тадқиқотлар олиб борган. Олим, шунингдек, Белоруссияда туберкулез, манқа, бруцеллез, кутуриш, Алма-атада отларнинг юқумли энцефаломиелиги касалликларининг этиологиясини аниқлаш буйича тадқиқотлар олиб борган. 1934-1958 йиллар давомида МВА да эпизоотология кафедрасини бошқарган. 1935 йилда Хусусий эпизоотология дарслигини нашр қилдирган.

М. С. Ганнушкин томонидан умумий эпизоотология дарслиги (1961) чоп этилган. Профессорлар П.П. Вишневский, М.К. Юсковец, И.И. Лукашов ва И.В.Поддубский, А.М. Лактионов, ва Я.И. Коляковлар туберкулез ва отларнинг юқумли камқонлик касаллиги буйича, Е.С. Орлов ва К. Шумиловлар бруцеллез буйича, Ф.А. Терентев ва С.Г. Колесовлар куйдирги буйича, М.Д. Поликовский ва Н.В. Лихачевлар куй касалликлари ва анаэроб касалликлар буйича, Я.Р. Коваленко некробактериоз, қорасон ва анаэроб касалликлар буйича, С.Я. Любашенко лептоспироз касаллиги буйича жуда катта илмий ва амалий тадқиқотлар олиб борган.

Ўзбекистонда профессор Ш.Т. Расулов, профессор М.П. Пармонов ва ветеринария фанлари номзоди Д.Сайдалиевлар трихофития касаллиги буйича, А.К.Ситдиқов, И.Д.Бурлуцкий, А.М. Ахмедов ва Г.А. Кудрявцевлар колибактериоз ва салмонеллез касалликлари буйича, А.А. Волкова ва Ф.Д. Лукашенколар эчкилар перипневмонияси буйича, Х.С. Салимов лейкоз, кутуриш, куйдирги, оқсил, қорасон, брадзот ва энтеротоксемия касалликлари буйича, Н.М. Маматов ва М.Н.Маматовалар кутуриш касаллиги буйича махсус профилактик ва диагностика воситалар яратиб эпизоотология фани ривожига улкан ҳисса қўшдилар.

Инвазион патологияда дастлаб, Гиппократ (эраимздан олдин 460-370 йй.) кейинчалик эса Аристотель (384-322 йй.) одамларда учрайдиган қатор гельминтозларни урганишган.

Рус табиатшунос олими, Петербург академиясининг академиги П.С.Паллас (1741-1811) гельминтларнинг мустақил равишда купайишини энг биринчилардан бўлиб туғри таҳлил қилган.

Немис табиатшунос олими К.А.Рудольфи (1771-1832) илк бор 981 тур гельминтни 30 та авлодга ажратган ва кейинчалик, ўз замонасида маълум бўлган барча зараркунанда чувалчанглар систематикасини яратган.

Гельминтология ҳамда паразитология фанларининг ривожига собик иттифок миқёсида академик К.И.Скрябин (1878-1972) ва профессор Н.В.Баданин (1895-1965), мустақил Ўзбекистон республикасида эса академик И.Х.Иргашев, академик Дж.Азимов, академик М.А.Аминжонов, профессор Б.С.Салимов, профессор А.О.Орипов, профессор Р.Б.Давлатов, профессор А.С.Даминов, доцент Т.Т.Тойлоков, доцент П.С.Ҳақбердиев, ветеринария фанлари номзодлари Ш.Қурбонов ва А.Худжамшуқуровлар муносиб ҳисса қўшдилар.

## 1-булим. ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЮҚУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ

### 1-боб. Ҳайвонларни клиник текшириш усуллари

**Умумий ва махсус текшириш усуллари.** Ҳайвонни қайд қилиш пайтида анамнез маълумотлари тулланади, габитус аниқланади, терн, тери қопламаси, ташқи шиллик пардалари, лимфа туғунлари ва организмдаги барча тизимлар, яъни юрак ва қон томирлар, нафас, овқат ҳазм қилиш, сийдик айириш ва асаб тизимлари текширилади.

Клиник амалиётда касал ҳайвонларнинг клиник ва физиологик ҳолатини ўрганиш ва алоҳида аъзо ва тизимларда руй бераётган паталогик жараённи аниқлаш учун кулланиладиган текшириш усуллари иккита, яъни умумий ва махсус текшириш усулларига бўлинади.

*Умумий текшириш усуллари*га куздан кечериш, кузатиш, пальпация, перкуссия, аускультация ва термометрия усуллари қиради. Қўп ҳолларда ҳайвоннинг ўлимидан кейин ташҳис қўйишга ҳам туғри келади ва бунда паталогоанатомик ёриб қуриш усулидан фойдаланилади (1-жадвал).

#### 1-жадвал. Соғлом ҳайвонларнинг клиник кўрсаткичлари

Т/Р	Ҳайвон тури	Клиник кўрсаткичлар		
		Тана ҳарорати, °С	Пульси, марта/дақ.	Нафас сони, марта/дақ.
1	Қорамол	37,5-39,5	40-80	10-20
2	Қуй-эчки	38,5-40,0	70-80	20-30
3	От	37,5-38,5	25-45	10-16
4	Чўчка	38,0-40,0	60-80	10-20
5	Ит	37,5-39,0	70-120	20-30
6	Мушук	38,0-39,5	110-130	20-30
7	Товуқ	40,0-42,0	150-200	15-30
8	Қуён	38,5-39,5	120-140	50-60
9	Туя	36,0-38,6	30-50	5-12
10	Эшак	38,0-39,5	45-60	10-16

**Махсус текшириш усуллари.** Махсус текшириш усуллари умумий текшириш усуллари ёрдамида олинган маълумотларни тўлдиради ва қўпинча нафақат ташҳис қўйиш, балки паталогик жараённи янада чуқурроқ тушуниш имконини ҳам беради. Бундай текшириш усуллариининг айримлари умумий ҳисобланса (рентгенологик усул), бошқалари (электрокардиография, қон босимини ўлчаш, зондлаш, эзофагастроскопия, катетрлаш ва б.лар) фақат битта тизимни текширишда ишлатилади.

**Рентген ташҳиси.** Касалликни рентген нурларидан фойдаланилган ҳолда аниқлашга қаратилган текшириш усулига рентген ташҳиси дейилади.

Рентгеноскопия - рентген нурлари ёрдамида ҳайвоннинг ички аъзоларини нурланган экран орқали қуриш.

Рентгенография - рентген нурлари ёрдамида фотоплёнкага аъзоларнинг расмини олиш. Бунинг учун қоронғи жойда махсус рентген кассетасига рентген



плёнкаси урнатилади. Шундан кейин хайвоннинг текшириладиган аъзоси остига кассета қўйилиб, унинг устига текшириладиган аъзо фиксация қилинади. Вакт рельефига экспозиция вақти урнатилади ва юқоридан рентген нурлари йуналтирилади. Кейин кассета олиниб қоронғи хонада фиксация қилинади ва расм ишланади.

Жуфт аъзолар рентген қилинаётган пайтда кассета бурчагига П (права), Л (лева) ёки Р (рост) ва Ч (чап) ҳарфлари қўйиб олинади.

Флюорография - махсус мослама ёрдамида рентген нурлари таъсирида аъзолар расмини фотоплёнка урамига тушуриб олиш. Қорамолларни флюорографиялаш усули профессор Мустақимов Р.Г., майда шохли хайвонларни флюорографиялаш усули эса Бухтияров томонидан кашф этилган.

Хайвон танаси ва аъзоларини рентгенологик текширишлардан ўтказиш тартиби. Рентгенологик текширишда ички аъзо ва тизимлар ҳамда хайвон танасининг барча қисмлари текширилади, хусусан:

- хайвоннинг бош соҳаси ценуроз касаллиги ва мия ўсмаларига текширилади ва бунда бош мия, бош мия қопқоғи ва қушимча бушликлар текширилади:

- нафас тизимидан хиқилдоқ, кекирдақ, упка ва плевра текширилади;

- юрак ва қон томирлар тизимидан асосан юрак текширилади;

- овқат ҳазм қилиш аъзолари халқум ва қизилўнғач тикилиши, қизилўнғач кени айтиши, ошқозон – ичак ва жигар касалликларига текширилади;

- сийдик айтириш тизимидан буйрак, сийдик йули, сийдик пуфағи ва ташқи сийдик канали текширилади;

- бутин касалликлари теширилади;

- суяк синишлари (очик ва ёпик синишлар) текширилади;

- минерал моддалар алмашинувининг бузилишларига текширилади;

- хайвонларнинг қисир - бугозлиги аниқланади.

Ички аъзоларни рентгенография қилишда, айникса ошқозон – ичак ва сийдик айтириш тизимини текширишда текшириладиган аъзо хаво ёки барий моддаси билан тўлдирилади.

*Электрокардиография* - юрак мускул қаватининг қўзғалиш ва қисқаришлари пайтида ҳосил буладиган биоэлектрик тоқлар потенциаллари фарқини ёзиб олиш усули. Бу усул юракни махсус текшириш усуллари орасидаги энг муҳим ва ишончли усуллардан бири ҳисобланади.

Электрокардиограмма - юрак биотоклари ёзиб олинган эгри қизик.

Электрокардиограммани ёзиб олиш учун ЭКПСЧ-3, ЭКПСЧ-4 (М-060), ЭКПСЧТ-4 (М-061), ЭКСЧТ-4, ЭЛКАР, ЭК-873, ЭК 21-02, ЭК 4Т-0,2 ва ЭК6Т-02 русумларидаги электрокардиографлардан фойдаланилади. Бу аппаратларда электрокардиограмма қозғалган ранг ёрдамида ёки термик усулда ёзилади.

Булардан ташқари, ЭКТУ-01 русумидаги кичкина электрокардиограф, ЭКС-2-01 ва ЭКСП-03 русумларидаги электрокардиоскоплар, ОС-8-01 русумли саккиз каналли осциллограф, ОС-2П-01 русумли дискрет хотирали осциллоскоп, Американинг ДИ-арДжи фирмаси томонидан ишлаб чиқиладиган ЭКГ аппарати, пульс сони ва юрак шовқинларига қараб юрак касалликларини аниқлайдиган аппаратлар тизими, Германиянинг Сименс Акциенгезельшафт фирмаси томонидан ишлаб чиқиладиган юрак сигналларини автоматик равишда таҳлил қилувчи тизим, Японияда ишлаб чиқиладиган ЕСШ-6151 русумли кичкина электрокардиографлардан ҳам фойдаланилади.

Электрокардиография ёрдамида юрак иш маромининг барча турдаги бузилишлари, юракдаги органик бузилишлар (миокардиодистрофия, миокардиогенерация, миокардпосклероз) ва юрак ички қон айланишидаги бузилишлар (анемия, инфаркт) аниқланади.

Маълумки, қузғалиб - қисқарган мускулда, шу жумладан, юрак мускулида ҳам, электр токи, яъни ҳаракатдаги ток ҳосил бўлади. Мускул тинч турган пайтда унинг ҳамма жойида мусбат заряд бўлганлиги учун биоток бўлмайди. Қузғалиш ва қисқаришнинг бир томондан иккинчи томонга ўтиши туфайли, мускулнинг қузғалиб қисқарган томони манфий, тинч турган томони эса мусбат зарядга эга бўлади ва натижада биоток ҳосил бўлади.

Қузғалиш ва қисқаришлар аввал юрак бўлмачаларида, кейин юрак қоринчаларида амалга ошади. Хужайра ва туқималарнинг электр тоқини яхши ўтказиши туфайли ҳосил бўлган биоток бутун организмга тарқалади.

Юракнинг ўтказувчан тизими. Миокардда қисқарувчи ва махсус ўтказувчи қисмлар мавжуд. Ўтказувчи қисмининг тузилиши қисқарувчи қисмининг тузилишидан деярли фарқ қилмайди. Лекин ўтказувчи қисмининг мускул толалари миофибрилларга камбағал, саркоплазма, ядро ва нерв ганглияларига эса бой бўлади. Ўтказувчи тизим элементлари миокарднинг қуйидаги беш жойида тупланган бўлади: 1. Синус (Кейс – Флек) тугуни; 2. Атриовентрикуляр (Ашофф – Тавар) тугун; 3. Гисса боғлами; 4. Унг ва чап Гисса боғлами оёқчалари. 5. Пуркинье толалари.

Юракнинг бир маромда ва бир хил куч билан ишлаши ундаги автоматизм, қузғалувчанлик, ўтказувчанлик ва қисқарувчанлик хусусиятлари эвазига таъминланиб туради.

Автоматизм. Миокарддаги махсус хужайралар юракнинг доимий тарздаги қузғалиш ва қисқаришлари учун бир маромда импульс ҳосил қилиб туради. Юракдаги ўтказувчи қисмининг ҳамма жойи автоматизм хусусиятига эга. Лекин бу хусусият ҳар жойда ҳар хил шаклланган бўлади. Соғлом хайвонларда бу вазифани синус тугуни бажаради. Бу тугунда юрак уришлари сонига тенг миқдордаги пульс ҳосил бўлади (отларда 24-42 та, қорамолларда 50-80 та ва ҳоказолар). Шунинг учун бу тугун бошқаришнинг биринчи даражали маркази ёки автоматизмнинг норматроп маркази деб аталади.

Патологик ўзгаришлар натижасида синус тугунида импульс ҳосил бўлмаган пайтларда юрак Ашофф – Тавар тугунида ҳосил бўладиган импульслар ҳисобига ишлаб бошлайди. Лекин бу тугунда меъёридагига нисбатан 2 марта кам сонли импульслар ҳосил бўлади (отларда 18-25, қорамолда 25-40 ва ҳоказолар). Шунинг учун Ашофф – Тавар тугуни бошқаришнинг иккинчи даражали маркази ёки автоматизмнинг гетеротроп маркази деб аталади.

Патологик ўзгаришлар нағижасида Кейс - Флек ва Ашофф – Тавар тугунларида импульслар ҳосил бўлмаса, юрак Гисса боғламида ҳосил бўладиган импульслар ҳисобига ишлаб бошлайди. Лекин бу ерда Ашофф – Тавар тугунида ҳосил бўладиган импульсдан ҳам кам сонли импульслар ҳосил бўлади. Бу боғлам бошқаришнинг учинчи даражали маркази деб аталади.

Шундай қилиб, юрак, одатда, синус тугунида ҳосил бўладиган импульслар асосида ишлаб бошқаришнинг иккинчи ва учинчи даражали марказлари эса ушбу тугунга бўйсинади. Шунинг ҳам таъкидлаш лозимки, айрим касалликлар пайтида бошқа тугунларда ҳам импульслар ҳосил бўлиши мумкин.

Ўтказувчи тизимлар орқали келган импульслар таъсирида юрак мускулларида кўзғалиш ҳосил бўлади. Кўзғалиш пайтида юрак мускуллари бошқа импульсларни қабул қилмайди (тана мускуллари импульсларни қабул қилади).

Юрак кўзғалган пайтда унинг мускулларининг тулиқ кўзғалмаслик ҳолатига мутлоқ рефракция даври, кўзғалишнинг пасайиб, тугашига эса нисбий рефракция даври дейилади.

Ўтказувчанлик. Бунда импульс ва кўзғалишнинг юракдаги ўтказувчан тизим орқали тарқалиши ва юрак мускулларининг қисқариши амалга ошади.

Кўзғалиш синус тугунидан юқоридан пастга қараб, аввал ўнг бўлмачага, кейин чап бўлмачага тарқалади. Шундан кейин кўзғалиш синус тугунидан Ашофф – Тавар тугунига, Гисса боғламига, Гисса оёқчаларига ва Пуркинъе толаларига тарқалади. Импульснинг утиш тезлиги юракнинг ҳар хил жойида ҳар хил бўлади. Импульслар юрак бўлмачаларига ўртача 800-1000 мм/сек, синус тугунидан Ашофф – Тавар тугунига 500 мм/сек, Гисса боғлами ва ундан кейинги бўлимларга 1000-15000 мм/сек тезликда тарқалади. Синус тугунидан Ашофф - Тавар тугунига импульс ўтишнинг секинлашиши, бўлмачаларнинг тўлиқ қисқаришига имконият яратади.

Кўзгалувчанлик ва қисқарувчанлик. Импульсларнинг ўтказилиши натижасида биринчи бўлиб ўнг ва чап юрак бўлмачалари кўзғалиб, қисқаради. Кейин юрак қоринчаларининг эндокард қисми ва қоринчалар ўртасидаги тусик, юрак қоринчаларининг миокард ва эпикард қисмлари кўзғалиб, қисқаради.

Электрокардиографияни ёзиб олиш. Юракдаги биотокларни ёзиб олиш махсус электрокардиограф асбоби ёрдамида амалга оширилади. Асбоб юракдаги биотокларни 800-1000 марга кучайтириб берадиган электрон кучайтиргичга эга бўлади. Кучайтирилган юрак биотоклари махсус ёзувчи тизим орқали қоғозга ёзиб олинади.

Электрокардиограф асбобининг бошқариш мажмуасининг (пультининг) кириш бўлимига алоҳида симларга ажратилган кабель киради. Бу кабель симлари ёрдамида ҳайвоннинг оёқларига бириктирилган электродлар асбоб билан бирлаштирилади. Кабельнинг алоҳида симларга бўлинган қисми ҳар хил рангда бўлади ва рангига қараб оёқдаги электродларга бириктирилади, хусусан, қизил сим – ўнг олдинги оёққа, сариқ сим – чап олдинги оёққа, яшил сим – чап орқа оёққа ва қора сим – ўнг орқа оёққа бирлаштирилади.

Ҳозирги пайтда ЭКГ ёзганда юракдаги биотоклар потенциаллари фарқи ёзилмасдан, балки танадаги йўналишлар бўйича ёзиб олинади. Чунки юқорида таъкидланганидек, юракдаги биотоклар фақатгина юракнинг узига тарқалиб қолмасдан, балки юрак атрофидаги ва аъзо ва туқималарга ҳам тарқалади.

Ҳайвонларда электрокардиография ўтказиш учун профессор Р.В.Восканян томонидан 3 классик йўналиш бўйича ёзиб олиш усули ишлаб чиқилган. Бу усулга биноан, биринчи йўналиш орқали олдинги ўнг ва чап оёқлар ўртасидаги биоток потенциаллари фарқи ёзиб олинади ва бу- юрак бўлмачалари биотокига тўғри келади. Иккинчи йўналиш орқали ўнг олдинги ва чап орқа оёқлар ўртасидаги биоток потенциаллари фарқи ёзиб олинади, бу- юракдаги умумий биотокка тўғри келади. Учинчи йўналиш бўйича чап олдинги ва чап орқа оёқлар ўртасидаги биоток потенциаллари фарқи ёзиб олинади, бу – юрак қоринчаларининг биотокига тўғри келади.

Электрокардиограммани ёзиб олиш қуйидагича амалга оширилади:



- ЭКГ дан олдин хайвон албатта клиник текширишлардан утказилади;  
- хар хил таъсирот ва безовталанишлар булмаслиги учун ЭКГ дан олдин хайвон оч ҳолда сакланади ёки ЭКГ хайвон озиқлангандан 2-3 соат кейин утказилади;

- хайвон электр токини ўтказмайдиган жойда туриши (хайвон турган жойнинг тахтаси қуруқ булиши ёки полга резина тушалиши) керак;

- электрокардиограф аппарати аввал албатта ерга уланади ва кейин доимий токка уланиб, 5 минут давомида қиздирилади;

- туртала оёқ туёқ юкори қисминини (билакузук ва кафт суякларидан) ички томонни электродларни боғлаш учун жуңдан тозаланади. иссик сув билан ювилади ва спирт – эфир билан зарарсизлантирилади.

Оёқларнинг тайёрланган жойи ош тузи эритмаси (5-10 % ли) билан намланади. Бинг ёки докадан (электроддан каттарок) ёстиқчалар тайёрланиб, улар ҳам ош тузи эритмасига намланади. Намланган ёстиқчалар текисланиб, терининг тайёрланган жойларига қуйилади, унинг устидан электродлар қуйилиб, резина тасма билан боғланади.

Юракдаги биотокни аппаратга ўтказиш учун устига кумуш суви югуртирилган металлдан тайёрланган пластинкасимон электродлар ишлатилади. Электродларда аппаратдан келадиган симлар туташтириладиган тешикчалар булади. Ҳар бир оёқнинг электродига аппаратнинг тегишли симлари уланиб, аппарат электр токига уланади ва 5 минут давомида қиздирилади. Бунда биотоклар фақат хайвон организмидан аппаратга ўтади. Дока ёстиқча урнига махус ишлаб чиқилган паста билан электрод ўртасига суртилади ва боғланиши ҳам мумкин.

Аппарат қизигандан кейин бошқариш пультадаги МВ тугмаси босилиб, назорат ёзуви ёзилади. Шундан кейин I-II-III йўналишлар буйича электрокардиограмма ёзиб олинади. Ҳар бир йўналиш буйича камида юракнинг 4-5 иш даври ёзиб олинishi керак. Шундан кейин аппарат учиради ва электрокардиограмма йиртиб оlinиши таҳлил қилинади.

Электрокардиограмма II-йўналиш буйича таҳлил қилинади. Юрак булмачаларида узғариш бор деб гумон қилинган пайтларда эса қушимча равишда I йўналиш буйича ёзилган электрокардиограммага, қоринчаларда узғариш бор деб гумон қилинган пайтларда эса III йўналиш буйича ёзилган электрокардиограммага эътибор берилади (2-жадвал).

Кейинги йилларда ЭКГ – нинг янги услублари ишлаб чиқилиб, кулланилмоқда. Хусусан, М.П.Рошевский усулига биноан юрак биотоклари фронтал ва сагиттал йўналишларда ёзиб олинади.

Фронтал йўналиш буйича ёзилганда электродлар унғ ва чап елка бўғинига, оқ чизикнинг 13 қовурға тўғрисида ва чап бўйиннинг уртасига туташтирилади. Сарик сим – чап елка бўғинидаги электродга, қизил сим – унғ елка бўғинидаги, яшил сим – оқ чизикдаги ва қора сим – бўйиндаги электродга уланади ва ёзиб олинади.

Сагиттал йўналиш буйича ёзилганда электродлар туш суягининг олдинги қисмига, сағрига, оқ чизикнинг 13 қовурға тўғрисидаги нуктага ва чап бўйин ўртасига туташтирилади. Бунда сарик сим – сағридаги, қизил сим – туш суягидаги, яшил сим – оқ чизикдаги ва қора сим – бўйиннинг чап томонидаги электродга уланади.



2-жадвал. Соғлом ҳайвонларда ЭКГ тишчаларининг баландлиги, мм.

Т/р	Ҳайвон тури	Тишчалар				
		P	Q	R	S	T
1	Қорамол	1,9-2,3	0,6-1,2	4,6-7,8	0,6-1,0	3,1-4,0
2	От	0,9-3,0	1,1-1,9	3-15	0,5-3,0	1,9-4,9
3	Чўчка	0,4-0,9	0,3-0,9	0,5-2,2	0,4-0,9	1,0
4	Қўй - эчки	1,6-1,7	2,2-2,5	2,2-2,5	2,0-2,1	2,5-2,7
5	Ит	1,0-1,2	1,2-2,4	7,6-10,9	0,8-1,0	2,0-3,0

Электрокардиограмма (ЭКГ) ни таҳлил қилиш. Электрокардиограммани таҳлил қилишдан илгари ҳайвон клиник текширишлардан утказилди ва керакли анамнез маълумотлари тушланади.

ЭКГ II йуналиш бўйича таҳлил қилинади. Юрак бир қисқарганда ЭКГ-да 5-та тишча ва тугри изопотенциал чизиқлар пайдо бўлади. Бу тишчалар лотин алифбосидаги P, Q, R, S, T билан белгиланади (3жадвал).

3-жадвал. Соғлом ҳайвонларда ЭКГ тишчалари орасидаги масофа, сония.

№	Ҳайвон тури	P - Q	QRS	Q - T	T - P	R - R
1	Қорамол	0,2-0,25	0,06-0,07	0,35-0,4	0,3-0,35	0,75-1,15
2	От	0,15-0,31	0,05-0,09	0,35-0,53	0,58-0,96	1,29-1,95
3	Чучка	0,11-0,13	0,045-0,06	0,21-0,3	-	0,42-0,51
4	Қўй - эчки	0,15	0,05	0,30	-	-
5	Ит	0,11	0,04-0,05	0,2-0,25	-	-
6	Қуён	0,09	0,05	0,16	-	0,30
7	Товуқ	0,057	0,037	0,12	-	-

Таҳлилда қуйидаги курсаткиларга эътибор берилди:

- тишчаларнинг юқорига ёки пастга қараганлиги. Соғлом ҳайвонларда P ва R тишчалари ҳамма вақт юқорига, Q ва S тишчалари – пастга, T тишчаси - ҳам юқорига, ҳам пастга қараган бўлади;

- тишчаларнинг баландлиги. Бу курсаткич миллиметр билан улчанади. Соғлом ҳайвонларда одатда энг баланд тиш R тишча, ундан кейин T ва P тишчалар бўлади. Q ва S тишчалар унчалик билинмайди;

- тишчалар ва улар орасидаги масофаларнинг узунлиги. Бу курсаткич дақиқалар билан улчанади. Соғлом ҳайвонларда энг узун оралик S – T тишчалар оралиғи. кейин P – Q тишчалар оралиғи ва энг қисқаси T – S – тишчалар оралиғи ҳисобланади;

- систола ва диастоланинг давом этиши. Бу ҳам дақиқалар билан улчанади. Соғлом ҳайвонларда диастолага нисбатан систола кўп вақт давом этади;

- юрак ишининг маромлилиги. P - тишчанинг бошланишидан, иккинчи P тишчанинг бошланишигача булган масофа юракнинг бир иш цикли ҳисобланади. Маромлилики аниқлашда шу масофаларнинг бир хиллиги ва маълум бир вақт оралиғида такрорланишига эътибор берилди. Соғлом ҳайвонларда юрак бир

маромда ишласа, бу масофа бир хил булади ва маълум бир вақт оралиғида такрорланиб туради. Юрак аритмиясида бу масофа гоҳ чўзилиб, гоҳ қисқаради.

P - тишча импульсларнинг юрак булмачаларига тарқалиши натижасида ҳосил булган қўзғалиш ва қисқаришлардан ҳосил булади. Синус тугуни унғ булмача чегарасида жолашганлиги учун, аввал унғ булмача, кейин чап булмача қўзғалиб, қисқаради. Шунинг учун секин ёзиб олинган ЭКГ-да бу тишча 2-га булинган булади. Унғ булмача қўзғалиб, қисқарганда мусбат биоток потенциали ҳосил бўлганлиги учун юқорига кўтарилиувчи чизик; чап булмачанинғ қисқаришида манфий биоток потенциали ҳосил булганлиги учун пастга тушувчи чизик ҳосил булади.

Тишчанинғ шакли, катталиги ва давом этиши юрак бўлмаларида ҳосил булган биотокнинг фаоллигини кўрсатувчи белгилар ҳисобланади. Унғ булмача чап булмачадан илгари қўзғалиб, қисқарганлиги учун мусбат биоток потенциали ҳосил булади ва P тишча юқорига қараган булади. P - тишча қисқариб, кенгайса, P-P масофаси ҳам кенгайиб, қисқаради. Бўлмачаларнинг реполяризацияси (қўзғалиш ва қисқаришнинг тугалланиши) қоринчаларнинг депольаризацияси билан (қўзғалиш ва қисқаришнинг бошланиши) бир вақтда амалга ошганлиги учун бу пайтдаги биотоклар бир – бирини нейтраллайди ва ЭКГ-да ҳеч нарса ёзилмайди.

Касаллик пайтида бу курсаткичлар ўзгаради, хусусан, брадикардия, симпатик асаб тизими ишининг пасайиши, юрак булмачаларининг кенгайиши ва катталаниши ва чап атриовентрикуляр тешик торайишида P тишча кенгайди, тахикардияда – қисқаради. Импульснинг аввал чап булмачага, кейин унғ булмачага тарқалиши кузатилган пайтларда P тишча пастга қараган булади. Юрак булмачалари гебраниш ва қалтирашлари пайтларида P тишча ўрнига кўп сонли майда тишчалар пайдо булади. Импульснинг Ашофф – Тавар тугунида ҳосил бўлиб кейин булмачаларга тарқалишидан P - тишча Q, R, S – тишлар билан қўшилиб кетади. Бўлмачаларга импульс умуман тарқалмаган пайтларда P-тишча умуман ҳосил бўлмайди.

P - Q тишчалар орасидаги масофа импульснинг синус тугунидан Ашофф – Тавар тугуни, Гисса боғлами ва оёқчаларига ҳамда Пуркинье толаларига тарқалиш вақтини билдиради. Бу курсаткич асосан юракнинг ўтказувчи қисмининг импульсни ўтказиш тезлиги ва ҳайвоннинг ёшига боғлиқ. Қари ҳайвонларда бу тизимнинг импульсни ўтказиш қобилияти пасая боради ва масофа кенгайди. Парасимпатик асаб тизими қўзғалган ёки юракнинг ўтказиш тизимида рўй берган морфологик ўзгаришлар пайтида ҳам бу масофа кенгайди. Буларни бир – биридан фарқлаш учун ҳайвон етакланади ёки югуртирилади ва изига атропин юборилади. Парасимпатик тизим қўзғалишлари пайтида юқоридаги муолажалардан кейин бу масофа қисқаради, морфологик ўзгаришлар пайтида эса, аксинча, бу масофа кенгайди. Симпатик тизим қўзғалишлари ёки импульснинг Ашофф – Тавар тугуни ёнида ҳосил бўлиши кузатилган пайтларда бу масофа қисқаради.

QRST – тишчалар мажмуи юрак қоринчаларининг қўзғалиши ва қисқариши пайтида ҳосил булади. Қўзғалиш ва қисқаришларнинг юрак қоринчаларида босқичма – босқич равишда амалга ошганлиги боис QRS тишчалари пайдо булади.

Q – тишча қўзғалиш ва қисқаришларнинг қоринчалар орасидаги тўсиқка, эндокарднинг чап қоринча учи ва унғ қоринча асоси соҳаларига тарқалишидан ҳосил булади. Q тишча нодоимий тишча ҳисобланади. Юрак ўртасидаги

тусиқнинг ҳам ўнг, ҳам чап томондан бирданига кўзғалиб, қисқарганлиги учун, икки томонлама ҳосил бўлган биоток бир – бирини нейтраллаб қўяди. Натижада жуда кучсиз биоток ҳосил бўлади. Ундан ташқари, эндокарднинг жуда юпқа пардадан иборат бўлганлиги ҳам жуда кам биоток ҳосил бўлади ва бу биоток ЭКГ-да билинмайди.

R – тишча миокарднинг кўзғалиб, қисқаришидан ҳосил бўлади ва доимо юқорига йўналган бўлади. Бу тишчанинг баланлиги юрак мускулларининг қисқариш кучига боғлиқ бўлади. Юрак қанча кучли қисқарса R тишча шунча баланд, қанча кучсиз қисқарса, аксинча бўлади ва бу тишча ҳам юқорига, ҳам пастга йўналган чизиклардан ташкил топади. R – тишча учининг ўтмас бўлиши, бўлиниши ва иккиланиши юрак ўтказувчи тизимининг касалликлари пайтида кузатилади. Чап қоринча каттарганда R - тишча I – йўналиш бўйича ёзилган ЭКГ-да баланд, III – йўналиш бўйича ёзилганда – паст бўлади. Унг қоринча каттарган пайтларда эса бу тишча III – йўналишда баланд, I – йўналишда паст бўлади.

S – тишча юрак қоринчаларининг энг юқори қисқаришини билдиради ва чап қоринча асоси қисқаришининг бошланишида пайдо бўлади ва пастга қарайди. Бу тишча ҳам ЭКГ-да зўра билинади ёки умуман билинмайди. S тишчаннинг бўлиниши, ўтмаслашиши, кенгайиши ёки шаклининг ўзгариши юрак мускул қавати ва ўтказувчи тизимнинг шикастланганидан далолат беради. Шундай қилиб QRS мажмуи импульснинг юрак қоринчаларининг ҳамма қисмларига тарқалиб, қоринчаларнинг кўзғалиш ва қисқаришини билдиради. Бу мажмуанинг вақти ҳайвон ёшининг ошиши билан узайиб боради.

S – T оралиги юрак қоринчаларининг тулик кўзғалиб, қисқариши пайтида ҳосил бўлади. Бунда қоринчаларнинг ҳамма жойида манфий заряд бўлганлиги учун биоток ҳосил бўлмайди ва ЭКГ-да тўғри чизик ёзилади. Юрак мускул қавагининг шикастланишлари, юрак тож томирларида қон айланишининг бузилишлари пайтларида бу чизик тўғри чизикдан юқорида ёки пастда бўлади ёки унинг шакли ўзгариши мумкин. S – T оралигининг узунлиги юрак қисқаришларининг сонига боғлиқ бўлади. Юрак қоринчалари ичидаги ўтказувчи тизим касалликлари пайтида S – T оралиқ умуман кўринмайди. Бунда S - тишча T - тишча билан қўшилиб кетади ва импульс тарқалишининг секинлашиши натижасида булмачалар қисқариши бошланиб, тулик қисқармасдан тугайди.

T – тишча юрак қоринчаларида кўзғалиш ва қисқаришининг тугаганлигини кўрсатади. Бу тишча, бундан ташқари, юракда модда алмашилиши юқори булган пайтларда кўтарилиб, паст бўлган пайтларда пасаяди. Одатда бу тишча юқорига қараган бўлиши ҳам, пастга қараган бўлиши ҳам мумкин. Бундан ташқари, от, қорамол ва итларда икки даврли ҳам бўлади. T – тишчанинг катталашини жиёмоний иш бажарган пайтларда, симпатик асаб тизими кўзғалган ва юрак катталашган пайтларда, унинг кичрайиши эса – парасимпатик асаб тизими кўзғалган пайтларда, юракда дистрофик ва дегенератив ўзгаришлар ривожланган пайтларда кузатилади.

QRST мажмуининг кичрайиши юрак иши тезлашганда, организмда кальций ва калий моддалари кўпайган пайтларда кузатилади.

T – P оралиқ масофа юрак диастоласи пайтида пайдо бўлади. Симпатик асаб тизими кўзғалганда, юрак мускул қавати ялпигланганда бу масофа кичрайса, парасимпатик асаб тизими кўзғалганда – кенгайди.



Юракнинг систола курсатгичи (СК) куйидаги формула буйича аникланади:

$$CR = \frac{Q}{R} - \frac{T}{R} \cdot 100\%$$

**Юрак ва қон томирлар тизимини текшириш.** Қон томирлар ва лимфа тизимининг қалин капиллярлар тури билан организмнинг ҳамма жойини қоплаб олиб, барча хужайра ва туқималар билан алоқада бўлиб, организмнинг морфологик ва функционал бутунлигини таъминлайди.

Юрак ва қон томирлар тизими бушлиқлардан ва томирлардан ташкил топган ёпик тизим бўлиб, бу тизим орқали ҳайвон организмда қон ва лимфа ҳаракати амалга ошади.

Асосий вазифаси. Организмда модда алмашинувини таъминлаш. Модда алмашинуви учун керак бўладиган моддалар ичакдан, кислород эса утқадан қонга ўтади ва туқималарга олиб борилади. Модда алмашинуви натижасида ҳосил бўладиган кераксиз моддалар хужайралардан олиниб, айириш аъзоларига етказилади.

Ички аъзоларни гуморал бошқариш. Ички секреция безларида ишлаб чиқилган гормонлар қонга ўтади ва қон орқали тегишли аъзоларга бориб, уларнинг ишини бошқаради.

Терморегуляция вазифаси. Қон ҳамма аъзолардан ўтиб, ортикча иссиқликни олади ва керакли жойларга беради. Шу вазифаси билан ҳамма вақт организмнинг ҳамма жойида ҳароратнинг бир хиллигини таъминлайди.

Ҳимоя вазифаси. Буни қон таркибидаги лейкоцитлар, лизоцим ва антителалар бажаради.

Механик вазифаси. Бушликли аъзолар (юрак, жинсий аъзо) қонга тулмаса ўз вазифасини бажара олмайди.

Бошқарилиши. Юрак ва қон томирлар иши марказий асаб тизими томонидан ҳамда автоматизм орқали бошқарилади. Симпатик асаб тизими қўзғалса юрак иши тезлашади, парасимпатик асаб тизими қўзғалса – секинлашади.

Кузатишлар шуни кўрсатдики, хўжалиқлардаги оддий чорвачилик фермаларида кўпинча, травматик перикардит, чорвачилик комплексларида эса – миокардоз ва миокардиосклероз касалликлари кўп учрайди.

Юрак ва қон томирлар тизимининг касалликлари кўпинча юқумли (оксил, сарамос, ўлат), инвазион (қон паразитар) ва юқумсиз касалликлар, модда алмашинуви бузилишлари ва захарланишлар пайтида, шунингдек, ҳайвонларни сақлаш ва озиқлантириш қоидаларига риоя қилинмаган пайтларда ривожланади.

Юрак ва қон томирлар тизимини текшириш тартиби ва усуллари К.М.Гольцман, Н.П.Рухляев, Г.В.Домрачев, А.В.Синев, В.Г.Мухин, В.И.Зайцев, И.Г.Шарабрин, Р.М.Восканян ва Н.З.Обжаринлар томонидан ишлаб чиқилган.

Текшириш тартиби. Анамнез маълумотларини туплаш; ҳайвонни умумий кўздан кечириш; юрак соҳасини кўздан кечириш, пайпаслаш, перкуссия ва аускультация усуллари билан текшириш; қон томирларини текшириш; электрокардиография; қон босимини ўлчаш; қоннинг ҳаракат тезлигини аниқлаш; функционал текширишлар ўтказиш.

**Нафас тизимини текшириш.** Асосий вазифаси. Газлар алмашинувини амалга ошириш. Бу вазифа нафас олиш ва чиқариш пайтида амалга ошади. Бунда ҳаво билан ўпқага кислород кириб, қонга ўтади. Қонда карбонат ангидрид билан



бириккан гемоглобин карбонат ангидрид газини альвеолаларга утказади ва кислород билан бирикади, яъни организмда ташқи нафас амалга ошади.

Нафас олинган пайтда атмосфера хавоси бурун бушлигида кишда иситилади, езда совутилади. Бронхиола ва альвеолаларга ҳаво соғлом ҳайвонларда микроблардан ва ҳаводаги бошқа ёт нарсалардан тозаланган ҳолда утади. Буни нафас аъзоларининг шиллиқ пардалари бажаради. У ерда 2 хил безлар булиб, бири қуюқ шиллиқ ишлаб чиқариб шиллиқ парда юзасини қоплаб олади ва ҳаво билан кирган микроб ва ёт нарсаларни узига ёпиштириб олади. Бундай ёт нарсаларнинг концентрацияси маълум даражага етганда, рефлектор йул билан иккинчи хил безлар кўпайланади. Бу безлардан ишлаб чиқилган суюқлик қуюқ шиллиқ эпителлини эритади ва ҳаракатлана оладиган ҳолатга келтиради. Шунда ҳилпилловчи эпителлидаги тугунчалар қутарилиб, чанг парчалари, микроорганизмлар ва кимёвий моддалар сакловчи шиллиқ бурун бушлиғи томонга ҳаракатлантириб, акса уриш ёки йутал ёрдамида организмдан чиқариб юборади. Бундан ташқари, шиллиқ пардада ажралаётган суюқликлар таркибида лизоцим моддаси булиб, бу модда микробларни ўлдирish хусусиятига эга. Ёт нарсалар альвеолаларга тушиб қолган пайтларда эса, уларни дарҳол альвеолалардаги макрофаглар камраб олиб йукотади. Шунинг учун соғлом ҳайвонларда бронх ва альвеолалар ҳамма вақт тоза ҳолатда булади.

Нафас тизими касалликлари пайтида шиллиқ пардада шиллиқ модда ва суюқлик ишлаб чиқариш қупаяди. унга улган жужайралар, лейкоцитлар ва микроорганизмлар қўшилади. Қуп микдорда ишлаб чиқилган аралашмани ҳилпилловчи эпителли тукчалари қутариб, олдинга ҳаракат қилдира олмайди. Бундан ташқари, бронхларнинг ҳам ҳаракати тўхтаб қисилиб қолади. Натижада суюқликнинг аста-секинлик билан пастга қараб ҳаракат қилиши ва альвеолаларнинг тулиб қолишига олиб келади. Ушбу суюқликларнинг организмдан чиқарилишида йутал муҳим рол ўйнайди.

Бир сутка давомида одам ўпкасидан 10000 л ҳаво утади ва 300 л кислород ушлаштирилади. Ўпканинг ҳаво сифими қорамолларда уртача 30-38, отларда 26-30, майда шохли ҳайвонлар ва итларда 3 литрни ташкил этади.

Сув алмашинувида иштирак этиш вазифаси. Нафас пайтида организмдаги ортиқча суюқлик буг сифатида чиқиб кетади. Организмда суюқлик етишмаган пайтларда бурун бушлигидан утаётган ҳаво таркибидаги суюқлик шиллиқ пардалар орқали организмга сўрилади. Сув етишмаганда туяларнинг нафас йуллари шиллиқ пардаси орқали ҳаво таркибидаги сувнинг 65-70 фоизи организмга сўрилади. Шунинг учун туялар сувсизликка чидамли булади.

Терморегуляция вазифаси. Ўпка вентиляцияси пайтида, айниқса тер безлари булмаган ҳайвонлар (ит ва паррандалар) да бу вазифа жуда муҳим аҳамиятга эга.

Ҳимоя вазифаси. Бутунлиги бузилмаган шиллиқ пардалар микроблар ва уларнинг захарларини организмга утказмайди.

Хид биллиш вазифаси. Бурун бушлигида хид билувчи асаб тугунлари жойлашади.

Товуш ҳосил қилиш вазифаси. Ҳақиқодқа и пай ва тоғайларнинг ҳаракати натижасида товуш ҳосил булади. Паррандаларда кўкрак кафасининг кекирдик туй айдин ан жойида сайраш ҳақиқодоғи жойлашади.

Текшириш усуллари. Нафас тизими умумий (кўздан кечирish, пайпаслаш, эшитиш, перкуссия), махсус (риноскопия, ларингоскопия, рентгеноскопия ва

б.лар) ва лаборатор (балғам ва бурун суюқлигини) текшириш усуллари ёрдамида текширилади.

**Текшириш тартиби.** Нафас тизими қуйидаги тартиб асосида текширилади: бурун суюқлигини текшириш; бурун тешиклари ва бурун қанотларини текшириш; бурун бушлиғи ва қушимча бушликларни текшириш; ҳикилдок ва кекирдакни текшириш; нафас ҳаракатлари ва кукрак қафасини текшириш; ўпка ва плеврани текшириш.

**Овқат ҳазм қилиш тизимини текшириш.** Овқат ҳазм қилиш тизими организмни модда алмашинуви учун зарур бўлган моддалар билан таъминлайди.

Тизимнинг қисқача анатомио-физиологик хусусиятлари. Овқат ҳазм қилиш тизими аъзоларига лаб, оғиз бушлиғи аъзолари (тиш, милк, тил, танглай, халқум), кизилўнғач, кавшовчи ҳайвонларда ошқозон олди булимлари (ката корин, тўр корин, қат корин) ва ширдон, бошқа ҳайвонларда меъда, паррандаларда мускулли ошқозон, ингичка ичаклар (ун икки бармоқли ичак, оч ичак, ёнбош ичак), югон ичаклар (қур ичак, қатта чамбар ичак, кичик чамбар ичак, тўғри ичак), жигар ва талок киради.

Овқат ҳазм қилиш тизимига тушган озиқ моддалар сулак, ошқозон шираси ва ичаклардан ажраладиган ширалар ёрдамида мураккаб моддалардан оддий моддаларгача парчаланadi (айрим пайтларда эса аксинча), қон ва лимфага сурилади ва пластик ва энергетик моддалар сифатида ишлатилади.

Қисқача гистологияси. Ичак ворсинкалари устидаги махсус коплама-гликокаликсларнинг махсус тешиклари бўлиб, ушбу тешикларнинг айримлари оксил мономерларини, айримлари углевод мономерларини, айримлари липидларни, айримлари биологик фаол моддаларни ўтказиш хусусиятига эга. Захарлар ва микроорганизмлар соғлом гликокаликсдан ута олмайди.

Асосий вазифаси. Хужайраларни керакли ингридиентлар билан таъминлаш, зарасизланттириш, кераксиз махсулотларни организмдан чиқариш (химоя вазифаси) ва маҳсулдорлик ва соғлиқни таъминлаш.

**Текшириш усуллари.** Тизимни текширишда анамнез маълумотлари тупланadi (куздан кечирини, пайпаслаш, перкуссия, аускультация, термометрия), махсус (руминография, ректоскопия, эндоскопия, ларингоскопия, рентгеноскопия ва рентгенография, УТТ, зонд юбориш, металл изловчи аппарат ва б.лар) ва лаборатор (қатта корин суюқлиғи, ошқозон шираси, қусук, тезак ва б.лар) текшириш усулларидан фойдаланилади.

**Текшириш тартиби.** Ҳайвоннинг иштаҳаси ва сув қабул қилишини текшириш; озиқа қабул қилиш, чайнаш, ютиш, қавш қайтариш, кскириш ва қайд қилишни текшириш; оғиз бушлиғи аъзоларини текшириш; тамоқ ва кизилўнғачни текшириш; кавшовчи ҳайвонларда ошқозон олди булимлари ва ширдонни, бошқа ҳайвонларда меъдани текшириш; ичакларни текшириш; тезак чиқариш ва тезакни текшириш; жигар ва талокни текшириш.

**Айириш тизимини текшириш.** Сийдик айириш тизими аъзоларига буйрак, буйрак жоми, сийдик йуллари, қовук (сийдик пуфағи) ва ташки сийдик канали киради.

Асосий вазифаси. Буйраклар орқали модда алмашинуви натижасида ҳосил бўлган охирги махсулотлар (захарлар, бўёқ моддалар, микроблар, оргикча сув ва тузлар) организмдан чиқариб юборилади.

Сийдик ҳосил булиши. Сийдик ҳосил булиши филтрланш – қайта сўрилиш – секрет ажралиш назарияси орқали тушунтирилади. Ушбу назарияга биноан буйракдаги нефронларда қондан бирламчи сийдик ҳосил бўлади ва бу пайтда фақатгина қон таркибидаги шакли элементлар ва оксиллар бирламчи сийдикка ўтмайди, қоннинг қолган қисми бирламчи сийдик таркибига ўтади. Эгри каналчаларда бирламчи сийдик таркибидаги аминокислоталар, углеводлар, липидлар, витаминлар ва гормонларнинг ҳаммаси. сувнинг 80 % га яқини, минерал моддаларнинг маълум қисми (миқдорига қараб) қонга қайта сўрилади. Ҳосил булган сийдик эгри каналчалардан йиғувчи каналчалар орқали буйрак жомига тушади. Каналчалар фаолиятининг таъминланишида парааминогиппурин моддасининг аҳамияти катта.

Текшириш тартиби. Анамнез маълумотларини тўплаш; сийдик чиқаришни текшириш; буйракни текшириш; сийдик йўллари текшириш; ковокни текшириш; ташки сийдик каналини текшириш, сийдикни лаборатор текширишлардан ўтказиш.

Сийдикни текшириш усуллари. Сийдик назорат гуруҳларидаги қон олинган хайвонларда текширилади. Сийдикни текшириш бевосита ферма шаронтида амалга оширилади ва бунда сийдикнинг реакцияси (РН), ацетон (кетон) таначалари ва айрим ҳолларда оксил, билирубин, уробилиноген ва бошқалар аниқланади. Текшириш учун эрталаб олинган сийдик ишлатилади.

**Асаб тизимини текшириш.** *Тизимнинг қисқача анатомио - физиологик хусусиятлари.* Аъзоларининг анатомик жойлашишига қараб марказий ва периферик асаб тизими фарқланади. Марказий асаб тизимига бош мия ва орқа мия киради. Периферик асаб тизимига асаб тоалари, асаб тугунлари, рецетторлар ва синапслар киради. Периферик асаб тизими, ўз навбатида, соматик ва вегетатив асаб тизимига бўлинади. Соматик асаб тизимига скелет мушкулларидаги ва теридаги асаб тоалари ва тугунлари киради. Вегетатив асаб тизимига ички аъзолардаги асаб тоалари ва асаб тугунлари киради.

Вегетатив асаб тизими симпатик ва парасимпатик асаб тизимларига бўлинади. Симпатик асаб тизими қон ва лимфа томирларини, парасимпатик асаб тизими ички аъзоларни бошқаради.

Асаб тўқималари нейрон, нейроглия, микроглия, секретор хужайралар ва озиқлантирувчи хужайралар деб аталувчи хужайралардан ташкил топади.

**Нейрон.** Асаб тизими асосини нейронлар ташкил этади. Нейронлар хужайра танаси ва хужайра усимталаридан ташкил топади. Хужайра усимталари аксон ва дендридан иборат бўлади. Ҳаракатлантирувчи усимтага аксон дейилади ва унинг сони битта бўлади. Сезувчи усимталарга денрид дейилади ва уларнинг сони кўп бўлади. Нейронлар бириқиб асаб ўтказувчи йўлини ҳосил қилади. Бунда олдинги хужайранинг аксони кейинги хужайранинг дендриди билан бирикади ва синапс ҳосил қилади. Битта асаб хужайрасида бир нечта синапслар ҳосил бўлади.

Нейроглия. Нейроглия хужайраси нейрон хужайраларини химоя қилиш, таянч ва сақлаб туриш вазифаларини бажаради. Микроглия хужайралари қон томирлар девори асаб тоаларида бўлади.

Замонавий тушунчалар буйича синапсда хужайралар бирикмайди, балки бириккан жойда оралиқ масофа қолади, импульсда кимёвий моддалар (медиаторлар) таъсир этади.



Нейронларнинг 3 тури фаркланади. Сезувчи нейронлар. Бу нейронлар марказга ингиловчи асаб толаларини ташкил қилади ва афферент нейронлар деб аталади. Ҳаракатлантирувчи нейронлар. Бу нейронлар марказдан кочувчи (ташувчи) асаб толаларини ташкил қилади ва эфферент нейронлар дейилади. Оралик нейронлар. Бу нейронлар сезувчи ва ҳаракатлантирувчи нейронларни бириктириб туради. Секретор нейронлар. Бу нейронлар гипоталамусда жойлашган булади ва релизинг гормонини ишлаб чиқариш орқали организмнинг ташқи муҳит ўзгаришларига мослашишини таъминлайди.

Озиклантирувчи асаб хужайралари. Бу хужайралар бош мияда жойлашган булади ва ўз озикаларини бош мия хужайраларига бериб туради, яъни бу хужайралар уз фаолиятини клиник улим пайтида бошлайди. Қайта тикланиш руй бермас биологик улим кузатилади.

Асаб тизими узининг мураккаблиги билан бошқа тизимлардан фарк қилади ва - аъзолар ишини бошқариш ва мувофиқлаштириш, организмни ташқи муҳит ўзгаришларига мослаштириш (адаптация) ва организмнинг ички муҳитини бир меъёрга сақлаш (гомеостаз) ни таъминлаш вазифаларини бажаради.

Текшириш тартиби. Асаб тизими аъзоларини бевосита куриб ва пайнаслаб булмайди. Шунинг учун бу тизимни текширишда анамнез маълумотларини туплаш ва кузатишга алоҳида эътибор берилди. Махсус текшириш усулларидан рентгенология усули қулланилади. Текширишлар қуйидаги тартибда амалга оширилади: анамнез маълумотларини туплаш; марказий асаб тизими функциясини текшириш; бош мия қопқоғи ва умуртқа поёнасини текшириш; сезувчанликни текшириш; сезги аъзолари (қуриш, эшитиш, хид ва таъм билиш) ни текшириш; фаол ҳаракатни текшириш; ҳаракат координациясини текшириш; рефлексларни текшириш; вегетатив асаб тизимини текшириш; Захарин-Хеда-Роже рефлексларини текшириш.

Анамнез маълумотларини туплаш. Бунда ҳайвоннинг хулқи ва туришидаги ўзгаришлар, эпилепсия, қалғироклар, тетания, кучли қузғалиш ҳолатларининг бор - йуқлиги, қачон кузатилиши ва нима билан характерланиши аниқланади. Шунингдек, шу ҳайвонга хос булмаган қилиқлар, фалаж ёки ярим фалажларни ҳолатларининг бор - йуқлиги суриштирилади.

Марказий асаб тизимининг функциясини текшириш. Марказий асаб тизими бузилмаган ҳайвонлар узига хос ҳаракатлар қилади, яъни эгасини танийди, озика берганда жойидан туради, тинч булади, табиий поза қабул қилади. Ташқи таъсиротларга қулоғи, боши, думи ва ҳаракатлари билан жавоб беради. Марказий асаб тизими иши бузилган пайтларда 2 хил (бефарқлик, кучли қузғалиш) ҳолат кузатилади.

Бефарқлик-ташқи таъсиротларга жавоб реакциясининг пасайиши ёки йуқолиши. Бундай пайтда ҳайвон кузини ярим юмган, бошини пастга эгган ва охурга тегизган ҳолда суяниб туриш ҳолатни олади. Бефарқликнинг қуйидаги 4 та тури фаркланади:

- апатия - ҳайвоннинг ташқи таъсиротларга жавоб бериш реакциясининг пасайиши. Бунда ҳайвоннинг кузи ярим юмук ва боши эгилган ҳолатда булади;
- ступор - уйқусираш ҳолати. Бунда ҳайвоннинг ташқи таъсиротларга жавоб реакцияси анча пасайган, кузи юмук, боши эгилган ва девор ёки охурга тираб турилган, ҳайвоннинг узи эса суянган ҳолда булади;



- сопороз ҳолат - чуқур уйқу ҳолати. Ҳайвон ётган ҳолатда булиб фақат кучли таъсиротлар (игна санчиш, электр токи таъсир этиш ва бошқалар) гагина жавоб беради;

- коматоз ҳолат. Бунда ҳайвон ётган бўлади. Ҳеч қандай таъсиротга жавоб бермайди. лекин юрак - қон томир ва нафас тизимларининг фаолияти ва модда алмашинуви сакланган бўлсада, чуқур патологик узғаришлар ҳолатида бўлади.

Кучли қузғалиш. Бунда ҳайвон оддий таъсиротларга кучли қузғалиш билан жавоб беради. Бундай ҳайвонларда тухтовсиз ҳаракатланиб туриш, тажовузкорлик, тусикни писанд қилмай олдинга ёки орқага ҳаракат қилиш, олдинга чопиш, ноозикавий жисмларни тишлаш, чайнаш ёки ейиш ҳолатлари кузатилади. Бундай узғаришлар қўпинча қутуриш ва менингит касалликлари, шунингдек, опий, бангидевона ёки стрихнин билан захарланиш, айрим автaминозлар ва микроэлементозлар пайтларида кузатилади.

*Бош мия қопқоғи ва умуртқа поғонасини текшириши.* Марказий асаб тизимининг шикастланишлари бош мия қопқоғи ва умуртқа поғонасининг ҳажми узғарганда ёки деформациялар натижасида келиб чиқади. Бундай узғаришлар қўпинча тасодифий физик таъсиротлар (йиқилиш, жароҳатланиш, лат ейиш) нинг характериға, айрим юқумли (қутуриш ва бошқалар), инвазион (ценуроз ва бошқалар) ва усма касалликлариға боғлиқ бўлади.

Мия ва унинг пустлогининг ялиғланиши ва пешона бушлиғи ялиғланишлари пайтида маҳаллий ҳарорат кўтарилади, сезувчанлик ортади.

Бош мия қопқоғи ва умуртқа поғонаси қўздан кечирриш, пальпация, перкуссия ва рентенография усуллари билан текширилади.

*Сезги аъзоларини текшириши усуллари.* Сезги аъзолари (анализаторлар) га қуриш, эшитиш, ҳид билиш, таъм билиш аъзолари қиради.

*Қуриш аъзоларини текшириши.* Қуриш аъзолари қўздан кечирриш усули билан текширилганда қовоқларнинг ҳолати, конъюнктива шиллик пардалари, қўз олмасининг ҳолати ва ҳаракатчанлиғи, қўз шох пардасининг тиниқлиғи, қўзнинг урта қисми ва қорачиқнинг ҳолати, шунингдек, қуриш асаб толаси ва қуриш қуввати аниқланади.

Қовоқдаги патологик узғаришлар. Қовоқ инфльтрацияси - механик жароҳат, менингит, йирик шохли ҳайвонлар хавфли катарал иситмаси, итлар улати (чума) ва паррандалар дифтериясида кузатилади. Юқори қовоқнинг тушиши (птоз) - қовоқнинг қўтарувчи асаб толаси фалажида кузатилади. Пастки қовоқнинг тушиши ботулизм (бузилган озиқа ва сабзавотлардан захарланиш)нинг дастлабки белгиларидан бири ҳисобланади. Қўз, яъни киприк қоқиш хусусиятининг йўқолиши. Қоқшол (столбняк) да кузатилади.

Қўз олмасидаги патологик узғаришлар. Қўз олмасининг қавариб чиқиши (экзофтальм) - лейкоз ва оқ мушак касаллиғида кузатилади. Қўз олмасининг ботиклиғи. Ориқлик, диспенсия ва эксикозда кузатилади. Ғилайлик (алислиғи). Қўзни ҳаракатлантирувчи периферик асаб толаси касалланганда кузатилади. Қўз олмасининг қалтираши (нистагм). Мияча касалланган пайтларда кузатилади.

Қўз қорачиғидаги патологик узғаришлар. Қорачиқнинг торайиши (миозис). Мия қопқоғи ички босимининг ортиши, мияга қон қуйилиши (инсульт), мия усмаси ва мия истисқоси (оглум) пайтларида кузатилади. Қорачиқнинг кенг айиши (мидриазис). Кучли қузғалиш, менингит ва ценуроз пайтларида кузатилади.

Куз шохсимон моддасидаги патологик узгаришлар. Шохсимон парданинг хиралашиши. Кимсвий моддалар таъсирида, шунингдек, йирик шохли ҳайвонлар хавфли катарал иситмаси, тейлериоз, итлар улати, отлар контагиоз плевропневмонияси ва паррандалар нейролимфоматози пайтларида кузатилади.

Куз остки қисмидаги патологик узгаришлар. Офголмаскопияда куз турсимон каватининг яллигланиши ёки хиралашганлиги цеңуроз, менингит ва мия усмаеи пайтларида, куриш асаб толаси атрофияси асосан мия усмаси пайтида кузатилади.

Куриш қуватини текшириш. Бунинг учун ҳайвоннинг кузи навбатма-навбат чойшаб билан боғланади ва ҳайвон тусиқдан утказилади. Ҳайвоннинг куриш қуввати сусайган пайтларда оёқ тусиққа теккан заҳотиёқ уни ҳайвон жуда юкорига қутариб юборади. Куришнинг сусайиши омблиопия, курмаслик (кузи ожизлик) амаврозис деб аталади.

*Эшитиш аъзоларини текшириш.* Бунда ҳайвонга таниш овоз чиқариб, унинг кулоқларининг ҳаракати ва ҳолатига эътибор берилади, шунингдек, товуш қабул қилиш, кулоқ супраси ва эшитиш йуллариинг бекилмаганлиги текширилади.

Эшитиш аъзоларидаги патологик узгаришлар. Эшитишнинг сусайиши. Кексалик оқибатида ёки эшитиш йуллариинг чирк тикини билан тикилиши пайтларида кузатилади. Эшитишнинг йуқолиши. Ички кулоқ, узунчоқ мия ва бош мия пўсғлоғи ёноқ қисми касалликлари пайтларида кузатилади.

*Ҳид билиш аъзоларини текшириш.* Озикага ўтқир хидли моддалар (нашпирт ва бошқалар) ни аралаштириш йули билан аниқланади. Ҳид билишнинг сусайиши ринит (периферик) ва энцефалит пайтларида кузатилади.

*Таъм билиш аъзоларини текшириш.* Энцефалит пайтида марказий, стоматит пайтида эса периферик табиатдаги бузилишлар қайд этилади.

**Қон тизимини текшириш.** Қон – қон томирларда ҳаракат қилувчи суюқлик бўлиб, бириктирувчи туқиманинг бир тури ҳисобланади. Қон ва лимфа организмнинг ички муҳити (гомеостаз) ни таъминлайди.

Асосий функцияси. Қон ҳайвон танасида ташувчилик, нафас (ўпка билан хужайра ўртасида), аириш, химоя (лейкоцитлар ва лизоцим), терморегуляция (тананинг ҳамма жойида тана ҳароратининг бир хилда сақланиши), суюқлик алмашинишини таъминлаш, регуляторлик (гормонлар орқали бошқариш) ва механик (юрак ва жинсий аъзонинг қонга тулиши) вазифаларини бажаради.

Қон ҳосил бўлиши (гемопоз). Қон ҳосил бўлиши ўтган асрнинг 70-йилларигача унитар назария билан тушунтирилган. Ушбу назарияга биноан қоннинг моноцитлардан бошқа ҳамма шаклли элементлари гемцитобластлардан, моноцитлар эса ретикулоэндотелиал тизим хужайраларидан ҳосил булади, деб ҳисобланган.

Кейинги текширишлар натижасида бу назариянинг нотўғри эканлиги аниқланди. Янги – полипотент назария пайдо бўлди. Бу назарияга биноан қоннинг ҳамма шаклли элементлари, шу жумладан, моноцитлар ҳам, қизил илиқдаги полипотент узак хужайралардан ҳосил булади.

Қоннинг таркиби. Қон плазма ва шаклли элементлардан ташкил топади. Шаклли элементлардан эритроцитлар ва лейкоцитлар қоннинг морфологик курсатгичлари ҳисобланади. Қон плазмасининг 91 – 92 фоизини сув ва 8 – 9 фоизини қуруқ моддалар ташкил этади. Қуруқ модданинг 7 фоизи оксил, 0,85 фоизи туз, қолган қисми липидлар, углеводлар, ферментлар, гормонлар, аминокислоталар, витаминлар ва бошқа моддалардан иборат бўлади.

Танадаги коннинг 55 – 60 фоизи кон томирларида ҳаракат қилади ва қолган 40 – 45 фоизи заҳира ҳолида сақланади. Ҳаракатланаётган коннинг 55 фоизини вена кон томирларида ҳаракатланаётган, 20 фоизини упка кон томирларида, 15 фоизини артерия кон томирларида, 5 фоизини юракда ва қолган 5 фоизини капиллярларда ҳаракатланаётган кон ташкил этади.

Организмдаги коннинг умумий миқдори уртача хайвон тана вазнининг 5 – 8 фоизини ташкил этади. Энг кам кон балиқларда бўлади ва улардаги коннинг умумий миқдори тана вазнининг уртача 1,5 - 2 фоизини ташкил этади. Бу курсаткич чўчка ва қуёнларда 5-6, майда шохли хайвонлар ва қорамолларда 7 – 8 ва отларда 8-10 фоизни ташкил этади.

Қон олиш ва уни текширишга тайёрлаш. Модда алмашинувининг ҳолатини баҳолаш ва ушбу гуруҳ касалликларини аниқлаш учун одатда вена қони ишлатилади. Қон намунаси хайвонларни эрталабки озиклантиришгача, кавшовчиларда – озиклантирилгандан сунг 4-6 соат утгач олинади. Текширишлар учун қон, плазма ва кон зардоби ишлатилади.

Қонда лейкоцитлар, гематокрит сони, гемоглобин, кетон таначалари, қанд, мис, руҳ, кобальт, марганец миқдорлари, қон плазмасида ишқорий заҳира, натрий, калий миқдорлари (фосфор, магний, каротин, А ва С- витаминлари) аниқланади.

Қон зардобиди умумий оксил, оксил фракциялари, мочевина, умумий кальций, анорганик фосфор, магний, умумий липидлар, умумий холестерин, анорганик йод, оксил билан бириккан йод (ОБИ) миқдорлари, ферментлар фаоллиги ва оксилли чуқиш реакциялари аниқланади.

Текширишнинг турига қараб ҳар бир хайвон учун битта, иккита ёки ундан қуп пробирка тайёрланади. Қон ва плазма тайёрлашга мўлжалланган пробиркага қон олишдан аввал қон ивишига қарши воситалар (антикоагулянтлар) солинади. 15-20 мл қонга 2-3 томчи 1 фоизли гепарин ёки 15-20 мг лимон кислотали натрий (цитрат) ёки шавел кислотали (натрий оксалат) қўшилади. Ишқорий заҳирага текшириш учун ишлатиладиган плазма олиш учун мўлжалланаётган пробиркага антикоагулянтдан ташқари 0,5 мл вазелин ҳам солинади. Қон зардоби олиш учун мўлжалланган пробиркалар буш қолдирилади.

Лабораторияда қон зардоби олиш учун мўлжалланган қон намунаси солинган пробиркалардаги коннинг атрофи зангламайдиган пулатдан тайёрланган сим ёрдамида ажратилади ва 20-30 минут давомида минутига 2000-3000 марта тезликда центрифугадан ўтказилади.

Плазма олиш учун антикоагулянт солинган пробирка қўзғатилади, центрифуга пробиркасига солинади ва 20-30 минут давомида минутига 2000-3000 марта тезликда центрифуга қилинади. Қон, плазма ва зардоб совутгичда сақланади.

**Модда алмашинуви ҳолатини текшириш.** Моддалар алмашинуви - ҳаётий зарур моддаларнинг организмга тушиши, парчаланиши, қайта синтезланиши, узлаштирилиши ва ҳосил бўлган сунги маҳсулоғларнинг ташқи муҳитга чиқарилишини таъминловчи мураккаб физиологик жароён бўлиб, унинг оксиллар алмашинуви, углеводлар алмашинуви, липидлар алмашинуви, минерал моддалар алмашинуви ва витаминлар алмашинувидан иборат турлари фарқланади.



Моддалар алмашишуви (метаболизм) бир-бири билан узаро боғлиқ булган ассимиляция (анаболизм) ва диссимиляция (катаболизм) босқичларини ўз ичига олади.

Ассимиляцияда организмга озика таркибда тушган ва организмнинг ўзида синтезланган моддаларнинг узлаштирилиши амалга ошади ва бу жароён асосан энергия сарфи билан намоён бўлади.

Диссимиляцияда моддаларнинг парчаланиши ҳамда ҳосил бўлган сўнги маҳсулотлар (метаболитлар) нинг ташқи муҳитга чиқарилиши амалга ошади ва бу жароён асосан энергия ҳосил бўлиши билан намоён бўлади.

Метаболизмда асосий, ташқи ва оралиқ алмашинув тушунчалари мавжуд бўлиб, асосий алмашинув деганда ҳайвоннинг тинч ҳолатида ва маҳсулот бермаган пайтларидаги алмашинув тушунилади. Ташқи алмашинувда моддаларнинг ҳазм канали билан қон уртасидаги, оралиқ алмашинувда эса қон билан хужайра ва туқималар уртасидаги алмашинув амалга ошади.

*Оқсиллар алмашишуви.* Ҳайвонларда оқсиллар алмашинуви азот алмашинуви номи билан аталади ва уч асосий босқичда амалга ошади.

Биринчи босқичда озика оқсиллари (кавиловчиларда, шу жумладан, микробал оқсиллар ҳам) ҳазм каналида аминокислоталаргача парчаланadi ва бунда оқсиллар энергиясининг 0,6 фоизгача ҳосил бўлади.

Иккинчи босқичда моддаларнинг оралиқ алмашинуви натижасида аминокислоталардан қон ва лимфада ацетил-КоА молекулалари ҳосил бўлади ва бу босқичда оқсиллар энергиясининг 1/3 қисми ҳосил бўлади.

Учинчи босқичда ацетил-КоА молекулаларининг уч қорбонли кислоталар занжирин (Кребс халқаси) да оксидланишидан ҳосил булган сув ва карбонат ангидрит молекулалари ҳамда қолдиқ азот номи билан аталувчи аммиак, мочевина, сийдик кислотаси, эркин аминокислоталар, креатин, креатинин, индикан, полипептидлар ва глютамин азотидан иборат азотли бирикмалар узлуксиз равишда организмдан сийдик, тезак, сут, тер, нафас ҳавоси ёки плит (экссудат) орқали ташқарига чиқарилади. Бу босқичда оқсиллар энергиясининг 2/3 қисми ҳосил бўлади.

*Углеводлар алмашишуви.* Озика таркибидаги полисахаридлар ҳазм каналидаги амилаза ва мальтаза ферментлари таъсирида моносахаридларгача парчаланadi. Кавиловчиларда ошқозон олди булимларида учувчи ёғ кислоталарига айланади. Моносахаридлар ичак деворида фосфорланиб, глюкоза – 6 - фосфатга айланади. Бу модданинг дефосфорланишидан ҳосил бўлган глюкоза қонга утади, жигар ва бошқа туқималарда гликоген шаклида тупланади.

Глюкоза (гликоген) фосфоорилаза, фосфоизомераза, глюкоизомераза, фосфоглюкоизомераза, фосфофруктокиназа, альдолаза, дегидрогеназа, фосфоглицерокиназа, фосфоглицеромутаза, енолаза ва пируваткиназа ферментлари, фосфат кислотаси, фосфат кислота қолдиғи, НАД, АТФ ва АДФ-лар иштирокида анаэроб оксидланишга учрайди. Натижада, пирозум ва сут кислоталари ҳосил бўлади. Сув ва фосфат кислота қолдиғи ҳолидаги сўнги маҳсулотлар организмдан ташқарига чиқиб кетади. Бир молекула глюкозадан ҳосил булган энергия 4 мол. АТФда тупланади ёки 1 г глюкозанинг оксидланишидан 4,1 ккал энергия ҳосил бўлади.

Сут ва пирозум кислоталари хужайра митохондриясида ацетил – КоА – молекулаларига айланади ва Кребс занжирида дегидрогеназа, тиамин пирозофосфат,

липой кислотаси, КОА, НАД ва гуқима нафаси ферментлари иштирокида аэроб оксидланишга учрайди. Ҳосил булган энергия 30 мол. АТФ да туланади. Сув ва карбонат ангидрит ҳолидаги сунги маҳсулотлар ташқарига чиқиб кетади.

*Липидлар алмашинуви.* Ёғлар меъда (шпрдон) даги липаза, шунингдек. Ҳн икки бармоқли ичакдаги липаза ва ўт кислоталари таъсирида глицерин ва юқори молекулали ёғ кислоталари (пальмитин, стеарин, олеин) га парчланади. Ҳосил булган глицерин сувда яхши эрувчан бўлиб, ичак шиллиқ пардасига сурилади. Юқори молекулали ёғ кислоталари эса ўт кислоталари таъсирида сувда эрувчан комплексларга айланади ва ичак шиллиқ пардасига сурилади.

Ўт кислоталари тузилишига кура холестеринга яқин булган ҳолат кислотаси ҳосиллари ҳисобланади. Ўт таркибига ҳолат, дезоксихолат, гликохолат ва хенодезоксихолат кислоталари киради. Улар ўт таркибида ўт тузлари ҳолида учрайди ва ўт таркибининг 0,5 – 1,5 фоизини ташкил этади.

Ўт таркибига куп миқдорларда қўшалок ўт кислоталарининг натрийли тузлари киради. Бундай тузларга гликохолат, гликодезоксихолат, таурохолат ва тауродезоксихолат кислоталари киради. Қўшалок дейлишининг сабаби шундан иборатки, уларнинг таркиби икки компонентдан – ҳолат ёки дезоксихолат кислотаси ва гликохол ёки тауриндан иборат булади.

Панкреатик липаза фаоллиги ҳам ўт иштирокида кучаяди. Ўтнинг ичак липазаси билан 2:1 нисбатда ҳосил қилган комплекси таъсирида Ph 9 дан 6 гача пасаяди ва натижада липаза денатурациясининг олди олинади. Липазанинг фаоллашишида, бундан ташқари, кальций ҳам иштирок этади.

Панкреал шира таркибидаги эстеразалар таъсирида кичик молекулали ёғ кислоталари ва холестерин эфирларининг, фосфолипазалар таъсирида эса фосфолипидларнинг гидролизланиши амалга ошади.

Шиллиқ қават эпителийсида ёғ кислоталари эркин ҳолдаги ўт кислоталари ва юқори молекулали ёғ кислоталарига парчланади. Ҳосил булган ўт кислоталари жи арда ўт таркибига тушади. Юқори молекулали ёғ кислоталари эса ичак шиллиқ қавати эпителийсида глицерин билан бирикиб нейтрал ёғлар (триацилглицеридлар) ни ҳосил қилади.

Ичак эпителий хужайраларида қайта синтезланган триглицеридлар ва фосфолипидлар ичак бушлигидан сўрилган холестерин ва кон оксиллари билан узаро бирикиб, хиломикронлар (ХМ) ни ҳосил қилади. Хиломикронлар таркибининг 1-2 фойизини оксиллар, 3-8 фойизини фосфолипидлар, 2 фойизини эркин холестерин, 2-4 фойизини холестерин эфирлари, 86-94 фойизини триглицеридлар ташкил этади.

Хиломикронлар нисбатан қатта улчам (100-500 нм) ли булганлигидан ичак капиллярларига ўта олмайди, аввал ичак лимфа тизимига ўтади ва кейин кўкрак лимфа йули орқали қонга ўтади.

Хиломикронлар таркибидаги триглицеридлар ёғ туқимаси капиллярлари эндотелийсида гидролизланади ва липопротеидлипаза ферменти таъсирида глицерин ва ёғ кислоталарига парчланади. Ёғ кислоталарининг бир қисми ёғ хужайраларининг ички қисмига ўтади ва депо ҳолида туланади. Қолган қисми эса қондаги альбуминлар билан бирикиб юқори зичликдаги липопротеид (ЮЗЛП) шаклида гуқима ва хужайраларга, ш.ж. жигарга боради.

*Минерал моддалар алмашинуви.* Одам ва ҳайвонлар танасида доимий равишда учрайдиган элементлар қаторига азот, калий, натрий, алюминий,

кальций, олтингугурт, бром, кислород, углерод, ванадий, фосфор, водород, магний, фтор, темир, марганец, рух, мис ва селен киради. Узига хос биологик аҳамиятга эга булганликлари учун бу элементлар биоэлементлар деб аталади.

Минерал моддалар макроэлементларга ва микроэлементларга булинади. Макроэлементларнинг хайвон туқимасидаги концентрацияси катга улчамларда, яъни миллиграммларда, микроэлементларники эса, кичик ўлчамларда, яъни микрограммлар ва нанограммларда улчанади.

Минерал моддаларнинг биологик аҳамияти шундан иборатки, улар организмда сув ҳамда кислотага - ишқор мувозанати, асаб - мушак кузгалувчанликлари, импульсларнинг утказилиши ҳамда биотоклар генерациясини таъминлаш ва бошқа функцияларни бажаради.

Булардан ташқари, айрим минерал моддалар таянч туқималар (кальций, фосфор, магний ва бошқалар), айримлари биологик фаол моддалар (фосфор, темир, рух, мис, марганец ва бошқалар) ва айримлари энергияга бой бирикмалар (олтингугурт, фосфор) таркибига киради. Минерал моддалар, булардан ташқари, ферментлар фаоллиги ҳамда тирик организмнинг химоя функцияларида ҳам иштирок этади.

Натрий, калий ва хлор осморегуляцияда иштирок этади, қондаги буфер тизимлар ҳамда биологик суюқликларнинг таркибий қисмларини ташкил этади ва организм ички муҳити доимийлигининг сақланишида иштирок этади.

Натрий ионлари туқималарнинг буқиш қобилиятини кучайтиради. Ушбу ионларнинг ҳужайра ва унинг муҳити уртасида тарқалишидаги ассиметрия эвазига биотоклар генерацияси ва импульсларнинг асаб-мушак толалари буйлаб тарқалиши амалга ошади. Бундан ташқари,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  ва  $\text{Cl}^-$  ионлари айрим ферментлар (пепсиноген, амилаза ва б.лар) фаоллигини таъминлайди.

Натрий ва хлор асосан биологик суюқликлар таркибида, калий эса ҳужайралар таркибида учрайди. Қон плазмаси таркибидаги натрий миқдори уртача 300-320 мг %, калий миқдори - 15-20 мг % ни ташкил этади.

Кальций скелет таркибига киради ва биологик аҳамиятга эга булган элемент ҳисобланади. Асаб кузгалувчанлигини пасайтиради, юрак фаолиятини стимуллади, туқима коллоидларининг узига сувни бириктириб олиш қобилиятини пасайтиради, қон ва сутнинг ивиш жараёнида иштирок этади, шунингдек, актомиозин, лецитилаза ва  $\text{Ca}^{2+}$  - АТФ-азани фаоллаштиради, енолаза ва дипептидаза фаолиятини тормозлайди. Кальцийнинг қон плазмасидаги миқдори уртача 10 мг%. эритроцитлардаги миқдори 0,5-1 мг% ни ташкил этади.

Кальций, асосан, олдинги бўлим илгичка ичакларда сўрилади. Буйрак, жигар ва юғон ичак эпителийси орқали организмдан чиқиб кетади.

Магний суюқ таркибига киради, АТФ – аза гидролизи маҳсулотлари ҳисобланувчи ферментлар, шу жумладан, миозинли ферментларни фаоллаштиради ва шу орқали мускул қисқаришларини таъминлайди. Химоя оксиллари ҳисобланган иммуноглобулинлар синтезини тезлаштириш орқали организмнинг химоя функцияларини кучайтиради.

$\text{Mg}^{2+}$  ионлари фосфорилаза, енолаза, пептидаза ва карбоксилаза ферментлари фаоллигини стимуллади.

Магнийнинг қон шаклий элементлари таркибидаги миқдори 3 мг%, қон плазмасидаги миқдори 1,8-3,2 мг% ни ташкил этади.



Магний ингичка ичаклар оркали сурилади. буйрак ва ичаклар оркали организмдан ташкарига чикиб кетади.

Фосфор суяк таркибига киради, оксиллар (нуклеин кислоталар), липидлар, углеводларнинг фосфорли эфирлари (глюкоза-1-фосфат, глюкоза-6-фосфат, фруктоза-6-фосфат, фруктоза-1-6-дифосфат) ва триоизофосфат молекуласининг таркибий қисмларини ташкил этади.

Фосфор нуклеин кислоталар синтези, гликолиз, гликогенолиз ҳамда ёғ кислоталари ва глишериннинг оксидланиш жараёнларида иштирок этади.

Фосфор кислотаси НАД, НАДФ ва ФАД коферментлари. РНК, ДНК ва бошқа физиологик фаол моддалар таркибига киради.

Фосфор ингичка ичаклар оркали сурилади, буйрак ва ичаклар оркали организмдан ташкарига чикиб кетади.

Йод модда алмашинувининг деярли барча турини бошқарувчи тироксин гормони таркибига киради. Унинг этишмовчилиги ёш хайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши. махсудорликнинг пайсаиши, паррандаларда эса тухум беришнинг пайсаишига олиб келади. Катта ёшли қорамол ва қуй-эчкиларда йод этишмовчилиги буқоқ касаллигига олиб келади.

Хайвонларнинг йод моддасига булган талаби озика қуруқ моддасига нисбатан 0,4 мг/кг ни ташкил этади.

Мис енолаза, оксидаза, цитохромоксидаза, тирозиназа ва бошқа ферментлар простетик гуруҳлари синтезида иштирок этади. Гемопоз ва антитела биосинтезини стимуллади. Мис етишмаганда лизуха ривожланади.

Хайвонларнинг мис моддасига булган талаби озика қуруқ моддаси хисобига ўртача 5-8 мг/кг ни ташкил этади.

Марганец оксидловчи фосфорланиш реакцияларининг активатори хисобланади. Фосфоглюкомутаза, енолаза, фосфотруктокиназа, аргиназа, дипептидаза ва фосфатаза ферментлари таркибига киради. Марганецга энг сезгир хайвонлар паррандалар хисобланади ва унинг этишмаслиги паррандаларда оёқ суяклари ва канотлар деформациясига сабаб бўлади.

Хайвонларнинг марганец моддасига булган талаби озика қуруқ моддаси хисобига ўртача 40-60 мг/кг ни ташкил этади.

Рух кокарбоксилаза, карбоксипептидаза ва алькохолдегидрогеназа коферментлари таркибига киради, гипофиз ҳамда жинсий безлар гормонларини фаоллаштиради. Карбонгидраза ферменти ҳамда инсулин таркибига киради ва шу оркали углеводларнинг оралик алмашинувида муҳим роль уйнайди.

Хайвонларнинг рух моддасига булган талаби озика қуруқ моддаси хисобига ўртача 40-80 мг/кг ни ташкил этади.

Кобальт углеводлар парчаланишини стимуллади, фосфоглюкомутаза ва аргиназа ферментларини фаоллаштиради, шунингдек, оксиллар алмашинуви ва фосфорнинг суякларга тулланишига таъсир этади.

Суяк фосфатазасини фаоллаштиради. В<sub>12</sub> – витамини таркибининг 4,5 % - ини кобальт элементи ташкил этади.

Селен антиоксидант таъсир хусусиятига эга булган элемент хисобланади. Организмнинг иммунобиологик қобилятини оширади. Селен этишмаслиги оқ мушак касаллигига сабаб бўлади.

Хайвонларнинг селен моддасига булган талаби озика қуруқ моддаси хисобига ўртача 0,1 мг/кг ни ташкил этади.

*Витаминларнинг моддалар алмашинувидаги иштироки.* Витаминлар – усимликлар ва қисман микроорганизмлар томонидан синтезланадиган кичик молекулали органик бирикмалар ҳисобланади. Айрим витаминлар ҳайвон организмида узларининг бошланғич моддалари ҳисобланган бирикмалардан ҳосил бўлади, масалан, каротиндан А-витами, эргостериндан ультрабинафша нурлар таъсирида Д-витами синтезланади.

Витаминлар ёғда (А, Д, Е ва F- витаминлар) ва сувда (С, К ва В-группа витаминлари) эрувчи витаминларга бўлинади.

Ҳайвон ҳужайраларида витаминлар эркин ёки оксиллар билан бириккан шаклларда учрайди. Купчилик витаминлар коферментлар, оксиллар ва гормонлар простетик гуруҳлари биосинтези учун бошланғич материал бўлиб хизмат қилади ва алмашинув жароёнларининг регуляторлари ҳисобланади.

Витаминларнинг озиқа таркибида умуман бўлмаслиги оқибатида пайдо бўладиган касалликлар авитаминозлар, уларнинг кам миқдорларда тушиши оқибатида пайдо бўладиган касалликлар эса гиповитаминозлар деб аталади.

Экзоген табиатли гиповитаминозлар витаминларнинг озиқалар орқали кам миқдорларда тушиши ёки озиқага антивитамиинларнинг аралашиб қолиши оқибатида пайдо бўлади. Эндоген гиповитаминозлар буғозлик, лактация, тиреотоксикоз, шунингдек, ҳазм канали ва жигар касалликлари пайтларида ривожланади.

## 2-боб. Хайвонларни лаборатор текшириш усуллари. Қонни текшириш усуллари

**Қоннинг физик хоссалари.** *Ранги.* Соғлом хайвонларда артерия қони оқ кизил, вена қони тук кизил рангда бўлади.

*Қоннинг нисбий зичлиги.* Нисбий зичликни аниқлаш учун 2 қисм хлороформ ва 5,5 қисм бензол ўзаро аралаштирилади. Аралашма 100 мл ҳажмдаги цилиндрга солинади ва устига бир томчи қон томзилади. Қоннинг аралашма уртасида туриши унинг зичлигининг аралашма зичлигига тенг эканлигини билдиради. Қон чўкса ёки юқорига сузиб чикса хлороформ ёки бензол кўшиб ўрта ҳолатга келтирилади ва ареометр ёрдамида нисбий зичлик аниқланади.

Соғлом хайвонларда қоннинг нисбий зичлиги ўртача 1,040 – 1,065 ни ташкил этади. Организм сувсизланган пайтларда нисбий зичликнинг ошиши, камқонлик, модда алмашинуви бузилишлари ва қон паразитар касалликлар пайтларида эса унинг пасайиши кузатилади.

*Қоннинг ивиш тезлиги.* Бу курсаткични аниқлаш учун буюм ойначасига, пробиркага ёки капиллярга қон олиниб вақт белгиланади ва қоннинг ивиш вақти кузатилади. Бунда пробирка ёки буюм ойначаси бир томонга қийшайтирилади. қоннинг ҳаракат қилмаслиги унинг ивиганлигини билдиради.

Соғлом қорамолларда қоннинг ивиш тезлиги 5 - 6, қуй - эчки, чўчка ва отларда 8 – 10. қўёнларда 4. паррандаларда 1,5 - 2 дақиқани ташкил этади.

Бу курсаткич ўнка касалликларида тезлашади, камқонлик ва буйрак касалликларида сскинлашади. Куйдирги ва отларнинг юқумли камқонлиги касалликларида қон умуман ивимади.

*Қон ретракцияси.* Қондан зардоб ажралишига ретракция дейилади. Ретракцияни аниқлаш учун қуруқ пробиркага қон олиниб унинг вақти белгиланади ва зардоб ажралиши учун штативга қуйилади.

Соғлом хайвонларда ретракция қон олинган пайтдан 1 – 3 соатдан кейин бошланиб, 18 – 24 соатдан кейин тугайди. Бу пайтда ретракция индекси ҳам аниқланади. Олинган қоннинг ҳосил бўлган зардобга нисбати ретракция индекси дейилади. Соғлом хайвонларда ретракция индекси 0,5 ни ташкил этади. Демак, 1 мл зардоб ажралиши учун 2 мл қон олинади. Иситма пайтларида ретракция индекси пасаяди. Лейкоз, куйдирги ва плеврит пайтида ретракция амалга ошмайди.

*Эритроцитларнинг чуқиш тезлиги.* Эритроцитларнинг чуқиш тезлигини аниқлашда бир туёкли хайвонлар учун Неводов усули, қолган барча хайвонлар учун Панченков усулидан фойдаланилади.

Неводов усули буйича текширилганда антикогулянт эритмаси ва Неводов эритроседиометри керак бўлади.

Панченков усули буйича текширилганда антикогулянт эритмаси, Панченков штативи ва соат ойначаси керак бўлади. Қон аппаратларга олинади ва вақт белгиланади. Эритроцитларнинг чуқиш тезлиги 15 – 30 – 60 минутдан кейин, охириги 24 соатдан кейин аниқланади. Бу курсаткич қорамолларда 0,5 – 1,5, итларда 2 – 3,5. паррандаларда 4 - 6,5 мм ни ташкил этади.

Бир туёкли хайвонларда Неводов усули буйича ЭЧТ 60 – 70 мм ни ташкил этади. Қорамол ва итларда бу курсаткич жуда паст бўлади.



ЭЧТ-нинг ошиши кон ишқорий захирасининг кутарилиши, кальций ва барний тузларининг купайиши, глобулин миқдорининг ошиши, камқонлик, манқа, улат, сил, кон паразитар касалликлар ва захарланиш пайтларида кузатилади. ЭЧТ-нинг секинлашиши полиурия, диарея, узок муддатли қайд қилишлар, жигар касалликлари ва қоқшол касаллиги пайтларида кузатилади.

**Конни морфологик текширишлар.** *Эритроцитларни санаи.* Катта меланжернинг (0,5-1-101 рақамлари бўлган меланжер) 0,5 ёки 1 чизигича кон олиниб, унинг устига 101 чизигича физиологик эритма тортилади ва панжалар орасига олиниб чайқатилади. Горяев тўри дистиллант ан сувда чайқаб қуритилади ва унга ёпқич ойнача ёпилади (Ньютон ҳалқачалари пайдо булгунча). Микроскопда ёруғлик топилгач, унинг кичик объективи оркали Горяев турнининг катакчалари топилади.

Горяев турнда жами 225 та катта катак бўлиб, шундан 25 таси 16 тадан кичик катакчаларга булинган бўлади. 100 тасида фақат 4 тадан туғри чизиклар бўлади ва колан 100 тасида катаклар бўлмади.

Горяев тури микроскоп остида аниқ курингач, 1 томчи тайёр аралашмадан томизилади ва 5 та катта катаклар ичидаги эритроцитлар саналади. Кичик катакчалардаги эритроцитларни санашда ҳар бир катакчага узининг юқоринги ва олд деворидаги эритроцитлар ҳам кушиб саналади.

Ҳисоблашда қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$X = \frac{a \times 4000 \times 100 (200)}{80} \text{ бу ерда}$$

X – 1 мкл қондаги эритроцитлар миқдори (млн/мкл);

a – 5 та катта катакдаги эритроцитлар сони;

100 (200) – суюлтириш даражаси (қон 0,5 гача олинганда -200, 1,0 гача олинганда -100 бўлади); 80 – кичик катакчалар сони.

*Лейкоцитларни санаи* учун кичик меланжернинг (0,5-1-11 чизикли) 0,5 ёки 1 чизигича кон олиниб, унинг 11 белгиси ача 3 %-ли спирка кислотаси тортилади. Санашда 100 та катта катакдаги лейкоцитлар саналади.

Ҳисоблашда қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$X = \frac{a \times 4000 \times 10 (20)}{400 (1600)} \text{ бу ерда}$$

X – 1 мкл қондаги лейкоцитлар сони, минг/мкл;

10 (20) – суюлтириш даражаси (0,5 гача қон олинганда -20; 1,0 гача қон олинганда -10 бўлади);

400 (1600) – 25 (ёки 100) та катта катакдаги квадратлар сони;

a – 25 (ёки 100) катта катакда саналган лейкоцитлар сони.

*Гемоглобинни аниқлаш* учун оддий пипетка ёрдамида Сали гемометридаги пробирканинг пастки чизигича 0,1 н хлорид кислотаси солинади ва унинг устига микропипетка ёрдамида 0,002 мл қон аралаштирилади. 5 минут ўтгач пробиркадаги аралашмага гомчилагиб 0,1 н хлорид кислотаси (ёки дистилланган сув) қуйилади ва шиша таёқча ёрдамида вақти-вақти билан қузғаб турилади. Аралашма ранги унинг икки ён томонида турган стандарт аралашмалар ранги

билан бир хил булгач, пробирка деворидаги шкала буйича суюклик юзаси пастки мениски билан ( г%) хисоб қилинади (4-жадвал).

4-жадвал. Соғлом хайвонлар қонидаги эритроцит, лейкоцит ва гемоглобин миқдорлари.

Хайвон тури	Эритроцитлар, млн/мкл	Лейкоцитлар, минг/мкл	Гемоглобин, г/л
Қорамол	5,0-7,5	4,5-12,0	99-129
Қуй	7,0-12,0	6,0-14,0	79-119
Эчки	12,0-17,0	6,0-12,0	79-119
Чўчка	6,0-7,5	8,0-16,0	99-119
От	6,0-9,0	7,0-12,0	90-149
Парранда	3,0-4,0	20,0-40,0	89-129
Ит	5,8-8,4	3,5-10,5	-
Мушук	6,6-9,4	10,0-15,0	-

Олигоцитемия отлар ИНАН касаллиги, қорамоллар гематурияси, шунингдек, пироплазмоз, нутгалиоз, грипаносомоз, гепатит, гепатоз, нефрит ва бошқа бир қатор уткир ва сурункали кечадиган юкумли ва инвазион касалликлар пайтида кузатилади.

Қонда эритроцитлар миқдорининг қупайиши (полицитемия, эритроцитоз) диаррея, илеус ҳамда денгиз сатҳидан 1400-2000 м баландликка қутарилган пайтларда кузатилади.

Патологик лейкоцитоз йирингли яллиғланиш жараёнлари, лейкоз, лимфогранулематоз ва айрим хирургик инфекцияларда кузатилади.

Лейкоцитемия организм реактивлигининг пасайганлиги ва қон ишлаб чиқарувчи аъзолар фаолиятининг бузилганлигидан далолат беради).

Қондан суртма тайёрлаш ва унда лейкоформулани аниқлаш. Тайёрланган буюм ойнасига бир томчи қон томизилади ва силликланган ёпқич ойнача қон томчисининг олд томонидан яқинлаштирилиб унга текизилади. Қон буюм ойнаси билан ёпқич ойнача уртасига бир текисда ёйилгач, ёпқич ойнача чаққонлик билан олдинга сурилади. Суртма суртилади. Бунда суртма канча юпқа булса шунча мақсадга мувофиқ булади.

Қуритилган суртмани қотириш учун яъни оксилларнинг денатурацияланиши ва ҳаётий структурасини сақлаши ҳамда қон хужайраларининг буюм ойначасига маҳкам ёпишиши учун суртма метил спиртида 3-5 минут, денатурат спиртда 10-15 минут, этил спиртида 20-30 минутгача сақланади.

Фиксация қилинган суртма Рамановский-Гимза бўёғининг ишчи эритмасида 20-30 минут сақланади. Ишчи эритмани тайёрлаш учун асосий эритманинг ҳар бир томчиси 1 мл дистилланган сув билан аралаштирилади.

Кейин суртма ювилади ва қуритилади ва микроскоп остида иммерсион тизимда лейкоформула аниқланади. Бунинг учун 200 та лейкоцит саналиб, уларнинг фоиз курсаткичи аниқланади (5-жадвал).

5-жадвал. Соғлом хайвонларда лейкограмма курсаткичлари .

Хайвон тури	Базофиллар	Эозинофиллар	Нейтрофиллар			Лимфоцитлар	Моноцитлар
			Ёш лейкоцит.	Таёкча ядроларлар	Бўғим ядроларлар		
Қорамол	0-2,0	3-8	0-1	2-5	20-35	40-75	2-7
От	0-1,0	2-6	0-0,5	3-6	45-62	25-44	2-4
Чўчка	0,3-0,8	4-12	0-2	3-6	25-35	40-50	2-5
Қўй	0-1,0	1-4	0-2	2-4	40-48	40-50	2-6
Эчки	0-2,0	2-8	1-4	5-20	20-40	40-70	2-5
Ит	0-1,0	2,5-9,5	-	1-6	43-72	21-40	1-5
Мушук	0-1,0	2-8	0-1	3-9	40-45	36-51	1-5

Регенератив силжиш яллиғланиш ҳамда йирингли-септик жараёнлар пайтида кузатилади ҳамда таёкча ядролари ва ёш нейтрофилларнинг кўпайиши билан намоён булади.

Дегенератив силжиш салмонеллёз, уткир перитонит, уремик ва диабетик комалар оқибатида келиб чиқадиған интоксикациялар пайтида кузатилади.

Бунда ҳужайралардаги дегенератив ўзгаришлар билан бир қаторда таёкча ядролари ва бўғим ядролари нейтрофилларнинг кўпайиши кузатилади ва бу силжиш кўзил илик фаолиятининг тухтаганлигини билдиради.

Лейкемоидли силжиш турли хил касалликлар пайтида организм реактивлигини курсатади ва бунда шакланмаган лейкоцитлар (миелоцит, перимиеоцит, миелобластлар) нинг пайдо булиши кузатилади.

Эозинофилия трихинеллёз, описгорхоз, аскаридоз, эхинококкоз, ревматизм, шунингдек, антибиотик ва сульфаниламидлар муддатидан ортиқча вақт давомида қулланилган пайтларда, сурункали мислолейкоз, лимфогрануломатоз, усма, куйиш, совуқ уриши, сил, упка эмфиземаси ҳамда стресс пайтларида кузатилади. Яллиғланиш ва йирингли септик жараёнларда эозинофилиянинг лимфоцитоз ва ядронинг силжиши билан қушилиб келиши касалликнинг тузалаётганидан далолат беради. Эозинопения ва анэозинофилия ўткир юқумли касалликларнинг энг оғир кечаётган даврида ёки агонал ҳолатларда кузатилади.

Кучли лимфоцитоз лимфолейкознинг энг характерли белгилардан бири. Пневмония, остеомиелит, сепсис пайтларидаги кучли лимфоцитоз касалликнинг соғайиш даврига тўғри келади. Агранулоцитоз пайтидаги ёки лимфоцитли лейкемоид реакцияси пайтидаги лимфоцитоз организмда гранулопозининг тухтаганлигини билдирувчи ёмон белги ҳисобланади. Лимфоцитопения - оғир юқумли касалликлар, шунингдек, яллиғланиш ва йирингли-септик жараёнларда кузатилади ва ёмон прогностик белгилардан бири ҳисобланади. Моноцитоз - сил, бруцеллёз, усма, сепсис, лимфогранулематоз ва ўткир юқумли касалликлар пайтларида кузатилади.

Моноцитопения - оғир септик жараёнлар ва айрим юқумли касалликлар пайтларида кузатилади.



Базофилия - сурункали миелолейкоз ва калқонсимон без гипофункцияси пайтларида кузатилади.

Нейтрофилли лейкоцитоз (нейтрофилия) бугим ядроли ва таёқча ядроли лимфоцитлар, ёш лейкоцитлар ва баъзан мислоцитларнинг кўпайиши билан кечади, яъни ядронинг «чапга» силжиши дейилади ва яллиғланиш жараёнининг кучайганлигини билдиради.

## ҚОННИ БИОКИМЁВИЙ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.

**Қон зардобидаги умумий оксил миқдорини аниқлаш (рефрактометрлик усул).** *Усулнинг моҳияти.* Текширилаётган моддаларнинг ёруғликни синдириш (рефракция) кўрсаткичи (коэффициенти) аниқланади. Синдириш кўрсаткичи деганда ёруғликнинг тушиш бурчаги синусининг унинг синиш бурчаги синусига нисбати тушунилади. Қон зардобида рефракция кўрсаткичи энг биринчи навбатда ундаги умумий оксил миқдорига боғлиқ

*Реактив ва мосламалар.* Дистилланган сув, этил спиртининг эфир билан (1:1) аралашмаси. РДУ, ИРФ, УРЛ типидagi рефрактомерлар.

*Текширишнинг бориши.* Рефрактометрнинг юкори ва пастки камералари спирт-эфирга ботирилган дока билан намланади ва момиқ тампон билан қуритилади. Синдириш коэффициенти шкаласининг окуляри энг пастки ҳолатга келтирилади. Камеранинг пастки булаг и туширилиб, плазма устига 1-2 томчи дистилланган сув томизилади.

Камера ёпилади, шкала окуляри ва қуриш найчасининг окуляри тиниқлик топилган ҳолатга келтирилади. Шкала окулярининг чизиг и 1.3330 рақами устига (сувнинг синдириш кўрсаткичи) келтирилади ва қуриш найчаси узаро кесишган икки перпендикуляр чизик ва соя чегараси бир-бир билан туташтирилади.

Призма юзаси суртиб қуритилгач, шиша таёқча ёрдамида пастки юзасига 1-2 томчи қон зардоб и томизилади ва камера маҳкам ёпилади. Ойна ёрдамида камерага ёруғлик берилади ва соя чегараси узаро кесишган икки перпендикуляр чизик уртасига етгунча винт буралади.

Окуляр орқали кўрсаткичлар шкаласи буйича чизик устидаги рақам топилади. Топилган рақам жадвал (6-жадвал) билан солиштирилади.

Дока билан призма устидаги қон зардоб и суртиб олинади, аввал курук момиқ тампон ва кейин спирт-эфирга ботирилган тампон билан призма артилади. Шиша таёқча дистилланган сувда ювилади ва дока билан қуритилади. Навбатдаги намуна текширилади

*Клиник аҳамияти.* Қон оксиллари онкотик босим, қондаги рН ва катионлар миқдор и доимийлигини сақлайди, иммунитетни таъминлайди. Альбумин ва фибриногенлар жигар хужайраларида, глобулинлар - қизил илик ва жигар хужайраларида синтезланади. Жигар касалликларида альбуминлар ва фибриногенлар синтези сусаяди, глобулинлар ҳосил булиши кучаяди.

Қон зардобидаги умумий оксил миқдори нисбатан доимий сақланади ва модда алмашинувининг чуқур бузилишлари, жигар касалликлари ва бошқа пантларда бу кўрсаткич ўзига хос ўзгаришларга учрайди.

Қон зардобидаги умумий оксил миқдорининг камайиши (гипопротеинемия) ҳайвонларни узок муддатли тўйимсиз озиклантиришлар, алиментар

остеодистрофия, ошқозон – ичак касалликлари, озукавий оксилларнинг ёмон узлаштирилиши, зарур аминокислоталар, макро ва микроэлементлар ҳамда айрим витаминлар етишмаслиги пайтларида кузатилади. Нефроз ва нефрит пайтларида кўп миқдордаги оксилнинг йукотилиши, жигар циррози оқибатида унинг синтезининг пасайишлари ҳам гипопротеинемияга олиб келади.

6-жадвал. Синдириш курсаткичларига қараб кон зардобидаги умумий оксил миқдорини ҳисоблаш

Синдириш курсаткичи	Умумий оксил, г%	Синдириш курсаткичи	Умумий оксил, г%	Синдириш курсаткичи	Умумий оксил, г%
1,3431	4,16	1,3471	6,50	1,3488	7,48
1,3435	4,38	1,3472	6,55	1,3489	7,54
1,3439	4,60	1,3473	6,60	1,3490	7,59
1,3443	4,81	1,3474	6,65	1,3491	7,63
1,3446	4,03	1,3475	6,71	1,3492	7,68
1,3450	5,03	1,3476	6,77	1,3493	7,73
1,3454	5,25	1,3477	6,87	1,3494	7,79
1,3458	5,47	1,3478	6,88	1,3495	7,83
1,3460	5,68	1,3479	6,93	1,3496	7,91
1,3461	5,92	1,3480	7,04	1,3497	7,96
1,3462	5,97	1,3481	7,10	1,3498	8,02
1,3463	6,02	1,3482	7,15	1,3499	8,08
1,3464	6,07	1,3483	7,20	1,3500	8,14
1,3465	6,12	1,3484	7,25	1,3501	8,20
1,3466	6,18	1,3485	7,31	1,3502	8,26
1,3467	6,23	1,3486	7,36	1,3503	8,33

Гиперпротеинемиянинг сабабларига юқори оксилли озиклантириш, уткир гепатит, жигар дистрофияси ва бошқа касалликлар киради. Бунда кон зардобидаги умумий оксил миқдори юқори молекулали ва йприк дисперсли оксиллар (глобулинлар) ҳисобига купаяди.

Маҳсулдор ситирларда кон зардобидаги умумий оксил миқдорининг купайиши кетоз ва иккиламчи остеодистрофия пайтларида кузатилади. Унинг миқдорининг 72,2 г/л дан паст бўлиши гипопротенемияга, 86,2 г/л дан юқори бўлиши гиперпротеинемияга тааллуқли бўлади.

**Кон зардобидаги оксил фракцияларни аниқлаш (турбидиметрик, нофелометрик усул).** Усулнинг моҳияти шундан иборатки, кон зардобидаги оксил фракцияларининг хар бири фосфатли эритмалар билан маълум концентрацияларда аралашгандагина чуқиш қобилиятига эга бўлади. Бунда жуда енгил ва кам миқдордаги лойқа аралашма ҳосил бўлади. Эритманинг лойқалик даражаси ФЭКда аниқланади.

*Реактивлар.* 1. Асосий фосфатли эритма (33,5 г NaOH 400 мл дистилланган сувда эритилади, унинг устига 226,8 г калий монофосфат солинади ва дистилланган сув билан аралашма ҳажми 500 мл га етказилади.

2. Ишчи фосфатли эритма (асосий фосфатли эритмадан 100 мл ҳажмидаги улчов колбаларига 92,4 мл (№ 1), 74,9 мл (№2), 58,8 мл (№3), 48,7 мл (№4) солиниб, суюкликлар ҳажми дистилланган сув ёрдамида 100 мл гача етказилади. Бактериал инфлосланишнинг олдини олиш учун 1 томчидан хлороформ томизиб чиқилади.

Жихозлар. ФЭК, кимевий пробиркалар, 1,2,5 ва 10 мл лик пипеткалар, 100 мл лик бюретка, 100 ва 500 мл лик улчов колбалари.

*Текширишнинг бориши.* Қон зардоби намунасининг ҳар бири учун штативга 6 дондан пробирка қўйилади ва уларга 0,1.2.3.4.5 рақамлари ёзиб чиқилади. Дастлаб. №0 рақамли пробиркага 10 мл дистилланган сув солинади. №1, №2, №3. №4 пробиркаларга 5 мл дан мос ҳолдаги ишчи фосфатли эритмалар солинади. №5 пробиркага 0,5 мл қон зардоби, 0,75 мл дистилланган сув ва 3,75 мл асосий фосфатли эритма солиниб, тикин билан маҳкамланади ва 5-6 мартадан айлантириб қўзғатилади.

№5 пробиркадан №1, 2, 3, 4 пробиркаларга 0,5 мл дан, №0 пробиркага эса 1 мл аралашма олиб солинади. Пробиркалардаги аралашмалар аввайлаб аралаштирилади ва бунда ҳаво пуфакчалари ҳосил бўлмаслиги керак. 15 минутдан кейин ФЭК да кизил рангли ёруғлик фильтрида 1 см қалинликдаги қюветада эритмаларнинг оптик зичлиги (Е) аниқланади. Аввал №4 пробиркадаги. унинг изидан №3, №2 ва №1 пробиркалардаги суюкликлар текширилади.

Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида амалга оширилади:

Е №1 – пробирка айириш Е№2 пробирка тенг Е альбуминлар;

Е №2 – пробирка айириш Е№3 пробирка тенг Е альфа- глобулинлар;

Е №3 – пробирка айириш Е№4 пробирка тенг Е бета-глобулинлар;

Е №4 – пробирка Е гамма-глобулинлар.

Ҳаммасининг йигиндиси 100% га тенг деб ҳисобланади ва умумий оксил миқдорининг неча % эканлиги ва натижада ҳар бир фракция миқдори топилади.

Мисол: Е№1-пробирка-0,800; Е№2-пробирка-0,400; Е№3-пробирка-0,300; Е№4-пробирка-0,200.

Бунда,  $E_{\text{альб}} 0,800 - 0,400 = 0,400$ ;

$E_{\text{альфа-глоб}} 0,400 - 0,300 = 0,100$ ;

$E_{\text{бета-глоб}} 0,300 - 0,200 = 0,100$ ;

$E_{\text{гамма-глоб}} 0,200$ .

Альбуминларнинг нисбий фойизи  $0,400 \times 100 / 0,800 = 50\%$ ;

Альфа-глобулинларнинг нисбий фойизи  $0,100 \times 100 / 0,800 = 12,5\%$ ;

Бета-глобулинларнинг нисбий фойизи  $0,100 \times 100 / 0,800 = 12,5\%$ ;

Гамма-глобулинларнинг нисбий фойизи  $0,200 \times 100 / 0,800 = 25,0\%$ .

**Оксилли чукмали реакциялар.** *Сулемали синама.* Усулнинг моҳияти.

Майда дисперсли коллоидлар (оксиллар) иштирокида сулемадан симоб тузларининг коллоид эритмаси ҳосил булади. Қон зардобидаги оксил фракциялари дисперслигининг бузилиши катта дисперсликдаги заррачаларнинг чуқишини келтириб чиқаради.

*Реактивлар.* 0,1 % ли сулема эритмаси (кристал ҳолдаги сулемадан тайёрланади); 0,85 % ли натрий хлорид эритмаси.

Жихозлар. 5 мл ҳажмдаги микробюреткалар, шиша стаканчалар (ёки пробиркалар).



*Текширишининг бориши.* Стакан (ёки пробирка) га 1 мл физиологик эритма, 0,5 мл кон зардоби солинади ва устига томчилатилган ҳолда 0,1 % ли сулема эритмаси қушилади.

Дастлабки лойқаланиш пайдо була бошлагач, эритмани томизиш секинлашгирилади (хар 20-30 сонияда бир марта томизилади) ва тулик лойқалангач (орка томонидаги газетани ўқиб булмайдиган даражада) эса томизиш тўхтатилади.

Реакция натижаси қайтмас лойқаланиш ҳосил булгунга қадар сарфланган сулема эритмасининг миқдори (мл) билан улчанади.

*Клиник аҳамияти.* Соғлом ҳайвонларда сулемали синаманинг курсаткичи 1,6-2,2 мл ни ташкил этади. Бу миқдорнинг кам ёки куп булиши мусбат реакция ҳисобланади. Бу оксилнинг йирик дисперсли фракциялари ҳисобланган бета ва гамма-глобулинлар миқдорининг мутлоқ ёки нисбий купайишлари туфайли уларнинг кон зардобидаги альбуминлар билан узаро нисбатининг узгаршидан келиб чиқади.

1,6 дан кам буладиган мусбат реакциялар дистрофиялар, жигар циррози, гепатит ва интоксикация пайтларида қўзатилади. Бундай ҳолат айниқса, кетоз ва иккиламчи остеодистрофия пайтларида яққол қўзга ташланади.

Тана ҳароратининг кутарилиши билан утадиган мусбат реакциялар сурункали юқумли касалликлар пайтларида қўзатилади ва РЭТ-китикланишининг натижаси ҳисобланади.

Нефрит ва нефрозларда реакция курсаткичи 2,2 дан юқори булади, чўнки бу пайтда кон зардобидаги умумий оксил миқдори камайган булади.

Кон зардобидаги оксил фракциялари дисперслигининг бузилиши йирик дисперсли заррачаларнинг купайишига олиб келади. Соғлом сигир ва ғуножиларда кон зардобини титрлаш учун 1,6-2,6 мл 0,1%-ли сулема эритмаси сарфланади. Ушбу курсаткичининг 1,5 мл ва ундан паст булиши кетоз окцибатида ёки бошқа сабаблари кўра пайдо бўладиган жигар дистрофияси пайтида қўзатилади. Жигар дистрофиясининг қанчалик чуқурлашиб боргани сайин, титрлашга кетган сулема эритмасининг миқдори ҳам шунча камайиб боради (В.В.Меньшиков, 1973).

*Вальтман намунасининг* моҳияти шундан нборатки, кон зардобига кальций хлорид эритмаси қушилган пайтда кон зардобининг коллоид бардоши бузилади. Соғлом организмда коагуляция 0,4-0,5 мл кальций хлорид эритмаси (0,5%) қушилган пайтда руй беради. Жигардаги ўткир яллиғланиш жараёнлари пайтларида коагуляция тез (Вальтман лентасининг калталашиши). ярим ўткир ва сурункали яллиғланишлар ҳамда пролифератив ва цирротик жароёнлар пайтларида эса секин (Вальтман лентасининг узайиши) руй беради (В.В.Меньшиков, 1973).

*Мис сульфати намуна* (Постников усули) ўтказиш учун аввал реактив тайёрланади. Бунинг учун улчов колбасида дистилланган сувда 0,5 грамм кристал ҳолдаги натрий сульфат эритилади ва устига 7 мл 1 % - ли (х.ч.) мис сульфат эритмаси қушилади. Ундан кейин колбадаги суюклик миқдори дистилланган сув ёрдамида 100 миллилитргача етказилади. Ичига 1 мл кон зардоби солинган пробиркага 3 томчи реактив қушилади ва пробирка чайқатилади. Суюклик доимий ҳолдаги қуйқалангунча томчилатилган ҳолда реактивдан қушиб борилади. Соғлом ҳайвонларда 1 мл кон зардобини қуйка ҳолига келтириш учун 2,1-2,3 мл реактив

сарф булади. Кучсиз мусбат реакцияда 1.86 – 2.08, ўрта мусбатда – 1,76-1.85 ва кучли мусбат реакцияда – 1,75 мл ва ундан паст микдорда реактив сарф булади (А.М.Смирнов и др., 1978).

**Тимолли намуна** (Мак – Лаган усули, В.В. Меньшиков, 1973) нинг моҳияти шундан иборатки, мусбат реакцияни зардоб тимол таъсирида парчаланани ва лойкаланани, чунки бунда глобулинфосфолипид комплекси ҳосил булади. Ҳосил булган комплексе (липидли шарикчалар) кўзга куринадиган ҳолатда булади. Бунда, 3 мл Тимолли реактивга 0,5 мл янги олинган қон зардоб қушилади. Орадан 30 минут утач, сариқ рангли ёруғлик фильтрида лойкаланганлик даражаси аниқланади. Соғлом ҳайвонларда ёруғлик ютиш бирлиги 1-5 булади. Мусбат реакция (5-50 бирлик) ўткир диффуз гепатит ва токсик гепатит пайтларида кузатилади. Механик сарғайма пайтида 75 фойиз ҳолатда маъний реакция кузатилади ва қолган барча ҳолларда бу курсаткич 7 бирликдан ошмайди.

Постнекротик ва постгепатик цирроз, коллаген касаллиги, вирусли инфекциялар ва қон паразитли касалликлар пайтларида ҳам мусбат реакция кузатилади.

**Гиппур кислотали намуна**дан жигарнинг зарарсизлантирувчи функциясига баҳо беришда фойдаланилади. Оғиз ёки вена қон томири орқали организмга юборилган бензой кислотасининг натрийли тузи жигарда глицин билан бирикиб, гиппур кислотасини ҳосил қилади. Жигар паренхимаси бузилган пайтларда гиппур кислота синтези бузилади ва унинг сийдикдаги микдори пасаяди (И.П.Кондрахин, 1985).

**Диацетилмонооксимли рангли реакция ёрдамида қон зардобини ва сийдикдаги мочевина микдорини аниқлаш.** *Моҳияти.* Мочевина диацетилмонооксим билан тиосемикарбазид ва темир тузлари иштирокида кислотали муҳитда рангли бирикма ҳосил қилади. Ҳосил булган рангнинг интенсивлиги мочевина микдорига тўғри пропорционал ҳисобланади.

*Реактивлар.* 1. 10%-ли уч хлорли сирка кислотаси (УХС) эритмаси.

2. 2,5 % ли диацетилмонооксим эритмаси: 250 мг диацетилмонооксим моддаси 9,75 мл дистилланган сувда эритилади. Реактив чидамли.

3. 0.25 % ли тиосемикарбазид эритмаси (ёки 0,32 % ли хлорид кислотали тиосемикарбазид эритмаси). Қоронғилаштирилган идишда сақланганда чидамли.

4. Темир хлориднинг асосий эритмаси: 5 г темир хлорида дистилланган сувда эритилади ва эритма ҳажми дистилланган сув ёрдамида 100 г гача етказилади ва устига 1 мл концентранган сульфат кислота қушилади.

5. Темир хлориднинг ишчи эритмаси: 1 мл темир хлориднинг асосий эритмаси дистилланган сув ёрдамида 100 мл гача етказилади ва устига 8 мл концентранган сульфат кислота ва 1 мл 85 % ли ортофосфат кислотаси қушилади. Қоронғилаштирилган идишда 2 ҳафтагача сақланади.

6. Рангли реактив: 30 мл темир хлориднинг ишчи эритмасига 20 мл дистилланган сув, 1 мл 2,5 % ли диацетилмонооксим эритмаси ва 0,25 мл 0.25 % ли тиосемикарбазид эритмаси қушилади. Ҳар куни ишлатиш олдида тайёрланади.

7. Мочевинанинг стандарт (25 мг%) эритмаси. 250 мг мочевина 105<sup>д</sup> С ҳароратли қуритиш шкафига доимий массагача қўйилади ва кейин улчов қолбасида 1 л дистилланган сувда эритилади. Эритувчи сифатида 0,2 % ли бензой кислотаси эритмасини (0,2 г бензой кислотаси кристаллари 100 мл дистилланган

сувда сув ҳаммомида доимий қўзғатилган ҳолда эритилади) ишлатиш ҳам мумкин.

8. Мочевина (к.т.).

9. Концентранган сульфат кислота (1,84 зичликдаги).

10. 85 % ли ортофосфат кислота.

11. Темир хлорид.

12. Аломин фольга.

Жиҳозлар. Фотоэлектрочолориметр; сув ҳаммоми; центрифуга; центрифуга пробиркалари.

*Текширишнинг бориши.* Қондаги мочевина миқдорини аниқлаш. Центрифуга пробиркасига 0,8 мл дистилланган сув, 0,2 мл кон зардоби ва 1 мл 10 % ли УХС кислотаси солинади. Аралаштирилади ва 10-20 дақиқага тинч ҳолатда қўйилади. 15 дақиқа давомида 3000 марта/дак. тезликда центрифугаланади. Тоza пробиркага устки тиник қисмидан чайқатмасдан 0,5 мл солинади ва унинг устига 5 мл рангли реактив қўйилади. Пробирка оғзига алюминли фольга билан уралган резина тиқин қўйилади ва 20 дақиқа давомида қайнаб турган сув ҳаммомида сакланади. 2-3 дақиқа давомида оқар сувда совитилади. Совутилгандан кейин 15 дақиқадан кўп вақт утмасдан фотоэлектрочолориметрда 500-600 нм тўлқин узунлигида (яшил светофильтр) 1 см қалинликдаги кюветада назорат қаршисида улчов утказилади.

Назорат намунаси ҳам худди тажриба намунасига ухшаш тарзда қўйилади. лекин чуқма устки суюқлиги ўрнига 0,5 мл дистилланган сув қўйилади. Бир вақтнинг ўзида стандарт намунадаги мочевина миқдори ҳам аниқланади. Бунда стандарт намуна ҳам тажриба намунасидагидек ишланади, лекин кон зардоби ўрнига 0,2 мл мочевинанинг стандарт эритмаси солинади.

Ҳисоблаш қўйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$$X = \frac{E_{\text{оп}}}{E_{\text{ст}}} \times 25, \text{ бунда}$$

X- мочевина концентрацияси, мг%;

E<sub>оп</sub>-тажриба намунасининг экстинкцияси;

E<sub>ст</sub>- стандарт намунанинг экстинкцияси;

25-стандарт эритмадаги мочевина миқдори, мг%.

Сийдикдаги мочевина миқдорини аниқлаш. Сийдик филтрланади. 1:25 ёки 1:50 нисбатда физиологик эритма билан суюлтирилади. Текшириш худди қондаги мочевина миқдорини аниқлашдагидек утказилади. лекин кон зардобининг ўрнига 0,2 мл суюлтирилган сийдик солинади. Шунга параллел равишда худди юқоридагидек стандарт намуна ҳам қўйилади.

Ҳисоблаш қўйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$$X = \frac{E_{\text{оп}} \times K}{E_{\text{ст}}} \times 25, \text{ бунда}$$

X- мочевина концентрацияси, мг%;

E<sub>оп</sub>-тажриба намунасининг экстинкцияси;

E<sub>ст</sub>- стандарт намунанинг экстинкцияси;

K-сийдикнинг суюлтиритиш коэффициенти;

25-стандарт эритмадаги мочевина миқдори, мг%.

Агар текшириш учун 100 мг% ли мочевина эритмаси ишлатилган бўлса 25 га эмас 100 га кўпайтирилади.



Бир суткалик синдикдаги мочевина миқдорини аниқлашда ҳисоблаш куйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$C_{ст.Еоп.а.К}$

$X = \text{-----} \times 25$ , бунда

$E_{ст.б}$

X- бир суткалик сийдикдаги мочевина миқдори, мг;

Еоп-тажриба намунасининг экстинкцияси;

Ест- стандарт намунасининг экстинкцияси;

Сст- стандартдаги мочевина миқдори, мг-0,0125 мг (1 мл стандарт эритма 0,25 мг мочевина сақлайди);

а- суткалик сийдик миқдори;

б- текшириш учун олинган сийдик миқдори;

К-сийдикнинг суялтириштиш коэффициентини.

**Э с л а т м а . 1.** Мочевинанинг диацетилмоноксим билан ҳосил қилган рангли бирикмасининг бекорорлиги ва рангланишнинг қайнатиш шартига боғлиқлиги боис калибмли график тузиш шарт эмас. Стандарт намуна ҳам тажрибанинг ҳар бир сериясига параллел равишда ўлчаб турилади. 2. Мочевина стандарт эритмасининг экстинкцияси ҳам худди қон зардобиникига яқин бўлиши керак.

3. Қон зардобидаги мочевина миқдорининг 100 мг% дан юқори бўлган ҳолатларида зардоб физиологик эритма билан суялтирилади ва чиққан натижа суялтирилиш даражасига кўпайтирилади.

4.Сийдикдаги мочевина миқдорини аниқлаш пайтида экстинкциянинг 0,13-0,15 қатлиқда бўлишидан бошлаб сийдикнинг суялтирилиш даражаси оширилади. Худди шу мақсадда мочевинанинг 100 мг% ли стандарт эритмаси тайёрланади.

5. Мочевина кўрсаткичини мочевинадаги азот миқдорига айлантириш учун 0,466 га кўпайтирилади.

**К л и н и к а ҳ а м и я т и .** Мочевина азот алмашинувининг асосий сунги маҳсулоти ҳисобланади. У асосан жигарда синтезланади. Кавш қайтарувчи ҳайвонларда бундан ташқари, катта қорин деворида аммиак, аминокислоталар ва амидлар таркибидаги азотдан ҳам синтезланади.

Мочевинанинг жигардаги бевосита манбаи - аргинин аминокислотасининг гуанидин гуруҳи ҳисобланади. Қондаги қолдиқ азотнинг ярмидан кўпи, сийдикдаги қолдиқ азотнинг 80-83 %-и мочевина ҳиссасига туғри келади.

Соғлом ҳайвонларда қондаги мочевина концентрацияси 20-40 мг% (3,33-6,66 мкмоль/л) ни ташкил этади.

Қондаги мочевина миқдорининг кучли даражада кўпайиб кетиши (уремия) юрак-қон томир етишмовчиликлари ёки дегидратация оқибатида пайдо бўладиган буйрак тупчалари филтрлаш қобилиятининг пасайишлари пайтларида кузатилади. Диспепсия пайтида ҳам қондаги мочевина концентрацияси ошади. Продукцион гиперазотемия ҳолатини туқима оксилларининг кучли парчаланиши билан амалга ошадиган механик шикастланишлар, куйиш ва иситма пайтларида кузатиш мумкин. Уремиянинг хавфли томони нафақат қондаги мочевинанинг узининг миқдорининг ошиб кетиши, балки аргининдан мочевина ҳосил бўлиш жароёнининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган бир қатор захарли гуанидинли ҳосилалар (гуанидин қаҳрабо кислотаси, метилгуанидин, гуанидил сирка ва

гванидил проионат кислоталари) нинг тупланишига боғлиқ булади.

Қондаги мочевина миқдорининг пасайиши узоқ муддатли кам оксилли озиклантиришлар, шунингдек, жигарнинг мочевина ҳосил қилиш функциясининг бузилиши (жигар дистрофиси, кетоз) пайтларида қайд этилади.

**Қон зардобидаги ишқорий захира миқдорини аниқлаш (Раевский усули).** Усулнинг моҳияти. Хлорид кислотаси ализаринрот индикатори ёрдамида титрланади. Бунда барча ишқорий захиралар миқдори (карбонат, фосфат ва протеин буферлари) аникланади.

**Реактив ва мосламалар:** Натрий хлориднинг 0,4 % ли эритмаси. Хлорид кислотанинг 0,01 н эритмаси. Ализаринротнинг 1 % ли сувли эритмаси. Идишларни ювиш учун дистилланган сув. Кимёвий стаканчалар. 20-30 мл ҳажмли бюреткалар. Пипетка.

**Текширишнинг бориши.** Кимёвий стаканчага 2мл натрий хлорид эритмаси солинади ва устига ализаринрот томизилади. Аралашма сариқ рангга киради. Кейин унинг устига микропипетка ёрдамида 0,2 мл қон зардоби солинади. Суюқлик гилос рангига ёки тўқ хаво рангига киради.

Киёсий намуна учун стаканга қон зардоби солинмайди ва фақат натрий хлорид ва хлорид кислотаси эритмаси солинади. Стаканлардаги аралашмалар чайқатилади.

Ғажриба намунаси тайёрланган стакандаги аралашма 0,01 н хлорид кислотаси билан титрланади. Титрлаш суюқлик ранги киёсий намунадаги суюқлик ранги билан тенлашгунга қадар давом эттирилади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама асосида амалга оширилади:

$$X = \frac{A}{5} \cdot 1000, \text{ бу ерда}$$

A - титрлаш учун сарф булган хлорид кислотасининг миқдори;

1000 - мг% га айлангириш коэффициентни.

Масалан: 0,2 мл қон зардобини титрлаш учун 2,4 мл хлорид кислота сарф булди. Бунда 100 мл қон зардобидаги ишқорий захира миқдори:

$X = 2,4 : 5 = 0,480 \text{ г\%}; 0,480 \times 1000 = 480 \text{ мг\%}$ , демак қисқача қилиб,

$X \text{ мг\%} = n \times 200$  деб қаралса ҳам булади, яъни  $x = 2,4 \times 200 = 480 \text{ мг\%}$ .

Ҳайвонлар организмда кислота – ишқор мувозанатининг (РН) доимийлиги туртта асосий буфер тизими (гемоглобинли, бикарбонатли, фосфатли, оксилли) томонидан таъминланади. Клиник амалиётда бикарбонатли буфер тизимга алоҳида аҳамият берилади. Чунки мазкур тизим нисбатан доимий тизим ҳисобланиб, организмда юз бераётган силжишларни бошқа буфер тизимларига қараганда тезроқ илғаб олади.

Ветеринария амалиётида компенсатор метаболик ацидоз ҳолати организмга куп миқдорда кислотали (фосфор, хлор, олтингугурт) ва оз миқдорда ишқорий (натрий, кальций, калий, магний) элементларнинг тушиши, нисбатан қоицентрат типидagi ёки кислотали озикалар (жом, барда, силос) билан озиклантириш оқибатида пайдо булади.

Қондаги ишқорий захира миқдорининг пасайиши катта қорин ацидози, кетоз, остеодистрофия, жигар дистрофияси ва модда алмашинувининг бошқа айрим бузилишлари пайтида ҳам кузатилади.

Компенсатор ацидоз ҳолати кўпинча киш даврида, яъни организмда қондаги бикарбонатлар ва бошқа ишқорий моддаларни узига бириктириб олувчи тўлик оксидланмаган моддалар тупланган пайтларда кузатилади.

Ишқорий захира микдорининг пасайиши ошқозон – ичак каналининг бузилишлари, нефритлар ва қатор септик жараёнлар пайтида организмдан кўп микдордаги натрийнинг чиқиб кетиши оқибатида ҳам пайдо бўлади

**Қон зардобидаги умумий кальций микдорини аниқлаш (мурексид ёрдамидаги комплексометрик усул).** *Усулнинг моҳияти:* Қонда кальций ион ҳолида ва оксиллар билан бириккан ҳолда учрайди. Умумий кальций флюорексон индикатори ёки мурексид ёрдамида комплексометрик усул билан аниқланади. Этилендиаминтетросирка кислотасининг икки натрийли тузи ( $\text{Na}_2 - \text{ЭДТА}$ ) ёрдамида кальций ионлари ишқорий муҳитда мурексид индикатори таъсирида сиёҳ рангини олади ва кальций билан бириккач, пушти ранга қиради.

*Реактивлар:* 1.  $\text{NaOH}$  нинг 1,8 н. эритмаси: дистилланган сувда 7,2 г. модда эритилади, совуғач эритманинг ҳажми 100 мл гача етказилади ( $\text{Na OH}$  нинг 10% ли эритмаси).

2.  $\text{Na}_2 - \text{ЭДТА}$  (трилон Б, комплексон - III) нинг 0,005 н эритмаси: 0,932 г модда 1 л ҳажмдаги ўлчов қолбасида дистилланган сувда эритилади ва эритма ҳажми қолба белгисигача етказилади. Бир неча томчи хлороформ ёки толуол томизилади.  $\text{Na}_2 - \text{ЭДТА}$ нинг 1 мл эритмаси 100 мкг кальцийга эквивалент бўлади.

3. Мурексид индикатори (аммоний пурпурат): 1 мл сувда 1 мг мурексид сакланадиган эритма тайёрланади.

*Текширишнинг бориши.* 100-150 мл ҳажмдаги стаканга 25 мл дистилланган сув, 1 мл 1,8 н уювчи натрий, 1 мл қон зардоби ва 5-6 томчи индикатор солинади. Эритма оч пушти ранга қиради. Навбатдаги стаканда қиёсий намуна тайёрланади. Бунинг учун 25 мл дистилланган сув, 1 мл 1,8 н уювчи натрий эритмаси ва 5-6 томчи индикатор аралаштирилади ва суюқлик сиёҳ рангига қиради. Таҷриба намунаси  $\text{Na}_2 - \text{ЭДТА}$  эритмаси ёрдамида томчилатиб титрланади. Бунда суюқлик ранги оч-пушти рангдан сиёҳ рангига (қиёсий намуна ранги) киргунча титрлаш давом эттирилади.

Ҳисоб: 1 мл қон зардобини титрлаш учун п мл эритма сарф бўлади, демак

$$\frac{P \times 100}{1} \text{ мл}$$

100 мл қон зардоби учун 1 эритма сарф булиши керак:

1 мл 0,001 н.  $\text{Na}_2 - \text{ЭДТА}$  эритмаси 100 мкг кальцийга эквивалент бўлганлиги учун 100 мл қон зардобидаги кальций микдори қуйидагича аниқланади:

$$\frac{P \cdot 100 \cdot 100 \cdot T}{1,0 \cdot 1000}$$

(мкг ни мг % га айлантирганда =  $p \times 0,1 \times 100 = p \times 10,0$ . Бу ерда.  $p$  – титрлаш учун кетган 0,001 н.  $\text{Na}_2 - \text{ЭДТА}$  эритмаси микдори, мл); 0,1 – 1 мл трилонга эквивалент бўлган кальций микдори.

Мисол: таҷриба намунасини титрлаш учун 1,25 мл  $\text{Na}_2 - \text{ЭДТА}$  эритмаси сарф бўлган. Намунадаги кальций микдори  $1,25 \times 10 = 12,5$  мг % бўлади. (агар  $T = 1$  бўлса).



Эслагма. Тигрни белгилаш (Т): агар 1 мл  $\text{Na}_2$  – ЭДТА 100 мкг кальцига эквивалент булса, бунда 0.1  $\text{CaCO}_3$  стандарт намунасини титрлаш учун 1 мл 0,005 н  $\text{Na}_2$  – ЭДТА эритмаси сарфланиши керак.

$$T = \frac{A}{B}$$

Бу ерда А – 1 мл 0,005 н ЭДТА эритмаси, Б – 0,1 мл  $\text{CaCO}_3$  стандарт намунасини титрлаш учун кетган эритма миқдори.

Кальций карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ) стандарт намунасини тайёрлаш. Олдиндан курилган кальций карбонатдан 2.5 г олинади, 150 – 200 мл хажмдаги колбада 20 – 25 мл дистиллаган сув билан аралаштирилади ва 1 н  $\text{HCl}$  эритмасидан 0,5 – 1 мл миқдорда оз – оздан модда тулиқ эриб кетгуча солинади, улчов колбасига (1л) утказилади ва совигач унинг хажми колба чизигига етказилади (сув билан). 1 мл стандарт намуна уз таркибда 1 мг кальций саклайди.

Қонда кальций миқдорининг камайиши унинг озика ва сув билан узок муддатлар давомида кам тушиши. Д – витамин етишмовчилигидан унинг ёмон узлаштирилиши. ошқозон – ичак каналининг касалликлари, кальций ва фосфор узаро нисбатларининг бузилишлари пайтида кузатилади.

Гипокальцемия остеодинстрофия, яйлов тетанияси, туғрук ярим фалажи, жигар касалликлари (ичакларда кальцийнинг сурилишининг пасайиши), қонда фосфор миқдорининг купайиши, кальций ва фосфор узаро нисбатининг бузилиши пайтларида кузатилади.

Қонда кальций миқдорининг 7,4 мг% гача камайиши пайтида ҳайвонларда нерв бузилишлари (тетания. калтирашлар) пайдо булади. Қондаги кальций миқдорининг купайиши Д витаминнинг куп берилиши ва уткир панкреатит пайтларида ҳам кузатилиши мумкин. Қалқонсимон без фаолияти сусайганда қондаги кальций миқдорининг купайиши, фосфор миқдорининг эса унинг сийдик билан куп чикиб кетиши эвазига камайиш кузатилади.

**Қон зардобдаги анорганик фосфор миқдорини аниқлаш (Аммон-Гинсбург усули, И.А.Ивановский модификацияси).** *Усулнинг моҳияти.* Оксиллар уч хлорли сирка кислотаси ёрдамда чукади. Анорганик фосфор эритма ҳолига утади ва молибден кислотали аммоний билан бирикиб сарғиш ранг беради. Ҳосил булган мураккаб бирикма – фосформолибден кислотаси аскорбин кислотаси билан қайтарилади.

Аппаратура: ФЭК.

*Реактивлар.* 1. Уч хлорли сирка кислотасининг 20 % -ли эритмаси:

2. Молибден кислотали аммонийнинг 15 % - ли сульфат кислотасидаги 5 % - ли эритмаси; 5 % ли молибден кислотали аммоний эритмасини тайёрлаш учун 50.0 гр молибден кислотали аммоний 1000 мл 15 % ли сульфат кислотасида эритилади. 15 % ли сульфат кислотаси 150 мл концентрланган сульфат кислотаси устига суюклик хажми 1 л га етгунча дистилланган сув кушиш йули билан тайёрланади (коронги шишада 2 ойгача сақланади).

3. Аскорбин кислотасининг 0,1 н хлорид кислота эритмасидаги 1 % ли эритмаси.

4. Фосфорнинг асосий стандарт эритмаси: 4,394 г бир асосли калий фосфат ( $\text{K}_2\text{HPO}_4$  ч.д.а) 1 л дистилланган сувда эритилади. 1 мл эритма уз таркибда 1 мг фосфор саклайди.

5. Фосфорнинг ишчи стандарт эритмаси. 2 мл асосий стандарт эритма дистилланган сув билан сууюклик ҳажми 100 мл га етгунча аралаштирилади, унга 20 мл уч хлорли сирка кислотасининг 20 % ли эритмасидан қўшилади. 1 мл эритма ў таркибида 0,05 г фосфор сақлайди.

*Теширишининг бориши.* Центрифуга пробиркасига кетма – кет равишда 3 мл дистилланган сув, 1 мл кон зардоби, 1 мл уч хлорли сирка кислотаси солинади. Пробиркадаги аралашма ингичка шиша таёкча ёрдамида қўзғатилади ва 2 минут ўтгач минутага 1500 марта тезликда 15 – 20 минут давомида центрифуга қилинади.

Ушбу филтратдан 25 мл олинади ва пробиркага солинади. Устига 0,5 мл молибден кислотаси солинади. Сууюклик ҳажми 10 мл га етгунча дистилланган сув солинади. Сууюклик аралаштирилади ва ФЭЖ (10 нм лик кюветада, яшил светофилтратда) да калориметрланади.

Асосий намуна билан биргаликда киёсий намуна ҳам тайёрланади. Пробиркага 3 мл фосфорнинг ишчи стандарт эритмаси, 0,5 мл молибден кислотали аммоний ва 1,0 мл аскорбин кислотаси эритмаси солинади ва сууюклик ҳажми дистилланган сув ёрдамида 10 мл гача етказилади. Аралаштирилади ва 10 минут ўтгач ФЭЖ да калориметрланади.

ФЭЖ нинг унг ва чап уяларига дистилланган сув тўлдирилган кюветалар қўйилади. Ўлчов барабанидаги унг шкала «0» га келтирилади. Гальванометр қўйилади ва «грубий» ва «точней» айлана фотометр клёнкалари маховникларини айлантириш орқали гальвонометр стрелкаси «0» га келтирилади. Шу ҳолат аввал биринчи ва кейин иккинчи даражали сезувчанлик буйича амалга оширилади ва гальвонометр ўчирилади.

Эритмаларнинг оптик зичлигини аниқлаш учун ўнг кюветадаги сув ўрнига тажриба намунаси солинади. Гальванометрни қўшгандан кейин унинг стрелкаси аввал биринчи, кейин иккинчи даражали сезувчанлик (ўлчов барабанининг ушлагичини бураш орқали) «0» га келтирилади.

Эритманинг оптик зичлиги унг барабанидаги шкаладан топилади. Худди шу йул билан киёсий намунанинг оптик зичлиги ҳам топилади.

$$\frac{D_x * 10}{D_k} \text{ мг\%}$$

Ҳисоб:  $D_k$  , бу ерда

$D_x$  – тажриба намунасининг оптик зичлиги.

$D_k$  – киёсий намунасининг оптик зичлиги.

Қон зардобини узоқ муддатларга сақлаш ундаги аорганик фосфор микдорининг унинг органик бирикмаларининг парчаланиши ҳисобига купайишига олиб келади. Шунинг учун қонни олинган захотиёк тенг микдордаги 20 % ли уч хлорли сирка кислотаси (УХС) билан чўктириш зарур ва ҳосил булган оксилсиз филтрат совуткичда 5 – 7 кунгача сақланади.

Қондаги аорганик фосфор микдорининг камайиши (гипофосфатемия) ушбу элементнинг озуқа таркибида кам булиши, опкозон – ичак канали ва жигар касалликлари оқибатида кам сўрилиши, озуқа таркибидаги кальций ва фосфор узаро нисбатининг бузилиши пайтларида кузатилади.

Остеодистрофия ҳам гипофосфатемия билан ўтади, лекин қондаги фосфор микдорининг пасайиши ҳар доим ҳам касалликнинг клиник белгилари билан мос

келвермайди. Касаллик бошида, яъни ҳали суяк туқимаси фосфор тузларига бой бўлган пайтларда гипофосфатемия ҳолати кузатилмастлиги ҳам мумкин.

I гипофосфатемия қалқонлоди безлари гиперфункцияси, шунингдек, нефрит, нефроз ва мускул зуриккишлари пайтларида ҳам кузатилади. Сигирлар юқори концентрацияда гипида озиклантирилаётган хужаликларда қондаги анораник фосфор микдорининг кўпайиши тез – тез учраб туради.

Қондаги кальций ва фосфорнинг узаро нисбати муҳим гашхисий аҳамиятга эга. Соғлом ҳайвонларда модда алмашинуви меъёрида кечаётган пайтларда ушбу нисбат 1,5 – 2,0 ни ташкил этади. Бу курсаткичнинг 3 дан юқори бўлиши (ёки 1,5 дан паст бўлиши) кальций – фосфор алмашинуви патологиясини билдиради.

**Диазореакция буйича қон зардобидаги билирубин микдорини аниқлаш (Иендрашик, Клеггорн, Гроф усули).** *Моҳияти.* Сульфанил кислотаси билан натрий нигратнинг узаро таъсири натижасида диазофенилсуофтон кислотаси ҳосил бўлади ва бу модда қон зардобидаги утган билирубин таъсирида пушти сиёҳ рангини ҳосил қилади. Ушбу рангининг интенсивлиги билширубин микдорини билдиради. Қон зардобига кофеинли реактив қушилган пайтда утмаган билирубин эриган ва диссоциацияланган ҳолатта утади ва диазореактив аралашмаси таъсирида бу ҳам пушти-сиёҳ рангини беради. Ушбу рангининг интенсивлигига қараб умумий билирубин микдорига баҳо берилади. Умумий ва утган билирубиннинг узаро фарқига қараб утмаган билирубин аниқланади.

*Реактивлар.* 1. Кофеинли реактив. 5 г тоза кофеин, 7,5 г натрий бензоат, 12,5 г сирка кислотасининг натрийли тузи ( $C_2H_3O_2Na \cdot xH_2O$ ) 90 мл дистилланган сувда эритилади. 50-60 °С гача қиздирилгач яхшилаб аралаштирилади. Совитилгандан кейин суюқлик ҳажми дистилланган сув ёрдамида 100 мл гача етказилади. Сақлаш муддати 2 hafta.

2. 0,9 % ли натрий хлорид эритмаси.

3. Диазо аралашма: а) диазореактив 1: 5 г сульфанил кислотаси иситиш орқали 300-400 мл дистилланган сувда эритилади ва устига 15 мл концентралланган хлорид кислота (1,19 зичликдаги) қушилади. Сульфанил кислота тулик эримаган ҳолатларда қолба илик сувга қуйилган ва чайқатилади. Тулик эригач ва совигач суюқлик ҳажми дистилланган сув ёрдамида 1 л гача етказилади. Реактив қоронғилаштирилган шиша идишда яхши сақланади; б) диазореактив 2: 0,5 % ли натрий нитрат ( $NaNO_2$ ). Реактив қоронғилаштирилган шиша идишда 2-3 haftaгача сақланади. Унинг бузилганлигининг дастлабки белгиси сарғиш тусга кириш ҳисобланади. Ишлаш олдиндан 102 мл диазореактив 1 билан 0,3 мл диазореактив 2 аралаштирилади.

*Жиҳозлар.* Фотоэлектроколориметр; учов қолбалари.

*Текширишнинг бориши.* Уч пробиркага (умумий ва утган билирубин ҳамда нитрат учун) реактивлар қуйидаги тартиб буйича бирма-бир солинади: умумий билирубин учун-0,5 мл қон зардоб, 1,75 мл кофеинли реактив ва 0,25 мл диазо аралашма; утган билирубин учун-0,5 мл қон зардоб, 1,75 мл физиологик эритма ва 0,25 мл диазоаралашма; нитрат учун-0,5 мл қон зардоб, 1,75 мл кофеинли реактив ва 0,25 мл физиологик эритма.

Утган билирубинни аниқлаш учун колориметрлаш диазоаралашма қушилгандан кейин 5-10 дақиқа утган заҳотиёқ амалга оширилиши лозим, чунки ундан кечикса реакцияга утмаган билирубин аралашади. Умумий билирубинни аниқлашда ранглангиш учун намуна 20 дақиқа қўйилади ва кейин



колориметрланади. Кейинги пайтларда эса ранг узгармайди. Улчаш ФЭК да 500-560 нм тулқин узунлиқда (яшил светофильтр), 0,5 см калинлиқдаги қюветада, сув қаршисида амалга оширилади. Умумий ва утган билирубинни колориметрлаш натижаларидан назоратнинг қурсаткичи айириб ташланади.

Ҳисоблаш калибрли график асосида амалга оширилади. Умумий ва утган билирубин миқдори аниқланади. Утмаган билирубин миқдорини аниқлаш учун умумий билирубин миқдоридан утган билирубин миқдори айириб ташланади.

Калибрли графикни тузиш. 1-усул. Schellong ваWende (1960)нинг кон зардобн оксилнинг сгабилловчи хусусиятидан фойдаланишга асосланган усули.

Калибрли графикни тузиш учун ишлатиладиган реактивлар.

1. Билирубиннинг асосий стандарт эритмаси. Кристалл билирубин препаратлари узларининг хусусиятлари билан фарқланади. Ҳар қандай билирубин ҳам калибрли график тузиш учун яроқли ҳисобланавермайди. Шундай билирубин яроқли ҳисобланадики, унинг 1 мг% эритмаси 25°С да хлороформ (наркоз учун) билан бирикканда спектрофотометрда (453 нм тулқин узунлиғида, 1 см калинлиқдаги қюветада) 1,01дан 1,07 гача даражали абсорбция бериши керак. 50 мл ҳажмдаги қолбага 40 мг (80 мг%) билирубин (савдодаги билирубин-тулик реакция қилмайдиган) ва 30-35 мл 0,1 моль/л натрий карбонат эритмаси (10,6 г қуритилган  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ва суюқлик ҳажми 1 л гача етказилади) солинади. Ҳаво пуфакчалари ҳосил қилмасдан яхшилаб чайқатилади. 0,1 моль/л  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  эритмаси ёрдамида суюқлик ҳажми 50 мл га еказилади ва бир неча марта қузғатилади. Эритма тайёрланган нақтидан бошлаб 10 дақиқага чидайди. Кейинчалик ундаги билирубин оксидланади.

2. Билирубиннинг ишчи эритмаси. 13,9 мл янги тайёрланган ва гемолизга учрамаган кон зардобига 2 мл янги тайёрланган 80 мг % ли билирубин эритмаси ва 0,1 мл 4 н. (4 моль/л) сирка кислотаси эритмаси (25 мл музлатилган сирка кислотасининг ҳажми дистилланган сув ёрдамида 100 мл га етказилади) қўшилади. Яхши чайқатилади. Бунда карбонат ангидрид пуфакчалари ажралиб чиқади. Ушбу ишчи эритма бир неча кунгача яроқли ҳисобланади. Ушбу эритмадаги билирубин миқдори эритма тайёрлаш учун олинган кон зардобигага нисбатан 10 мг% га қўп миқдордаги билирубинни сақтайди. Қон зардобигаги билирубин миқдорини айириб ташлаш учун ФЭК да улчаш пайтида стандарт намуналар экстинкцияси қурсаткичларидан компенсацион суюқликнинг муайян эритмалари экстинкциялари айириб ташланади.

Компенсацион суюқликни тайёрлаш учун 13,9 мл миқдоридаги айнан билирубин стандартини тайёрлаш учун ишлатилган кон зардоби, 2 мл 0,1 моль/л  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  эритмаси ва 0,1 мл миқдоридаги 4 моль/л сирка кислотаси эритмаси аралаштирилади.

Ҳосил булган аралашмаларга 1,75 мл дан кофеинли реактив ва 0,25 мл дан диазоаралашма солиб чиқилади. Лойқаланиш ҳолати қузғатилган пайтларда 3 томчи 30% ли уювчи натрий эритмаси томизиш мумкин. Колориметрлаш 20 дақиқадан кейин худди тажриба намунасидагидек утказилади. Компенсацион суюқликдан ҳам худди стандарт суюқликдан тайёрланган каби жадалда қўрсатилганидек турли хил даражага аралашмалар тайёрланади ва кейинги ишлар худди стандарт намунадагидек давом эттирилади.

2-усул. Калибрли график қуйидаги тайёр реактивлар тупламидан фойдаланилган ҳолда тузилади: лиофилланган билирубин-эталон (Чехия,

“Лахема”), Био-Ла-Тест. “Билирубин-эталон” туپлами лиофилланган билирубин ва лиофилланган альбуминдан ташкил топган булади. “Билирубин-эталон” дан фондаланилган ҳолда калибрли график тузиш реактивлар туپламида келтирилган йуриқнома асосида амалга оширилади.

Калибрли график

Пробирка рақами	Билирубин. ишчи эритмаси, мл	0,9 % ли натрий хлорид эритмаси, мл	Намунадаги билирубин миқдори, мг	Қон зардобдаги билирубин концентр., мг%
1	0,05	0,45	0,005	1
2	0,10	0,40	0,010	2
3	0,15	0,35	0,015	3
4	0,20	0,30	0,020	4
5	0,25	0,25	0,025	5

Эслатма. 1. Қон зардоби гемолизга учрамаган булиши керак. 2. Стандарт сифатида яхшиис “Лахема”( Чехия) ва “Марк” (Германия) фирмалари ишлаб чиқарилган билирубин ишлатилгани маъқул. 3. Реагент (Рига) заводи қон зардобдаги билирубинни юқорида келтирилган усулда аниқлаш учун реактивлар туپламини ишлаб чиқаради.

Клиник аҳамияти. Билирубин - ут пигменти, эритроцитларнинг парчаланишидан ҳосил булган гемоглобиндан ретикулоэндотелиал тизим хужайраларида ҳосил булади. Билирубин захарли, сувда эримайди ва буйрак орқали ажралиб чиқмайди. Қон плазмасида у альбуминлар билан кучсиз бирикма ҳосил қилиши боис унинг захарлилиги бироз пасаяди. Альбумин билан бириккан билирубин диазореактив билан кофсин еки реакцияни тезлашувчи бошқа моддалар иштирокида аниқланади. Бундай билирубин утмаган еки конъюгацияланмаган билирубин деб аталади. Организмдан бундай билирубин фақат жигар орқали чиқиб кетади. Жигарда билубин узининг альбуминли комплексида экстракцияланади ва глюкурон кислотаси билан бирикади (конъюгацияланади). Бундай бирикмалар (моно-ва диглюкоронидлар) сувда эрувчан ҳисобланади ва диазореактив билан осон аниқланади. Ушбу бирикмаларда утмаган бириккан билирубин деб аталувчи билирубин булади ва бу билирубин утга утади ва у билан бтиргаликда ичакка тушади, у ерда уробилиногенга айланади.

Соғлом хайвонлар қон зардобда фақат утмаган билирубин булади. Унинг миқдори 0,01 дан 1,60 мг% гача ни ташкил этади. Утган билирубин фақат жигар ва ут йуллари касалликлари пайтида пайдо булади.

Қон зардобда утмаган билирубин миқдорининг қупайиши гемолитик сарғайма пайтида кузатилади. Утган билирубин миқдорининг қупайиши ва қисман утмаган билирубин миқдорининг қупайиши юқумли ва токсик гепатит, шунингдек, жигар циррози ва механик сарғайма пайтларида кузатилади.

Қондаги глюкоза (қанд) миқдорини аниқлаш (орто – толундили рангли реакция усули). Усулнинг моҳияти. Қондаги қанд миқдори глюкозанинг парчаланиши оқибатида (гликолиз) тез пасаяди, шунинг учун ҳам олинган захотиёк ундаги оксилсиз филтрат тайёрланиши зарур.

Глюкоза орто толуидин иштирокида сирка кислотаси эритмасида рангли бирикма ҳосил қилади. Бу рангнинг интенсиблиги глюкоза концентрациясига боғлиқ бўлади.

*Реактивлар.* 1. Сарик рангли орто-толуидин (ч), бу албатта 200° С ҳароратда реторт – колбасида (қум ҳаммомида) ҳайдалиши керак. Янги тайёрланган орто – толуидин рангсиз ёки кучсиз сарик рангда бўлади.

590 – 655 нм тулқин узунлигидаги светофилтрда сув қаршисида ФЭК дан ўтказилганда унинг экстинкцияси 0,02 дан ошмаслиги керак. Қора шиша идишда ҳаво қирмас, жуда қуп вақт сакланади.

2. Музлатилган сирка кислотаси (х.ч)

3. Уч хлорли сирка кислотасининг 20% ли эритмаси

4. Тиомочевина (х.д.а.)

5. Бензой кислотасининг 0,2 % ли эритмаси: 0,2 г кристалл холидаги бензой кислотасини 99,8 мл дистилланган сувда эритилади. Жараёни тезлаштириш мақсадида аралашма сув ҳаммомида иситилади.

6. Орто – толуидин реактиви: 94 мл музлатилган сирка кислотасида 0,15 г тиомочевина эритилади ва 6 мл орто – толуидин қушилади. Эритмани совутгичда саклаш мумкин.

7. Глюкозанинг 50 мг % - ли стандарт эритмаси, қуритиш шкафида 100°С да қуритилган глюкозадан 50 мг олинади ва 100 мл бензой кислотасининг 0,2 % ли эритмасида эритилади. Бензой кислотаси глюкозанинг стандарт эритмаси стабиллигини оширади.

Мосламалар. Фотоэлектроколориметр, реторт – колба, сув ҳаммоми, 3-5 л ҳажмли термос, центрифуга пробиркалари.

*Техничианинг бориши.* Центрифуга пробиркасига 0,9 мл уч хлорли сирка кислотасининг 20 %ли эритмаси ва 0,1 мл қон намунаси солинади. 20-30 минут давомида минутига 2000-3000 марта тезликда центрифуга қилинади. Юқориги қатлами (оксигенсиз филтрат) бошқа пробиркага ажратиб олинади ва унда глюкоза миқдори аниқланади. 0,5 мл центрифугатга 4,5мл орто – толуидин реактиви қушилади. Пробирка қайнаб турган сув ҳаммомида 8 минут давомида сакланади. Сувдан чиқариб олинади ва оқар сувда совутилади.

ФЭКда 590-650 нм (қизил ёки пушти рангли) тулқин узунлигидаги светофилтрда 1 см қалинликдаги қюветада эркин намуна қаршисида калориметрланади.

#### Стандарт намуналарни тайёрлаш тартиби

Эрит- ма	Глюкозанинг асосий қолибрили эритмаси миқдори	Дистилланган сув миқдори, мл	Глюкозанинг стандарт эритмадаги миқдори, мг %
1	5,0	0	500
2	3,0	2,0	300
3	1,0	4,0	100
4	0,5	4,5	50

Эркин намуна: 0,5 мл уч хлорли сирка кислотасининг 20% ли эритмасига 4,5 мл орто – толуидин реактиви қушилади. Тажриба намунаси билан бир қаторда стандарт намуна ҳам ФЭКдан ўтказилади.

Стандарт намуна. 50 мг% лик концентрацияга эга булган глюкоза эритмасидан 0,1 мл олиниб, устига 0,8 мл уч хлорли сирка кислотасининг 20% ли эритмасидан солинади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$$C_{ТН} = C_{СТ} \frac{E_{ТН}}{E_{СТ}}$$

$C_{ТН}$  – тажриба намунасидаги глюкоза концентрацияси, мг%;

$C_{СТ}$  – стандарт намунадаги глюкоза концентрацияси, 50 мг%;

$E_{ТН}$  – тажриба намунасининг оптик зичлиги;

$E_{СТ}$  – стандарт намунанинг оптик зичлиги

Оқсилсиз филътратни совуттичда ёпик пробиркада 3 – 5 кун давомида сақлаш мумкин.

Қондаги глюкоза миқдорининг пасайиши (гипогликемия) кетоз, иккиламчи остеоидистрофия ва модда алмашинувининг бошка касалликлари ҳамда жигар касалликлари оқибатида келиб чиқадиган токсикозлар пайтида кузатилади.

Кучли гипогликемия тугиш пайтида катта миқдордаги энергия сарф қилиниши сабабли сигирлар туққандан кейинги дастлабки кунларда пайдо булади.

Қиска муддатли гипергликемия хайвонларга куп миқдордаги қандли озукалар берилганда, қурқув (хурқини) найтларида, тана харорати кутарилганда ва стресслар пайтида кузатилади. Узоқ муддатли гипергликемия ошқозон ости безининг инсулин ишлаб чиқувчи оролча туқималарининг гипофункцияси оқибатида келиб чиқувчи қандли диабет пайтида кузатилади.

**Қондаги кетон таначаларини аниқлаш (йодиметрик усул).** *Усулнинг моҳияти.* Кетон таначалари (бета – оксимой кислотаси, ацетосирка кислотаси, ацетон) ёғлар, углеводлар ва оксиллар алмашинувининг оралик маҳсулотлари ҳисобланади. Қондаги кетон таначаларининг миқдори ветеринарияда йодиметрик усул билан аниқланади.

Оқсил филътратидан хромли аралашма қушиш ва қайнатиш орқали ацетосирка ва бета-оксимой кислоталари ажратилади (хайдалади). Дистиллятдаги барча хайдалган ацетон йод билан бириктирилган ҳолда аниқланади. Ацетон ишқорли муҳитда йод билан бирикиб, йодоформ ва натрий йодитни ҳосил қилади. Орғикча йод сульфат кислота ёрдамида чиқариб юборилади ва бу йоднинг миқдори гипосульфит эритмаси орқали аниқланади. Қиёсий ва тажриба намуналари ургасидаги фарққа қараб бириккан йод миқдори топилади.

*Реактивлар.*

1. 0,3 н (0,3 моль/л) ўловчи натрий эритмаси.
2. 5% ли рух сульфат ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ) эритмаси.
3. Бихромаг аралашмаси: 20 г калий бихромат, 200 мл концентранган сульфат кислотаси солинади ва дистилланган сув билан 1 л гача етказилади. 1 л лик улчов колбасига 400-600 мл дистилланган сув солинади, устига эҳтиёткорлик билан 200 мл сульфат кислота солинади. Кузгаб туриш орқали устига 20 г майдаланган калий бихромат солинади.

Модда тулик эригандан ва реактив совигандан кейин дистилланган сув ёрдамида суюқлик ҳажми колба белгисигача етказилади.

4. 20% ли сульфат кислота эритмаси (ҳажмий миқдори буйича).
5. 10% ли ўловчи натрий эритмаси.



6. 0,01 н (0,005 моль/л) йод эритмаси текширишлар олдиан фиксаналдан тайёрланган 0,1 н йод эритмасидан тайёрланади. 0,01 н йод эритмасининг титри хар сафар 0,01 натрий тиосульфат (гипосульфат) эритмаси билан текширилади.

7. 0,01 н (1.01 моль/л) натрий сульфат эритмаси ( $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) фиксаналдан тайёрланган 0,1 н (0,1 моль/л) эритмадан тайёрланади.

8. 1 %ли крахмал эритмаси. Олдин туйинган натрий хлорид эритмаси тайёрланади ва 100 мл хажмдаги улчов колбасига ярмидан купрок килиб солинади. 1 г эрувчан крахмал пробиркада бир неча миллилитр дистилланган сувда қайнатилган ҳолда эритилади ва натрий хлорид эритмаси солинган колбага солинади. Эритма ҳажми натрий хлорид эритмаси ёрдамида колба белгиситгача етказилади. Эритма узок вақт давомида бузилмайди. Йод билан бирикканда тиник кук ранг ҳосил бўлиши керак.

*Мослама.* Кетон таначаларини аниқлайдиган 20-30 та прибор (хайдаш аппарати), улар очиладиган шкафта монтаж қилинади: 8-10 дона электроплитка; 2 ва 5 мл хажмдаги микробюреткалар; 75-100 мл хажмдаги кимёвий стаканчалар.

*Текширишнинг бориши.* А) Самоджи усули бўйича оксилсиз филтрат тайёрланади. 5 мл конга 25 мл дистилланган сув, 20 мл 0,3 н уювчи натрий эритмаси қушилади. Аралашма кузгатилиб аралаштирилади, кейин унга 10 мл 5% ли рух сульфат эритмаси қушилади. Яна яхшилаб аралаштирилади ва 10 минут ун ач эритма коғоз филтрдан ўтказилади. Бунда коннинг суюлиш даражаси 1:10 бўлади.

Б) Кетон таначаларининг умумий миқдорини аниқлаш. Ипни бошлашдан олдин совуттич қушилади ва хайдаш колбасига дистилланган сув қуйилиб, унга бир текис қайнаши учун бироз пемза қушиб, аппарат 20 минут давомида окма буг ёрдамида тозаланаяди.

Қабул қилувчи стаканчага 20 мл дистилланган сув, 2 мл 0.01 н йод эритмаси ва 2 мл 10%ли уювчи натрий эритмаси солинади ва хайдовчи аппаратнинг совуткичи тагига қуйилади (унинг учи суюқликка кириб туриши учун). Хайлаш колбасига 10 мл кон филтрати, 15 мл бихромат аралашмаси ва 10 мл дистилланган сув қуйилади. Шу билан бир вақтда иккита аппаратда киёсий намуна тайёрланади: хайдаш колбасига 20 мл дистилланган сув ва 15 мл бихромат аралашмаси солинади. Приборлар ёпилади, совуттичлар сув билан туташтирилади ва электроплиткалар қушилади. Тажриба намуналари 25 минут, киёсий намуналар 15 минут қайнатилади. Иссиклик узилади, хайдаш колбалари чиқариб олинади, совуттич дистилланган сув ёрдамида чайқалади. Қабул қилувчи стаканинг доққоғи ёпилади ва 15-20 минут давомида коронги жойда сакланади. Белгиланган вақт утиши билан қабул қилувчи стаканчага тезлик билан 2 мл 20% -ли сульфат кислота эритмаси солинади ва устига 2-3 томчи 1% ли крахмал қушилиб, 0,01 н гипосульфит эритмаси ёрдамида аралашма рангсизлангунга қадар титрланади.

Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида амалга оширилади:

$X \text{ мг\%} = (A-B) X 0,25 X 100$ , бу ерда X-кетон таначалари миқдори, мг%; A-киёсий намунадаги (B-тажриба намунасидаги) эркин йодни титрлашга кетган 0.01 н гипосульфит эритмасининг миқдори, мл; 0,25-1 мл 0.01 н йод эритмаси 0,25 мг ацетонни бириктиради; 100 мг% га айлангириш коэффициенти.

В) Ацетон ва ацетосирка кислоталарини аниқлаш. Қабул қилувчи стаканчага 20 мл дистилланган сув, 2 мл 0,01 н йод эритмаси, 1 мл 10% ли уювчи натрий эритмаси солинади ва хайдаш аппаратининг совуттичи тагига қуйилади. Хайдаш

колбасига 10 мл кон филтрати, 1мл 20% ли сульфат кислота эритмаси ва 15 мл дистилланган сув солинади. Иккита киёсий намуна тайёрланади: ҳайдаш колбасига 25 мл дистилланган сув ва 1 мл 20% ли сульфат кислота эритмаси солинади.

Тизим ёпилади, электроплиткалар қушилади ва киёсий намуна 15 мин, тажриба намуналари – 25 минут давомида қайнатилади.

Кейинги текширишлар кетон таначаларининг умумий миқдорини аниқлашдаги ухшаш булади. Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида амалга оширилади:  $X \text{ мг\%} = (A - B) \cdot 10,24$ , бу ерда А-киёсий намунадаги (В-тажриба намунасидаги) эркин йодни бириктиришга сарф бўлган 0,01 н гипосульфит эритмасининг миқдори, мл; 10,24- мг% га айлантириш коэффициентини (1 мл 0,01 н йод эритмаси 0.1024 мг ацетонга туғри келади). Тажриба намунасидаги филтрат миқдори 1 мл конга туғри келади, шунинг учун бириккан йод миқдори 10,24 (0,1024 x 100) га кўпайтирилса, 100 мл қондаги ацетон ва ацетосирка кислотаси миқдорига туғри келади.

Г) бета – оксимой кислотасини аниқлаш. Қабул қилувчи стаканчага кетон таначаларининг умумий миқдорини аниқлашда солинган реактивлар солинади ва совутгич тагига қўйилади. Ҳайдаш колбаси ацетон ва ацетосирка кислотасини ҳайдаб булгандан кейин совутилади ва унга 15 мл бихромат аралашмаси (бирдан эмас, тўрт мартага бўлиб) солинади. Тизим ёпилади, электроплитка қушилади, 28 минут давомида қайнатилади. Бунда қайнашнинг тухтаб қолиши ва суюқликнинг тошиб кетиши (бихроматнинг қорайиши) мумкин эмас.

Агар бихромат воронкадан тўкилиб кетса, суюқлик қайнаётган бўлса, унда дистилланган сувни бўлиб – бўлиб қуйиш мумкин. 28 минут ўтгач қабул қилиш колбаси совутгичдан ажратилади, иссиқлик узилади. Ҳайдаш колбаси ва совутгич тўрт – беш мл дистилланган сув билан чайқаб олинади. Қабул қилувчи стакан 15 минут давомида қоронғи жойга қўйиб қўйилади.

Киёсий намуна: қабул қилиш колбасига 10 мл дистилланган сув ва 15 мл бихромат солинади. 25 минут давомида қайнатилади. 0,01 н гипосульфит эритмаси билан титрланади (титрлаш тартиби юқорида келтирилган).

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади.

$X \text{ мг\%} = (A - B) \cdot 25$ , бу ерда А – киёсий намунадаги эркин йодни бириктириш учун сарф булган 0,01 н. гипосульфит эритмасининг миқдори, мл; 25 мг % га ўтказиш коэффициенти.

Эслатма: лаборатория ҳавоси тоза сақланиши керак. Киёсий намуналарни титрлаш учун кетадиган 0,01 н. гипосульфит эритмасининг миқдори 0,01 н. йод эритмасининг титрлаб аниқлаш учун кетган миқдорига нисбатан энг кўпи билан 0,1-0,15 мл га кам булиши керак, яъни ҳар 2 мл га 1,85 – 1,90 мл дан кам кетмаслиги керак.

Қон зардобидаги кетон таначаларини Лестраде реактиви ва чизикчали реактивлар ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин.

Реакция сезувчанлиги 10 мг % (ацетон ва ацетосирка кислотасига) ёки 25 мг % дан баландроқ (умумий кетон таначалари)га тенг булади. Соғлом сигирлар қонига кетон таначаларининг умумий миқдори 1 – 6 мг % га тенг бўлади ва бунда бета – оксимой кислотаси ацетон ва ацетосирка кислотасига қараганда 3 – 4 марта кўп булади. Кетоз пайтида бу нисбат ацетон ва ацетосирка кислотаси томонига ўзгаради.

Соғлом ҳайвонлар қонида кетон таначалари миқдорининг кўп бўлиши лактациянинг биринчи уч ойида кузатилади. Махсулдор сигирларда қондаги кетон таначалари миқдори махсулдорлиги паст бўлган сигирлардагига қараганда баланд бўлади.

Қондаги кетон таначаларининг узок муддатли кўпайишлари (гиперкетонемия) кетоз пайтида кузатилади ва бу кўрсаткич 25 мг % ва ундан баланд бўлиши мумкин. Касаллик бошида жуда кутарилган бўлади. Касаллик сурункали кечганда иштаха йўқолиб, иккиламчи остеодинотрофия белгилари пайдо бўлган пайларда қондаги кетон таначалари миқдори физиологик чегара доирасида ёки ундан бироз кутарилган бўлиши мумкин. Иккиламчи остеодинотрофия ривожланган пайтда кетонурия ҳолати кузатилмаслиги ҳам мумкин.

Қондаги кетон таначаларининг кўпайиши ёғлар парчаланиши кўпайганда, интенсив лактация босқичида, қалқонсимон ва ошқозон ости безлари гиперфункциясида ҳам кузатилади.

Гиперкетонемияга ҳайвонларни таркибида сирка ва мой кислоталарини кўп сақловчи силос, сенаж, ачиган жом ва бошқа озикалар билан озиклантиришлар ҳам сабаб бўлиши мумкин.

Кучсиз иккиламчи кетонемия травматик перикардит, ретикуло – перитонит, эндометрит, йўлдошнинг ушланиши, хирургик инфекция ва бошқа септик жарасилар оқибатида келиб чиқади. Бундай кетонемия вақтинчалик бўлади ва асосий касаллик сабаблари бартараф этилиши билан йўқолиб кетади.

**Қон зардобидати каротинни аниқлаш (Карр-Прайс усули, Юдкин молификацияси).** *Усулнинг моҳияти.* Каротиннинг қон зардобидати (плазмадаги) оксидлардан петролей эфири ёки авиация бензини таъсирида ажралишга асосланган. Каротин экстрактининг экстинцияси фотоэлектралоиметрда аниқланади.

Реактивлар: 1. Петролей эфири (ч) ёки Б-70 маркасидаги авиация бензини;  
2. 96 %ли этил спирти;

3. Асосин стандарт эритма, 360 мг бихромат калийни ўлчов колбасида дистилланган сувда эритиб, суюклик ҳажми 500 мл лик белгигача етказилади.

4. Ишчи стандарт эритма (текшириш олдидан таёрланган) 2,4 мл асосий стандарт эритма устига 2,6 мл дистилланган сув солинади. Бу эритма таркибида 1 мг % каротин бўлади.

Аппаратура: Фотоэлектралоиметр, центрифуга, центрифуга пробиркалари, шиша таёқчалар, 5 мл ҳажмли пробирка (бўлақларга бўлинган).

Текширишнинг бориши. Центрифуга пробиркасига 1 мл қон зардобидати (плазма) ва унинг устига 3 мл 96 %ли этил спирти солиниб, шиша таёқча билан аралаштирилади. 10 дақиқа давомида 2000-3000 марта/дақиқа тезликда центрифуга қилинади. Устки қисми (этил спирти) тўқиб ташланади, Чукмага 5 мл эфир қушилади, яхшилаб 2 дақиқа давомида шиша таёқча ёрдамида аралаштирилади. Қайтадан 10 дақиқа давомида минутига 2000-3000 марта/дақиқа тезликда центрифуга қилинади. Каротин экстракциясининг эфирли аралашмаси градусли пробиркага қуйиб олинади ва суюклик ҳажми 5 млга етказилади. Шу вақтнинг ўзида кўк светофильтрда (400-500 нм узунликда) 2 см қалинликдаги кюветада сув қаршида калориметрланади.



Шунга паралелл равишда бихромат калийнинг ранги буйича 1 мг% каротинга туғри келадиган ишчи стандарт эритмаси ҳам калориметрланади.

Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида амалга оширилади:

$$X = \frac{E_{\text{тн}}}{1} \times E_{\text{ст}}, \text{ бу ерда:}$$

$E_{\text{тн}}$  - тажриба намунасининг экстинцияси;  $E_{\text{ст}}$  - стандарт намунасининг экстинцияси; 1 - мг% га айлантириш коэффициенти.

**Қон зардобидаги А витаминни аниқлаш (Бессей-А.А.Анисова усули).**  
*Усулининг маҳияти.* Кам уювчи эритувчилар ёрдамида қон зардобидаги А витамини ва каротиннинг ишқорли гидролизи ва экстракцияланиши вужудга келади. Эритманинг ёруғликни ютишининг А-витаминнинг ультрабинафша нурлар таъсирида парчаланишига ва парчалангандан кейинги даражаси спектрофотометр билан (А витамин учун 328 нм, каротин учун 460 нм тулқин узунлигида) ўлчанади.

Реактивлар: 1) 1 н (1 моль/л) уювчи калийнинг 96 %ли этил спиртидаги эритмаси (1 ҳажм 11 н КОН эритмаси+10 ҳажм 96 %ли этил спирти). Реактив ишлатиш олдидан тайёрланади.

2) Ксилол - октан аралашмаси (1:1). Реактивлар химиявий тоза(х.ч) булиши керак. Зарур ҳолларда ксилол хайдалади. Текширишлар бошланишига бир неча соат колганда тайёрланади.

3) 11 н. (11 моль/л) уювчи калий эримаси. 117,2 уювчи калий моддаси улчов колбасида дистилланган сув билан 1 л лик белгига етказилади.

Аппаратура. Спектрофотометр (СФ-4, СФ-4А, СФ-16 ва б.) симоб кварцли лампа (ПРК), стол вентилятори, сув хаммоми, перикс шишасидан тайёрланган тикинлар (55 x 8 мм), суюқлик тортиш учун резина балончали ёки ширицли пийеткалар.

Текширишнинг бориши. Центрифуга пробиркаларига 3 мл дан қон зардоби (ёки плазма), 3 мл дан 1 н. КОН нинг спиртдаги эритмаси солинади. Ингичка шиша таёқча ёрдамида пробиркадаги суюқлик бир хилдаги аралашма ҳосил булгунча кузатилади ва гидролизланиш учун 60° С ҳароратда 20 минут давомида сув хаммомига қўйилади. Кейин музли сувда 10 минут давомида пробирка совутилади ва 10 минут ксилол-октан аралашмасидан иборат ва таркибида А витамин ва каратиноидлар сақловчи юкори кавати шприцли пипетка билан суриб олиниб, қалинлиги 10 мм келадиган кварц қюветага солинади.

Назорат қюветасига факат ксилол-октан аралашмаси солинади ва тажриба қюветаси билан бир қаторда калориметрланади. Каротин 460 нм, А-витамин намунанинг ультрабинафша нурлар билан ёритилгунча ва ёритилгандан кейин, 328 нм узунлигида аниқланади. Бунинг учун намуналар пипетка ёрдамида қюветадан перекс шишасидан тайёрланган пробиркаларга утказилади, пробиркалар оғзига тикин қўйилиб 30 см узокликда 1 соат давомида ПРК - 4 лампаси билан ёритилади. Пробиркаларни совитиш учун стол вентилятори ишлатилади. Ёритилгунча ва ёритилгандан кейинги калориметрлаш фаркига қараб қон зардобидаги А витамин концентрацияси аниқланади. Қуйидаги формуладан фойдаланилади:

1) Каротин, мг% =  $E_{460} \times 480$ , бу ерда:

$E_{460}$  - 460 нм тулқин узунлигида эритманинг экстинцияси;



480 - каротин учун коэффицент.

2) А витамин. мкг% = (Е328 ёртилгунча - Е 328 ёритилгандан кейин) 637, бу ерда:

Е328 - 328 нм тулкин узунликда эритманинг экстинцияси;

637 - ретинол учун коэффицент.

*Клиник аҳамияти.* Каротин ва А витаминининг узлаштирилиши ичакда амалга ошади. Каротиннинг 1/3 - 1/4 қисмигина узлаштирилади ва унинг 1/7 қисми А витаминига айланади. А витаминнинг 25-50 фоизи жигарга ўтади.

Юқори оксигили озиклантириш, организмнинг В<sub>12</sub> витамини билан яхши таъминланадиган пайтлари ва антиоксидантлар қуллаганда каротиндиоксигеназа фаоллиги ошади, марказ буйича парчаланувчи каротин молекулаларининг сони купаяди, А витамин синтезининг самарадорлиги 1,5-2 марта ортади.

А витамини организмда нормал усиш ва ривожланиш, эпителий ва суяк туқималарининг такомиллашишини таъминлайди. модда алмашинувини бошқаради.

А витаминининг катта ёшли қорамоллар қони, сути ва увузндаги миқдори шунга мос равишда 40-150 мкг% (1,4-5,3 мкмоль/л), 13-3,5 мкг%, 150-580 мкг% булади. Янги туғилган ҳайвонлар жигарида А витамини жуда кам (0,5-5 мкг/г) булади ва шунинг учун ҳам булар учун асосий манба увуз ва сут ҳисобланади.

Агар катта ёшдаги ҳайвон қонида 10 мкг% дан жигарида - 50 мкг/г дан кам А витамини булса, гиповитаминоз белгилари кузатилади, спермиогенез сусаяди, уруғ ҳужайралари кам ҳаракатчан булиб, уларнинг уруғлантириш қобилияти йуқолади. нафас, ҳазм орг.анлари эпителийсининг тузилиши ва функцияси, урғочи ҳайвонларнинг репродуктив қобилияти бузилади, респиратор ва бошқа касалликлар пайдо булади.

*Липидлар алмашинувини текшириш усуллари.* *Липидларни биологик субстратлардан ажратиш.* Бунда экстракциялаш, уларни липидсиз компонентлардан ажратиш, концентрлаш ва аналитик тарозиларда улчаш орқали липидлар суммасини аниқлаш операциялари амалга оширилади.

Хлороформ-метанол аралашмаси ёрдамида липидларни экстракциялаш (Фолч усули). Усулнинг моҳитчи шундан иборатки, липид-оксил бирикмалари поляр эритувчилар (бу ерда метанол) таъсирида парчланади, натижада липидларнинг поляр булмаган эритувчида (хлороформ, диэтил ёки петролей эфири) таъсирида экстракцияланиши осонланади. Бу ерда поляр ва поляр булмаган эритувчилар битта аралашма ҳолда келтирилган.

Мазкур усул липидларни ҳайвон ва усимлик туқималарининг барча турларидан ажратиб олинишига имкон беради ва ҳозирши вақтда универсал усул деб тан олинган. Усулнинг асосий ва қатъий талаби – субстрат ва эритувчининг ўзаро нисбати (1:20) га риоя қилиш.

*Реактивлар:* 1. Хлороформ. Хлороформ иаркибидан фосген моддасини чиқариб юбориш керак, чунки бу модда липидлардаги окси- ва аминогруҳларни сезади. Тоза хлороформ ҳайдалади ва 1 %-ли метанол (ёки этанол) эритмаси билан аралаштирилган ҳолда қоронғилаштирилган шиша бутилларда сақланади ва натижада фосген ҳосил булишининг олди олинади.

2. Метанол. Уни донаторлаштирилган калий гидрооксиди устида ҳайдаш орқали альдегидлардан тозаланади. Ҳайдалган метанол қоронғилаштирилган бутилларда 1-2 ойгача сақланади.

3. 2:1 нисбатдаги (ҳажмига нисбатан) хлороформ-метанол аралашмаси (1-аралашма).

4. Минерал тузлар сақловчи юкори боскич эритувчилари аралашмаси (2-аралашма): хлороформ-метанол-тузларнинг 3:48:47 нисбатдаги (ҳажми буйича) сувли эритмаси. Тузлар сифатида KCl (0,74%), NaCl (0,58%) ски CaCl<sub>2</sub> (0,04%) ни ишлатиш мумкин.

5. Антиоксидант-бутилокситолуол (БОТ, ионол).

*Мослама.* Оддий ва маҳкамланадиган тикинли пробиркалар (10.20 ва 50 мл); 25.50 ва 100 мл ҳажмдаги маҳкамланадиган тикинли улчов цилиндрлари; 50 ва 100 мл ҳажмдаги оддий ва маҳкамланадиган тикинли таги силлик коник колбачалар; ҳар хил ҳажмдаги градусланган пипеткалар; гомогенизатор; сув пурковчи насос; роторли буғлатувчи; аналитик тарози.

*Ажратилишининг бориши.* Пробирка ёки колбага керакли микдордаги 1-аралашмадан солинади ва устига керакли ҳажмдаги кон зардоби (плазма) ёки сут (масалан, 40 мл хлороформ-метанол аралашмаси ва 2мл кон зардоби, 1:20 нисбат) қушилади. Липидлар оксидланишининг олдини олиш учун намунага липидларнинг 0,1 фоизи микдорда антиоксидант бутилокситолуол (БОТ) қушилади. Аралашма шиша таёқча ёрдамида обдон аралаштирилади ва хона шароитида қуйиб қуйилади ёки 3-5 дақиқа давомида 40-45 ° С ҳароратда сув ҳаммомида киздирилади.

Кейин ёгсизлантирилган қоғоз ёки шиша филтрдан утказилади ва 50 мл ҳажмдаги маҳкамланадиган тикинли улчов цилиндрларига солинади.

Тухум сариғи массаси улчанган колбачага солиниб, тарозидан улчангач, 1-аралашма билан аралаштирилади.

Жигар ёки мускул тўқимаси тарозидан улчаниб, гомогенизаторли стаканга солинади, устига худди шу микдордаги физиологик эритма қушилади ва 2-3 дақиқа давомида гомогенлаштирилади. Кейин гомогенатдан керакли микдорда (2-6 г.) улчаб олинади ва таги силлик колбачага солинади. Устига 20 қисм 1-аралашма қушилади. Шиша таёқча билан аралаштирилади, 1 соатга хона шароитида қуйиб қуйилади ёки 5-10 дақиқа давомида сув ҳаммомида киздирилади, кейин улчов цилиндрига филтрланади.

Липидларни озикалар ёки қуруқ намуналардан экстракциялаш учун улар майдаланади, 1- аралашма билан қушилади. Колбачаларга тикин маҳкамланади ва 18-24 соатга экстракцияланиш учун (вакти-вакти билан қузғатилган ҳолда) қолдирилади ёки 1,5-2 соат давомида шуттель-аппаратда чайқатилади. Кейин 5-10 дақиқа давомида 45-50° С ҳароратдаги сув ҳаммомида киздирилади ва центрифугаланади.

Экстракт таркибидаги липидсиз бирикмаларни чиқариб ташлаш учун унга 1/5 ҳажмдаги сув қушилади (ушбу нисбатга риюя қилинмаган ҳолларда аралашма икки қаватга ажралмайди), цилиндр маҳкамлаувчи тикин билан ёпилади, сутга ухшаш суюқлик ҳосил булғунича кучли чайқатилади ва бир кечага қаватларга ажралаиш учун қуйиб қуйилади ёки аралашма пробиркага солинган ҳолда центрифугаланади.

Юкорги сувли-спиртли қават (тахминан 40%) липидсиз моддаларни сақлаганлиги учун пипетка билан олиб ташланади. Бунда пипетка сув пуркавчи насосга туташтирилган булиши керак. Бу пайтда чегара плёнкасига (липопротеидли) тегиб кетмаслик керак. Агар унда липидсиз бирикмалар микдори

куп (бўш, оқ рангли) бўлса, унда бу плёнка ювиб ташланади. Бунинг учун цилиндр девори буйлаб пипетка ёрдамида 1-2 мл 2-аралашма қуйилади (устидан ёпиб олиш лозим). Цилиндр эҳтиётлик билан уз уқи атрофида айлангиритлади ва аралашма (2-аралашма) суриб олинади. Эҳтиёт туғилган ҳолларда операция 2-3 марта такрорланади. Юққалашган плёнка метанол гомчилари ёрдамида эритилади. Пастки хлороформли каватда (тахминан 60%) липидлар сақланади.

Текшириладиган намунадан экстракцияланган липидлар микдорини аниқлашда икки усулдан фойдаланилади.

Биринчи усул. Олинган экстракт олдиндан ёғсизлангиритилган ва тарозида ўлчанган шлифли колбага утказилади, роторли буглаткичга туташтирилади ва  $40^{\circ}$  С гача қиздирилган вакуум остидаги хлороформ билан ҳайдалади (сув пркавчи насос билан туташтирилган ҳолда). Бу операция 5-7 дақиқа давом этади. Агар ҳайдаш колбаси деворида сув томчиси қолса, улар 0,2-0,3 мл микдоридидаги апетон қушилиб ва сунгра уни ажратиб олиш орқали чиқариб ташланади. Бундан кейин липидли колбалар сочик билан яхшилаб артилади ва очиқ қуйилган ҳолатда нам тортувчи модда билан тулдирилган эксикаторга солинади. 2-3 соат ўтгач аналитик тарозида ўлчанади. Липидлар микдори аниқланади. Колбага маълум микдордаги хлороформ ёки аралашма (керакли концентрациядаги эритма ҳосил булиши учун) қушилади. Липидлар яхшилаб аралаштирилгач, улар маҳкамланадиган тикинли пробиркаларга утказилади. Азот пуркалади ва ёриб холодильникда сақланади.

Иккинчи усул. Липид экстракти маълум ҳажмгача етказилади ва 1-2 мл эритма олдиндан оғирлиги ўлчанган бокс ёки стаканга утказилади ва чиқувчи шкаф тағидан кум ҳаммоми ёки  $60^{\circ}$  С даги термостатга қуйилади. Доимий массагача қурипилади. Липидларнинг қуригилган экстрактдаги микдорига асосланган ҳолда уларнинг текшириладиган субстратдаги концентрацияси аниқланади.

Липидлар концентрацияси аниқлангач, дастлабки ёки концентранган экстракт фосфолипидлар, триглицеридлар, холестерин микдорларини аниқлаш ёки умумий липидларнинг ёғ кислотали таркибини урганиш учун ишлатилади.

**Фосфолипидлар микдорини аниқлаш (Барлетт-Ушер усули).** *Усулнинг моҳияти.* Липидлар хлорид кислота ёрдамида минераллашади. Аноганик фосфор молибдат аммоний билан узро таъсир этиб фосформолибденат кислотасини ҳосил қилади. Бу кислота эйконоген ва натрий пиросульфит таъсирида кук молибденгача қайтарилади. Колориметрик усул ёрдамида буялиш даражасига қараб фосфолипидлар таркибидидаги фосфор микдори аниқланади.

*Реактивлар.* 1. Фольч экстракцион (2:1 нисбатдаги хлороформ-метанол) аралашмаси.

2. 72 %-ли хлорид кислотаси ( $\text{HClO}_4$ ) ёки 60 %-ли хлорид кислотаси ва 95-97 %-ли сульфат кислотасининг (1,84 қаттиқликдаги) узро тенг ҳажмлардаги аралашмаси.

3. 5 %-ли молибдат аммоний эритмаси ( $(\text{NH}_4)_6 \cdot \text{MO}_7\text{O}_{24} \cdot \text{H}_2\text{O}$ ).

4. Сульфат-сульфонли реактив: 13 г. Натрий пиросульфат ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ), 0,5 г. Натрий сульфит ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ) ва 0,25 г. эйконоген (1-амино-2-нафтол-4-сульфат кислотаси) 100 мл дистилланган (шиша дистилляторда ҳайдалган) сувда 1 соат давомида узлуксиз кўзгатиб турилган ҳолда эритилади. Қоғоз фильтр орқали фильтрланади (яхшиси N 4-синтетик фильтр орқали) ва қоронғилаштирилган шиша идишларда сақланади. Реактив хар ҳафтада тайёрланади.



Мослама. ФЭК ёки спектрофотометр; қум ҳаммоми; сув ҳаммоми; 50-100 мл ҳажмдаги силик колбачалар; воронкалар; 10 мл ҳажмдаги оғзи маҳкамланадиган ва градусланган пробиркалар; пипеткалар.

*Текширишнинг бориши.* Текшириш учун 0,5 мл кон зардоби, 0,5 г. Тукима гомогенати ёки 0,2-0,4 г. Тухум сариги олинади ва фолч усулида экстракцияланади.

Иккита параллел пробиркага 0,1 мл кон зардоби, 0,02 г. тукималар ёки 0,01 г. тухум саригига мос келадиган ҳажмда липидлар экстракти солинади. Устига 0,6 мл дан хлорид кислота қўйилади ва 180° С ҳарорат ача иситган қумга қўйилади.

Аралашма тиниклашгандан кейин (тахминан 1-1,5 соатдан кейин) пробиркалар совитилади. яхшилаб аралаштирилгач, кетма-кет равишда қуйидаги реактивлар қўйилади: 4 мл дан дистилланган сув, 0,2 мл дан сульфат-сульфонли реактив, 0,2 мл дан аммоний молибдат эритмаси солинади.

Пробиркалар оғзи маҳкамланади ва 10 дақиқа давомида 100° С даги сув ҳаммомига қўйилади. Совитилгандан кейин 660 ёки 830 нм тўлқин узунлиқда 0,5-1,0 см калинлиқдаги кюветаларда назорат намунаси (липидлар булмаган) каршида колориметрланади. Ҳисоблаш колибрили график асосида амалга оширилади.

#### Калибрили график.

Пробирка рақами	Ишчи эритма, $\text{KH}_2\text{PO}_4$ , мл	Бидистилланган сув, мл	Фосфор концентр., мкг/мл
1	0,1	9,9	0,2
2	0,3	9,7	0,6
3	0,5	9,5	1,0
4	2,0	7,5	5,0
5	5,0	5,0	10,0
6	7,5	2,5	15,0
7	10,0	-	20,0

Калибрили график тузиш учун доимий массагача қуритилган калий дигидрофосфат ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ , двухзамещенный фосфорноокислый калий) ишлатилади. 2,194 г реактив 500 мл бидистилланган сувда эритилади. Бундай эритмани ҳар бир миллилитрида 1 мг фосфор бўлади. Асосий эритмадан уни сув билан 50 мартагача суюлтириш йули билан ишчи эритма тайёрланади (1 мл ишчи эритмада 20 мкг фосфор бўлади). Агар оптик зичлик ФЭК да аниқланса, калибрили график 0,2-20 мкг доирасида тузилади, спектрофотометрда аниқланса-5-60 мкг (фосфор микдори) атрофида тузилади.

Ҳар бир аралашмадан 2 мл дан калибрили эритма олинади ва 2-3 тадан параллел пробиркаларга солинади. Кейинги операциялар юқорида таъкидланган тартибда утказилади. Олинган маълумотлар асосида калибрили график тузилади.

Фосфорни фосфолипидларга айлантириш учун липидли фосфорнинг аниқланган микдори 25 га кўпайтирилади. Аниқланишича, фосфолипидлар таркибида 4 % гача фосфор бўлади.

*Клиник аҳамияти.* Фосфолипидлар қонга асосан жигардан утади, шунинг учун уларнинг микдори жигарнинг функционал ҳолати билан боғлиқ бўлади.



Кон зардобдаги фосфолипидлар миқдори жигар стеатози (ёғли дегенерация), қандли диабетнинг оғир шакллари, нефроз, нефрит, постгеморрагик камқонликлар пайтларида қупади.

Фосфолипидлар миқдорининг пасайиши турли табиатли ўткир ва сурункали гепатит белгиси ҳисобланади. Бундан ташқари, тўла қийматсиз озиклангириш, айниқса, оқсил-витамин етишмавчиликлари, рационда аминокислоталар балансининг бузилишлари, алиментар дистрофия ва камқонликлар пайтларида ҳам фосфолипидлар миқдори камаяди.

**Триглицеридлар миқдорини аниқлаш (Сардесай ва Маннинг усули).**  
*Усулнинг моҳияти.* Совунланиш натижасида ажралиб чиққан глицерол формальдегид ача оксидланади ва бунинг концентрацияси Hantzsh реакциясини қўллаш орқали ва калориметр ёрдамида аниқланади. Ушбу усул ёрдамида ҳар хил субстратлар (кон зардоби, жигар, мускул, ёғ туқимаси ва блар) даги триглицеридлар (нейтрал ёғлар) миқдорини аниқлаш мумкин.

*Реактивлар.* 1. Экстракцияловчи аралашма (хлороформ-метанол, 2:1 ёки спирт-эфир, 3:1).

2. 105 °С ҳароратда 10-12 соат давомида активлашган кремний кислотаси (силикогель).

3. КОН нинг спиртли эритмаси: 2 г КОН мумкин қадар энг кам миқдордаги дистилланган сувда эритилади ва суюқлик ҳажми 95 %-ли этил спирти ёрдамида 100 мл га етказилади (асосий эритма). Шундан ишчи эритма тайёрлаш учун 10 мл асосий эритма 95 %-ли этил спирти ёрдамида 50 мл га етказилади (ишлатиладиган кунга тайёрланади).

4. Сульфат кислотанинг 0,1 моль/л эритмаси.

5. Метперйодатнинг ( $\text{Na ZO}_4$ ) 0,05 моль/л эритмаси.

6. Натрий арсенитнинг ( $\text{Na AsO}_2$ ) 0,5 моль/л эритмаси.

7. Ацетил-ацетонли реактив,  $\text{pH}=25^{\circ}\text{C}$  да 6 бўлади. 150 г сирка кислотали аммоний, 3 мл музлатилган сирка кислотаси ва 2 мл ацетил-ацетон 1 л миқдордаги дистилланган сувда эритилади. Ушбу реактивни холодильникда 2 ҳафтагача сақлаш мумкин.

8. Триглицеридларнинг стандарт эритмаси (1% ли): 1 г триолан ёки зайтун мойи (оливковое масло, рус.) 100 мл хлороформда эритилади. Холодильникда 2 ойгача сақлаш мумкин.

*Мослама.* Спектрофотометр ёки калориметр; сув хаммоми; оддий ва рақамланган центрифуга пробиркалари; 10 мл ҳажмли оғзи маҳкамландиган пробиркалар ёки колбачалар; 25-50 мл ҳажмли ажратувчи воронкалар.

*Текиришининг бориши.* Колбачага 0,1 мл кон зардоби (плазма) солинади, устига экстракцияловчи аралашма қўйилади ва яхшилаб аралаштирилади. 2-3 минут утгач, аралашма ёғсизлантирилган қоғоз фильтр орқали ўлчов колбачасига утказилади ва суюқлик ҳажми 10 мл га етказилади. 25 мл ҳажмли ажратиш воронкасига 8 мл дистилланган сув ва 8 мл филтрат (0,08 мл кон зардобига туғри келади) солинади. Аралашма яхшилаб аралаштирилади ва чуқтириш учун қўйилади. Унинг пастки қавати 0,8x16 см улчамдаги шиша колонкадан (фосфолипидларни тутиб қолиш учун) утказилади.

Шиша колонка қуйидагича тайёрланади: центрифуга пробиркасининг таги сндириб ташланади, шишали момиқ қўйилиб устига 0,5 г активлашган кремний

кислотасп солинади. Кейин колонка хлороформ билан ювилади ва юкинди сууюклик ҳам колбачага йиғилади. Сууюклик хажми белгигача етказилади.

Кейин уч пробиркага 3 мл дан филтрат солинади (0,024 мл қон зардоби ёки плазмага тўғри келади ва эритувчи сув ҳаммомида буглатилгандан сунг дастлабки икки пробиркага 0,5 мл дан КОН нинг спиртли эритмаси (совунланадиган намуна) қушилади. Учинчи пробиркага 0,5 мл спирт (совунланмайдиган намуна) солинади ва пробиркалар 60° С да 15 дақиқа давомида сув ҳаммомига қўйилади. Инкубация охирида ҳар бир намунага 0,5 мл дан 0,2 н. Сульфат кислота эритмаси ва кейин 0,1 мл дан 0,05 моль/л натрий метперйодат эритмаси (совунланиш натижасида ҳосил булган глицеролнинг оксидланиши учун) солинади.

10 дақиқа ўтгандан кейин 0,1 мл дан 0,5 мль/л натрий арсенит эритмасидан солиш орқали оксидланиш жароёни тўхтатилади. 5-7 дақиқа ўтгач, ажралиб чиққан йод бугланади, пробиркалар банкадан чиқарилади ва уларга 0,8 мл дан сув ва 2 мл дан ацетил-ацетонли реактив солинади. Тикинни маҳкам бураб кейин аралашма яхшилаб аралаштирилади ва 10 дақиқа давомида 58 °С ҳароратдаги сув ҳаммомига қўйилади. Кейин пробиркалар хона ҳароратигача совитилади ва 412 нм тулқин узунлиқдаги 0,5 см қалинликдаги кюветада назорат қаршисида колориметрланади.

Совунланадиган намунанинг ёруғлик ютиш даражасидан совунланмайдиган намунанинг ёруғлик ютиш даражасини айришдан ҳосил булган микдор 0,24 мл қон зардоби (плазма) таркибидаги триглицеридлар микдорига тўғри келади.

Қон зардобининг ишлатилган ҳажмида совунланмайдиган намуналар кўрсаткичн акксариат ҳолларда жуда паст бўлади ва унчалик аҳамиятта эга бўлмайди.

Калибрли эритмалар серияси асосий эритма (8.) дан тайёрланади.

Ҳисоблаш қуйидаги теңглама ёрдамида ёки калибрли график (10 дан 250 мкг/мл ҳажмдаги триглицеридлар учун) тузиш орқали амалга оширилади.

$X \text{ мг\%} = E_{\text{тн}}/E_{\text{ст}} \times C_{\text{ст}}$  бу ерда  $E_{\text{тн}}$  - тажриба намунасининг экстинкцияси;  $E_{\text{ст}}$  - стандарт намунанинг экстинкцияси;  $C_{\text{ст}}$  - стандарт эритма таркибидаги триолеин концентрацияси, мг%.

#### Калибрли график.

Пробирка рақами	Стандарт эритма, мл	Хлороформ, мл	Триглицеридлар концентрацияси, мкг/мл
1	0,1	9,9	10
2	0,5	9,5	50
3	1,0	9,0	100
4	1,0	4,0	200
5	1,0	3,0	250

Ҳар бир ишчи эритмадан 1 мл дан 5 та тажриба пробиркасига ва 1 мл хлороформ олтинчи пробиркага (реактивларга назорат учун) солинади.

Хлороформни ажратиб ташлаш учун барча пробиркалар 10 дақиқа давомида қайнаётган сув ҳаммомига қўйилади. Ундан кейин пробиркаларга 0,5 мл дан КОН нинг спиртли эритмаси қушилади ва процедура юкорида ифодаланганидек утказилади.

Эслатмалар: 1. Текшириш учун яхшиги совуқ пайтда олинган қон плазмаси ишлатилади, чунки иссик пайтларда қон зардобдаги триглицеридлар қисман гидролизланади.

2. Антикоагулянт сифатида ЭДТА нинг натрийли ёки калийли тузи (1 мг 1мл конга туғри келади) ишлатилади. Гепарин ишлатиш мумкин эмас, чунки у триглицеридларни гидролизлавчи липопродди липазани фаоллаштиради.

Клиник ахамияти. Хайвонлар рационда озқавий ёғлар, енгил узлаштириладиган углеводлар (картошка, шунингдек, буғдой, арпа ва макка донлари) қуп бўлганда қон зардобдаги триглицеридлар (нейтрал ёғлар) миқдори купади, чунки бундай моддалар жигарда (моногастрик хайвонларда) липогенезни кучайтиради.

Рационда протеин ва липотроп моддалар (холин, метионин, трионин, селен, Е-витамины ва блар) нинг етишмавчиликлари ҳам қон зардобдаги нейтрал липидлар миқдорининг купаиши билан намоеён булади.

Триглицеридлар концентрациясининг ошиши ўткир ттепатит, жигар ёғли дистрофияси, нефроз ва диабет пайтларида ҳам кузатилади.

Триглицеридлар концентрациясининг купаиши хайвонларни паст даражали озиклантириш ва лактациянинг кучайган пайтларида кузатилади.

Қон зардобдаги этерификацияланмаган ёғ кислоталари (ЭМЁК) миқдорни аниқлаш (Лаурелл ва Тибблинг усули). Усулнинг мохияти. Этерификацияланмаган ёғ кислоталарининг мис билан ҳосил қилган комплекс бирикмалари дифенилкарбозид билан бирикиб ишти малина рангини ҳосил қилади.

*Реактивлар.* 1. Экстракцияловчи аралашма (ЭА): хлороформ-гептан 4:3 (ҳажм./ҳажм.), 2 % метанол сақлайди.

2. Кремний кислотаси порошоги, олдиндан 120° С ҳароратда 12 соат давомда активлаштирилади.

3. Мис триэтаноаминли реактив (CuТЭА): 10 мл 0,5 моль/лазот кислотали мис эритмаси-Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 10 мл 1 моль/л триэтаноламин (ТЭА) ва 3,5 мл 1 моль/л NaOH сувда эритилади ва эритма ҳажми 100 мл га етказилади. Ҳосил булган эритмада 33 г NaCl эритилади, Рн 8,1 гача етказилади. Эритма ҳар 2 ҳафтада тайёрланади.

4. 4 % ли дифенилкарбозид (ДФК) нинг этанолдаги эритмаси. Ҳар кунп тайёрланади. Бевосита ишлатиш олдиндан 0,1 мл 1 моль/л ТЭА 10 мл 0,4 % ли ДФК эритмасига кушилади.

5. Пальмитин кислотасининг стандарт эритмаси (а.м.=256,42)-0,005 ва 0,001 мк М/л. Бунинг учун 25,642 мг пальмитин кислотаси 100 мл ЭА билан эритилади ва 1 мМ/л эритма ҳосил булади. Ҳосил булган эритмадан 1 мл олинади ва унинг ҳажми ўлчов колбасида ЭА билан 10 мл га етказилади ва 0,1 мкМ/л эритма ҳосил булади. Кейинчалик бу эритмадан ЭА билан сукултириш натижасида пальмитин кислотасининг 0,005 ва 0,01 мкМ/л концентрацияли эритмалари ҳосил қилинади.

*Мослама.* ФЭК ёки спектрофотометр; маҳкамланадиган тикинли пробиркалар (15-20 мл); маҳкамланадиган тикинли центрифуга пробиркалари (10 мл); чайқатгич; ЭМЕК-ларини аниқлашга мулжалланган шиша идишлар. Улар бир неча соат давомда 1 моль/л HCl эритмасида сақланади ва деминераллашган сув билан яхшилаб ювилади.



*Текиширишининг бориши.* Маҳкамланадиган тикинли пробиркага 250 мг активлашган кремний кислотаси солинади. Унинг изидан 9 мл ЭА ва 0,075 мл дан қон зардоби (плазма) қушилади. Пробиркалар тезлик билан ёпилади, штаивда горизантал ҳолатда чайкатгичга урнатилади. 10 дақиқа давомида чайқатилади. 15 дақиқалик танаффус билан яна 1-2 дақиқа давомида чайқатилади.

Бир вақтда стандарт ҳам тайёрланади. Бунинг учун уч пробиркага 0,5 г дан кремний кислотаси солинади. Кейин биринчи пробиркага 9 мл ЭА, иккинчи пробиркага-9 мл 0,005 ва учинчиси-9 мл 0,01 мкМоль/л пальмитин кислотаси эритмаси солинади. Стандарт пробиркалар намуна пробиркалари билан биргаликда чайқатилади.

Кейин пробиркалар 10 дақиқа давомида 2500-3000 марта/дақиқа тезликда центрифугаланади. Юқорги қаватидан 5 мл олиниб маҳкамланадиган тикинли пробиркага ўтказилади ва устига 2 мл СиТЭА эритмаси қушилади. Яна чайқатилади ва центрифугаланади. Кейин юқориги қаватидан 3 мл олиниб (эктиёткорлик билан, пробирка девори ва суюқликнинг пастки қаватига тегиб кетмасдан) оддий пробиркага ўтказилади (тажриба ва назорат) ва 0,5 мл дан ДФК эритмаси қушилади. Аралаштирилади ва қоронғи жойга қуйиб қуйилади.

15 дақиқа ўтгандан кейин пушти-малина ранги пайдо бўлади. Бу рангнинг интенсивлиги ФЭК ёки спектрофотометрда 550 нм тулқин узунлигида сув қаршисида ўлчанади. Ҳисоблаш қуйидагича амалга оширилади:

$$X = \frac{\text{Тажриба намунаси курсаткичи}}{\text{Стандарт намуна курсаткичи}} \times 1200 = \text{мкМ/л.}$$

Ҳисоблашдан аввал стандарт намуна экстинкцияси курсаткичидан (0,01 мкМ) назорат намунаси экстинкцияси курсаткичи олиб ташланади.

Ҳисоблашни қолибрли график бўйича ҳам амалга ошириш мумкин ва бунда пальмитин кислотасининг 0,005-0,025 мкМ/л атрофидаги эритмасидан фойдаланилади.

**Клиник аҳамияти.** Қон зардобидаги ЭМЭК концентрацияси ҳайвон организмнинг энергетик таъминланганлик даражаси билан узвий боғлиқ ва уларнинг ёғ деполаридан сафарбар булиши жароенининг активлигини билдиради. Шунинг учун организмга энергетик моддалар кам тушган пайтларда қон зардобидаги ЭМЭК концентрацияси ошади. Қўпинча бундай ҳолат қондаги кетон таначалари миқдорининг қупайиши билан бир вақтда пайдо бўлади.

Қон зардобидаги ЭМЭК концентрациясининг ошиши озикавий ёғларга бой бўлган рационда сақлаш, адреналин инъекцияси, стресс ҳолатлари, диабет, семирб кетиш, кетоз ва б. пайтларда қузатилади.

Глюкоза ва инсулин юборилган пайтларда ЭМЭК концентрацияси пасаяди.

**Қон зардобидаги умумий холестеринни аниқлаш (Балаховский усули).** *Усулнинг моҳияти.* Сирка ангидриди ва концентранган сульфат кислотаси холестерин ва музлатилган сирка кислотаси иштирокида зумрад-яшил ранг ҳосил қилади. Бу усул липидлар экстрактини олдиндан ажратмасдан холестерин миқдорини аниқлаш имконини беради.

*Реактивлар.* 1. Музлатилган сирка кислотаси, сирка ангидриди ва концентранган сульфат кислота (1:5:1) аралашмаси. Ингредиентларни аралаштириш пайтида аралашма қизиб кетишининг олди олиниши керак. Шунинг учун реактив тайёрланаётган қолба музли пидишга ўрнатилади, сульфат кислотаси



эса энг охирида секинлик билан томчилятиб солинади (узлуксиз аралаштириб турилган холда). Аралашма рангсиз ёки бироз сарғиш рангли булиши керак. Холодильникда узок мuddат сакланади.

2. Холестериннинг стандарт эритмаси (100 мг холестерин 100 мл хлороформ билан аралаштирилади).

Мослама. ФЭК ёки спектрофотометр; термостат; пробиркалар; штатив; 0.1 ва 5 мл хажмли улчав пипеткалари.

*Текширишининг борниши.* 2 мл 1-реактивга 0,1 мл гемализга учрамаган қон зардоби аралаштирилади, қисқа ва кучли чайқаш йули билан кузғатилади ва 37° С да 20 дақиқа давомида термостатга қуйилади.

Яшил ранга кирган суюқлик спектрофотометрда (650-660 ммк тулқин узунлигида) ёки ФЭК да (кизил светофильтра) 0,5 см қалнликдаги кюветаларда назорат (қон зардоби урнига 0.1 мл сув қушилади) қаршисида колориметрланади.

Ҳисоблаш олдиндан тузилган колибрли график буйича амалга оширилади. Холестериннинг ишчи эритмаси ва стандарт эритмани 10 марта суюқтириш (10 мл стандарт эритма +90 мл хлороформ) орқали тайёрланади. Ишчи эритманинг хар бир мл.литрида 0,1 мг холестерин булади.

Кейин пробиркаларга 0.1; 0.25; 0,50; 1,0; 1.5; 2.0; 2.5 ва 3,0 мл ишчи эритма солинади. Пробиркаларда, шунга мос равишда, 0,01; 0,025; 0,05; 0,1; 0,15; 0,20; 0,25 ва 0,30 мг дан холестерин булади. Тукқизинчи пробиркага 1 мл хлороформ солинади. Пробиркалар сув хаммомига қуйилади (хлороформнинг буғланиши учун); уларга 2 мл дан 1-реактивдан солиб чиқилади ва кейинчалик. Юқорида ифодаланган анидек давом этилади.

Реакция учун тоза ва куруқ пипетка ва пробиркалар ишлатилади. Реактив ингредиентларининг узаро нисбати қон зардобидаги оксиллари чўкмага туширмайдиган булиши керак. Суюқликнинг лойқаланиши реактив ва идишда сув булиши оқибатида ҳам рўй бериши мумкин.

Липидли экстрактда холестеринни текшириш пайтида липид экстракти пробиркага 1-5 мг дан қуп булмаган миқдордаги тоза липидлар ҳисобида солинади.

Клиник аҳамияти. Ҳайвонлар қон зардобидаги холестерин ниски қуринишда-эркин холестерин ва турли хилдаги ёғ кислоталари билан бириккан холдаги эфир сакловчи холестерин қуринишларида учрайди.

Ҳайвоннинг ёшига қараб холестерин концентрацияси ҳам ортиб боради.

Гиперхолестеринемия диабет, нефроз, қалқонсимон без гипофункцияси, очликнинг бошланиш босқичи, чўчка ва паррандаоарнинг озикавий ёғларга бой рационда боқилиши пайтларида кузатилади.

Уткир гепатит пайтида умумий холестерин миқдори касаллик бошида қупаяди, кейин меъёрий курсаткичлардан ҳам пасаяди.

Жигар касаллиги учун эфир сакловчи холестерин миқдори катта аҳамиятга эга ҳисобланади. Ушбу фракциянинг уткир тарзда пасайиши уткир сариқ атрофия (жигар) ёки уткир захарланишни курсатувчи ёмон прогностик белги ҳисобланади.

**Қон зардобидаги этерификацияланган холестеринни аниқлаш (Балаховский усули).** *Усулининг моҳияти.* Эркин холестерин дигитонин билан бирикади (хлороформда эрмайдиган бирикма ҳосил булади), эфир билан бириккан холестерин эса хлороформ таъсирида эрийди.

Таркибида эфир билан бириккан холестерин сакловчи хлороформли экстракт Илк реактиви билан билан утадиган рангли реакция учун ишлатилади.

*Реактивлар.* 1. Этерификацияловчи аралашма (хлороформ-метанол, 2:1 ёки этанол-эфир, 3:1).

2. 1 %-ли дигитонин (спиргли) эритмаси: 1 г дигитонин 50 мл этил спиртида эритилади ва суюклик ҳажми иситилган ҳолда дистилланган сув билан 100 мл га етказилади.

3. Музлатилган сирка кислотаси, сирка ангидриди ва концентранган сульфат кислотаси аралашмаси (1:5:1). Гайёрлаш усули юқорида баён этилган.

*Мослама.* Центрифуга пробиркалари: маҳкамланадиган тикинли пробиркалар (10 мл); 0,1, 1 ва 5 мл ҳажмли пипеткалар; шгатив: сув ҳаммоми; центрифуга: ФЭК ёки спектрофотометр.

*Текширишнинг бориши.* Центрифуга пробиркасига 5 мл экстракцияловчи аралашма ва 0,1 мл қон зардоби (плазма) солинади. Шиша таёкча ёрдамида яхшилаб аралаштирилади ва хлороформ-метанол аралашмаси ишлатилганда 5-10 дақиқа ёки спирт-эфир аралашмаси ишлатилганда 1 соатгача тинч ҳолда қўйилади. Кейин 10-15 дақиқа давомида 2000-3000 марта/дақиқа тезликда центрифугаланади.

Центрифугат маҳкамланадиган тикинли пробиркага қўйиб олинади ва буғланиш учун сув ҳаммомига қўйилади (унча қуритилмайди, тахминан 0,5-1 мл центрифугат қолдирилади). Устига 1 мл дигитонин эритмаси қўшилади ва яхшилаб аралаштирилади. Оқ қоплама (эркин холестериннинг дигитонин билан комплекси) ҳосил булади. 2-3 соатга (ёки бир кечага) тинч ҳолда қўйилади ва кейин охиригача буғлатилади.

Совитилгандан кейин пробиркага 5 мл хлороформ қўшилади ва пробирка яхшилаб силкитилади. Хлороформли экстракт ёгсизлаштирилган қроғоз филтрдан утказилади ёки центрифугалангандан кейин қўйиб олинади ва рангли реакция учун ишлатилади. Шу мақсадда экстракт мумкин қадар охиригача буғлатилади, унинг устига 3-реактивдан 2 мл қўшилади. 20 дақиқа давомида қоронги жойда сақланади ва кейин колориметрланади.

Хлороформ холестерин эфирини узига тортиб олади, лекин на дигитонин-холестерин комплекси, на ортиқча дигитонинни эрита олади.

Ҳисоблаш умумий холестерин учун тузилган колибрли график буйича амалга оширилади. Бунда умумий ва бирикма ҳолидаги холестерин ўртасидаги фарққа асосан эркин холестерин миқдори аниқланади.

Клиник аҳамияти. Соғлом ҳайвонларда қон зардобидаги эфир билан бириккан холестерин нисбати 70-95, паррандаларда 60-70 % ни ташкил этади. Унинг миқдорий ўзгаришлари жигарнинг функционал ҳолатини акс эттиради, чунки, мазкур фракция фақат жигарда синтезланади. Ушбк фракциянинг пасайиши жигардаги синтезланиш жароёнларининг бузилганлигидан далолат беради.

Қон зардобидаги бета-липопротеидларни аниқлаш (Бурштейн усули Виноградова модификацияси). *Усулнинг моҳияти.* Бета-липопротеидлар декстрин сульфат ёки гепарин таъсирида (икки валентли катионлар таъсирида) танлаб чуқади.

*Реактивлар.* 1. 0,025 моль/л  $MnCl_2$  эритмаси.

2. 1 % ли гепарин эритмаси (1 мл да 1000 ХБ бўлиши керак, 25000 ХБ сакловчи 5 мл лик гепарин дистилланган сувда 1:4 нисбатда суюлтирилади).

*Мослама.* ФЭК ёки спектрофотометр: пробиркалар; штатив; шиша таёқчалар; пипеткалар.

*Текширишнинг бориши.* Пробиркага 2 мл 0,025 моль/л  $MnCl_2$  эритмаси солинади ва унга 0,2 мл кон зардоби қўшилади, аралаштирилгандан кейин ФЭК да 700-720 нм (қизил светофильтр) тулкин узунлигида, 0,5 см қалинликдаги қюветада сув қаршисида колориметрланади ( $E_1$ ). Кейин қюветага 0,004 мл 1 % ли гепарин эритмаси қўшилади. Аралашма шиша таёқча билан яхшилаб аралаштирилади ва 10 дақиқа утгандан сўнг яна колориметрланади ( $E_2$ ).

$E_2 - E_1$  фарқи бета-липопротеидлар чуқмасидаги оптик зичликни билдиради. Бу кўрсаткични 1164 рақамига қўйибтириш орқали кон зардобидagi бета-липопротеидларнинг мг% ҳисобидаги миқдори топилади.

Клиник аҳамияти. Қон зардобидagi липидларнинг асосий қисми альфа- ва бета- липопротеидларнинг гидрофил бирикмалари шаклида учрайди. Демак, липопротеидлар липидларнинг бош транспорт шакли ҳисобланади. Хусусан, кон зардобидagi барча липидларнинг 60-70 фоизи бета-липопротеидларга тўғри келади.

Липопротеидлар жигарда синтезланади, шу боисдан ҳам уларнинг концентрациясини аниқлаш қатта клиник ва физиологик аҳамиятга молик.

Қонда бета-липопротеидларнинг камайиши рационда ёғли озиқалар қуп булганда, уткир гепатитлар, диабет, семизлик касаллиги, гипотериоз ва саргаймалар пайтларида кузатилади.

**Ферментлар**      **фооллигини**      **текшириш**      **усулларн.**  
Динитрофенилгидразинли      усул      ёрдамида      кон      зардобидagi  
аспартаминотрансфераза (АсАТ) ва аланинаминотрансфераза (АлАТ)  
фоолликларини аниқлаш (Райтман ва Френкел усули). *Усулнинг моҳияти.*  
АсАТ ва АлАТ таъсирида амала ошадиган переаминланиш натижасида шавелсирка ва пирозум кислоталари ҳосил булади. Ҳосил булган шавелсирка кислотаси ерменгатиив реакция жароёнида пирозум кислотасига айланиш қобилиятига эга. 2,4-динитрофенилгидразин қўшилганда ишқорий муҳитда пирозум икислотасининг ўзига ҳос рангдаги гидрозони ҳосил булади. Унинг бўялиш интенсивлиги ҳосил булган пирозум кислотаси миқдорига тўғри пропорционал булади.

*Реактивлар.* 1. 0,1 моль/л фосфатли буфер (РН-7,4). 17,4 г натрий дигидрофосфат ( $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$ ) ва 13,6 г калий фосфат ( $KH_2PO_4$ ) нинг ҳар бирини алоҳида-алоҳида ҳолда дистилланган сув ёрдамида 1 л ҳажмигича етказилади. Тузлар олдиндан келида туйилиб порошок ҳолига келтирилади. Натрий дигидрофосфатни олиш учун ўз таркибида одатда 12 молекула сув сакловчи кристалсимон туз (х.ч) икки қун давомида тоза ҳавода шамоллатилади. Буфер эритмани тайёрлаш учун 840 мл 0,1 моль/л  $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$  ва 160 мл 0,1 моль/л  $KH_2PO_4$  эритмалари ўзаро аралаштирилади. Ҳосил булган эритма бромтимол кўки индикатори билан ҳаво ранг ҳосил қилиши керак. Тайёрланган эритмага консервант сифатида 5-10 мл хлороформ қўшиш мумкин.

2. 0,04 % ли бромтимол кўки эритмаси. 100 мг индикатор келида 3,2 мл 0,05 н. (0,05 моль/л) уювчи натрий эритмаси билан биргаликда майдалаб эзилади.



Тулик эриб булгач 250 мл хажмли улчов колбасига ювиб олинади ва сув ёрдамида белгигача етказилади.

3. Аспаратаминотрансфераза учун субстрат эритма. Аналитик тарозиди 29,2 мг альфакетоглутар кислотаси ва 2,66 г DL-аспарагин кислотаси (ёки 1,33 г L-аспарагин кислотаси) улчаб олинади ва 1 н. уювчи натрий эритмасида эритилади. Уювчи натрий секинлик билан булиб-булиб тулик эритунча ҳамда P11 7,4 булгунча кушилади. Эритма 100 мл лик улчов колбасига 0,1 моль/л P11-7,4 булган фосфатли буфер билан чайкаб утказилади. Колбанинг белгисига еткунча буфер кушилади ва бунда узлуксиз кузгаб турилади. 1 омчи хлороформ томизилади ва музлатилган ҳолда холодильникда сақланади. Ишлатиш олдидан эритманинг музи тулик эритилади.

4. Аланнаминотрансфераза учун субстрат эритма. Аналитик тарозиди 29,2 мг альфакетоглутар кислотаси ва 1,78 г DL-аланин (ёки 0,89 г L-аланин) улчаб олинади. Кейинги ишлар 3 эритмадагидек бажарилади.

5. 2,4 динитрофенилгидразин эритмаси. 19,8 мг реактив сув ҳаммомида унча куп булмаган миқдордаги 0,1 н. хлорид кислотаси билан эритилади. Эритма совигач, унинг хажми хлорид кислота ёрдамида 100 мл га етказилади. Эртаси куни эритма филтрланади. Қоронғилаштирилган шиша идишда холодильникда сақланади. Бир йилгача яроқли ҳисобланади.

6. Карбонатлардан тозаланган 0,4 н. уювчи натрий эритмаси.

7. Пироузум кислотаси натрийли тузи ( $\text{CH}_3\text{COCOONa}$ ) стандарт эритмаси. 11 мг оқ рангдаги натрий пируват кристали унча куп булмаган миқдордаги дистилланган сув билан эритилади. 100 мл хажмли улчов колбасига утказилади ва эритма хажми сув ёрдамида белгигача етказилади. Ҳосил булган ҳар бир мл эритманинг таркибида 110 мкг натрий пируат бўлади ва бу миқдор эса, уз навъатида, 88 мкг пироузум кислотасига эквивалент ҳисобланади.

Реактив ва дистилланган сув солинган бутиллар сүрүвчи найча урнатилган тикинлар билан маҳкамланади. Бунда найчалар оҳак ёки барий гидрооксиди билан тулдирилган булиши лозим.

*Мослама.* Фотозлектроколориметр; аналитик тарозилар; термостат.

*Тегиширининг бориши.* Аспаратаминотрансфераза (АсАТ) ни аниқлаш учун пробиркага 0,5 мл субстрат эритма солинади ва 5 дақиқа давомида  $37^{\circ}\text{C}$  ҳароратда иситилади, устига 0,1 мл қон зардоби қўшилади ва  $37^{\circ}\text{C}$  ҳароратда 60 дақиқа давомида инкубацияланади. Кейин устига 0,5 мл 2,4-динитрофенилгидразин эритмаси қўшилади ва 20 дақиқа давомида хона ҳароратида сақланади. Унинг устидан 5 мл 0,4 н. уювчи натрий эритмаси қўшилиб обдон аралаштирилади ва буялиши 51 маромига етиш учун 10 дақиқа хона ҳароратида сақланади. ФЭК да 500-550 нм тулқин узунлигидаги яшил светофилтрда 1 см қалинликдаги кюветада назорат қаршисида колориметрланади. Бунда назорат ҳам худди тажрибадагидек қўйилади. лекин бунда 2,4 фенилгидразин эритмаси фақат инкубациягача қўйилади.

Аланинаминотрансфераза (АлАТ) ни аниқлаш учун пробиркага 0,5 мл субстрат солинади ва 5 дақиқа давомида  $37^{\circ}\text{C}$  ҳароратда иситилади, устига 0,1 мл қон зардоби қўшилади ва  $37^{\circ}\text{C}$  ҳароратда 30 дақиқа давомида инкубацияланади. Кейинги текширишлар аспаратаминотрансферазани аниқлашдагидек давом этади.

**Натрий пируватнинг стандарт эритмаларини тайёрлаш.**

Пробирканинг т/р	Натрий пируватнинг стандарт эритмалари, мл	Дистилланган сув, мл	Пироузум кислотаси		1 мл қон зардобида 1 соат инкубация давридаги пироузум кислотасининг микромолдаги миқдори	
			мкг	мкмоль	АсАТ	АлАТ
1	0,05	0,55	4,4	0,05	0,5	1,0
2	0,10	0,50	8,8	0,10	1,0	2,0
3	0,15	0,45	13,2	0,15	1,5	3,0
4	0,20	0,40	17,6	0,20	2,0	4,0
5	0,25	0,35	22,0	0,25	2,5	5,0

Ҳисоблаш калибрий график асосида амалга оширилади. Пробиркаларга 0,5 мл дан 2,4 фенилгидразин эритмасидан солиб чиқилади ва кейинчалик, ишлар тажрибадагидек давом этади.

Назорат намунаси ҳам худди стандартдагидек қўйилади. лекин пироузум кислотаси эритмасининг урнига дистилланган сув қушилади. Мл қон зардобини 1 соат давомда 37° С ҳароратда инкубациялаш натижасида ҳрсил бўлган пироузум кислотасининг микромол ҳисобидаги фаоллиги қўйидаги тенглама ёрдамида аниқланади.

Cx10

X= ----- - аспартагаминотрансфераза учун;

88

Cx2x10

X= ----- - аланинаминотрансфераза учун. бунда

88

10 – 1 мл қон зардобига айлантириш коэффициенти; С – калибрий график асосида топилган пироузум кислотаси миқдори, мкг; 88 – 1 мкмоль пироузум кислотасининг мкг ҳисобидаги массаси; 2 – 1 соатлик инкубацияга айлантириш коэффициенти.

Эслатма. Қон зардоби гемолизга учрамаган бўлиши керак. Қон зардобини холодильникда сақлаганда 5-7 кун давомда фермент фаоллиги пасаймайди.

Клиник ахамияти. Аминотрансферазалар аминокислоталардан кетокислоталарга амин гуруҳини ташиш вазифасини бажаради. АсАТ ва АлАТ ферментлари курсаткичларидан жигар ва юрак касалликларига ташхис қўйишда фойдаланилади.

Гепатит пайтида АсАТ фаоллиги ошиб кетади. Миокард касалликлари пайтида АлАТ фаоллиги ошади. Травматик перикардит пайтида ҳар икки ферментнинг фаоллигининг ҳам ошиб кетиши аниқланган.

Соғлом ҳайвонларда АсАТ фаоллиги ўртача 0.6-0,64 мкмоль.мл.соат (14-57 бирлик). АлАТ фаоллиги 0,2-0,42 мкмоль. мл.соат ни ташкил этади. Бирликларни мкмолга ўтказиш учун курсаткич 88 га купайтирилади.

**2,4-динитрофенилгидразин ёрдамида қон зардобидagi лактатдегидрогеназа (ЛДГ) фаоллигини аниқлаш (Севел, Товарек усули).** Усулнинг моҳияти. L-лактат қон зардобидagi фермент таъсирида НАД

иштирокида пируватгача оксидланади. Ҳосил булган пируватнинг 2,4-динитрофенилгидразин билан реакцияга киришишидан пироузум кислотасининг рангли гидрозани ҳосил бўлади. Мазкур рангнинг интенсивлиги фермент фаоллигига тўғри пропорционал бўлади.

*Реактивлар.* 1. Натрий лактатнинг 0,45 моль/л эритмаси. 100 мл ҳажмдаги улчов колбасига 5 мл 80 % ли суғ кислотаси (тижоратдаги) солинади ва устига уювчи натрийнинг 2 н. эритмасидан РН 7,5 бўлгунга қадар қушилади. Суяқлик ҳажми дистилланган сув ёрдамида идиш белгисигача етказилади. Қоронғилаштирилган шиша балон совуткичда сақланади.

2. Натрий пирофосфатнинг 8,8 Рн- ли 0,03 моль/л эритмаси. 6,69 г натрий гидрофосфатли пиро ( $N_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$ ) унча куп булмаган миқдордаги дистилланган сувда эритилади. устига аралашма РН-и 8,8 га етгунга қадар хлорид кислотасининг 1 н. эритмасидан қушилади ва дистилланган сув ёрдамида аралашма ҳажми 500 мл га етказилади. Совуткичда бир ойгача сақлаш мумкин.

3. Никотинамидадениндинуклеотид (НАД) эритмаси. Эритмани тайёрлаш учун 3 г НАД 1 л дистилланган сув билан аралаштирилади. Совуткичда бир ойгача сақлаш мумкин.

4. 2,4-динитрофенилгидразин эритмаси. 19,8 мг реактив сув ҳаммомида қайнатиладиган шаронгта хлорид кислотасининг унча куп булмаган миқдордаги 1 н. эритмасида эритилади. Совутилгандан кейин эритма ҳажми хлорид кислотасининг 1 н. эритмаси билан 100 мл гача етказилади. Эртаси куни реактив филтрланади. Қоронғилаштирилган шиша балон совуткичда бир йилгача сақланади.

5. Уювчи натрийнинг 0,4 н. (0,4 моль/л) эритмаси.

6. Хлорид кислотасининг 1 н. (1 моль/л) эритмаси.

7. Пироузум кислотасининг калибранаган эритмаси. 11 мг кристалл ҳолдаги пироузум кислотасининг натрийли тузи унча куп бўлмаган миқдордаги дистилланган сувда эритилади ва 100 мл ҳажмдаги улчов колбасига ўтказилади. Суяқлик ҳажми дистилланган сув ёрдамида идиш белгисигача етказилади. Ушбу эритманинг ҳар бир миллилитрида 88 мкг пироузум кислотаси бўлади.

1. Ишчи калибранаган эритма . Асосий эритма дистилланган сув ёрдамида 10 марта суюлтирилади.

*Жиҳозлар.* Фотоэлектроколориметр; термостат; улчов колбалари.

*Текширишнинг бориши.* Тажриба намунаси. 0,1 мл миқдоридаги 1:2 нисбатда суюлтирилган кон зардоби 0,3 мл НАД эритмаси билан аралаштирилади ва 5 дақиқа давомида 37° С ҳароратда иситилади. Устига 0,8 мл натрий фосфатли пиронинг 0,03 моль/л эритмаси ва олдиндан 37° С гача иситилган 0,2 мл натрий лактатнинг 0,45 моль/л эритмаси солинади. Аралашма 15 дақиқа давомида 37° С ҳароратда инкубацияланади. Инкубациядан кейин дарҳол унга 0,5 мл 2,4-динитрофенилгидразин эритмаси қушилади ва 20 дақиқа давомида хона ҳароратида сақланади. Устига 5 мл уювчи натрийнинг 0,4 н. эритмаси солинади. аралаштирилади ва 10 дақиқадан кейин ФЭК да 1 см қалинликдаги кюветада 500-560 нм тулқин узунлигида (яшил светофилтр) эркин намуна қаршисида эритманинг экстинкцияси аниқланади.

Эркин намуна ҳам худди тажриба намунасидагидек қўйилади, аммо бунда фақат кон зардоби инкубациядан кейин қушилади.



### Калибрли график

Т/Р	Натрий пируватнинг ишчи калибрли эритмаси, мл	Натрий пирофосфатнинг 0,03 моль/л эритмаси, мл	Дистилланган сув, мл	Пироузум кислотасининг калибрли намунадаги миқдори		Фермент фаоллиги, мкмоль/с. мл
				мкг	мкмоль	
1	0,1	0,8	0,5	0,88	0,01	1,2
2	0,2	0,8	0,4	1,76	0,02	2,4
3	0,4	0,8	0,2	3,52	0,04	4,8
4	0,6	0,8	-	5,28	0,06	7,2
5	0,8	0,6	-	7,04	0,08	9,6

Фермент фаоллигини ҳисоблаш калибрли график буйича амалга оширилади. ЛДГ фаоллиги 1 мл қон зардобини 1 соат давомида 37° С да инкубациялаш натнжасида ҳосил булган пироузум кислотасининг микромолдаги ёки мкмоль/с/л даги миқдори билан белгиланади.

Калибрли графикни тузиш учун натрий пируватнинг ишчи калибрли эритмасидан суюқлиги жадвалда курсатилганидек турли даражалли суюқликдаги эритмалар тайёрланади.

Барча пробиркаларга 0,5 мл дан 2,4-динитрофенилгидразин эритмасидан солиб чиқилади. Кейинги ишлар худди тажриба намунасидагидек давом эттирилади.

Эркин намуна ҳам худди калибрли намунадагидек булади, лекин фақат калибрли эритма ўрнига дистилланган сув солинади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

Cx30x4

X =  $\frac{\text{-----}}{88}$  мкмоль.с/мл. бунда С- пироузум кислотасининг

88

калибрли намунадаги миқдори, мкг;

30 - 1 мл қон зардобига айлантириш коэффициенти;

4 - 1 соат инкубация даврига айлантириш коэффициенти;

88 - 1 мкмоль пироузум кислотасининг массаси, мкг.

Эслатма. 1. Қон зардобини гемолизга учрамаган булиши керак. 2. Текшириш учун янги олинган зардоб ишлатилади. 3. Антикоагулянт сифатида оксалат кислотаси тузларини ишлатиш мумкин эмас, чунки улар ферментни ингибirlайди.

Клиник аҳамияти. ЛДГ сут кислотасини пироузум кислотасигача оксидланиш реакциясини тезлаштиради. Ферментнинг соғлом ҳайвонлардаги фаоллиги 4,5 мкмоль.мл/соат ни ташкил этади. Миокард, жигар ва буйрак касалликларида фермент фаоллиги ошади. Камқонлик, жисмоний зуриқиш, захарланиш, тиреотоксикоз ва хавфли усмалар пайтларида ҳам фермент фаоллигининг маълум даражада ошиши кузатилади.

Резоринли реакция ёрдамида қон зардобидаги сорбитолдегидрогеназа (СДГ) фаоллигини аниқлаш (Севел, Товарек усули). Усулнинг моҳияти. d-сорбитол қон зардобидаги фермент таъсирида НАД иштирокида фруктозага

айланади. Ҳосил булган фруктозанинг резорцин билан реакцияга киришишидан кизгиш-пушти ранг ҳосил булади. Мазкур рангнинг интенсивлиги фруктоза ҳосил бўлиш интенсивлигига туғри пропорционал булади.

*Реактивлар.* 1. d-сорбитолнинг 0,05 моль/л трис-буфердаги 0,5 моль/л эритмаси. Бунинг учун 0,225 г d-сорбитол (кон зардобидаги сорбитолдегидрогеназа фаоллигини анклаш учун ишлатиладиган реактивлар тўрламидаги №1 флакон) 2,5 мл трис буфернинг 0,05 моль/л эритмасида эритилади. Эритма совуткичда 4 ҳафтагача сақланади.

2. 8,8 РН - даи 0,05 моль/л трис-буфер. Буни тайёрлаш учун 70,5 мг трис (оксиметиламинометан, реактивлар тўрламидаги №2 флакон) 2,5 мл дистилланган сувда эритилади ва устига 0,4 мл 0,2 н. хлорид кислота эритмаси солинади. Рн текширилади ва суюклик ҳажми дистилланган сув ёрдамида 10 мл гача етказилади. Эритма хона ҳароратида бир йилгача ўз стабиллигини йўқотмайди.

3. НАД (никотинамид-аденин-нуклеотид) нинг 0,006 моль/л эритмаси. 25 НАД (реактивлар тўрламидаги №3 флакон) 4,5 мл трис-буферда эритилади. Эритма совуткичда сақланган пайтларда 4 ҳафтагача ўз стабиллигини йўқотмайди.

4. Уч хлорли сирка кислотасининг 10 % - ли эритмаси. (реактивлар тўрламидаги №4 флакон).

5. Резорциннинг 96<sup>0</sup> ли этил спиртида тайёрланган 0,1 % ли эритмаси (реактивлар тўрламидаги №5 флакон).

6. 30 % ли хлорид кислота эритмаси.

7. 0,2 н. (0,2 моль/л) хлорид кислота эритмаси.

8. Фруктозанинг калибмли эритмаси. Буни тайёрлаш учун 27 мг фруктоза унча куп булмаган микдордаи 0,9 % ли натрий хлорид эритмасида эритилади ва 1020 мл ҳажмидаги улчов колбасига утказилиб суюклик ҳажми 0,9 % ли натрий хлорид эритмаси ёрдамида идиш белгисигача етказилади (реактивлар тўрламидаги №6 флакон).

*Жиҳозлар.* Фотоэлектроколориметр; термостат; улчов колбалари; секундомер.

*Текширишнинг бориши.* Тажриба намунаси. Центрофуга пробиркасига 0,1 мл 0,5 моль/л d-сорбитол эритмаси ва 0,3 мл кон зардоби солинади ва 5 дақиқа давомида 37<sup>0</sup> С да киздирилади. Кейин унинг устига олдидан 37<sup>0</sup> С да киздирилган 0,2 мл 0,006 моль/л НАД эритмаси қушилади ва шу ҳароратда 30 дақиқа давомида инкубацияланади. 0,4 мл 10 % ли уч хлорли сирка кислотасини қушиш бидан инкубация жароёни булинади ва аралашма центрифуга қилинади. Тоза пробиркага 0,5 мл чуқма усти тиник суюқлиги. 0,5 мл резорцин эритмаси ва 1,5 мл 30 % ли хлорид кислота эритмаси солинади. Аралашма яхшилаб аралаштирилади ва 8 дақиқа давомида 80<sup>0</sup> С ҳароратдаги сув ҳаммомига қўйилади. Совутилади. Ҳосил булган қизгиш-пушти ранг интенсивлиги ФЭК да 500-600 нм тулқин узунлигида (яшил светофилтр) 0,5 см калинликдаги кьюветада эркин намуна қаршида улчанади.

Эркин намуна ҳам худди тажриба намунасидагидек тайёрланади, бунда факат учхлорли сирка кислотаси эритмаси инкубациягача қушилади.

Ферментнинг фаоллиги ҳисоблаш калибмли график асосида амалга оширилади. СДГ фаоллиги деб 1 мл кон зардобида 37<sup>0</sup> С да 1 соат давомида ҳосил булган фруктозанинг микромол даги ёки 1 л кон зардобида 37<sup>0</sup> С да 1 секундда давомида ҳосил булган фруктозанинг нмол даги микдори қабул қилинган. Микромол

(соат.мл) нн нмол (секунд.л) га айлантириш учун ҳосил булган миқдор 16,67 га кўпайтирилади.

Калибрли график тузиш. Фруктозанинг калибрли эритмасидан жадвалда курсатилганидек турли даражали суюкликдаги эритмалар тайёрланади.

Кейин калибрли намуналар 8 дақиқа давомида 80°C ҳароратдаги сув ҳаммомига қўйилади. Сув ҳаммомидан чиқариб совитилдаи ва худди тажриба намуналари сингари эркин намуна қаршисида колриметрланади. Эркин намунага калибрли эритма урнига 0,9% ли натрий хлорид эритмаси қушилади.

СДГ фаоллиги қўйидаги генлама ёрдамида аниқланади: Х мкмоль.мл/соат=Сх3,3х2:180; бунда С-калибрли намунадаги фруктоза миқдори. мкг; 3,3-1 мл зардобга айлантириш коэффициенти; 2-1 соат инкубацияга айлантириш коэффициенти; 180-1 мкг фруктозанинг нисбий молекуляр массаси, мкг.

Калибрли график

Пробирка рақами	Фруктозанинг калибрли эритмаси, мл	0,9%-NaCl, мл	Сорбитол эритмаси	Трисбуфер	УХСК эритмаси	Резорцин эритмаси	30%-НСI	Намунадаги фруктоза миқдори, мкг	Зардобдаги фаоллик, мкмоль/с.мл
1	0,9%-ли NaCl билан 1/10 суюлт.ган калибрли эритма, 0,2 мл	0,1	0,1	0,2	0,4	1,0	3,0	5,4	0,2
2	0,05	0,25	0,1	0,2	0,4	1,0	3,0	13,5	0,5
3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4	1,0	3,0	27,0	1,0
4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,4	1,0	3,0	54,0	2,0
5	0,3	-	0,1	0,2	0,4	1,0	3,0	81,0	3,0

Эслатма. 1. Зардоб гемолизга учрамаган булиши керак.

2. Зардоб 8-20°C ҳароратда сақланиши лорзим.

Клиник аҳамияти. Соғлм ҳайвонлар қон зардобиди СДГ фаоллиги деярли намён булмайди. Бу курсаткичнинг фаоллашиши айниқса гепатит, жигар токсик дистрофияси, бошқа хар хил этиологияли гепатозлар, масалан, кетоз касаллиги пайтларида руй беради.

I-гамма-глутамил-4-нитроанилид субстрати ёрдамида қон зардобиди гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТ) фаоллигини аниқлаш. Усулнинг моҳияти. Гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТ) L-гамма-глутамил қолдигини L-гамма-глутамил-4-нитроанилид билан биргаликдаги глицилглицинга айланиш реакциясини катализлайди. Реакция натижасида ажралиб чиққан 4-нитроанилин гамма-глутамилтранспептидаза фаоллигининг улчови бўлиб хизмат қилади.

Реактивлар. Гамма-глутамилтранспептидаза фаоллигини “Лахема” корхонаси (Чехия) ишлаб чиқадиған реактивлар туплами ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин.



1. Субстрат-4 таблетка (1 таблетканинг таркибида 28 мг гамма-глутамил – 4 - нитроанилид ва 82 мг натрий хлорид булади).

2. Буфер эритма-0.55 моль/л глицилглицин, рН-8.3 (11 мл).

3. Асосий калибри эритма-82,9 мг 4-нитроанилиннинг 100 мл сувдаги эритмаси (10 мл). Туплам 50 намунани текширишга мўлжалланган.

Реактивларнинг ишчи эритмаларини тайёрлаш.

1. Субстрат эритмаси. Пробиркага 10 мл дистилланган сув солинади ва устига 1 дона субстрат таблеткаси қўшилади. Таблетка шиша таёқча ёрдамида майдаланади ва пробиркадаги суюқлик 60 сония давомида доимий равишда кузгаб турган ҳолатда қайнаётган сув ҳаммомида эритилади. Кейин эритма 37° С гача совитилади ва устига 2,5 мл буфер эритма қўпилади. Тайёр бўлган субстрат эритма иш пайтида 37° С ҳароратдаги сув ҳаммомида сақланади. Унинг фойдаланилмасдан қолган қисмини холодильникда 7 кунгача сақлаш мумкин. Субстрат унча яхши эрмайди, хона ҳароратида чўкма ҳосил булади. Шу сабабли ишлатиш олдиан кристалланган субстрат қайнаб турган сув ҳаммомида эритилади. Субстратни эритиш ва қайнатишни 2 мартадан зиёд амалга ошириш мумкин эмас.

2. Сирка кислота эритмаси (тупламда бу йўқ). 10мл музлатилган сирка кислота (ч.д.а.) дисгилланган сув ёрдамида 100 мл га етказилади.

*Мослама.* Спектрофотометр ёки фотозлектроколориметр; сув ҳаммоми; пипеткалар; улчов колбалари; пробиркалар; секундомер.

*Текширишнинг бориши.* Тажриба намунаси. Пробиркага 0,5 мл субстрат эритма солинади ва 37° С ҳароратдаги сув ҳаммомига қўпилади. Устига 0,05 мл кон зардоби қўпилади. Пробирканинг ичидида суюқлик тукиб олинди ва 15 дақиқа давомида 37° С ҳароратда инкубацияланади. Кейин устига 3 мл сирка кислота эритмаси солинади ва кузгатилади.

Эркин намуна ҳам худди тажриба намунасидагидек қўпилади. лекин кон зардоби фақат инкубациядан кейин қўпилади.

Спектрофотометрда 410 нм тулкин узунликда, ФЭК да 400-500 нм тулкин узунликда (сиёҳ рангли ёки кук светофильтрда) 1 см қалинликдаги кюветада эркин намуна фаршисида колориметрланади. Эритма ранги бир неча соатгача йўқолмайди.

Гамма-ГПП фаоллигини ҳисоблаш учун калибри график тузилади. Буни тузиш учун асосий калибри эритмадан жадвалда курсатилганидек ишчи эритмалар тайёрланади.

6 пробирканинг ҳар бирига №1-6 ишчи калибри эритмалардан 0,05 мл дан солиб чиқилади, устига 3,5 мл дан сирка кислотаси эритмаси қўпилади, кузгатилади ва тажриба намунасида бажарилган шартларга амал қилинган ҳолда сирка кислотаси эритмаси қаршисида экстинкция аниқланади. Олинган курсаткичлар асосида фермент фаоллиги экстинкxиси калибри графиги тузилади.

Гамма-ГПП фаоллигини ҳисоблашда фаоллик 1 л кон зардобида 37° С ҳароратда 1 дақиқа давомида ажралган 4-нитроанилиннинг мкмол (Е/л) даги, ёки СИ бирликлар тизимида- нмоль (е.л.) билан ифодаланади. МЕ ни СИ бирликлар тизимида утказиш:  $ME=1\text{мкмоль (дак.л.)}=16,67\text{нмол (сл.)}$ .

#### 4-нитроанилин калибрли эритмасини тайёрлаш.

Калибрли эритмала рнинг тартиб рақами	4-нитроанилиннинг калибрли эритмаси, мл	Дистилланган сув, мл	Гамма-ГТП фаоллиги	
			Мкмоль (дақ.л) МЕ. Е/л	мкмоль(е.л.), айлантириш коэффициенти 16,67
1	0,25	3,75	25	417
2	0,50	3,50	50	833
3	1,0	3,0	100	1667
4	1,0	1,0	200	3344
5	1,5	0,5	300	5001
6	2,0	-	400	6668

Эслатма. 1. Агар олинган фаоллик кўрсаткичи 300Е/л дан ошса қон зардоби физиологик эритма ёрдамида суюлтирилади ва чиққан натижа суюлтириш даражасига қупайтирилади.

2. Фермент узининг стабиллигини 4° С ҳароратда 1 ҳафтагача, хона ҳароратида 2-3 кунгача сақлайди.

3. Янада аниқроқ булиш учун реактивлар ва қон зардобининг миқдори тупламдагига қараганда икки марта қуп олинган.

Клиник аҳамияти. ГТТ қон, ўт, сийдикда, шунингдек, аъзо ва туқималарда учрайди. Ферментнинг сийдикдаги фаоллиги қондагига қараганда 4-6 марта юфори бўлади. Эритроцитлар таркибида умуман учрамайди.

ГТТ фаоллиги соғлом ҳайвонлар қон зардобиде уртача 8-90 Е/л (мкмоль/дақ/л) ёки 130-1800 нмоль(с.л) ни ташкил этади. Ут йуллари касалликлари, гепатитлар ва жигар дистрофияси пайтларида фермент фаоллиги ошади.

**Қон зардобидеги холинэстераза (Хэ) фаоллигини индикатор қоғози ёрдамида (экспресс усул) аниқлаш.** *Усулнинг моҳияти.* Қон зардоби индикатор қоғози билан туташган пайтда холинэстераза таъсирида ацетилхолин гидролизи руй беради, натижада ҳосил бўлган сирка кислота таъсирида рН ҳамда индикатор рангининг узгариши кузатилади. Реакция рН маълум даражага етгунига қадар, шунингдек, индикатор қоғозининг ранги эталон рангига мос келгунича давом эттирилиши керак. Холинэстераза фаоллиги улчамни бўлиб қон зардоби таъсирида индикатор қоғози рангининг эталон рангига мос келадиган ўзгариши учун кетган вақт (дақ.) хизмат қилади.

Холинэстераза фаоллигини аниқлаш учун махсус холинэстераз индикатор қоғози, эталон қоғоз, микропипеткалар, буюм ойначаси, секундомер зарур бўлади.

*Текиширининг бориши.* Оқ қоғоз устига ётган ҳолдаги буюм ойначасининг устига микропипетка ёрдамида 0,05 мл қон зардоби тукилади. Қон зардоби томчисининг бир чеккасига ацетилхолин ва индикатор шимдирилган индикатор қоғознинг перфорация чизигигагача ботирилади. Кейин зардобнинг индикатор қоғози чизиги буйлаб яхши гарқалиши учун унинг устига гезлик билан иккинчи буюм ойначаси ёпилади ва бироз қисилди. Унинг йнига эталон қоғоз қуйилади. Фермент фаоллигини аниқлаш хона ҳарорати шаронтида (18-22° С) амалга оширилади.

Индикатор қоғози зардобга теккунча яшил рангда бўлади. Зардобга теккандан кейин унинг ранги тук-яшил ёки кукчил-яшил тусга қиради. Реакция

давомида индикатор қоғози яшил рангнинг турли товланишларига киралн ва охирида эталон қоғоздаги сарғиш-яшил ранг билан солиштирилади.

Вақт ҳисоби индикатор қоғозининг қон зардобига теккан пайтидан қоғоз рангининг эталон ранги билан солиштириш пайтигача булган даврни уз ичига олади. Бунда 7 - дақиқадан 21 - дақиқাগача одам қон зардободаги холинэстераза фаоллигининг метёрий курсаткичини. 6 - дан паст булиши юкори фаолликни, 21 - 60 ва ундан юкори бўлиши фермент фаоллигининг кучли пасайганлигини билдиради.

Клиник аҳамияти. Қон зардободаги холинэстераза холин эфирлари (ацетилхолин, бутирилхолин) ни холин ва муайян кислотага парчалайди. Фермент жигар гепатоцитларида синтезланади ва шу боисдан ушбу ферментнинг фаоллиги асосан жигар фаоллигига боғлиқ бўлади.

Соғлом хайвонларда қон зардободаги холинэстераза ферментининг фаоллиги уртача 150-300 мкмоль (с.мл) ташкил этади. Фермент фаоллигининг пасайиши ўткир гепатит, гепатоз, фосфорорганик бирикмалардан захарланишлар пайтида кузатилади.

**Бета-глицерофосфат гидролизи усули бўйича қон зардободаги ишқорий фосфатаза (ИФ) ферменти фаоллигини аниқлаш (Боданский усули).** *Усулнинг моҳияти.* Қон зардобода бета-глицерофосфат натрий ишқорий фосфатаза таъсирида гидролизга учраб анорганик фосфоргача парчланади. Ҳосил булан анорганик фосфор микдорига қараб холинэстераза фаоллиги аниқланади.

*Реактивлар.* 1. Глицерофосфатли субстрат (рН 9). 2,15 г бета-глицерофосфат натрий ва 2,12 г 5,5-диэтилбарбитурат кислотасининг натрийли тузи (мединал) дистилланган сувда эритилади ва аралашма ҳажми 500 мл лик ўлчов қолбасида белгигача етказилади. Буфер эритманинг рН-и аниқланади. Холодильникда толуол қавати остида 7-10 кунгача сақланади.

2. 10%-ли уч хлорли сирка кислотаси (ТХУ).

3. 1,84 зичликдаги концентрланган сульфат кислотаси.

4. Молибден кислотали аммоний эритмаси (ч.д.а.). 100 г модда 500 мл 50° С ҳароратгача иситилган дистилланган сувда эритилади. Совигандан кейин устига 100 мл концентрланган сульфат кислотаси қушилади. Яна совитилади, аралашма 1 л ҳажмли ўлчов қолбасига ўтказилади ва дистилланган сув ёрдамида эритма ҳажми қолба белгисигача етказилади.

5. Ванадат кислотали аммоний эритмаси (ч.д.а.). 2,5 г модда 500 мл микдоридаги қайноқ сувда эритилади. Қайнатиш эритма ранги сариқ ранга киргунча давом эттирилади. Совитилгандан кейин эритма 1 л ҳажмли ўлчов қолбасига ўтказилади ва дистилланган сув ёрдамида қолба белгисига етказилади.

6. Фосфорли реактив. Молибден кислотали аммоний ва ванадат кислотали аммоний узаро тенг микдорларда аралаштирилади. Реактив 2 ойгача яроқли.

7. Фосфорнинг асосий стандарт эритмаси. 0,439 г концентрланган сульфат кислота устида қурилган калий гидрофосфат (х.ч.) 100 мл дистилланган сувда эритилади. Ҳар бир 1 мл эритмада 1 мг фосфор бўлади. Бундан ишчи стандарт эритма тайёрланади – 5 мл асосий эритма дистилланган сув ёрдамида ўлчов қолбасида 100 мл гача етказилади.

*Мослама.* Фотоэлектроколориметр; термостат; эксикатор; электроплитка.

*Текширишнинг бориши.* Центрифуга пробиркаларига 2,5 мл дан бета-глицерофосфатли субстратдан солинади ва 15 дақиқага 37° С ҳароратда



термостатта қўйилади. Ҳар бир намуна учун 2 тадан тажриба пробиркаси (№ 1 ва 2) олинади, шунингдек, текширишлар серияси учун 2 тадан назорат пробиркаси (№3 ва4) ва 2 тадан стандарт пробиркалар (№5 ва6) олинади. 15 дақиқа иутгандан кейин №1 пробиркага 0,5 мл қон зардоби қўзилади ва барча пробиркалар 60 дақиқа давомида термостатда 37<sup>0</sup> С ҳароратда иситилади. Намуналар совитилади. №2 пробиркага 0,5 мл қон зардоби, №3 ва 4 пробиркаларга - 0.5 мл дан дистилланган сув, №5 ва 6 пробиркаларга 0.5 мл дан фосфорнинг ишчи стандарт эритмаси солинади.

Барча пробиркаларга 2 мл дан 10 % ли уч хлорли сипка кислотаси эритмасидан солиб чиқилади, шиша таёқча билан обдон аралаштирилади ва 20 дақиқа давомида 1500 марта/дақ. тезликда центрифугаланади. Кейин чуқма устки суюқлигидан 2,5 мл олинади, унга 2,5 мл фосфатли реактив қўзилади. шиша таёқча билан кўзгатилади ва 2 соат тинч ҳолатда қўйилади. 5 дақиқа давомида 3000 марта/дақ. тезликда центрифугаланади.

Барча намуна ва стандарт 436 нм тулқин узунликда (сиёҳ рангли светофилтрда) 1 см қалинликдаги кюветада назорат каршисида фотометрланади. Назорат ҳам худди тажриба намунасидагидек қўйилади, фақат центрифугат урнига 2,5 мл ТХУ ва 2 мл дистилланган сув олинади.

Ҳисоблашда қуйидаги тенгламалардан фойдаланилади:

$$X_1 = \frac{A_1}{B} \times 5; \quad X_2 = \frac{A_2}{B} \times 5; \text{ бунда,}$$

$X_1$  ва  $X_2$  – ишқорий фосфатаза фаоллиги, бирл..

$A_1$  – текширилаётган намунанинг инкубациядан кейинги оптик зичлиги;

$A_2$  – текширилаётган намунанинг инкубациягача бўлган оптик зичлиги;

$B$  – фосфорнинг ишчи стандарт эритмаси оптик зичлиги;

5 – коэффициент (5 мг%-ли стандарт фосфор эритмаси учун);

$X_1$  - 100 мл қон зардобидаги анорганик фосфорнинг инкубациядан кейинги миқдори;

$X_2$  - 100 мл қон зардобидаги анорганик фосфорнинг инкубациягача бўлган миқдори.

Анорганик фосфорнинг инкубациягача ва ундан кейинги даврдаги миқдори уртасидаги фарқ шартли равишда Боданский бирлиги деб қабул қилинган. СИ бирликлар тизими буйича ферментнинг фаоллиги 1 мл қон зардобидаги 37<sup>0</sup> С ҳароратда 1 соат давомидаги инкубацияланишида ҳосил бўлган анорганик фосфор миқдорининг мкмол даги ифодаси билан юритилади.

$a \times 1000 \times 4$

$X = \frac{\quad}{31}$ , бунда  $a$  - калибри график асосида топилган

31

анорганик фосфор миқдори, мг;

1000 - анорганик фосфорни мкг га айлантириш коэффициентиги;

4 - 1 мл қон зардобига айлантириш коэффициентиги;

31 - 1 мкмол анорганик фосфорнинг массаси.

Эслатма. Қон зардоби гемолизга учрамаган булиши керак.

Клиник аҳамияти. Ишқорий фосфатаза ҳам кислотали фосфатаза каби фосфат кислота қолдигини унинг эфирли органик бирикмаларидан ажратиб олади.

Кон зардобдаги фермент суяк туқимаси, жигар, ут йўллари, ичаклар ва бошқа аъзолардан келган булиши мумкин.

Соғлом хайвонларда кон зардобдаги ишқорни фосфатаза фаоллиги 1,2-5 Боданский бирлиги ёки 0,4-1,4 мкмол.мл.с. (37° С даги инкубацияда) ни ташкил этади. Жигар касалликларида ҳада кам ўзгаришларга учрайди.

**Сийдикни текшириш усуллари.** *Сийдикнинг реакцияси (Ph) ни аниқлаш.* Сийдикнинг реакцияси куп ҳолларда универсал индикатор қоғози ёки потенциалометр (Ph-метр) ёрдамида аниқланади. Агар сийдик анча вақт туриб қолса аммоний карбонат ҳосил булишидан ундаги муҳит ишқорий томонга ўтади. Сийдикнинг рН курсаткичи катта ёшли қорамолларда 7,7-8,7; бузоқларда 7,0-8,5; отларда 7,2-8,7; чўчқаларда 6,5-7,8; қуй ва эчкиларда 8,0-8,5 бўлади.

Сийдик реакциясининг кислотали томонга силжиши хайвонларни концентрат типидagi рационда ёки кислоталиги баланд бўлган озикалар билан боқишдан келиб чиқадиган ацидоз пайтида, кетозда, метаболлик ацидозда, ошқозон-ичак канали яллиғланишларнда, пневмония ва б. яллиғланиш жароёнларида кузатилади.

Сийдик реакциясининг ишқорий томонга силжиши катта қорин алкалози, шунингдек, организмга куп миқдорда натрий ва бошқа ишқорий элементларнинг тушиши пайтларида руй беради. Бундай ҳолатни цистит ва пиелит пайтларида сийдикнинг ачиши ва мочевинанини чириши оқибатида ҳам кузатиш мумкин.

*Сийдикдаги ацетон (кетон) таначаларини аниқлаш.* Сийдикдаги ацетон таначаларини аниқлаш учун Лестраде реактивидан фойдаланилади. Бунда натрий нитропруссиднинг ацетон ва ацетосирка кислотаси билан реакцияга киришиб тук-гилос рангига кириши кузатилади. Реакция сезувчанлиги 10 мг % агрофида бўлади.

Лестраде реактиви 1 қисм натрий нитропруссид, 20 қисм аммоний сульфат, 20 қисм натрий карбонатнинг узаро аралашмасини чинни келида майдалаш орқали тайёрланади. Фильтр қоғозига 0,2 г миқдорда реактив туклади ва унинг устига 2-3 томчи сийдик томизилади. Сийдикда ацетон ва ацетосирка кислотаси миқдори 10 мг% дан баланд бўлган ҳолларда 40-60 сониядан кейин реактив сирень, гилос ёки тук-гилос рангини олади. Аралашманинг сирен рангига кириши сийдикдаги ацетон таначалари миқдорининг 10-50 мг%, гилос ранги-50-150 мг% ва тук-гилос ранги-150-500 мг% эканлигидан далолат беради.

Сийдикдаги кетон таначаларини, бундан ташқари, Реагент ИИБ (Рига) ишлаб чиқарадиган экспресс тахлиллик реактивлар туплами ёки реактив чизикчалар ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин. Кучли ва узоқ давом этадиган кетонуриянинг фермадаги аксарият хайвонларда кузатилиши кетоз касаллигидан дарак беради. Кучсиз ва қисқа муддатли кетонуриялар ошқозон олди булимлари дистонияси, эндометритлар, йирингли мастит ва йўлдошнинг ушланиши пайтларида кузатилади.

*Сийдикдаги қанд миқдорини экспресс усул билан аниқлаш.* Бунинг учун Ригадаги "Реагент" заводи махсус реактивлар тупламини чиқаради. Реактивлар тупламининг таркибида "А" реактивли флоккон (ўювчи ишқор грануласи), "Б" реактивли флоккон, пробирка, пласмасса қошиқча ва рангли шкала бўлади.

Текширишнинг бориши. Қошиқча "А" реактивдан 2-4 дона гранула олиниб пробиркага солинади. Устига 0,5 мл сийдик намунаси ва 0,5 мл сув солинади. Аралашма чайқатилади ва грануларнинг тулик эриб кетишини кутмасдан,

пробиркадаги аралашма несик ҳолга келиши билан унга 1 таблетка “Б” реактивдан солинади ва пробирка чайқатишдан тўхтатилади.

Пробиркадаги аралашма қайнайди ва 2 дақиқадан кейин реакция тўхтайди. Кейин суюқлик ранги шкала билан таккосланади ва қанднинг фоиз ҳисобидаги миқдори аниқланади.

Клиник аҳамияти. Соғлом ҳайвонларда сийдикда қанд бўлмаслиги керак. Кучли глюкозурия қандли диабет, лат ейишлар, бош мия усмалари, шунингдек, қалқонсимон без, буйрак усти безлари пўстлок ва мағиз қаватлари, гипофиз безлари гормонал фаолияти кучайи ан пайтларда кузатилади.

Кучли глюкозурия стресслар, шунингдек, ҳайвонларни қанд лавлаги билан тўйдириб озиклантири ан пайтларда кузатилади.

*Сийдикдаги оқсил миқдорини сульфосалицил кислотаси ёрдамида аниқлаш.* Реактив. 20 % ли сульфосалицил кислотаси эритмаси.

Текширишнинг бориши. Пробиркага 3-4 мл ифлосланмаган сийдик намунаси филтрлаган ҳолда солинади ва устига 5-6 точи 20 % ли сульфосалицил кислотаси томизилади. Сийдик намунасида оқсил ва протеазлар бўлса пробиркадаги аралашма лойқаланади ёки оқ рангли момиксимон чўкма ҳосил булади. Протеаз сабабли ҳосил булган лойқаланиш сийдик иситилиши билан йуқ булиб кетади ва совитилгач яна лойқаланиш пайдо булади. Оқсил сабабли пайдо булган лойқаланиш (ёки чўкма) иситиш таъсирида парчаланмайди. Бу усул ёрдамида сийдикдаги 0,015 % концентрацияли оксилни ҳам аниқлаш мумкин.

Клиник аҳамияти. Соғлом ҳайвонлар сийдигида жуда кам миқдорларда оқсил учрайди ва буни мавжуд усуллар ёрдамида аниқлаб булмайди.

Кучли протеинурия буйраклардаги органик бузилишлар (нефрит, нефроз) пайтларида, киска мўддатли протеинурия сарғайма, энтероколит, тиреотоксикоз, иситма, шунингдек, оғир металл тузлари билан захарланишлар пайтларида кузатилади.

Функционал протеинурия юкори оқсилли озиклантиришлар, мускулларнинг кучли жисмоний зуриқишлари пайтларида юз беради.

Сутни текшириш усуллари. Сутни текшириш оркали упдаги ацетон таначалари миқдори, кислоталилик, ёғлилик, шунингдек, оқсил, витаминлар ва микроэлементлар миқдорини аниқлаш катта диагностика аҳамиятга эга.

Кетон таначалари ва мочевина концентрацияларининг идентиклиги сабабли бу курсаткичларни қонда эмас, балки сут ёки увузда ҳам аниқлаш мумкин.

Сутда (увузда) РН, кислоталилик, ёғлилик, шунингдек, оқсил, витаминлар, минерал моддаларни аниқлаш учун намуна эрталабки соғиндан керакли миқдорларда олинади. Шиша идишларга солиниб, уларнинг оғзи тикин билан маҳкамланади. Намуналар лабораторияга музли термосда етказилади. Ацетон таначалари миқдори бевосита ферма шароитида аниқланади.

*Сутдаги (увуздаги) ацетон таначаларини Лестраде реактиви ёрдамида аниқлаш.* Реактивлар. 1 қисм натрий нитропруссид, 20 қисм аммоний сульфат, 20 қисм натрий карбонат ўзаро аралаштирилади ва чинни келида майдаланади. Ҳосил бул ан порошок қоронғилаштирилган шиша идишда оғзи а тикин қўйилган ҳолда 2-3 ойгача сақланади.

Текширишнинг бориши. Пробиркага 10-20 мл сут (увуз) намунаси солинади (елиннинг барча сурғичларидан соғиб олинади). Филтр қоғози устига 0,2 г реактив тукилади ва устига 2-3 томчи сут (увуз) томизилади. 40-60 сония ўтгач



реакция натижаси аникланади. Сирен рангининг пайдо булиши сут (увуз) намунасидаги ацетон ва ацетосирка кислотаси йиғиндисен микдорининг 10 мг % дан юқорилигидан далолат беради.

Клиник аҳамияти. Соғлом хайвонлар сутдаги кетон таначаларининг микдори 8 мг % дан ошмаслиги керак. Бу микдори Лестраде реактиви сезмайди.

Кучли кетонлактая кетознинг патогномоник белгиси ҳисобланади. Иккиламчи кетоз билан утадиган бошқа касалликларда кетонуря кузатилсада, кетонлактая юз бермайди.

*Сутнинг (увузнинг) кислоталилигини аниқлаш (Тернер усули).* Реактивлар: 0,1 н. Уювчи натрий (ёки уювчи калий) эритмаси: 1 % ли фенолфталеин эритмаси (1,0 г фенолфталеин 70 мл 96<sup>0</sup> этил спиртида эритилади ва ҳажми дистилланган сув ёрдамида 100 мл гача етказилади); 2,5 % ли кобальт сульфат эритмаси.

Мосламалар: бюретка, 100-200 мл ҳажмли стакан ёки колба, 10 ва 25 мл лик пипеткалар.

Текширишнинг бориши. Намуна эрталабки соғиндан олинади. Бунда сут (увуз) фақат соғлом елин сурғичидан соғиб олинади. 100-200 мл ҳажмдаги стакаига 10 мл сут (увуз), 20 мл дистилланган сув ва 3 тиомчи 1 % ли фенолфталеин эритмаси солинади. Ҳосил булган аралашма аралаштирилади ва 0,1 н. Уювчи натрий (ёки калий) эритмаси билан 30 сония давомида тарқалиб кетмайди ган пушти ранг ҳосил булганча титрланади.

Рангининг эталони сифатида 2,5 % ли кобальт сульфат эритмасидан фойдаланиш мумкин. Колбачага 10 мл сут, 20 мл дистилланган сув, 1 мл 2,5 % ли кобальт сульфат эритмаси солинади ва колбача кузғатилади ва титрланиши керак булган бюреткага қўйилган оқ қоғоз устига қўйилади. Шу йул билан текшириладиган намуналар ранги визуаль таққосланади.

Ҳисоблаш қўйидаги тенгламага асосан амалга оширилади:  $X = Ax10$ , бу ерда X-тернер градуси буйича сутнинг (увузнинг) кислоталилиги, бу 100 мл сутнинг (увузнинг) кислоталилигини нейтраллаш учун сарфланган 0,1 н. Уювчи натрий эритмаси микдори (мл) га тенг булади; A-10 мл сутнинг (увузнинг) кислоталилигини нейтраллаш учун сарфланган 0,1 н. Уювчи натрий эритмаси микдори (мл); 10- кислоталиликни 100 мл сут (увуз) га айлантириш коэффициенти.

Клиник аҳамияти. Янги соғиб олинган сутнинг кислоталилиги уртача 16-19<sup>0</sup> ни ташкил этади.

Увузнинг кислоталилиги биринчи соғинда 45-55<sup>0</sup>, биринчи куни 39<sup>0</sup>, иккинчи куни- 33<sup>0</sup>, учинчи куни 27,3<sup>0</sup>, тўртинчи куни 23,1<sup>0</sup>, бешинчи куни 21,6<sup>0</sup>, олтинчи куни 20,3<sup>0</sup>, еттинчи куни 19,5<sup>0</sup> ни ташкил этади.

Сутнинг кислоталилиги асосан соғиб олинган ва ифлосланиш даражасини биддиради. Лекин ацидоз пайтида сигирлар сутнинг кислоталилиги ҳам ошади. Увузнинг кислоталилиги сутдан чиққан соғин сигирларнинг туйимсиз озиклантирилиши оқибатида пасаяди ва янги туғилган бузоқларнинг диареяга мойиллигини келтириб чиқаради ва ҳоказо.

**Катта корин суяклигини текшириш усуллари.** Намуна олиш. Катта корин суяклиги зонд ёрдамида олинади (дастлабки порцияси тукиб ташланади) ва 4 қават доқада фильгрланади. Флокон ёки пробиркаларга солиб олинади ва холодильникда сақланади. Узоқ масофалардан келтиришда эса ҳар 20 мл

суюкликка 6-8 томчи хлороформ кушиш орқали консервацияланади ва музди термосда ташилади.

Микроорганизмлар сонини аниқлашга мўлжалланган суюклик албатта ҳар 20 мл суюклик ҳисобига 5-6 томчи 10 % ли формалин эритмаси билан консервацияланади.

*Катта қорин суюқлигининг Ph-ини аниқлаш.* Мослама ва реактивлар: Ph-метр; буфер эритмалар; 50 ва 100 мл ҳажмли стаканлар; термометр.

Текширишнинг бориши. Ph-метрнинг шишали ва каломелли электродлари паспортдаги курсатмага асосан тайёрланади. ЭВ-74 русумли аппарат билан ишлашда “аниони/катиони ва «рХ» тугмалари босилади, “Х/Х” тугмачаси босилмаган ҳолда колдирилади.

Аппарат олдиндан калибрланган булиши керак. Бунинг учун стандарт (назорат) буфер эритмалар тайёрланади. Одатда уч эритмадан, яъни жуда кичик рН курсаткичи имкониятига эга бўлган, жуда катта рН курсаткичи имкониятига эга бўлган ва қулланилаётган электрод тизимидан анча узоклашган рН курсаткичига эга бўлган эритмалардан фойдаланилади. Эритмаларнинг ҳарорати 20° С атрофида бўлиши керак.

Эритмага ботиришдан олдин электродлар дистилланган сув билан ювилади ва филт қоғози ёрдамида сув колдикларидан тозаланади. Электродларни эритмага ботиришда шунга эътибор бериш керакки, эритма таққословчи электроднинг шиша шарикчаси ва стерженини тулик ёпиши, лекин электродлар стаканнинг девори ва тагига тегмаслиги керак.

Стандарт буфер эритмалар одатда тупламда бўлади, кўп ишлатилиш нағижасида уларнинг чроқсиз булиб қолиши эътиборга олган ҳолда янгидан тайёрлаш ҳам мумкин.

А. Дастлабки эритмалар: 1. 0,05 моль/л калий бифталат,  $C_6H_4(COOH)(COOK)$  эритмаси (1 л га 10 г ҳисобида);

2. 0,05 моль/л қаҳрабо кислотаси ( $HOOC-CH_2-CH_2-COOH$ ) эритмаси (1 л га 5,9 г ҳисобида);

3. 0,02 моль/л борат кислотаси ( $H_2BO_3$ ) эритмаси (1 л га 12,37 г ҳисобида);

4. 0,05 моль/л бура ( $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ ) эритмаси (1 л га 19,07 г ҳисобида);

5. 0,1 и. (0,05 моль/л) сода ( $N_2CO_3$ ) эритмаси (1 л га 19,07 г ҳисобида);

6. 0,1 н. (0,1 моль/л) хлорид кислотаси ( $HCl$ ) эритмаси (1 л га 8,2 мл ҳисобида).

Б. Буфер эритмалар: 1. рН курсаткичи 3,98 бўлган 0,05 моль/л калий бифталат эритмаси;

2. рН курсаткичи 5 бўлган 158 мл 2-эритма + 92 мл 4-эритма аралашмаси;

3. рН курсаткичи 7,09 бўлган 235 мл 3-эритма + 15 мл 4-эритма аралашмаси;

4. рН курсаткичи 9,24 бўлган 0,05 моль/л бура эритмаси;

5. рН курсаткичи 11,04 бўлган 125 мл 5-эритма + 7,5 мл 6-эритма + 117,5 мл дистилланган сув аралашмаси.

Шуни таъкидлаш лозимки, ионометрни калибрлаш жуда мураккаб бўлиб ушбу жароён асосан махсус устахоналарда амалга оширилади. Лаборатория шароитларида аппаратнинг иши рН курсаткичи текширилаётган эритманинг курсаткичига яқин бўлган стандарт буфер ёрдамида текширилади.

Каттам қорин суюқлигининг рН курсаткичини аниқлаш пайтида текшириш диапазони 4-9 рН гача булишини мўлжаллаб тугмача босилади. Суюклик яхшилаб

кузгатилади, стаканга солинадн ва унга олдиндан дистилланган сув билан яхшилаб ювилган ва филтр коғози билан тозалаб артилган электродлар ботирилади. Курсаткич аппаратнинг шкаласи буйича аниқланади. Ҳисоблаш 1,5-3 дақиқадан кейин, яъни электродлар билан эритма уртасида узаро мувозанат ҳолати тиклангандан кейин амалга оширилади.

Ишдан кейин аппарат учирилади, электродлар дистилланган сувда ювилади ва дистилланган сув солинган стаканга солиб қўйилади.

Клиник аҳамияти. РН курсаткичи катта қоринда озикаларнинг ферментланиши, моддаларнинг парчаланиш ва синтезланиш жароенларнинг кечишида катта аҳамиятга эга.

Соғлом ҳайвонларда катта қорин суюқлигининг РН-курсаткичи ургача 6-7,3 ни ташкил этади.

РН курсаткичи 4-5 (юқори кислоталилик) булганда овқат ҳазм қилиш жароенининг ўткир бузилишлари, иштаханинг йўқолиши, катта қорин атонияси, тезаклашнинг тезлашиши каби ҳолатлар рўй беради.

РН курсаткичи 7,5 дан юқори (юқори ишқорийлик) булганда ҳам ошқозон олди булимлари мотор функциясининг бузилишлари, шунингдек, катта қорин парези, иштаханинг йўқолиши, қанд ва клетчатка ҳазмланишининг тормозланиши рўй беради.

*Катта қорин суюқлигидаги микроорганизмларнинг тур таркибини аниқлаш.* Буюм ойначасига янги олинган катта қорин суюқлигидан 1 томчи томизилади ва устига ёпқич ойнача ёпилади.

Аввал микроскопнинг кичик объективида (окуляр х7, объектив х 10) ва кейин катта объективида (объектив х 40) бироз қоронғилаштирилган днафрагмада курилади. Асосан инфузорияларнинг ҳаракатланиш қобилиятининг йўқолиши мумкинлигини эътиборга олган ҳолда пситувчи столиқдан фойдаланиш мумкин.

Инфузориялар танасининг тузилишини янада аниқроқ текшириш учун препаратни люгол эритмаси билан бўяш ёки суртма тайёрлаш мумкин. Бўялган препарат микроскопнинг катта объективида иммерция тизимида қаралади. Микроорганизмлар турларининг фоиз ҳисобидаги миқдорини аниқлаш учун аввал Горяев усули буйича лейкоцитлар сонини аниқлаш тартибида инфузориялар саналади ва кейин уларнинг фриз ҳисобидаги миқдори аниқланади.

*Катта қорин суюқлигидаги инфузориялар сонини аниқлаш.* Ҳайвондан олинган катта қорин суюқлиги 4 қават доқада филтрланади ва 10 % ли формалин эритмаси билан 5:5 нисбатда аралаштирилган ҳолда консервацияланп ва холодильникла сақланади.

Текшириш олдиндан намуна яхшилаб чайқатилади ва ундан пипетка ёрдамида 1-2 мо олинади ва тезлик билан микроскопнинг санок камераси (лейкоцитларни санашдагидек) гулдирилади.

Микроскопнинг кичик объективида 100 катта катакдаги инфузориялар саналади ва ҳисоблаш қўйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

а х 250 х б

$X = \frac{a \cdot b}{100}$ , бу ерда X – 1 мкл суюқликдаги инфузориялар сони;

100

а – 100 катта катакда саналган инфузориялар сони;

б – суюлтириш даражаси;

250 – катта катакнинг ҳажми, 1/250 мкл.



Катта қорин суюқлигининг суюлтирилиш даражаси 2 бўлганлигини (5:5) эътиборга олган ҳолда тенгламани қунидагича соддалаштириш мумкин:

$$X = a \times 5.$$

Купинча инфузориялар сони мкл да эмас, балки мл да юритилади, бунинг учун чиққан натижа 1000 га кўпайтирилади.

Мисол:  $a = 153$ , бунда  $X = 153 \times 5 \times 1000 = 765$  минг/мл.

*Катта қорин суюқлигидаги учувчи ёғ кислоталари (УЁК) нинг умумий миқдорини аниқлаш.*

Усулнинг моҳияти. Иссиқ буғ таъсирида учувчи ёғ кислоталари ҳайдалади. Унинг миқдори ишкор эритмаси билан титрлаш орқали аниқланади.

Реактивлар. 1. Магний сульфатнинг туйинган эритмасининг 2,5 % ли сульфат кислотаси билан аралашмаси (25 мл концентранган сульфат кислотасининг  $MgSO_4$  нинг 1 л туйинган эритмаси билан аралашмаси);

2. 0,1 н. NaOH эритмаси;

3. Индикатор – фенолфталеин.

Мослама. Маркгам аппарати; иситувчи мослама; стаканчалар; аэрация аппарати.

Текширишнинг бориши. Олинган катта қорин суюқлиги 4 қават доқада филтрланади. 5 мл катта қорин суюқлиги устига  $MgSO_4$  нинг туйинган эритмасидан 5 мл қушилади ва ундан 5 мл олиб аппаратга қуйилади.

Буғ ҳосил қилувчи колбадан чиқастган буғ ҳайдовчи идишга тушади ва УЁК-ларни қувиб чиқади. Ажралган УЁК лар холодильникда конденсатланади ва 50 мл ҳажмли ҳайдовчи стаканчиқда унинг 40 мл лик белгисигача йиғилади. Конденсат йиғилган ва белгисигача еган стакан жойида қолдирилади ва унинг устига янги навбатдаги 40 мл конденсат йиғиладиган стакан қуйилади ва бу стакан ҳайдалишнинг тозалигини аниқлашда назорат бўлиб хизмат қилади.

УЁК –ларининг миқдори ҳайдовчи стаканчалардаги суюқликларни 0,1N уювчи натрий эритмаси билан (фенолфталеин индикатори иштирокида) титрлаш орқали аниқланади. Иккинчи стакандаги суюқликни титрлаш учун сарфланган ишкор миқдори олиб ташланади.

Титрлашда суюқликни аралаштириш кумир кислотасидан ажралиб чиқадиган ҳавони пуркаш орқали амалга оширилади. Бунинг учун ҳаво олодиндан ичи 33 % ли уювчи натрий билан тулдирилган Бунзен идиши орқали ҳайдалади.

Ҳисоблашда қуйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$$p \times 100 \times 0,1$$

$$X = \frac{\quad}{2,5 \text{ мл}} \text{ ёки } X = p \times 4$$

2,5 мл

X – 100 мл катта қорин суюқлигидаги УЁК миқдори, ммоль/100 мл;

P – титрлаш учун сарфланган ишкор миқдори (иккинчи стакандаги айрилгандан кейинги);

2,5 – олинган натив катта қорин суюқлиги (олинган 5 мл аралашмада 2,5 мл ни ташкил этади);

0,1 – одатдаги эритманинг курсаткичи.

*Катта қорин суюқлигидаги аммиак (аминли азот) миқдорини аниқлаш* (Конвей микродиффузияли усули).

Усулнинг моҳияти. Концентрланган ишқор эритмаси таъсирида аммонийли тузлар таркибидаги аммиак ажралиб чиқади ва шимиб олинган аммиак кислота эритмаси билан титрланади.

Реактивлар. 1. 0,02 н. (0,01 моль/л) сульфат кислота эритмаси;

2.  $K_2CO_3$  нинг тўйинган эритмаси;

3. 0,01 н. (0,01 моль/л) уювчи натрий эритмаси;

4. Ташир индикатори. Аввал иккита эритма тайёрланади: 1. 50 мг метилен кўки 50 мл спиртда эритилади; 2. 100 мг метилен қизили (метильтрот) 50 мл спиртда эритилади. Ушбу эритмалар тені микдорларда аралаштирилади.

Мослама. Конвей косачалари: пипеткалар; 2 мл лик бюреткалар.

Текширишнинг бориши. Косачанинг ички камерасига 2 ёки 3 мл 0,02 н. сульфат кислота эритмаси қуйилади. Унинг устига 3-4 томчи ташир индикатори қушилади. Косачанинг ташқи камерасига 1 мл катта қорин суюқлиги солинади ва олдинданвазелин билан ёлганган қопқок билан маҳкамланади. Кейин косачанинг қопқоҳини озгина очган ҳолда ташқи камерага катта қорин суюқлиги солинган томоннинг қарамақарши томонидан 2 мл  $K_2CO_3$  нинг тўйинган эритмаси солинади. Кейин тезлик билан қопқок ёпилади, камеранинг герметиклиги текширилади ва секинлик билан текширилаётган суюқлик ишқор билан аралаштирилади.

Таҷриба намунаси билан бир вақтда назорат намунаси ҳам қуйилади. Бунда косачанинг ташқи камерасига катта қорин суюқлиги ўрнига 1 мл дистилланган сув қуйилади. Бошқа муолажалар таҷриба намунасидагидек амалга оширилади.

Кейин таҷриба ва назорат намуналари 24 соатга диффузияланиш учун қуйилади. Ундан кейин ортикча кислота 0,01 н. уювчи натрий эритмаси билан малина рангининг яшил ранг билан алмашгунгича титрланади.

Ҳисоблашда қуйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$X = (A-B) \times 0,14 \times 100$ , бу ерда  $X$  – 100 мл суюқликдаги аммиак микдори, мг%;

$A$  – Таҷриба намунасини титрлаш учун сарфланган 0,01 н. уювчи натрий эритмаси микдори, мл;

$B$  – 1 мл 0,01 н. уювчи натрий эритмаси ёки 1 мг 0,01 н. сульфат кислотаси эритмасига эквивалент бўлган аммонийли азот микдори (мг).

Мисол: Назорат намунасини титрлаш учун 4 мл 0,01 н.  $NaOH$  эритмаси сарфланди; таҷриба намунасини титрлаш учун 2,24 мл 0,01 н.  $NaOH$  эритмаси сарфланди.  $X = (4,00 - 2,24) \times 0,14 \times 100 = 24,64$  мг%. Демак, 100 мл катта қорин суюқлигида 24,64 мг аммиак азоти ёки аминли азот бор.

*Катта қорин суюқлигидаги умумий азот микдорини аниқлаш* (Кьелдал усули).

Усулнинг моҳияти. Органик бирикмалар қайнаётган сульфат кислотаси таъсирида карбонат ангидрид ва сувгача оксидланиш қобилиятига эга. Текширилаётган моддадаги оксил ва унга яқин бирикмалар таркибидаги азот гидролизланади, сув иштирокида  $NH_4$  ҳосил бўлади.

Мазкур усул 3 босқичдан иборат: - намунани минераллаш (қуйдириш);

- аммиакни ҳайдаш: - аммиак микдорини аниқлаш.

Реактивлар. 1. Концентрланган сульфат кислота.

2. 33 % ли уювчи натрий эритмаси.

3. 0,01 н. (0,01 моль/л) уювчи натрий эритмаси.

4. 0,01 н. (0,005 моль/л) сульфат кислота эритмаси.

5. Ташир индикатори.

6. Катализатор: калий (ёки натрий) сульфат, мис сульфат ва селен (100:10:5) аралашмаси.

Мослама. 100 мл ҳажмли Къелдал колбаалари; гнамунани қуйдириш учун печ ёки плитка; намунани ҳайдаш учун Къелдал аппарати; пипеткалар; 10 мл ҳажмли бюреткалар; индикатор қоғози.

Текширишнинг бориши. Къелдал колбасига аста-секинлик билан 1 мл (тахминан 1г) катта қорин суюқлиги солинади. Устига 5 мл концентрланган сульфат кислота қуйилади. Минералланишни тезлаштириш мақсадида колбага 1 г катализатор қўшилади. колба қийшайтирилган ҳолда аввал кучсиз ва кейин кучли алангага қуйилади. лекин банда суюқлик қайнаб кетмаслиги керак, акс ҳолда азот сарфи рўй бериши мумкин. Колбадаги суюқлик тиник ҳолга келиши билан. яъни органик моддаларнинг тулик парчаланганидан кейин. қиздириш тўхтатилади. Тажриба янада кафолатли булиши учун колбанинг ички девори дистилланган сув билан чайқаб олинади ва намуна яна бир маргта қайнатилади.

Қуйдирилган намунанинг ҳаммаси ҳайдовчи колбага утказилади. Қабул қилувчи колбачага 10-20 мл 0,01 н. сульфат кислота эритмаси солинади ва устига 3-4 томчи Ташир индикатори томизилиб, колбача Къелдал аппарати холодильнигига туташтирилган шиша найчанинг тагидан найча учини кислота эритмасига ботирган ҳолда қуйилади.

30 ёки 40 мл 33% ли NaOH (ёки КОН) эритмаси ўлчаб олиниб у воронка орқали ҳайдовчи колбага қуйилади. Қўшиладиган ишқор миқдори намунани қуйдириш учун ишлатиладиган сульфат кислота миқдорига боғлиқ бўлади.

Кучли ишқор реакция индикатор ёрдамида назорат қилинади. Бунинг учун қуйдириш амалга оширилган колбадан намунани утказиш пайтида ҳайдовчи колбага бир неча томчи Ташир индикатори томизилади.

Колбани иситувчи аппарат (ёки буғлатгични иситувчи) уланади ва намунани ҳайдаш бошланади. Қайнаш пайтида аммиак ажралиб чиқади ва у сув буғлари билан биргалликда холодильник орқали утиб қабул қилувчи идишга тушади ва у ерда сульфат кислота билан бирикади.

Ҳайдаш одатда 15-30 дақиқа, яъни реакция нейтраллашгунча давом этади. бу индикатор ёрдамида текширилади.

Қабул қилувчи колбачага йиғилган суюқлик 0,01 н. уювчи натрий эритмаси билан малина ранги яшил ранга айлангунча титрланади.

Ҳисоблашда қуйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$X = (A - B) \times 0,14 \times 100$ , бу ерда X – 100 мл катта қорин суюқлигидаги умумий азот миқдори, мг%;

A – қабул қилувчи идишга келиб тушган 0,01 н. сульфат кислота эритмаси, мл;

B – титрлаш учун кетган 0,01 н. уювчи натрий эритмаси миқдори, мл;

0,14 – 1 мл 0,01 н. сульфат кислота билан бирикадиган азот миқдори, мг.

Агар азот катта қорин суюқлигининг миллиграммдаги миқдори билан аниқланган бўлса, унда чиққан натижа массанинг мг даги оғирлигига булинади.

Мисол: қабул қилувчи колбачага 10 мл 0,01 н. сульфат кислота эритмаси йиғилган, титрлаш учун 1,2 мл 0,01 н. уювчи натрий эритмаси сарфланган.

$X = (10-1,2) \times 0,14 \times 100 = 123,2$  мг%.



*Катта қорин суюқлигидаги оксилсиз (колдиқ) азот миқдорини аниқлаш* (Къелдал усули).

Реактивлар. 1. 0,3 н. (0,15 ммоль/л) Ва(ОН)<sub>2</sub> эритмаси ёки 0,3 н. (0,3 ммоль/л) NaOH эритмаси;

2. 5 % ли ZhSO<sub>4</sub> эритмаси;

3. индикатор – фенолфталеин.

Мослама. Центрифуга; центрифуга пробиркалари; колган мосламалар умумий азотни аниқлашдагидек.

Текширишнинг бориши. Центрифуга пробиркасига 2 мл катта қорин суюбклиги солинади ва унинг устига хзудди шу миқдорларда барий оксиди ва рух сульфат қушилади. Аралашма яхшилаб чайкагилади ва 15 дақиқа давомнда 3000-5000 марта/дақ. тезликда центрифугаланади.

Кейин 3 мл центрифугат (1 мл катта қори н суюқлигига туғри келади) Къелдал колбасига утказилади, устига 3мл концентрланган сульфат кислота солинади. Намунани қуйдириш ва аммиакни хайдаш худди умумий азотни аниқлашдагидек давом эттирилади.

Катта қорин суюқлигидаги оксилсиз азот концентрациясининг 60 мг% дан ошмаслигини эътиборга олган ҳолда қабул қилувчи колбага 10 мл 0,01 н. сульфат кислота эритмаси қушиш кифоя.

Ҳисоблашда қуйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$X = (A-B) \times 0,14 \times 100$ , бу ерда X-оксилсиз азот концентрацияси, мг%.

*Катта қорин суюқлигидаги оксилли азот миқдорини аниқлаш.* Умумий ва оксилсиз азот миқдорларининг узаро фаркига қараб оксилли азот миқдори аниқланади.

Мисол: умумий азот концентрацияси 120 мг%, оксилсиз азот концентрацияси 30 мг%. Демак, оксилли азот концентрацияси  $120-30=90$  мг%.

### 3-боб. ДИСПАНСЕРЛАШ.

Диспансерлаш (франц. *dispan* – ёрдам бериш) – сурув (гуруҳ, ферма, хужалик) даги касал ва яширин касал ҳайвонларни аниқлаш, касал ҳайвонларни даволаш ҳамда касалликларнинг олдини олиш орқали соғлом, сермахсул, мустаҳкам конституцияли, модда алмашинув даражаси баланд ва касалликларга чидамли бўлган ҳайвонлар подасини яратишга қаратилган режали диагностик, терапевтик ва профилактик тадбирлар тизими.

Ўтган асрнинг урталарига келиб дунё ветеринария метаболизмнинг намоёндалари ҳисобланган С.И.Смирнов, И.Г.Шарабрин ва М.Х.Шайхаманов томонидан ҳайвонларда учрайдиган касалликларни уз вақтида аниқлаш ҳамда уларнинг олдини олишга эришишнинг ягона йули ҳисобланган диспансерлаш таълимотига асос солинди.

Кейинчалик, узбек олимларидан Ҳ.З.Ибрагимов, Қ.Н.Норбаев, М.Б.Сафаров, Б.Бакиров ва А.Ж.Рахмоновлар томонидан диспансерлаш таълимоти янада ривожлантирилди ва уйғун диспансерлаш таълимоти яратилди. Уйғун диспансерлаш нафақат юқумсиз касалликлар, балки юқумли ва инвазион касалликларга қарши курашишни ҳам назарда тутди ва уч босқичда амалга оширилади.

*Диспансерлашнинг биринчи (диагностик) босқичи. Типик диспансерлаш.* Бу босқичда дастлаб. хужалик чорвачилигининг йўналиши (ҳайвоннинг зоти, махсулдорлик курсаткичлари, ёши, ишлатилиши ва бошқа курсаткичлари) аниқланади. Ҳайвонларни сақлаш шароитлари таҳлил қилинади.

Агрокимлаборатория шароитида озиқа намуналарини тешириш асосида «Озиқа тўйимлиги картограммаси» тузилади.

Сунги 2-3 йил буйича ҳайвонларнинг уртача махсулдорлик, касалланиш ва чиқим курсаткичлари асосида пода синдроматикаси таҳлил қилинади.

Гуруҳдаги барча ҳайвонларни умумий ветеринария куриги ҳамда тулик клиник текширишлардан утказиш орқали «клиник статус» аниқланади.

Умумий ветеринария куриги. Назорат гуруҳларидаги барча ҳайвонлар умумий ветеринария куригидан ўтказилади.

Соғин сигир ва ғуножинларни диспансерлашда қуйидаги тўртта назорат гуруҳи танланади, яъни 1-назорат гуруҳи 3 ойликкача лактациядаги сигирлардан, 2 - назорат гуруҳи 6 – 7 ойлик лактациядаги сигирлардан, 3 - назорат гуруҳи соғиндан ажратилган бугоз сигирлардан, 4 - назорат гуруҳи туғишига 2 – 3 ой қолган ғуножинлардан танланади.

Совликларни диспансерлашда ҳам тўртта назорат гуруҳи танланади, хусусан, 1-назорат гуруҳи туғишига 1-2 ой қолган бугоз совликлардан, 2 - назорат гуруҳи туққанига 1-30 кун бўлган ва қузи эмизадиган, 3 - назорат гуруҳи туққанига 31-90 кун бўлган ва қузи эмизадиган совликлардан, 4 - назорат гуруҳи қузидан ажратилган совликлардан танланади.

Куриқдан утказиш пайтида ҳайвоннинг умумий ҳолати, семизлиги, жун қоплами, туёқ жияғи, туёқ ва суякларнинг ҳолати, ётган жойидан қўзғалиш пайтидаги реакцияси ва бошқа курсаткичларга эътибор берилади.

Назорат гуруҳларидаги ҳайвонларни клиник текширишлардан утказишда семизлик даражаси, чимфул тугунлари, юрак турткисининг сони, юрак тонлари, нафас сони ва унинг чуқурлик даражаси, катта қорин девори қискаришларининг

мароми ва кучи, жигар, суяк, ҳаракат аъзолари, елин ва сийдик айриш аъзоларининг ҳолати аниқланади.

*Акушер-гинекологик диспансерлаш.* Подани тулдиришнинг тахлили. Фермада (хужалиқда) подани тулдиришнинг ахволини тахлил қилишда сигирлар ва қочириш ёшидаги таналар бўйича йил давомидаги озика кунлари аниқланади. Масалан, битта бузоқ олиш учун ўртача 315 кун сарфланади (285 кун бугозлик даври, 30 кун туғишдан кейинги давр). Бунда умумий озика кунларини 315 га бўлиш орқали бир йил давомида олиниши керак булган бузоқ сони аниқланади. Йиллик олинмаган бузоқ сонини 315 га қупайтириш орқали боласизлик кунлари топилади. Анамнез маълумотлари ҳайвонга мунтазам қаровчи кишилар (соғинчилар, операторлар, ветсанитарлар, суийй қочириш техниклари, ферма бригадири ва бошқалар)дан олинади ҳамда журнал ва карточкалардаги ёзувларга асосланилади. Анамнез ҳар бир ҳайвон учун (соғлиги, жинсий аъзолари, туғиши, йулдошнинг ушланиши, касалликлари, даволаниши, соғин ва ҳоказолар туғрисида) батафсил йиғилади.

Акушер-гинекологик диспансерлашда клиник текширишлар жинсий аъзоларни ташқи ва ички текширишларни ўз ичига олади. Ташқи томондан текширишда кин, сағри, утиргич-тос, сохалари, пайлари ва корин девори пальпация қилинади. Оралик ва кин терисининг ҳолати (тери бурмаларининг бор – йўқлиги, шишлар, оғрик сезиши, жароҳатлар, маҳаллий ҳарорати ва бошқалар) аниқланади. Ташқи жинсий аъзолардан экссудат оққан ҳолларда унинг характери (ранги, ҳиди, консистенцияси ва ҳоказолар) аниқланади.

Ички (вагинал ва ректал) текширишлар. Вагинал текширишларда кин дахлизи, кин ва бачадон бўйинчаси шиллик қавати кўздан кечиради ва унинг ранги, юза ҳолати ва намлик даражаси аниқланади. Бундан ташқари, бачадон бўйинчасининг шакли, катталиги ва ҳолатига эътибор берилади.

Гениталий шиллик пардаси патологияси пайтларида кон қуйилишлар, чандик, эрозия, тугунчалар, кисталар, усмалар, шиллик ёки экссудат тупланиши ва бошқа ҳолатлар кузатилади. Кин ва бачадон бўйинчасини янада мукамал текшириш учун улар пальпация қилинади. Соғлом сигирларда кин шиллик пардаси оч – пушти рангда ва бироз нам бўлади. Бачадон бўйинчасининг кин қисми кин краннал қисмининг марказида диаметри 3 см келадиган бутон шаклида жойлашган бўлади. Бачадон бўйни канали одатда ёппик бўлади. Фақат жинсий кўзғалиш пайтида бачадон бўйинчаси кин қисми 5 см гача диаметрадаги розетка шаклини олган бўлади.

Жинсий аъзолар (бачадон бўйни, танаси, шохлари, тухум йуллари ва тухумдонлар)ни ректал текшириш туғри ичак орқали амалга оширилади. Сигир ва таналар ректал текширилганда уларнинг бугозлик даврини билиш билан бир қаторда уларнинг қисир қолиш сабаблари ҳам аниқланади. Қисир сигирлар жинсий аъзолари касалликларини ректал усулда аниқлаш пайтида бачадон (бўйни, танаси, шохлари) ва тухумдонлар батафсил текширилади.

Кин, бачадон ва бачадон бўйинчасидан оқайтган экссудат бактериологик ва серологик текширишлардан ўтказилади ва бунда патоген ҳамда шартли патоген микроорганизмларнинг тури ва уларнинг дори моддаларига нисбатан сезувчанлиги аниқланади. Биопсия йули билан олинган эндометрийни гистологик текшириш орқали бачадондаги субклиник патология аниқланади. Ташхис аниқ бўлмаган ҳолларда кин ёки цервикал суюқлик цитологик текширишлардан ўтказилади.



Мастит кузатилган пайтларда сут намунаси (секрет)ни соғиш орқали елин клиник текширилади. Мастит учун елиннинг ташқи куриниши ва сут бези секретининг узгаришлари характерлидир. Елини катталашган, оғрик сезадиган, кизарган, маҳаллий ҳарорати кўтарилган, сути (секрети) ўзгарган ва қуюқлашган ҳамда йиринг сақлайдиган сизирлар касал сизирлар деб топилади. А.П.Студенцов таснифи буйича зардобли, катарал, фибринли, йирингли, геморрагик ва специфик маститлар фаркланади.

Соғин сизирларда яширин маститларни аниқлаш учун бевосита молхона ховлисида 5 %ли димасгин ёки 2 %ли мастидин эритмалари ёки чўктириш усулидан фойдаланилади.

Соғиндан ажратилган буғоз сизирлар елинини текшириш. Буғоз хайвонларнинг соғиндан чиқарилган пайти сурункали ёки ярим ўткир маститлар билан касалланган сизирларни соғломлаштириш ва улар тукқандан кейин пайдо буладиган маститнинг олдини олиш учун энг қулай давр ҳисобланади. Бу даврда маститни аниқлаш анча қийин, чунки у купинча яширин белгилар билан утади. Шунинг учун барча сизирлар соғиндан ажратилишига бир ҳафта қолганда (асосан унинг охири куни) маститга текширилади. Агар қуздан кечириш ва пальпация ёрдамида мастит белгилари топилмаса, секретни соғиш намунаси ўтказилади ва улар тезкор ташхис тестлари ва чўктириш усули орқали текширилади.

Шуни назарда тутиш лозимки, лактация охири ва сутдан чикқан даврда секретда соматик ҳужайралар миқдори купаёди, унинг физик ва кимёвий хусусиятлари узгаради. Хусусан рН инкорий томонга силжийди. Шунинг учун маститинли ёки мастидинли синамалар елиннинг ҳар тўртала булагидан ҳам мусбат натижа беради. Аммо бу реакция яллигланиш жараёнлари пайтидаги реакцияга қараганда анча суёт намоён булади.

Текшириш натижаларига баҳо беришда елиннинг ҳар тўртала булагиди кузатиладиган фақат кучли мусбат натижалар эътиборга олинади. Буғоз сизирларнинг соғиндан ажратилган даврларида димастинли ёки мастиндинли мусбат реакцияларнинг кузатилиши маститга ташхис қўйиш учун асос бўла олмайди. Улар албатта чўктириш усули ёки бактериологик текширишлар ёрдамида тасдиқланиши шарт. Агар чўктириш усулида чўкма ҳосил бўлса ёки бактериологик текширилганда патоген микрофлора (стафилококк ва бошқалар) топилса, бундай сизирлар мастит билан касалланган сизирлар деб ҳисобланади.

Соғлом сизирларда соғиндан ажратилган даврнинг бошида елин секретни куп ҳажмли, суюқ, қуланг ёки оқчил – сарик рангли ёки қуйкасиз булади. 3 – 4 ҳафта ўтгар, секрет миқдори камаёди (3 – 5 мл), у қуюқ, ёпишқоқ (асалсимон), сарғиш – жипар ва қуланг – оқчил рангда бўлиши ёки мутлақо йўқолиши мумкин.

Елиннинг касалланган булагиди секрет суюқлашади, сувсимон, баъзан қуланг ёки гиник ва қуйқали булади. Юзаси фаол моддалар эритмаларига нисбатан турли даражадаги реакцияларга эга булади.

Маститни қузғатувчи микробларни ажратиш, уларнинг антимикроб препаратларга нисбатан сезувчанлигини аниқлаш учун елиннинг мусбат реакция кузатилган булагидан олинган сут ва касал булагидан олинган экссудат бактериологик текширишлар дан ўтказилади.

Буғозликнинг дастлабки даври (2-3 ойлик) ни аниқлаш, хайвоннинг оталаниши (тўхтаб кетиши)ни назорат қилиш, қочмаган хайвонларни уз вақтида қочириш чораларини қуриш ва уларни даволаш (кисир қолиш сабаблари

аникланган ҳолда), фермадаги парваришлаш, сақлаш ва озиклантириш ишларини туғри ташкил этиш, соғин сигирларни соғиндан ажратишни, соғиндан ажратилган буғоз сигир ва гуножинларни туғишга тайёрлаш ва бола олишни режалаштириш имконини беради.

*Наслли буқаларни диспансерлаш.* Наслли буқаларни диспансерлаш икки қисмдан иборат бўлган махсус схема асосида амалга оширилади. Юқорида таъкидланган клиник ва лаборатор текширишларга қўшимча равишда уруғдон халтаси, уруғдонлар, препуция, пениснинг охириги қисми куздан кечирилади, қўшимча жинсий безлар ва уруғ йуллари ампулалари ректал усулда текширилади. Препуция ва уруғдон халтасини куздан кечириш пайтида уларнинг ўлчамлари, жароҳатлари, шишланлиги, окма оқиши, эрозиялари, тери ва препуция шиллик қаватидаги яралар ва унинг ҳолатига эътибор берилади. Пальпация йўли билан уруғдон халтасининг тактил ва оғрик сезилувчанликлари ва маҳаллий ҳарорати аниқланади.

Жинсий аззо препуция орқали пальпация қилинади. Пенис учининг нотекис, қотан ва думбоқли бўлган пайтларида уни препуциядан ташқарида текшириш лозим. Бунинг учун В.Воронин усули буйича утказувчи анестезия қилинади ёки 3 мл миқдорда 2,5 % ли ромпун эритмаси юборилади.

Ўсмалар оператив йул билан олиб ташланади. Акропоститлар ва баланопоститлар пайтида улар трихомоноз ва кампилобактериоз (вibriоз)дан, периорхит, орхит, эпидидимит ва фуникулит пайтларида эса туберкулёз ва бруцеллёздан фарқланади. Бир ёки бирданга ҳар иккала уруғдоннинг ҳам йўқлиги (крипторхизм, гермафродитизм)га эътибор берилади.

Ҳаракат аъзоларини текширишда оёқларнинг қуйилиши, конфигурацияси, ҳаракат координацияси, буқаларнинг иргишдан олдин ва ундан кейинги ҳаракатининг ҳолати, яйраш пайтида оқсани, унинг турн ва даражаси, туёқларнинг ҳолати, синганлиги, ялтироклиги ва шаклларига эътибор берилади. Зарур ҳолларда охириги дум умурткалари рентгенофотометрия қилинади. Жинсий рефлексларнинг намоён бўлиш даражаси ва уруғ сифати аниқланади.

Ҳар чоракда бир марта уруғ ва препуция ювмаси микроб таначаси ва коли – титрга текширилади ва бунда микроорганизмлар сони ва тури аниқланади. Уруғнинг микроб билан ифлосланиш даражаси тўрт хил булади:

- қисман ифлосланиш - 1 мл уруғда 0,1 минг донагача микроб топилиши;
- суёт ифлосланиш - 2 минг донагача;
- урта ифлосланиш - 5 минг донагача;
- кучли ифлосланиш - 5 мингтадан кўп микроб топилиши.

Қочириш учун 1 мл даги микроб танаси – 5 мингтадан кўп бўлмаган уруғлар ишлатилади. Аралашмаган уруғнинг Коли – титри 1:100 дан кам бўлмаслиги керак. Коли – титри 1:100 дан катта бўлган, шунингдек, вирус, микоплазма, патоген ва захарли замбуруғлар учрайдиган, патоген ёки шартли-патоген микроорганизмлар билан ифлосланган уруғлар ишлатиш учун яроқсиз ҳисобланади. Кўп миқдордаги сапрофит микрофлора ва қисман яшил – йиринг таёқчаси учрайдиган уруғ 3 марта 6-10 кунлик оралик билан текширилади. Агар бундай пайтда даволаш самара бермаса ҳайвон подадан чиқарилади.

Сперматогенездаги бузилишларни аниқлаш учун уруғ олинган куни ундаги Ph-дегидрогеназа фаоллиги текширилади. Ҳар ойда 1 марта эйякулятда патологик шаклдаги ва ўлган уруғлар миқдори аниқланади. Ҳар кварталда бир марта буқалар

уруғининг уруғлантириш қобилияти текширилади. Тукқанидан кейин биринчи марта жинсий мойиллик кузатилган (куйга келган) сигирларнинг 60 фоизидан кўпи бугоз бўлган бўлса, уруғлантириш қобилияти коникарли ҳисобланади.

Ҳар 15 кунда 1 марта буқалар сийдигида кетон таначаларининг миқдори ва Ph аниқланади. Соғлом буқаларда кетон таначаларининг уртача миқдори 4-6 мг %. Ph 7,2 - 8,6 ни ташкил этади. Сийдикдаги ацетон миқдорининг 10-15 мг% дан кўп бўлиши ва Ph нинг кислотали ёки ишқорий томонга силжиши модда алмашинувининг бузилишини билдиради.

*Хирургик диспансерлаш.* Бунда очик ва ёпик гурдаги шикастланишлар, йирингли ва йирингли-некротик бузилишлар, шунингдек, тери қопламаси, оғиз бушлиғи, тиш, куз ва оёқ касалликлари аниқланади, панжа ва туёқлар клиник ва ортопедик текширишлардан ўтказилади.

Шикастланишларга текширишда ҳайвонлар тинч ва ҳаракат ҳолатларида диққат билан куздан кечирилади. Тери бутунлигининг бузилганликлари, гавданинг турли қисмларидаги ассиметрия ва дифигурациялар, мускул, пай, ясси ва найсимон суяклардаги анатомик ва структуравий ўзгаришлар ҳамда оксашларга эътибор берилади. Шикастланишнинг тури (очик, ёпик), унинг пайдо бўлган вақти, шикастланган жойнинг ифлосланганлиги ва ундаги ёт нарсалар аниқланади.

Тери касалликларига текширишда теридаги ишқаланган, тирналган, жуни кетган, эпидермиси шилиниб тушган жойлар, экзема, дерматит, усма, жароҳат, яра, тешик, фолликулит ва фурункулитлар аниқланади.

Оғиз бушлиғи ва тишларни текширишда анамнез орқали озиқани қабул қилиш ва чайнашда руй берган ўзгаришлар аниқланади. Озиқани қабул қилишнинг бузилишлари чайнашнинг бузилиши ёки оғиз бушлиғи ва тишларнинг юмшоқ ёки қаттиқ туқималари касалликларининг клиник белгиларидан бири ҳисобланади. Оғиз бушлиғи ва тишларида касаллик қўзатилган ҳайвонлар қўшимча текширишлардан ўтказилади. Бунда озиқани қабул қилиш пайтида бошнинг ҳолати, жағ соҳаси ва тешилган жойларга эътибор берилади. Оғиз бушлиғини куздан кечиришда тиш тизими, жағ тишлари чайнаш юзасининг ҳолати ёки ёт нарсалар, тил, эндемик зоналарда эса флюороз белгиларига эътибор берилади. Флюорознинг энг асосий белгиси тишларнинг симметрик тарздаги бузилишлари ҳисобланади. Кесувчи тишлар эмали юзасида диффуз характердаги, яқка ҳолдаги ёки кўп сонли сариқ жигар ёки туқ-жигар рангдаги нуктасимон пигментлашган жойлар пайдо бўлади. Кейинчалик тишлар емирилади, кичраяди, қимирламайдиган бўлиб қолади, қисқа вақт ичида сут тишлари деформацияга учрайди.

Кузни текшириш. Ташқи томондан куздан кечириш усули ёрдамида куздан ёш оқиши, оқаётган ёшнинг ранги, характери ва консистенцияси, ёт нарсалар, қовоқ герисининг ҳолати (шиш, қон оқиши, сийрилиши, жароҳатланиши, усмали дерматитлар ва х.э.), конъюктива (гиперемия, шиш) ва шох парданинг (инфилтрат, яра, чандик) ҳолати а эътибор берилади.

Юқумли ва инвазион табиатдаги керато – конъюктивит пайтида лаборатор текширишлар ўтказилади. Куз рикетциози пайтида конъюктива ва шох пардадан олинган суртмада эпителий хужайраларидаги ўзгаришлар аниқланади. Юқумли керато-конъюктивит пайтида конъюктивал халтача суяқлигида касаллик қузғатувчисини аниқлаш учун микробиологик текширишлар ўтказилади. Инвазион керато-конъюктивит пайтида конъюктивал халтача ювилади ва ювиб



олинган суюкликдаги телязиялар аниқланади. Юқумли ринотрахеит пайтида (кузда кечувчи шаклида) касал хайвонлар кон зардоби (хар 10 кунда, жами 2 марта) ва конъюктива ҳамда шох парда қирмасидан тайёрланган суртма вирусга текширилади.

Оёқларни текшириш. Ҳайвонлар тинч, юрган ва югуртирилган ҳолларда куздан кечирилади. Оёқларни босиш ҳолатига эътибор берилади. Бармоқ суяклари фронтал ва ёнбош томонлардан текширилади. Текшириш пайтида оёқлардаги эркин ҳолатдаги сохалар контури, мускуллар тонуши, ярим фалаж ва фалажлар, бўгинлар, пай-тоғай аппарати, синовиал кин ва бурсаларнинг ҳолати аниқланади.

Панжа ва туёқларни текшириш. Оёқларнинг босилиши, панжа суякларининг ўқи, туёқларнинг букилиш бурчаги, шох девори, товон ва кафғининг ҳолати (пўстлоқнинг ранги ва ялтироклиги, ёрилишлар, некротик жараёнлар) эътиборга олинади, соҳадаги суяк-бўгин патологияси аниқланади. Туёқларнинг ёппасига деформацияланишлари пайтида хайвонларда остеодинтрофияни аниқлаш учун клиник текширишлар билан биргаликда рентгенометрия ҳам утказилади. Туёқларнинг ёппасига йирингли-некротик яллиғланишлари пайтида қиёсий ташхисда лаборатор (бактериологик ёки биологик синама) ва клиник текширишлар утказилади.

Уйғун диспансерлаш тизимида ортопедик диспансерлаш йилига икки марта, баҳорда (апрел) ва кузда (октябр) утказилади. Туёқларнинг турли сабабларга кура ёппасига ва алоҳида ҳолдаги касалликлари пайтида ҳар кварталда бир мартадан қўшимча равишда ортопедик диспансерлаш утказилади. Туёқ касалликларининг сони ва характери, уларнинг охириги марта тозаланган ва кесилган вақти аниқланади. Бундан ташқари, хайвонларни сақлаш ва озиклантириш шароитлари, молхона тури, полнинг ҳолати, оғилнинг узунлиги, охурларнинг тузилиши, гўнг тозалаш тармоғи, тушаманинг характери, хайвонларнинг махсуддорлиги ва ишлатилиш даражаси, яйратилиш муддати ва шароитлари, дезованналарнинг ҳолати, молхоналарни дезинфекциялаш ва санация қилиш тартиби эътиборга олинади.

*Диспансерлашда лаборатория текширишлари.* Ҳайвонлардан олинган кон, сийдик ва сут намуналарини лаборатор текширишлар орқали «Модда алмашинуви даражасининг картограммаси» тузилади.

Қонда ишқорий захира, гемоглобин, умумий оксил, мочевина, умумий ва ионлашган кальций, аорганик фосфор, магний, микроэлементлар, глюкоза, кетон таначалари, зарур ҳолларда эса умумий липидлар, триглицеридлар, ЭМЁК, холестерин, фосфолипидлар, бега-липопротеидлар, каротин ва витаминлар миқдорлари, шуниингдек, ишқорий фосфатаза, АсАТ, АлАТ, ЛДГ ва ХЭ-ферментлари фаолликлари аниқланади. Сийдикда – рН ва ацетон таначалари аниқланади.

Ташхис босқичидаги текшириш натижалари асосида хужаликдаги барча хайвонлар шартли равишда 3 гуруҳга бўлинади:

- 1-гуруҳ: соғлом хайвонлар гуруҳи;

- 2-гуруҳ: касал хайвонлар гуруҳи;

-3-гуруҳ: яширин касал хайвонлар гуруҳи – ушбу гуруҳдаги хайвонларда касаллик белгилари кузатилмасида, улардаги кон, сут ва сийдик курсаткичлари ўзгарган бўлади.



*Диспансерлашнинг иккинчи (даволаш) босқичи.* Бу босқичда соғлом хайвонлар гуруҳи билан умумий профилактик тадбирлар ўтказилади. Касал хайвонлар якка тартибда даволанади.

Модда алмашинуви бузилган хайвонлар (яширин касал хайвонлар) гуруҳи билан – гуруҳли профилактик даволаш ўтказилади. Бу викар герация (ўрин тулдириш) тамойиллари асосида амалга оширилади. Бунда озққада етишмаган оксилар, углеводлар, макро - микро – элементлар ва витаминлар ўрни рационни регламентлаштириш ва озикавий аралашмалар (премикслар) ни гуруҳ усулида озикага қушиб бериш оркали тулдирилади (7-жадвал).

Ацидоз пайтида эса концентратлар миқдорни камайтирилган ҳолда илдиэмевалилар ва ачиткилар берилади, барда ва жом миқдори камайтирилади. Яйратиш ва ультрабинафша нурлар тавсия этилади. Таркибида 30 фоздан кўп миқдордаги сирка кислотасини сақловчи силос аммиакли сув билан аралаштирилади. Кунига етти сув билан биргаликда 50-100 гр дан натрий гидрокарбонат (ҳар 10 кундан кейин 20 кун танаффус, 2 ой давомида) ва глюкоза берилади.

Якқол касал хайвонлар белгиланган тартиб асосида даволанади.

7-жадвал. Озикавий аралашмаларнинг ўртача кунлик меъёрлари.

№	Аралашма номи	Ўлчов берилги	Хайвон тури				
			Соғин ситирлар	Соғиндан ажратилган бўғоз ситирлар	1 ёшдан катта бўёқлар	1 ёшгича буғалай бўёқлар	Насли бўқалар
1	Мочевина	г	80-100	50-60	40-50	-	-
2	Диаммофосфат	г	80-200	50-100	40-100	10-30	30-60
3	Монокальцийфосфат	г	40-130	30-100	25-50	10-30	30-80
4	Фторсизл. фосфат	г	70-120	50-100	70-100	20-70	75-150
5	Переципитат	г	70-200	70-100	50-100	20-30	50-100
6	Динатрийфосфат	г	80-200	50-100	40-100	10-30	30-60
7	Мононатрий-фосфат	г	50-150	30-100	20-50	10-30	40-80
8	Моноамм. фосфат	г	60-150	40-80	30-80	10-30	40-50
9	Мочевина фосфат	г	40-120	20-80	40-100	10-40	50-60
10	Суяк уни	г	60-120	50-150	40-90	15-20	50-100
11	Суяк кули	г	60-200	40-150	40-90	16-40	50-100
12	Кобальт хлорид	г	6-15	-	-	3-8	-
13	Мис сульфат	мг	50-100	-	-	25-50	-
14	Калий йодид	мг	1,5-2,5	-	-	0,75-1,0	-
15	Марганец сульфат	мг	35-250	-	-	10-30	-
16	Рух сульфат	мг	35	-	-	-	-
17	Ультракетост	г	80-100	50-75	20-30	-	-

*Диспансерлашнинг учинчи (олдини олиш) босқичи.* Бу босқичда: - ветврач, агроном, зоотехник ва хўжалик раҳбари узаро келишган ҳолда тупрок унумдорлигини ошириш, экин майдонлари структурасини (талабга қараб) тузиш, табиий утлоқлар, юлғунзорлар ва саксовулзорлар барпо этиш режасини тузади ва амалга оширади;

- ҳайвонларни сақлаш шароитларини яхшилаш тадбирларини тузадилар ва бунда кишки сақлаш шароитларини ёзги шароитларга «яқинлаштириш» чоралари курилади;

- ем-хашак гайёрлаш, уни сақлаш ва ҳайвонларга беришда ветеринария назорати ўрнатилади ва кишки озиклантириш шароитларини ёзги озиклантириш шароитларига «яқинлаштириш» чоралари курилади;

- наслчилик ишлари устидан ветеринария назорати ўрнатилади.

Диспансерлаш туман ветеринария лабораторияси билан тузилган шартнома асосида чорвачилик хўжаликларида йилига 2 марта, наслчилик хўжаликларида 4 марта ўтказилади (Бакиров Б. ва бошқалар. Махсулдор қорамолларни уйғун диспансерлаш буйича услубий курсатмалар, Самарқанд. СамҚХИ. 2012. 80 б.).

#### 4-боб. ТЕРАПЕВТИК ТЕХНИКА ВА ФИЗИОТЕРАПИЯ АСОСЛАРИ

Даволаш усуллари. Ҳозирги замон ветеринария терапияси ташқи муҳит билан алоқадорлик, бир бутунлилик, физиологиклик, уйғунлик (комплекслилик), фаоллик, эргачи даволаш, алоҳидалик (индивидуаллилик) ва иқтисодий тежамкорлик тамойилларига асосланади.

С.П.Боткин организмнинг ташқи муҳит билан алоқадорлиги, бир бутунлилик ҳамда нервизм таълимотларига асосланиб «Касалликни эмас, касал организмни даволаш керак» деган фикрни олға сурган.

«Организм узпнинг борлигини таъминловчи ташқи муҳитсиз йуқ нарсадир, шунинг учун ҳам организмга таъриф беришда албатта ташқи муҳитни ёддан чиқармаслик лозим», деган эди И.М.Сеченев.

И.П.Павловнинг нервизм таълимоти одам ва ҳайвон касалликларининг рационал профилактикаси ҳамда терапиясига физиологик асос солди. Олимнинг таъкидлашича, ҳар бир касалликнинг юзага келиши ва кетиши организмнинг реактивлик қобилиятига боғлиқ, реактивлик эса асаб тизимининг ҳолати билан белгиланади. Демак, касалликнинг пайдо булишида организмни ураб турган ташқи муҳит шароитлари (тупроқ, сув, озиклантириш ва яшаш шароитлари) ва асаб тизимининг ҳолати (реактивлик) энг асосий ўринни эгаллайди.

Асримиз бошлари а келиб Б.Бакиров томонидан махсулдор қорамоллар ва куй-эчкиларда метаболизм бузилишларининг жигар назариясига асос солиниши, шунингдек, олимнинг илмий раҳбарлигида бир қатор янги гепатопротекторларнинг яратилиши ва уларнинг амалиётга тадбиқ этилиши билан патологияга қарши курашишда асаб тизими ва эндокрин тизим билан бир қаторда жигарнинг функционал ҳолатининг ҳам албатта эътиборга олиниши лозимлиги ва шу нуқтаи-назардан, фандаги мавжуд нейро-эндокрин тамойилнинг урнига нейро-гепато-эндокрин тамойилга риоя қилинишининг мақсада мувофиқлиги гипотезаси илари сурилди. Демак, касалликни даволаш ва унинг олдини олишда организмнинг бир бутунлиги, ташқи муҳит билан алоқадорлиги ҳамда нейро-гепато-эндокрин тамойилларга асосан ёндошиш зарур.

Фаоллик тамойилнинг моҳияти шундан иборатки, касалликни даволаш ишлари ҳали унинг яширин даврида, яъни органик ўзгаришлар пайдо бўлмасдан, фақатгина функционал ўзгаришлар пайтида бошланиши, шунингдек, дорининг дозаси, кунлик берилиш сони ва даволаш курсининг муддатига қатъий риоя қилиниши лозим.

Физиологиклик тамойилнинг моҳияти шундан иборатки, организмнинг турли хил ноқулай таъсиротлардан ҳимояланишида ва бузилган физиологик мувозанатнинг тикланишида иштирақ этадиган физиологик жараёнларни мумкин қадар кўпроқ ва кўчлироқ жалб этиш касалликнинг тезроқ тузалишига ёрдам беради. Бундай физиологик жараёнлардан рефлекс, фагоцитоз, иммунитет, ретенерация, захарли моддаларнинг организмдан турли йўллар билан чиқиб кетиши ёки уларнинг қон ва туқималарда зарарсизланиши, инкапсуляция, секвестрация, бириктирувчи туқима усиши ёки туқиманинг сурилиб кетиши, организм ички муҳити доминантлигининг таъминланиши (гомеостаз) касалликнинг тузалишига олиб келади. Шунинг учун ҳам қулланилаётган даволаш усули юқорида курсатилган физиологик жараёнларни сусайтирмасдан, балки уларни кучайтириши лозим.



Уйғунлик тамойилининг моҳияти шундан иборатки, бир вақтнинг узида касаллик сабабларини аниқлаш ва уларни бартараф этиш, касал ҳайвон учун қулай шарт-шароит (озиқа, парваришлаш, енгил ишга утказиш ёки бутунлай ишдан озод қилиш) яратиш ва бирданига бир неча хил даволаш усулларини қўллаш касаллиқнинг тезроқ бартараф булишини таъминлайди.

Алоҳидалик тамойилининг моҳияти шундан иборатки, ҳар бир касал ҳайвонни даволашда унга алоҳида ёндошилади. Чунки ҳар бир организмнинг сезувчанлиги, реактивлиги, ёши, физиологик ҳолати, тана вазни ва бошқа индивидуал хусусиятлари мавжуд бўлиб, бу хусусиятлар билан ҳайвон бошқа ҳайвонлардан тубдан фарқ қилади.

Иқтисодий тежамкорлик тамойилининг моҳияти шундан иборатки, ветеринарияда даволаш ишлари учун ҳаражатлар иқтисодий жиҳатдан узини қоплаши лозим.

*Даволаш усуллари* деганда дорилар ва даволаш воситаларидан илмий асосланган ҳолда яъни маълум мақсад ва вазифани қўзлаб фойдаланиш тушинилади. Ўзининг мақсад ва вазифалари ёки таъсир оқибатига кўра даволашнинг этиотроп, патогенетик, урин тулдирувчи (викар), симптоматик ва бошқа усуллари фарқланади.

*Этиотроп* усулнинг мақсади касаллик сабабчисини бартараф этишга қаратилган бўлади ва бу усул касаллик чақирувчиси ҳали организмда яшаб уз таъсирини давом эттираётган пайтда қўлланилади. Масалан, махсус кон зардоблари, антибиотиклар, кимёвий препаратларни қўллаш касаллик чақирувчисига қарши ишлатиладиган даволаш усуллари ҳисобланади. Антидотлар организмдаги заҳарларга нейтралловчи таъсир кўрсатади.

*Патогенетик* усул касал ҳайвон организмнинг химоя кучларини патологик жараёни бартараф этишга жалб этади ва унга стимулловчи таъсир кўрсатади. Патоген механизмларни йўқотиш ёки уларни сусайтириш орқали патогенезга тесқари жараён - саногенез (организмнинг уз-узини бошқаришининг тикланиши) таъминланади.

Патогенетик усул этиотроп усул билан биргаликда аъзолар ва туқималарнинг бузилган функцияларини қайта тиклаш ва ички муҳитни муътадиллаштириш, организм иммунобиологик хусусиятларини ошириш мақсадларида қўлланилади. Бу усул, кўпинча этиологик омилнинг таъсири тугагандан кейин қўлланилади. Шамоллаш, синиш, чкиш, лат ейиш, қуйиш, совуқ уриши ва бошқа шунга ўхшаш кўпгина патологик жараёнлар шу усул билан даволанади. Бунда албатта касалликнинг кечиши (Ўтқир, ярим ўтқир, сурункали) ва босқичи эътиборга олинади. Масалан, катарал бронхопневмониянинг ўтқир кечишида антибиотиклар ва кальций хлорид эритмаси қўлланилса, касалликнинг сурункали даврида эса ингаляция, физиотерапия усуллари ва натрий хлориднинг гипертоник эритмаларидан фойдаланилади.

Патогенетик воситалар организмга гуморал, марказий ва вегетатив асаб тизими орқали ёки иммунобиологик химояланишни фаоллаштирувчи йуллар билан мураккаб тарзда таъсир кўрсатади.

Табиин ва сунъий радиация, сув билан даволаш муолажалари, компресслар, қитикловчи воситалар (тери қопламасига скипидар сурғиш, горчиқчиқлар, банкалар қуйиш, махсус уқалаш муолажалари, электропунктура, электротерапия), туқима ва аъзолар функциясини стимулловчи (балғам кучирувчи, сурғи, сийдик ва

ут хайдовчи, ошкозон ва нчаклар секрецияси ва перстальтикасини кучайтирувчи) дориларни қўлаш ҳам патогенетик терапияга киради.

Патогенетик терапияда асосий уринни носпецифик стимуловчи усуллар эгаллайди. Бундай усулларда серотерапия, гемотерапия, гистоллизотерапия, цитотоксинотерапия, поли- ва гамма - глобулиногерапия ҳамда гуқима препаратлари билан даволаш усуллари киради ва улар ветеринария амалиётида кенг қўлланилаётган усуллар ҳисобланади.

*Гемотерапия* - организмга коннинг узини юборишга асосланган усул бўлиб, бу усул узининг таъсир кучини кон зардоби билан даволашга нисбатан кенгрок донрада намоён этади. Чунки бунда кон зардоби оксилларининг парчаланиш маҳсулотларидан ташқари, фибрин, эритроцитлар ва лейкоцитлар аутолиз маҳсулотлари ҳам организмга стимуловчи таъсир курсатади.

Аутогемотерапияда оксилларнинг парчаланиш маҳсулотлари ҳамда фибрин, эритроцит ва лейкоцитлар аутолиз маҳсулотларидан ташқари, касал хайвон қонида бўладиган бактериялар ёки захарли моддалар ҳам таъсир этади. Аутоконнинг 4 фоизли новокаин эритмаси билан тенг миқдорларда аралаштириб юборилиши биринчи даврда кузатиладиган реактивлик ҳолатининг бартараф этилишига олиб келади. Аутоқондан парентерал усулда катта ханвонларга аввал 25 мл, кейин 30, 40 ва 50 мл гача, бузукларга эса 0,1-0,2 мл/кг ҳисобида юборилади.

I стероген, яъни бошқа турга мансуб хайвон кони ва *изоген*, яъни шу турга мансуб бошқа хайвон қонининг 1% ли хлорамин эритмаси билан 3:1 нисбатда аралаштириб юборилиши анафилаксиянинг олдини олади.

Кон ивишининг олдини олиш мақсадидан унга 10:1 нисбатда 4 %-ли натрий цитрат эритмаси аралаштирилади. Бундай қондан катта хайвонларга тери остига ҳар 3-5 кунда бир мартадан 10-12 мл, изоген ва аутоген қондан 15-20 мл, майда ханвонларга 1-5 мл (уртача 0,05-0,1мл/кг) юборилади. Гетероген, бошқа турга мансуб хайвон кони ишлатилган пайтларда бу миқдор 2-3 мартагача камайтирилади.

*Қон қуйиш*да хайвонга уз қондан юбориш (аутогемотерапия), шу турга мансуб хайвон қондан юбориш (изогемотерапия) ва бошқа турга мансуб хайвон қондан юбориш (гетерогемотерапия) усулларидан фойдаланилади. Қуйилган қон организмга викар, стимуловчи, қон ивишини тезлаштирувчи ва зарарсизлантирувчи таъсир хусусиятларини намоён этади.

Қуйилган қоннинг викар таъсири аста-секинлик билан намоён бўлиб, бунда бир вақтнинг ўзида ҳам захира (талок, жиар ва б. аъзолардаги), ҳам ҳаракатдаги қон ҳажми тикланади.

Гемотрансфузиянинг стимуловчи таъсири қуйилган қон таркибидаги эритроцитларнинг тез ёрилувчанлиги, донор ва реципиент қонларининг тула мос келмаслиги эвазига намоён бўлади. Бу жараён А.А.Богомолецнинг коллоидоклазия назариясига биноан "организмнинг ҳаёти давомида қондаги оксилларнинг худди коллоидлар каби эскириши, яъни улар молекуласи дисперсиянинг пасайиши ва майда заррачаларнинг бир-бири билан бирикиб йириклашиши ва натижада уларнинг капилляр фаоллиги, коллоид ҳамда осмотик қобиляттининг пасайиши, ҳосил бўлган йирик оксил мицеллаларининг денатурацияга учраб коллоид эритма таркибидан чиқиши, денатурация маҳсулотларининг эса хужайра плазмаси ва хужайрааро суюқликлар таркибида

тўпланиб, ферментлар фаоллигини сусайтириши ва шу орқали модда алмашинуви жараёнини сусайтириши” билан изоҳланади. Оксиллардаги бундай узгаришлар айниқса касалликлар пайтида жадаллашади. Худди шу пайтда қуйилган қон хужайра ва хужайрааро бушликлардаги уз фаоллигини йўқотган оксил мицеллаларини ювиш орқали ҳаётгий функцияларни кучайтиради.

Гемотрансфузиядан кейин қоннинг ивиши тезлашади, чунки қуйилган қон жигар, талок, қизил илик ва бошқа аъзоларнинг фаолиятини кучайтириб, қонга протромбин, кальций тузлари ва тромбокриназаларнинг тушишини тезлаштиради.

Қуйилган қоннинг зарарсизлантирувчи таъсири донор эритроцитлари томонидан захарли моддаларнинг адсорбцияланиши, баъзи бир ферментлар таъсирида токсинларнинг парчаланishi, қуйилган қон плазмасидаги оксилларнинг антитоксик хусусиятлари ҳисобига амалга ошади ҳамда қон томирлар рецепторларининг қитикланишига олиб келади.

Гемотрансфузион қарахтлиқнинг олдини олиш учун қон қуйишдан олдин махсус биологик синама утказилади. Бунинг учун от ёки қорамолга аввал 200-300 мл миқдорда қон юборилиб, ҳайвон 10-12 дақиқа давомида кузатилади. Агар шу вақт оралиғида ҳайвоннинг безовталаниши, хансираш ва пульснинг тезлашиши каби узгаришлар кузатилмаса, биологик синама салбий ҳисобланади ва гемотрансфузия давом эттирилади. Қорамоллар учун қоннинг кичик дозаси 1 л, ўрта - 2 ва юқори дозаси 3 литрни гашкил этади.

Йиби қолмаслиги учун қоннинг 5:1 нисбатда 10 фозли натрий цитрат эритмаси билан аралаштирилиши қон зардобидаги гуруҳ ёки турга мансуб агглютининлар инактивациясини таъминлайди ва гемотрансфузион қарахтлиқнинг олдини олади.

Ветеринария амалиётида қон қуйишдан ўткир қон кетиши, қарахтлиқ, қоллапс, захарланишлар, гемолитик ва гинопластик қамқонликлар, қуйиш, паренхиматоз қон кетиш, қийин битувчи жароҳат ва яраларни даволашда фойдаланилади.

Юрак-қон томир етишмовчиликлари, ички аъзолардаги ўткир яллиғланиш жараёнлари, жигар ва буйракларнинг органик узгаришлари, менингит, энцефалит ва қатор ўткир юқумли касалликлар пайтларида гемотерапия тавсия этилмайди.

*Гистолізотерапия* усули (М.П.Тушнов усули) соғлом ҳайвондан олинган туқима намунасини айрим кислота, ишқор ёки туқима ферментлари таъсирида эритиш ёки парчалаш йули билан олинадиган препаратлардан фойдаланишга асосланган даволаш усули ҳисобланади. Бунда асосан оксилларнинг гидролиз маҳсулотлари ҳисобланган пептонлар, альбумозлар, полипептид ва аминокислоталар организмга умумий носпецифик стимулловчи таъсир кўрсатиш билан бир қаторда, ўзларининг специфик таъсирини ҳам намойён қилади. Масалан, овариолизат тухумдонлар ривожланишини жадаллаштиради ва ҳақозолар.

*Цитотоксикотерапия* усули (А.А.Богомолец усули) организмга цитотоксинлар юбориш орқали биостимуляторлар ҳосил қилишга асосланган даволаш усули ҳисобланади. Ветеринария амалиётида АЦҚЗ (антиретикуляр-цитотоксинли қон зардоби) сурункали яллиғ-ланишлар (бронхопневмония, плеврит, дерматит, қийин битувчи яралар ва б.) ни даволашда кенг қўлланилади. Бундай зардоблар ҳайвонларни турли туқима ёки аъзоларнинг хужайравий элементлари билан эмлаш орқали олинади.



*Тўқима препаратлари билан даволаш* усули бугунги кунда энг кўп қўлланилаётган носпецифик стимулловчи усуллардан бири ҳисобланади ва ушбу усул ҳайвон ёки усимлик тўқиматарини махсус усуллар ёрдамида консервациялаш орқали олинган препаратларни организмга юборишга асосланади. Ҳомила экстракти (Қ.Н.Норбоев, 2002), Гепастимулин ва Фехоселен (Б.Б.Бакиров, Н.Б.Рузикулов, 2007), Тирондин (Б.Бакиров, О.Р.Бобоев, 2019) тўқима препаратларининг яратилиши Ўзбекистон ветеринария фани ва амалиётининг ривожига муҳим ҳисса қўшди.

*Викар терапия* усули организм ҳаёти учун зарур булган моддалар кам ишлаб чиқарилган ёки ташқаридан кам қабул қилинган пайтларда уларнинг урнини тўлдиришга асосланган даволаш усули ҳисобланади ва бу усулнинг қон қўйиш, гормонотерапия, витаминотерапия, минерал моддалар билан даволаш ва бошқа гуруҳлари фарқланади.

Витамик (Қ.Н.Норбоев), ЛПП (Қ.Н.Норбоев, Б.Б.Бакиров, Б.М.Эшбуриев) ва Ультракөгост (Бакиров Б.Б., Рузикулов Н.Б., Бердиёров А.С.) аралашмалари бугунги кунда Ўзбекистон республикасининг турли геоэкологик шароитларидаги ҳайвонларда оксиллар, углеводлар, витаминлар ва минерал моддалар алмашинуви бузилиши касалликларини даволаш ва олдинги олиш мақсадида қўлланилаётган энг самарали викар терапия воситалари ҳисобланади.

*Гормонотерапия* усули ички секретция безлари фаолиятини тиклашга қараганда даволаш усули ҳисобланади. Масалан, эркаклик жинсий гормонлари (андростерон, тестостерон ва б.лар) импотенция ва стерилитет пайтида, урғочлик жинсий гормонлари (синестрол, прогестерон, гравогармон ва б.лар) туҳумдон касалликлари ва туғруқ патологияси ҳамда бачадон қисқариш қобилиятининг суяйган пайтларида, буйрак усти бези мағиз (кортикостероидлар, адреналин, норадреналин) ва пустлоқ қавати гормонлари (преднизолон ва б.) қарахтлик, коллакс, қон кетиш, захарланиш, бронхиял астма ва бир қанча аллергик касалликлар (конъюнктивит, кератит, экзема, тендинит, миозит, артрит ва б.лар) ва ревматизмни даволашда, ошқозон ости бези гормонлари (инсулин) қандли диабет ва жигар касалликларини даволашда ишлатилади. Бундай пайтларда гормонал препаратлар организмга аксарият ҳолларда парентерал йўллар билан юборилади ва гормоннинг миқдори ҳамда у билан даволаш курсини белгилашда алоҳидалик тамойилига риоя қилинади.

Гормонотерапия кўпинча функционал бузилишлар кузатилгандагина ёрдам беради. Эндокрин тизимнинг органик узғаришларида эса гормонотерапия носпецифик стимулловчи терапия билан биргаликда қўлланади.

*Витаминотерапия* усули кўпинча организмга витаминлар эҳтиёждан кам миқдорларда тушганда ёки ошқозон-ичак касалликлари оқибатида уларнинг сурилши ёмонлашган пайтларда қўлланилади. Витаминотерапия усулининг тривит, тетравит, витаминли балиқ ёғи, С, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub> витамини каби препаратларни ёки витаминларга бой парҳез озиқаларни қўллашга асосланган турлари фарқланади.

*Минерал моддалар билан даволаш* усули организмга улар тузларининг озика билан талаб даражасидан кам миқдорда тушишдан келиб чиқадиган касалликлар (остеодистрофия, инокобальтоз, бўқоқ, буранг ва б.) ни даволашда қўлланади ва организмда етишмайдиغان макро- ва микроэлементлар тузларини ишлатишга



асосланади. шунингдек, бу усулнинг бошқа даволаш усуллари билан биргаликда қўлланилиши даволаш самарасининг ошишига олиб келади.

*Ферментотерапия* усули ҳам викар терапия усулининг узига хос бир тури ҳисобланиб, фермент препаратларини ишлатишга асосланади. Масалан, сунъий ва табиий ошқозон шираси, пепсин каби ферментлар гастрит ва диспепсия касалликларини даволашда ишлатилади. Бунда ферментлар оксилларни полипептидлар ёки кичик молекулали пептидларгача парчалайди. Сунъий ошқозон шираси (1 литр дистилланган сув, 5 мл хлорид кислота, 10 г медицина пепсини) дан бузокларга 30-50, чўчка боласига 15-20 мл миклорида ичирилади.

Табиий ошқозон шираси ошқозон-ичак секрецияси пасайган пайтларда қўлланилади, чунки унинг таркибида пепсин ва хлорид кислотасидан ташқари ширдон ферменти ҳисобланган липаза, гастромукопротеидлар, хлоридлар, фосфатлар ва шунингдек, айрим витаминлар ҳам булади.

Трипсин некротик тукима ва фиброз ўсмадарни эритиш. шунингдек, қуюқ секрет, экссудат ва қон ивмасини суюлтириш хусусиятига эга булган протеолитик фермент ҳисобланади.

Химозиноген ширдон шиллиқ пардасидан тайёрланган фермент препарати ҳисобланади.

*Носпецифик стимуловчи терапия* усули парчалаш ёки эриш йули билан тайёрланган қон, оксилли моддалар ва тукима препаратларидан даволаш мақсадларида фойдаланишни қўзда тутати ва бу усул ёрдамида асаб тизимининг трофик функциясига таъсир этиш орқали патологик жараённинг бартафати этилишига эришилади.

Амалиётда протеинотерапия, серотерапия, гемотерапия, гистоллизотерапия, цитотоксинотерапия, тукима препаратлари билан даволаш каби носпецифик стимуловчи терапия усулларида организмнинг ҳимояланиш ва иммунобиологик хусусиятларини ошириш, носпецифик иммунитетни яхшилаш мақсадларида фойдаланилади.

*Протеинотерапия* усули турли хилдаги оксилли моддалар, шу жумладан, қон зардобини, касал ҳайвоннинг ўзининг қони ёки бошқа ҳайвон қонини парентерал йўллар билан организмга юборишга асосланади.

Шуни таъкидлаш лозимки, организмда оксилларнинг синтезланиши билан бир вақтда уларнинг паранекрози ҳам кузатилади, яъни оксиллар денатурацияга учрайди. Бунда оксилнинг бир қисми парчаланиб кетса, маълум қисми эса янги молекуляр бирикмаларни ҳосил қилишда қатнашади ва бошқа бир янги функцияни бажарадиган бўлиб қолади. Яъни бу комплексларнинг баъзилари катализаторлик вазифасини бажарса, бошқалари асаб импульсларини ташийди, учинчилари - тукималардаги ўтказувчанлик ва ўсиш жараёнларини таъминлайди. Ҳосил булган оксил чиқиндиларининг бир қисми организмдан ташқарига чиқариб турилса, қолган қисми оксил ёки бошқа моддалар билан қайта бирикиб, юқори фаолликка эга булган янги биоконкомплекслар синтезида иштирок этади.

Маълумки, барча ферментлар оксиллар ҳисобланади. Шунинг учун ҳам парентерал йўллар билан юборилган оксил моддаси моддалар синтезини тезлатиш орқали организмга стимуловчи таъсир этади.

Организм ҳаётини функцияларини стимуллашда аминокислоталарнинг комплекслари ҳисобланган пептидлар алоҳида аҳамиятга эга. Купгина пептидлар, шу жумладан, серотонин, ангиотензин, брадикинин, энкефалин кабилар биологик

фаол моддалар ҳисобланиб, улар қатор ферментлар, гормонлар ва бир неча биокатализаторлар таркибига бирикади (2 мингта яқин биологик фаол моддалар аниқланган). Шунинг учун ҳам ҳосил бўлган биологик фаол моддалар қўлланилган препаратнинг ҳусусияти, миқдори, юбориш усули, касал хайвоннинг ҳолати ва унинг реактивлиги а қура ижобий ёки салбий таъсир этиши мумкин.

Парентерал йул билан юборилган оксил моддасининг таъсирида вужудга келувчи реакциялар икки босқичда, яъни реактивлик ва тикланиш (терапевтик) босқичларида намоён бўлади.

Биринчи босқичда маҳаллий, умумий ва учокли реакциялар кузатилиши билан касал хайвон аҳолининг вақтинчалик ёмонлашиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, яллиғланиш ўчоғида жараённинг хурож килиши ва препарат юборилган жойда узинга хос яллиғланиш реакциясининг пайдо бўлиши кузатилади. Ҳароратнинг кўтарилиши асосан 6-10 соатдан кейин бошланиб, бир суткагача давом этади.

Оксилнинг парчаланишидан ҳосил бўлган моддаларнинг асаб тизимига таъсири оқибатида қон босими ошади, азотли бирикмаларнинг сийдик билан чиқиши купаяди, ошқозон ва ичакларнинг спастик қисқаришлари тўхтаб қолади. Сурункали патологик жараёнлар ўткир шаклга айланади.

Иккинчи босқичда дори юборилган жойдаги маҳаллий реакция йўқолади, ҳарораг мўтадиллашади. Яллиғланиш ўчоғида яллиғланиш маҳсулотларининг сурилиши кучайиб, яллиғланиш йўқолади, яъни хайвон соғаяди.

Оксил табиатли моддалар кўп миқдорларда қўлланилганда эса асаб тизимининг тормозланиши, нафас ва қон айланишининг тўхташи каби кўнгилсиз оқибатлар ҳам кузатилиши мумкин.

Протеинотерапия усули асосан фурункулёз, флегмона, абсцесс, плеврит, мастит, метрит, пизлит, экзема каби сурункали маҳаллий инфекцияларда патологик жараёни жадаллаштириш мақсадида қўлланилади.

Қон зардобидан от ва қорамолларга тери остига ҳар 2-3 кунда бир мартадан, 25-50 мл миқдорида, жами 2-3- марта юбориш мумкин.

*Симптоматик даволаш* усулининг балғам кўчирувчи, сийдик ҳайдовчи, сурғи, ҳароратни туширувчи, оғрикни йўқотувчи, юракка таъсир этувчи ва бошқа дорилар, физиотерапия ва жаррохлик муолажаларидан фойдаланишга асосланган турлари фарқланади.

*Парҳез даволаш усули.* Озиқанинг тури, миқдори ва берилиш усулига риоя қилинган ҳолда ташкил этилган махсус озиклантиришга парҳез даволаш усули дейилади.

**Физиотерапия.** *Физиотерапия* деганда табиий ва сунъий физикавий омиллар (сув, ҳаво, шифобахш лой ва балчиқлар, яйратиш, махсус уқалаш муолажаси, инфрақизил ва ультрабинафина нурлар, электр токи ва б.) дан фойдаланган ҳолда даволаш тушунилади.

Физиотерапия усуларини қўллаш орқали патологик жараёни чақирган таъсиротни йўқотиш ва организмнинг бузилган функциялари, туқималарнинг трофикаси ва асаб тизимининг фаолиятини тиклашга эришилади. Модда алмашинуви жараёнлари мўтадиллашади ва жадаллашади, организмнинг иммунобиологик ҳусусиятлари ва табиий резистентлиги ошади.

Фототерапия - табиий ва сунъий ёруғлик манбаларидан фойдаланишга асосланган даволаш усули. Ёруғлик нурларининг асосий табиий манбаи қуёш энергияси, сунъий манбаи эса махсус лампалар ҳисобланади.

Ёруғлик нурлари деганда ҳар хил тебраниш частотаси ва тулқин узунлигига эга бўлган ва фазода 300000 км/сония тезлик билан тарқалувчи электромагнит тулқинлари тушунилади. Ёруғлик нурларининг тулқин узунлиги қанчалик киска бўлса уларнинг квант энергияси шунчалик кучли бўлади.

Ёруғлик спектри кўзга кўринадиган ва кўринмайдиган нурланишларга бўлинади. Кўзга кўринмайдиган инфрақизил нурлар тулқин узунлиги 960 нм дан 760 нм гача, кўзга кўринувчи нурлар тулқин узунлиги 760-390 нм, ультрабинафша нурлар тулқин узунлиги - 400 дан 180 нм гачани ташкил этади.

Ёруғлик нурлари ҳайвон танасига иситувчи ва кимёвий таъсир кўрсатади.

Спектрнинг чап томонидан жой олган нурларда исиклик эффекти, унғ томонда жойлашган нурларда эса кимёвий таъсир кучли бўлади. Кўзга кўринувчи нурлар тулқин узунлиги ва тебранишлар частотасига кура кизил, сариқ, яшил, ҳаво ранг, кўк ва бинафша нурларга бўлинади.

Ёруғлик нурлари кўз тўр пардаси ва тери рецепторлари орқали ҳайвон танасига мураккаб биологик таъсир кўрсатади.

Уларнинг кичик дозалари моддалар алмашинувини муътадиллаштиради. Урта дозалари - уни тўхтатади, юқори дозалари эса ёш хужайраларни улдиради.

Ёруғлик стишмовчилиги ҳайвон организмда турли патологик ўзгаришларга сабаб бўлади, иммунобиологик хусусият ҳамда маҳсулдорликнинг пасайишига олиб келади.

*Ультрабинафша нурлар билан даволаш.* Ультрабинафша нурларнинг табиий манбаи қуёш энергияси, сунъий манбалари ПРК, АРК, ДРТ русумидаги ҳар хил лампалар ҳисобланади.

Ультрабинафша нурлар фотохимёвий ва аэроионловчи таъсир хусусиятларига эга бўлиб, терида 1 мм чуқурликкача ўтади, пиша жисмлардан ўта олмайди.

Катта тулқинли (400 дан 320 нм гача) ультрабинафша нурлар кучсиз биологик таъсир хусусиятига эга бўлиб, терида «эритема» реакциясини чакиради ва асосан хужайра цитоплазмасининг оқсилли субстанцияларидаги биохимёвий жараёнларни ўзгартиради.

Урта тулқинли (320 дан 280 нм гача) ультрабинафша нурлар яққол намоён бўлувчи десенсибиловчи, яллиғланишга қарши ва оғриқ қолдирувчи таъсир хусусиятига эга ҳисобланади. Бу нурлар Д витамин (эргостерин) ни  $D_2$  ва  $D_3$ - витаминларга айланттириш орқали организмда кальций - фосфор алмашинувига таъсир этади. Қон зардобидаги кальций ва фосфор миқдорининг ортишига олиб келади. Сут, ачитқи ва бошқа озикалар ҳам ультрабинафша нурлар билан ишланганда уларда Д витамини ҳосил бўлади. Ультрабинафша нурлар таъсирида юракнинг систолик ҳажми ошади, жигарда гликоген синтези тезлашади, қон босими пасаяди, углевод ва ёғлар алмашинуви кучаяди.

Киска тулқинли (тулқин узунлиги 280 дан 180 нм гача) ультрабинафша нурлар бактерицид хусусиятига эга бўлиб, хужайра оқсилларини коагуляция ва денатурацияга учратади, вирус ва бактериялар цитоплазмасига таъсир этиб, улардаги модда алмашинуви жараёнларини тўхтатади ва уларни ўлдиради.



Ультрабинафша нурларнинг сунъий манбаларидагига караганда қуёш радиациясида бактерицидлик хусусияти жуда юқори булади.

Ультрабинафша нурлар таъсирида ҳавода аэропонизация руй беради, хусусан, куп миқдорда азон гази ҳосил булади ва микроклим яхшиланади. Ташки хароратнинг паст булиши ультрабинафша нурларнинг таъсирини камайтиради.

Тиббиёт ва ветеринарияда ультрабинафша нурларнинг сунъий манбалари сифатида ПРК. АРК. ДРТ русумидаги турли стационар ва кучма нурлатгичлар ишлатилади. Бу лампалар ҳайвон танасидан 1-1,5 м узоқликда ўрнатилиб, даволаш сеанси 20-40 дақиқа давом эттирилади, даволаш курси кунига ёки ҳар икки кунда бир марта, жами 10-12 сеансдан иборат булади.

*Инфракизил нурлар билан даволаш.* Инфракизил ёки иссиқлик нурларининг организмга таъсири терида гиперемия (тери эритемаси) чакиришга асосланган булади. Бунинг таъсирида тери хужайралари ва ички аъзолар туқимасида оксидланиш жараёнлари кучаяди, модда алмашинув жараёнлари жадаллашади, яллиғланиш махсулотларининг конга сўрилиши тезлашади, кон томирлари кенгайди, сувнинг буғланиши тезлашади ва туқималардаги суюқлик миқдори камайди.

Иссиқлик нурларининг сунъий манбаларига махсус иситкич лампалар (Минин лампаси, соллюкс лампаси, инфраруж) кирди. Кузга қуринмайдиган инфракизил нурлар метал жисмларни 100°C гача киздириш орқали ҳосил қилинади. Харорат 500°C гача кутарилганида кузга қуринувчи иссиқлик нурлари ҳосил булади. Даволашда одатда 50-60°C хароратдан фойдаланилади.

Соллюкс лампаси ҳайвон танасидан 0,4-1,2 м узоқликда ўрнатилади. Даволаш сеанси 20-40 дақиқа давом этади. Соллюкс лампаси спектрининг 10 фоизи кузга қуринувчи ва 90 фоизга яқини инфракизил нурлардан иборат булади.

Минин лампаси теридан 50-70 см узоқликда ўрнатилади, даволаш сеанси 15-20 дақиқа булиб, бир кунда 2-3 мартадан, жами 20-25 сеанс ўтказилади. Бунда қуввати 50-100 Вт бўлган лампалар ишлатилади.

Инфраруж лампасида лампочка ўрнига қуввати 300-500 Вт бўлган спиралли керамик патрон ўрнатилади, унинг чўглинишидан 500°C дан юқори даражадаги иссиқлик ҳосил булади. Инфраруж лампаси теридан 40-80 см узоқликда ўрнатилиб, даволаш сеанси 15-30 дақиқа давом этади. Даволаш курси 20-25 сеансдан иборат булади.

Инфракизил нурлар билан даволаш усулидан сурункали гайморит, фронтит, пневмония, плеврит, ошқозон олди булпмларининг гипо- ва атонияси, катарал гастронтерит, спастик коликлар, айиринш тизми касалликлари, ревматик ва травматик миозитлар ва бошқа касалликларни даволашда фойдаланилади.

Уткир босқичда кечаётган йирингли яллиғланишлар, куп миқдорда кон тулланиши, компенсацияланмайдиган юрак нуқсонлари, хавфли ўсмаalar, геморрагик диатез, иссиқ элтиши, офтоб уриши ва септикопиемик жараёнлар пайтида инфракизил нурларни қўллаш тавсия этилмайди.

*Даволашда қуёш нурларидан фойдаланиш.* Қуёш нурининг организмга ижобий таъсири қадимдан маълум бўлиб, унинг таъсирида терида биологик фаол моддалар ҳосил булади.

Қуёш нурлари таъсирида ҳайвоннинг тана вазни ва унинг касалликларга нисбатан чидамлилиги ошади, кальций ва фосфор тузларининг суюқларда тулланиши, жун усиши, тер ва ёғ безларининг функцияси, коннинг сифатий



таркиби, гемопоз, газлар алмашинуви, гликоген ҳосил булиши ва организмдан тулик оксидланмаган моддаларнинг чиқарилиши яхшиланади. Жинсий фаоллик ошади. Куёш нурларининг узок муддатли таъсири натижасида, айниқса шамолсиз хаво ва юкори намлик шароитида организмнинг кизиб кетниши оқибатида иссик элтиши ёки офтоб уриши касалликлари пайдо булиши мумкин.

*Электротерапия* - даволашда электр токидан фойдаланиш. Бунинг учун кичик кучланишли ҳамда паст частотали (гальванотерапия, электрофорез), юкори кучланишли ва катта частотали (дарсонваллаш, индуктотермия), импульсли (фарайейлаш) электр тоқлари ва ультра юкори частотали электромагнит тулқинларидан (УЮЧ-терапия) фойдаланилади.

Маълумки, хайвон танаси бир вақтнинг узида ҳам электр энергиясининг манбаи ҳам электр тоқининг утказувчиси булиб ҳисобланади. Чунки хайвон танасининг 80 фоизга яқин қисмини сув ва узидан электр тоқини яхши утказадиган натрий, калий, кальций, магний, фосфор, темир каби элементлар ташкил этади. Бундан ташқари, туқималардаги кристаллоидлар ва биокolloидлар ҳам электр тоқининг ўтишига ёрдам беради.

Узидан электр тоқини утказувчи эритмаларга электролитлар дейилади. Электролит молекулалари парчаланганда мусбат (катионлар) ва манфий (анионлар) зарядланган ионлар ҳосил булади. Коллоид эритмалардаги коллоид заррачалар нейтрал булиб, улар электр тоқининг таъсирида у ёки бу зарядли ионларни ўзига бириктириб олиб бириктириб олинган ионнинг зарядига қура улар карама-қаршн зарядли электрод томонга қараб ҳаракат қилади.

Ионларнинг катодга қараб ҳаракатига катофорез, анод томонга силжишига анофорез деб аталади. Бу жараёнлар биргаликда электроосмос деб юритилади. Электроосмоснинг электролиздан фарқи шундаки, агар электролизда эриган модданинг парчаланиши ва уларнинг электролитларда нейтрал атомлар ҳолида чуқиши оқибатида эритмалар кимёвий ўзгаришларга учраса, электроосмосда эса фақат бутун бир нейтрал (диссоциацияга учрамаган) молекулаларнинг механик жой ўзгартириши содир булади.

*Гальванотерапия* - паст кучланишли (30-80 В) ва кичик тоқ кучи (50 мА гача)га эга булган электр тоқи билан даволаш.

Гальваник тоқ аккумуляторлар, узгармас тоқ динамлари ёки узгарувчан тоқни узгармас тоққа айлантириб берадиган бошқа асбоблар ёрдамида ҳосил қилинади.

Гальваник тоқ: тери ҳамда шиллик пардалардаги рецепторларни қитиклайди, электролиз, электрофорез (анофорез, катофорез) ва иссиқлик эффекти намоён булади. Тоқ кучи катталаша борган сари туқималарнинг калтираши ва кейинчалик, оғрик сезиш намоён булади. Гальваник тоқ берувчи аппарат электродларининг хайвон гавдасининг қайси жойига қуйилганлигига қараб уша жойдаги чуқур жойлашган аъзолар туқималарида моддалар алмашинуви ҳамда туқималарнинг функционал хусусиятлари ўзгара бошлайди.

Таъсиротларга жавоб реакцияси сифатида тери капиллярлари кенгайди, физиологик фаолликка эга булган янги моддалар (гистаминлар) пайдо булади. Бу ўзгаришлар нафақат терида, балки чуқур жойлашган аъзоларда ҳам юз беради. Масалан, бир валентли металл ионларининг катод агрофида тулланиши хужайра мембранаси юзасининг бушашиши ва унинг утказувчанлик қобилиятининг ортишига олиб келади. Икки валентли кальций ионларининг анод атрофида

тупланиши натижасида ҳужайра пустлоғи қотади ва унинг таъсирланиш даражаси пасаяди.

Гальванотерапия окибатида моддалар алмашинуви, туқималарнинг усиши ва қайта тикланиши, оғриқнинг пасайиши, фаол гиперемия, безлар секретиясининг кучайиши намоён бўлади. Диссоциланиш жараёни тезлашади, суюқ ва коллоид заррачаларнинг туқима девори орқали ҳаракати (электроосмос) кучаяди. Бундай мураккаб жараёнлар натижасида туқималараро моддалар алмашинуви ҳамда патологик суюқлик ва чиқиндиларнинг сўрилиб кетиши тезлашади.

Гальванотерапиядан фалаж ва ярим фалажлар, невралгия, бугин ва мускулларнинг ревматик ва травматик яллиғланишлари, қулоқ олди ва қалқонсимон безлар шамоллашлари, гайморит ва фронтитларни даволашда фойдаланилади.

Ветеринария амалиётида гальванотерапия учун АГН-1 ва АГН-2 аппаратлари ишлатилади. Бу аппаратлар электрод пластинкасининг  $1 \text{ см}^2$  юзасида 0,3-0,5 мА ток кучига эга бўлган электр токи ҳосил бўлади. Аппаратнинг иккита электроди, гидрофил чўнтакчалари ва утказгичлари бўлади. Электроднинг пластинкалари кўрғошдан тайёрланиб, кичик ўлчамли электрод пластинкаси фаол, катта ўлчамли электрод пластинкаси эса пассив электрод ҳисобланади.

Аппаратни ишлатишдан олдин тери юзаси жундан гозаланиб, гидрофил чўнтакчалар 1-2 %-ли натрий хлорид ёки натрий сульфат эритмалари билан намланади. Электродлар халтачаларга солиниб, резина бинтлар ёрдамида ҳайвон танасига маҳкамланади.

Фаол электроднинг кутбини аниқлашда уларнинг хусусиятлари эътиборга олинмади. Оғриқни пасайтириш ёки тинчлантириш учун фаол электрод анодга уланади. Туқималарнинг таъсирланиш даражасини ошириш ва патологик шишларнинг қайта сўрилишини тезлаштириш учун эса фаол электрод катодга уланади. Бунда патенциометр ёрдамида ток кучи ошириб борилади. Фаол электроднинг юзасининг  $100 \text{ см}^2$  гача бўлиши эътиборга олинган ҳолда ток кучи 50 мА гача (0,3-0,5x100) етказилади. 20-60 дақиқадан жами 20-30 муолажа белгиланади.

Электрофорез (Ионотерапия) да фаол электроднинг гидрофил чўнтакчаси керакли эритма билан намланади.

Электрофорезда қўлланиладиган эритмаларнинг заряди:

*Анионлар (-)*

Калий, натрий йодид, 2-5%

Калий бромид, натрий бромид, 2-5%

Натрий хлорид, 2-5%

Ихтиол, олтингуғурт, 3-5%

Натрий фосфат, 2-5 %

Натрий салицилат, 2-5%

Пенициллин, 5000 ТБ/кг

*Катионлар (+)*

Кальций хлорид, 2,5%

Мис сульфат, 1-2%

Адреналин, 0,1%

Биомицин, 1000 ТБ/кг

Новокаин, 3-5%

Стрептоид, 3-5%

Стрептомицин, 3000 ТБ/кг

*Ионогальванотерапия*да ҳам фаол электроднинг кутби ишлатиладиган эритманинг заряди ва даволашнинг мақсадига қараб аниқланади. Манфий зарядли ионлар (анионлар) анод орқали, мусбат зарядли ионлар (катсионлар) катод орқали чиқарилади.

Йод ионлари отларда купинча ярим ўтқир ва сурункали тендовагинитлар, пай чузилишлари, фибринли периартрит ва периоститларни даволашда ва инфильтрациянинг қайта сурилишини тезлаштириш мақсадида, кальций ионлари - рахит, остеомаляция касалликларини даволашда, олтингургут ва салицилатлар ревматизмларни даволашда, мис ва рух препаратлари эса қийин битадиган яраларни даволашда ишлатилади.

Ионогальванотерапияда ток кучи  $0,2-0,3 \text{ mA/cm}^2$  булган ҳолда муолажа 30-60 дақиқа давом этади.

*Дарсонваллаш* - юқори частотали (110 кГц), юқори кучланишли ва кичик ток кучи (0,02 mA) га эга булган электр токи билан даволаш усули. Маҳаллий дарсонваллашда Искра-2 аппарати, умумий дарсонваллашда бир неча электродлардан иборат булган «Соленоид тури» ишлатилади.

Искра-2 аппаратининг турли шаклдаги вакуумли электродлари булиб, бу электродлар электрод даста ва ўтказгичлар ёрдамида аппаратга уланади. Шиша электродлар ичидаги ҳаво босими 0,5 мм симоб устунигача пасайтирилган булади. Электродлар териға яқинлаштирилганда тери билан электроднинг шиша девори уртасида териға кетма-кет йўналувчи бинафша рангли учқунлар пайдо булади.

Сеанс 15-20 дақиқа давом этади. Кунига ёки ҳар икки кунда бир марта, жами 10-20 сеанс тавсия этилади.

Дарсонваллашдан қийин битадиган жароҳат ва яралар, фурункулез, периферик асаб тизими касалликлари, энтералгия ва спастик коликлар ҳамда итлар улатининг асоратларини даволашда фойдаланилади.

*Фарадейлаш* - частотаси 20-60 Гц, ток кучи 25-50 mA, кучланиши 50-80 В ни ташкил этувчи импульсли электр токи билан даволаш. Бунда импульсланувчи ток таъсирида мушакларнинг ритмик қисқаришлари ва бушашишлари натижасида қон ва лимфа томирларининг бир маромда тулиб ва бушашиб туриши таъминланади. Натижада қон ва лимфа айланиши ҳамда туқималарнинг озикланиши яхшиланади.

Фарадейлашда АСМ-2 ва АСМ-3 русумли электр импульсаторлардан (50-100гц) фойдаланилади. Булардаги фаол электроднинг юзаси  $1-5 \text{ cm}^2$ , пассив электродники -  $200-300 \text{ cm}^2$  ни ташкил этади. 10-15 дақиқадан кунига ёки ҳар икки кунда бир марта, жами 20-40 сеанс тавсия этилади.

Фарадейлашдан фалаж ва ярим фалажлар, мускуллар атрофияси, қатта қорин ва ичаклар атонияси каби касалликларни даволашда фойдаланилади.

Йирингли жараёнлар, мушаклардаги асаб толаларининг жароҳатланиши пайтларида фарадейлаш тавсия этилмайди.

*Диатермия* (Индуктотермия) - частотаси 0,5-2 млн Гц, ток кучи 3A ва кучланиши 200-250 В ни ташкил этувчи электр токи билан даволаш усули. Диатермия пайтида тананинги ва шунингдек, ички аъзоларнинг ҳарорати  $2-4^{\circ}\text{C}$  гача кўтарилади. Ички суюқлик миқдори камаяди, оғрик пасаяди, туқималар трофикаси ва экссудатнинг сурилиши тезлашади. Туқималарнинг бактерицидлик хусусияти ва улардаги биокимёвий жараёнлар жадаллашади.

Диатермиядан бронхит, пневмония, тромбофлебит, спастик коликлар, сурункали ошқозон-ичак касалликлари, ярим ўтқир нефрит, нефроз ва периферик асаб тизими ва нафас тизими касалликларини даволашда фойдаланилади.

УЮЧ терапия – ультра юқори частотали электромагнит майдонига эга булган электр токи билан даволаш усули. УЮЧ - терапияда электродлар орасида жойлашган ҳайвон танасига 30-300 Гц частотали ва 1-10 м тулқин



узудлигига эга булган электромагнит майдони таъсир этади ва натижада майда кон томирлари кенгайди. Тўқималараро иссиқлик ошади, хужайра мембранасининг электр заряди ва коллоидлар тузилиши узгаради. катализаторлар ва ферментлар фаоллиги ошади, эритропоз ва фагоцитоз кучаяди. УЮЧ- терапиядан крупоз пневмония, плеврит, коликлар, фалаж ва ярим фалажлар, фронтит, гайморит ва флегмоналарни даволашда фойдаланилади.

Хавфли усмалар, геморрагик диатез, упка ва бош мия шиши ҳамда йирингли-септик жараёнларда УЮЧ - терапия тавсия этилмайди.

*Механотерапия* (махсус укалаш муолажаси) - даволаш ва профилактик мақсадда тери ва аъзоларга умумий механик таъсирот бериш усули ҳисобланиб, унинг таъсирида ҳайвон ганасидаги физиологик жараёнлар муъгадиллашади.

*Фаол сайр* - организмн чиниктириш, касалликларнинг олдини олиш ва даволашда қулланиладиган табиий усуллардан бири ҳисобланиб, унинг етишмаслиги оқибатида организм тизим ва аъзоларининг фаолияти, озикаларнинг ҳазмланиши, модда алмашинув жараёнлари, табиий резистентлик ва маҳсулдорлик курсаткичлари пасаяди. Шунинг учун турли касалликларнинг олдини олиш учун қорамоллар ҳар куни уртача 3-5 км атрофида юргизиб турилади.

**Дори воситаларини организмга юбориш.** Ветеринария мутахассиси касал ҳайвонларни даволашда дори препаратларининг аниқ дозалари, эритманинг концентрацияси, ҳайвоннинг физиологик ҳолати, тури, ёши ва тана вазини эътиборга олиши лозим.

Дори препаратлари иптахаси сакланган касал ҳайвонга озиқа ёки сувга аралаштирилган ҳолда ихтиёрй равишда индивидуал ёки гуруҳ усулида берилади. Дори аралаштирилган озиқа асосий озикадан олдин берилса мақсадга мувофик булади.

Аччиқ таъм ва ёқимсиз ҳидли дорилар мажбурий тарзда ичирилади.

*Суюқ дориларни ичириш*да томоқ ва қизилунгачда яллиғланиш, фалажланиш ёки ёт жисмлар тикилиб қолиши каби ҳолларнинг йуқлигига эътибор қилинади. Бундай ҳолларда дорилар кекирдак орқали упкага кетиб қолиши мумкин.

Кам микдордаги эритма, қайнатма, эмульсия ва дамлама шаклидаги суюқ дорилар ҳайвонларга резина ёки шиша бутилка, резина груша, Эсмарх кружжаси, Малахов аппарати ёки шприц дозагорлар ёрдамида ичирилади. Бунинг учун ҳайвонлар яхшилаб фиксация қилинади ва ҳайвоннинг боши яғрини билан бир хил баландлиқда кутарилади. Жуда баланд кўтариш мумкин эмас, чунки бундай пайтларда ҳайвоннинг ютиниши қийинлашади. Дори тулдирилган идишининг гүмшүғи лунж орқали оғизга тикилиб, дорилар тилнинг асосига ютиниш актларини эътиборга олган ҳолда тукилади. Ҳайвонда йўтал ёки безовталаниш аломатлари кузатилган пайтларда дори ичириш тухтагилади ва ҳайвоннинг боши пастга босилади.



Малахов аппарати срдамяда дори ичириш

Куп миқдордаги суюқ дорилар зонд орқали катта қорин ёки меъдага юборилади (Зонд юбориш бўлимига қаралсин).

Болюс, капсула, порошок (талкон), таблетка ёки бутка ҳолидаги дорилар махсус асбоблар ёрдамида ёки қисқич, қошиқча ва куракчалар ёрдамида тилнинг асосига қўйилади ва устидан маълум миқдорда сув қўйилади.

*Парентерал инъекциялар.* Ҳайвонларнинг касалликларини даволаш ва олдини олиш учун дорилар парентерал усуллар билан, масалан, тери остига, мускул орасига, вена қон томирига, артерия қон томирига, суяк орасига, кекирдакка, ўпкага, қорин бушлығыга ва юракка юборилиши мумкин.

Дориларни парентерал усуллар ёрдамида организмга юбориш пайтида асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилиниши лозим. Бунинг учун тери жуви ва бошқа ифлосликлардан тозаланиб, зарарсизлантирувчи моддалар билан ишланади.

Асбоб ва ускуналар тозаланган ва кайнатиш ёки бошқа усуллар билан зарарсизлантирилган бўлиши, юборилаётган эритмалар эса стерилланган ва уларнинг ҳарорати тана ҳароратига тенг ҳароратда булиши керак.

Терининг жароҳатланган ва олдинги инъекциялар оқибатида қотиб қолган жойларига инъекция қилиш мумкин эмас.

*Тери остига* туқималарни ачитмайдиган ва қўндирмайдиган дори эритмалари юборилади. Бунда инъекция жойи от ва қорамолларда буйиннинг урта юзасидан, курак суягининг орқа юзасидан, майда молларда буйин юзаси, соннинг ички юзаси, курак девори, чучқаларда энса, тизза бурмалари ёки соннинг ички юзасидан, паррандаларда эса туш соҳасидан тайёрланади.

Дориларни тери остига юбориш учун шприцга дори эритмаси тортиб олинади ва юқорига қаратилиб ундаги ҳаво чиқариб юборилади. Шприц унги қулга олиниб бош, урта ва исмсиз бармоқлар билан шприц цилиндрини, курсатгич бармоқ билан игна, кичик бармоқ билан поршен фиксация қилинади. Чап қўлнинг бош, курсатгич ва урта бармоқлари ёрдамида тери қўтарилиб, игна ҳосил бўлган чуқурга 45° бурчак остида, юқоридан пастга қаратилган ҳолда санчилади ва курсатгич бармоқ билан поршен босилади.

*Мускул орасига* қийин суриладиган ва эмульсия ҳолидаги дорилар инъекция қилинади, чунки мускуллар қон томирларига бой бўлиб, уларнинг қисқариши дориларнинг сурилишини таъминлайди. Мускул ора инъекция нисбатан оғриқсиз амалга оширилади, лекин кучли қитқилловчи, гипертоник ва гипотоник эритмалар туқималар некрозига сабаб бўлиши мумкин.



Мускул орасига инъекция қилиш учун нисбатан бақувват ва уткир игна олиниб, тери юзасига перпендикуляр равишда 2-4 см чуқурликка санчилади ва қон чиқмаганлигига ишонч ҳосил қилинганда, дори тўлдирилган шприц унга туташтирилади. Инъекция учун катта қон томирлар бўлмаган ва мускуллар яхши

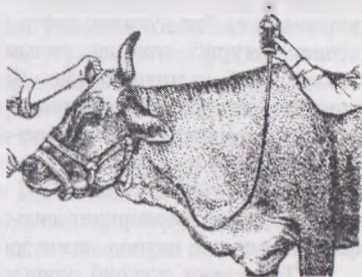
ривожланган жойлар танланади. Инъекция катта хайвонларда сағри юзаси, елканинг уч бошли мускули ва сон мускулларига, майда хайвонларда соннинг ички юзасига, чучкаларда эса булардан ташқари, қулоқ супрасининг орқа қисмидаги буйин мускулларига қилинади.

*Вена қон томирига* дорилар катта хайвонларда буйинтуруқ венаси, итларда буйинтуруқ, елка ва болдир терн ости венасига, чучка ва қўёнларда қулоқ супрасининг катта венасига, паррандаларда канот ости венасига юборилади.

Эритма ҳолидаги дориларни вена қон томирига юбориш учун Бобров, Коньков аппаратидан ва тиббиёт дори қуйиш тизимларидан фойдаланилади. Бунда қон томир бош бармоқ билан босилиб, игна  $40-45^{\circ}$  бурчак остида уткирланган томони тери юзасига тесқари ҳолда тез ва илдам ҳаракат билан томирга санчилади. Шприц шлангида ҳаво йўқлигига ишонч ҳосил қилинган, у игна билан туташтирилиб,  $38-40^{\circ}$  С ҳароратдаги эритма 20-30 мл/дақиқа тезликда юборилади. Дори тугашдан бироз олди вена қон томири игна санчилган жойнинг юқори қисмидан босилиб, игна суғуриб олинади ва инъекция жойи зарарсизлантирилади.

*Суюқ орасига* дориларни юбориш катта вена қон томирлари жароҳатланганда, заҳарланишларда, ҳазм тизими функцияси бузилишларида, майда хайвонларда вена қон томирлари диаметрининг кичиклиги туфайли, чучкаларда дориларни вена қон томирларига юборишда қийинчилик туғилган пайтларда тавсия этилади.

Инъекция учун қаттиқ игналар (Симонян, Бобров, Сайкович, Дюфо игналари) ишлатилади. Бузукларда дорилар қуймуч буртигидаги учбурчаксимон чуқурчага юборилади. Бунинг учун игна олдиндан орқага қаратилган ҳолда маклок четидан 2-3 см ичкаридан санчилади.



Дори эритмасини вена қон томирига юбориш





Қорин бушилигига дорилар 3 кунликкача булган бузокларга тик турган ҳолатда ҳар иккала оч биқиндан ҳам, 3-5 кунликдан кейин фақат унг оч биқиндан. Бел умуртқаси кундаланг ўсимталаридан 6-8 см пастрикдан юборилади. Агар бузук ётиб қолган бўлса, охириги елин сургичлари туғрисида ок линиядан 2-3 см четрокда тери жундан тозаланиб, зарарсизлангирилади.

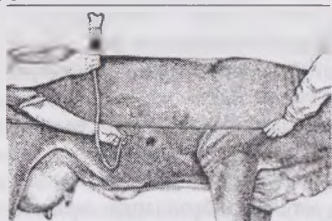
**Асосий терапевтик муолажалар.** Катта қориндан газни чиқариш. Қорамоллар учун катта улчамли троакар гильзаси билан биргаликда чап қул билан олдинги унг тиззага йўналтирилган ҳолатда, қорин терисига маҳкам босиб ушланади ва унг қулнинг кафти билан қаттиқ зарба бериш орқали санчилади ва стилет суғуриб олингач, гильза охиригача суқилади. Катта қорин ҳавосини чиқаришда бош мияга қон кам бориши туфайли ҳайвон хушсизланиб қолмаслиги учун аввалига гильза тешигининг ярми бош бармоқ билан ёпиб турилади ва кейин қуйиб юборилади. Гильза вақти-вақти билан стилет ёрдамида тозалаб турилади. Гильзанинг қулоқчасидаги тешикчадан ип ўтказилиб қоринга маҳкамлаб боғлаб қуйилади ва гильза қоринда 3-5 соатга қолдирилиши мумкин. Бу вақт давомида катта қоринга троакарнинг гильзаси орқали дезинфекцияловчи моддалардан 2 физиол. креолин, ихтиол. лизол эритмаси юбориб турилади.

Троакарни суғуриб олишдан аввал гильза яхшилаб тозаланади ва унга стилет урнатилгач, қорин девори босилиб, троакар суғуриб олинади. Урни зарарсизлангирувчи дори эритмаси билан ишланади. Майда ҳайвонларда ва бузокларда 10-12 см узунликдаги игналардан фойдаланиш мумкин.

Қатқоринга дори эритмалари ундаги қаттиқлашиб қолган озиқа массасини ювиб чиқариш мақсадида юборилади. Бу усул бошқа усуллар ёрдам бермаган пайтларда қўлланилади.

Қатқоринни тешиш учун кичик диаметрли троакар ёки Бобров аппаратининг игناسидан фойдаланилади. Тешиш жойи ҳайвоннинг унг томонидан 8-9- ковурғалар орасида, курак-елка буғинидан 10-ковурға суягига ўтказилган горизонтал чизикда ёки ундан 2-3 см пастда жойлашади. Тери бироз юқориға тортилиб, игна 5-8 см чуқурликка суқилади ва унга 50-100 мл стерилланган физиологик эритма тўлдирилган шприц уланади. Бироз эритма юборилади ва орқага суриб олинади. Шприцда озиқа массасининг пайдо бўлиши игнанинг қатқоринга гушганлигидан далолат беради.

Игнанинг қатқоринда эканлигига ишонч ҳосил қилинганча, 2 литр атрофида дори эритмаси ёки ёғли эмульсиялар юборилади. Игнани ёки троакарни қатқориндан олишдан олдин улар антибиотиклар эритмаси билан ювилади, кейин игнанинг урни зарарсизлангирилади.



Бурун-қизилунгач зондини юбориш



Шуни таъкидлаш керакки, тана хароратининг кутарилиши билан утадиган барча касалликлар ва ошқозон олди булимларининг гипо- ва атонияси пайтида ёки хайвон узок муддат давомида сувсиз колганда қатқориндаги масса куриб қолиши мумкин.

*Катта қорин ва меъдага зонд юбориш ва ювиш.* Зонд юбориш усулидан кавшов-чиларда тўлланиб қолган газлар ва озиқа массасини чиқариб юбориш ёки текширишлар учун катта қорин суюқлигидан олиш мақсадида, уткир захарланишлар, кизилўнғач тикилиши ва катта қорин тимпаниясини даволашда, отларда уткир меъда кенгайиши ва санчик билан утадиган бошқа касалликларни даволашда касалликнинг оқибатини ҳал қилувчи усул сифатида фойдаланилади. Булардан ташқари, ҳайвонларга дори эритмаларини ичириш, сунъий озиқлантириш, гастрография, гастротонометрия утказиш мақсадида бурун-қизилўнғач, оғиз-қизилўнғач зондлари ҳамда тиббиёт зондларидан фойдаланилади.

Зондларни таилашда ҳайвоннинг гури, ёши, тана вазни ва физиологик ҳолати эътиборга олинади. Қизилўнғач жароҳатланишлари, бурундан қон кетиши, юрак етишмовчиликлари, томоқ ва ҳалқум яллиғланишлари пайтларида зонд қуллаш тавсия этилмайди.

Отлар учун узунлиги 160-225 см, ташқи диаметри - 18 мм ва ички юзаси 12-14 мм булган эластик резина шлангдан иборат бурун-қизилўнғач зонддан фойдаланилади. Зондни ишлатишдан олдин унинг бутунлиги, ички юзасининг очиқлиги текширилади ва зарарсизлантирилади. Зондни юборишдан олдин унинг қаерда турганлигини аниқлаш учун ташқи учи томондан бурун каноти ва томоқ орасидаги ҳамда ошқозонгача булган масофа улчаниб зондга белги қўйилади.

Зонднинг ошқозонга юбориладиган учи ун қулнинг курсаткич бармоғи ёрдамида бурун тешигининг пастки йулига туғрилаб турилади ва томоқгача юборилади. Ютиниш актининг пайдо булиши билан зонднинг ички учи қизилўнғач ва ошқозонга утказилади.

Зонд ошқозонга тушиши билан ундан ошқозон суюқлиги келади.

Ошқозонни ювиш учун зонднинг ташқи учига воронка ўриатилиб, 7-10 литр микдоридаги илик сув юборилади ва тезлик билан зонднинг учи пастга эгилиб, юборилган суюқлик идишга тукилади. Бу муолажа ошқозондан тиниқ сув чиққонга қадар такрорланади.

Чучка, ит ва мушукларга зонд оғиз орқали юборилади. Оғиз ўртасида зонд утиши учун тешикчаси булган зевник ёрдамида очилади. Чучкалар учун отларга юбориладиган зонд, ит ва мушукларга тиббиёт зондлари ишлатилади.

Паррандаларда жиғилдонни ювиш учун диаметри 5-7 мм ва узунлиги 40-50 см булган резина шлангчалардан фойдаланилади. Ёрдამчи ун қули билан паррандани ушлаб, чап қули билан унинг оғзини очади. Оператор олдиндан тайёрланган зондни парранданин томоғи ва кейин жиғилдонига юборғач, зондга воронка улаиб ичимлик содасининг 0,5%-ли эритмасидан 100-150 мл қўйилади ва жиғилдон енгил укаланиб, озиқа массаси юмшатилади ва ташқарига чиқарилади. Эҳтиёж туғилганда муолажа такрорланади. Қорамолларда қатта қорин захарланиш, буқиш, бирламчи характерли атониялар ва тимпанияни даволашда Черкасов, Доценко, УРЖЗ-1-3 русумидаги зондлар ёки хўжалик шланглари ёрдамида ювилади. Қаттиқ материалдан тайёрланган зондлар

зевниксиз ишлатилади. Юмшоқ материалдан тайёрланган зондлар қулланилганда оғиз махсус зевниклар ёрдамида очилади.

Катта қоринни ювиш учун ҳайвоннинг буйни бироз олдинга чузилган ҳолда флорасия қилинади. Оператор чап қули билан ҳайвоннинг тилини унинг жағлари ораси орқали ташқарига тортади ва унғ қули билан зондни тил илдизига қуяди. Охиста ҳаракат билан зонднинг ички учини томоқка юбориб, ҳайвоннинг тили қуйиб юборилади ва зонднинг катта қоринга тушганлигига ишонч ҳосил қилинганча, унинг ташқи учига воронка кийгизиilib 38-40°C ҳароратдаги 1%-ли ичимлик содаси ёки натрий сульфат тузи эритмасидан 10-20 литр миқдориди юборилади. Воронканинг тубида бироз суюқлик қолганда зонд пастга қилиниб, катта қорин суюқлиғи ташқарига гуқилади ва катта қорин соҳаси массаж қилинади. 15-25 л суюқлик туқилганча, яна зонд орқали 8-16 литр 10°C ҳароратдаги суюқлик юборилади ва тезлик билан зонднинг ташқи учи пастга эғилади. Катта қоринда ҳароратнинг узғариши унинг қисқаришини ва суюқликнинг ташқарига чиқшини яхшилади.

2-3 марта ювилган катта қоринда микрофлорани қайта тиклаш мақсадида унға 2-3 литр миқдориди соғлом ҳайвон катта қорин суюқлиғи юборилади.

*Магнитли зонд ва халқачаларни ошқозон олди булимларига юбориш* қорамолларда травматик ретикулит, ретикулоперитонит, ретикулоперикардит, ретикулостернит каби катта қоринға тушган ёт жисмларнинг турқорин деворини тешиб ва бошқа аъзоларға ўтиши оқибатида келиб чиқадиган касалликларға ташҳис қуйиш, уларнинг олдини олиш ва даволаш мақсадида қулланилади.

Узоқ муддат ёт жисмларнинг турқоринда туриб қолиши унинг шиллик пардасининг атрофияға учраши, қалинлашиши, кератози ҳамда некрозига сабаб булиши ёки турқорин деворини тешиб бошқа аъзоларға ўтиши мумкин. Шунинг учун тур қоринда канча металл жисмлар тупланганлиғи вақти-вақти билан металлоиндикаторлар (МЗДК-2, МДЗ-0,5) ёрдамида аниқлаб турилиши лозим.

Тур қоринда ёт металл жисмлар борлигини аниқлаш, унда эркин ҳолда ётган ва ҳатто санчилиб турган металл (ферромагнит) жисмларни чиқариб олишда Меликсетян (МЗ-3) зонди, Коробов такомиллаштирилган зонди (ЗМУ-1-2), Телятников зонди ҳамда магнитли халқачалардан фойдаланилади.

Меликсетян магнитли зонди бурун-қизилунганча орқали катта қоринға юборилиб, қўпинча ташҳис мақсадида қулланилса, Коробов магнитли зонди 3-12 кг юк кўтариш қувватига эға бўлиб, турқоринға санчилган металл жисмларни суғуриб олиш учун қулланилади.

Магнитли халқачалар асосан профилактик мақсадларда қулланилади ва улар вақти-вақти билан зонд ёрдамида чиқариб олиниб тозаланганча яна катта қоринға ташланади. Магнитли халқачалар озика билан тушган металл жисмларни ўзига ёпиштириб тур қорин деворини тешиб ўтишиға йўл қуймайди.

*Клизмалар.* Тўғри ичак орқали суюқликлар гидравлик усулда яъни идишни ҳайвон танасидан юқорига кўтариш орқали ёки махсус насослар ёрдамида босим остида юборилади.

Тўғри ичак орқали юборилаётган суюқлик миқдорига қўра макро- ва микроклизмалар фарқланади. Макроклизмаларнинг тозаловчи, тезакланттирувчи, юувчи - сифонли, сурувчи, озикланттирувчи, чуқур ва субаквал турлари фарқланади.

Микроклизмада тўғри ичак орқали 50 мл гача суюқ дори юборилади.



Макроклизмада тўғри ичак орқали катта ҳайвонларга 20, қўиларга 3. чучқаларга 1-2 ва итларга 1 л гача суюқлик юборилади.

Клизма ўтказишда Эсмарх кружкаси ва металл резервуарлардан фойдаланилади. Бу пайтда суюқлик тулдирилган идиш 3 метргача баландликка ўриатилади ва 5-6 м узунликдаги шланг орқали эбонитли трубка ёки тампонаторга уланади.

Тозаловчи клизма бошқа барча турдаги клизмаларни ўтказишдан олдин тўғри ичакни тезакдан тозалаш мақсадида қўлланилади ва бу пайтда катта ҳайвонларга 7-10, майда ҳайвонларга 0,5-1 л миқдорида тана ҳароратидаги суюқлик юборилади.

Тезаклангирувчи клизма калростазлар пайтида ва тезаклаш амалга ошмаётган ёки суяк амалга ошаётган бошқа пайтларда тавсия этилади. Бунинг учун тўғри ичакка маълум миқдорда глицерин ёки совунли сув юборилганда ичак шиллик пардаси ва ундаги асаб толалари қитқиланади ва нағижада ичак секретияси ва перистальтикаси кучаяди ва тезаклашни таъминланади. Парасимпатикотоник ҳайвонларга юборилаётган суюқликнинг ҳарорати 35°C атрофида булиши лозим.

Ювувчи-сифонли клизмада нафақат ичакдаги озика массаси, балки ичак девори шиллик пардасидаги шилимшиқ модда, йирингли экссудат ва захарли моддалар ювиб чиқарилади. Бунинг учун 40-42 °C ҳароратдаги ош тузининг кучсиз эритмалари ёки 0.1 фоизли калий перманганат эритмаси билан клизма бир неча марта такрорланади.

Сурги клизмалар ичак перистальтикаси ва секретиясини кучайтириш мақсадида ўтказилади. Бунинг учун тўғри ичак орқали ўсимлик ёғлари, вазелин ёки глицерин ёғи, сурги тузларининг 2-3 фоизли эритмалари юборилади.

Озиқлангирувчи клизма ҳайвоннинг узоқ вақт давомида иштаҳаси булмаган ёки қизилтунгач орқали зонд юбориб булмайдиган ҳолатларда тавсия этилади. Бунда тозаловчи клизма ўтказилгандан 1 соатдан кейин тана ҳароратига тенг ҳароратдаги озиқлангирувчи моддалар юборилиб, анал тешиги ҳайвоннинг думи билан 10-15 дақиқа давомида ёпиб турилади.

Чуқур клизма ўтказишда тампонатордан фойдаланилади ва бунда суюқликнинг тўғри ичакдан олдинда жойдашган ичакларга ҳам бориши таъминланади. Бундай клизмадан кейин ҳайвон бироз юргизилади.

Субаквал клизма овқат ҳазм қилиш йулини бутунлай ювиш мақсадида ўтказилади ва купинча итларда қўлланилади. Бунинг учун аввал тозаловчи клизма ўтказилади ва ундан кейин 30 дақиқа ўтгач, Эсмарх кружкаси ёрдамида 36-40°C ҳароратдаги суюқлик юборилади. Итда безовталаниш аломатлари кузатилган пайтларда кружка пастга туширилади. Қайд қилишнинг кузатилиши суюқликнинг опқозонга тушганлигидан далолат беради.

Юрак-қон томир етишмовчилиги, ошқозон яраси ва буйрак етишмовчиликлари пайтларида субаквал клизма тавсия этилмайди.

*Катетерлаш ва сийдик халтасини ювиш.* Катетерлашда катетр орқали сийдик халтасидаги туپланиб қолган сийдик чиқариб юборилади. Катетрлашдан асосан ташхис мақсадида, сийдик йули ёпилиб қолган пайтларда эса даволаш мақсадида фойдаланилади. Бунда юмшоқ резинали, ярим қаттиқ, полихлорвинил ёки металлдан тайёрланган катетрлардан фойдаланилади.

Катетрлашда сигирлар учун узунлиги 30-40 см ва диаметри 4-6 мм келадиган металл катетрлардан фойдаланилади. Катетрлашдан олдин ташқи жинсий аъзолар яхшилаб ювилади ва дезинфекция қилинади. Катетр кафтга олиниб унинг учи эгилган қисми охиста ҳаракат билан курсатгич бармоқ срмамида сийдик чиқариш каналига тикилади. Катетрнинг ташқи учидан сийдик чиқиши унинг сийдик ҳалтасига тушганлигидан далолат беради.

Биялар учун узунлиги 40-50 см, диаметри 8-10 мм булган катетр ишлатилади. Бунда чап қулнинг бармоғи ёрдамида киннинг кириш қисмида жойлашган уретра тешигининг юқориги девори бироз баландга қутарилади ва тешикка катетр тикилади.

Айғирлар учун узунлиги 90-120 см, диаметри 7-10 мм булган катетрдан фойдаланилади. Катетрлаш учун отлар тик турган ҳолатда фиксация қилинади ва бунда чап қул билан сочик ёрдамида жинсий аъзонинг бош қисмидан ушланади ва у припуция ҳалтасидан ташқарига чиқариб олиниб катетр уретра орқали тикилади. Катетрнинг бориши сийдик-таносил йулининг буралган жойида бироз қийинлашади ва бу пайтда ундан мандрен суғуриб олиниб, ануснинг пастки қисмидан бироз пастга босилади.

Сийдик ҳалтасини ювиш учун ундаги сийдик чиқариб олингач, сигир ва отларга 500 мл гача, майда хайвонларга 20-50 мл гача микдордаги суюқлик бир неча марта юборилиб ва чиқариб олинади.

Антисептик ва дезинфекцияловчи эритмалар сифатида борат кислотасининг 3 %-ли эритмаси, 0,1%-ли калий перманганат, 0,5%-ли танин эритмаси ва антибиотиклар юборилади.

**Антисептика ва асептика.** Асептика кимёвий ва физикавий воситалар ёрдамида амалга оширилади ва бунга жароҳлик муолажалари ва амалиётларида ишлатиладиган инструмент, қулқоп, тикиш ва боғлаш материаллари, операторнинг қули ва бошқа асосий ҳамда ёрдамчи предметларни стериллаш орқали эришилади.

*Стериллаш.* Металдан тайёрланган барча асбоб-ускуналар дистилланган сувда ёки одатдаги сувга ишқор қушилган (1%-ли натрий гидрокарбонат, 3%-ли натрий тетраборат ёки 0,1%-ли натрий гидрооксиди) ҳолда стерилланади. Қайнатишнинг давомийлиги натрий гидрооксиди қушилган сувда 10 дақ., натрий карбонат қўшилганда – 15 дақ., натрий тетраборат қуритилганда 20 дақ. ташкил этади. Йирингли ўчоқлар ва ўлган хайвон гавдасини ёриш учун ишлатиладиган асбоб-ускуналар эса 2%-ли лизол ёки фенол қушилган сувда камида 30 дақ. қайнатилади.

Шиша идиш ва резинали анжомлар дистилланган сувда қайнатиш йули билан стерилланади.

Пласмасса идишлар, асбоб-ускуналар ҳамда имплантантлар қурук буг, нам ва иссиқ ҳароратда ишлов бериш, радиация ва кимёвий усуллар ёрдамида, полимердан тайёрланган сўрувчи дренажлар эса формальдегид буғлари ёрдамида стерилланади. Тефлон, силикон, резина ва политетрафторэтан 100-190 град. ҳароратдаги қурук буг ёрдамида зарарсизлантирилади.

Полипропилен автоклавда, поливинилхлорид, полиэтилен, нейлон, полиэтилентерефталат ва эпоксид смолалари радиоактив усулда зарарсизлантирилади. Шу мақсадда гамма-нурланишли  $Co\ 60$  радиоизотопидан фойдаланилади.

Полимердан тайёрланган сурилиб кетувчи иплар антибиотикка туйинтирилган ҳолда стерил упакровкада чиқарилади.

Пласмасса идишларни стериллашда кимёвий фаол моддалар (формальдегид, пропилен оксиди, этилен оксиди, фенол, пропилактон, натрий гидрооксиди) дан ҳам фойдаланилади.

Хирургик ёпинчик ва боғлов материаллари (момик шариклар, момик-бинт шариклари, бинтли тампонлар, салфеткалар, дренажлар, момик-бинтли компресслар, учига пахта Уралган чўплар ва бинтлар) автоклавда 120-135 град. ҳароратда ва 1,5- 2 атм. босимида 45 дақ. давомида стерилланади. Стерилланиш даражаси бактериологик усул (стериллик намунаси) ва индикатор қоғози (Микулич усули) ёки олтингугуртли намуна бўйича назорат қилиб борилади.

Айрим ҳолларда хирургик асбоб-уёқуналарни стериллашда фламбрлаш усулидан фойдаланилади.

*Қўлни зарарсизлантириш.* Жарроҳлик амалиёти олдида жарроҳ ва унинг ёрдамчиларининг тирноклари олинади, унинг уткир учлари текисланади ва қўллар тирсаккача 3-5 даққа давомида илик совунли ёки 0,5%-ли нашатир спирти аралаштирилган сувда ювилади. Дока салфетка ёки стерил сочик билан қуритилиб, 3-дақиқа давомида 70%-ли этил спирти ёки 1:1000 йодланган спиртта ботирилган стерил момик (момикли-бинтли тампон) билан артилади.

Панжа учлари, тирноқ оралари ва тирноқ тубига 5% - ли йод настойкаси суртилади. Бундан ташқари, ҳар 20 дақиқада қўл этил спирти билан ювиб турилади.

*Операция майдонини тайёрлаш.* Операциядан олдин ҳайвон терисининг операция қилинадиган жойи унга ёниш ан ҳар хил ифлос нарсадан тозаланади. Совун билан ювилади, қуритилади ва 70%-ли спиртта ботирилган момик билан артилади. Унинг изидан 5%-ли йод (спирли) ва 5% - ли калий перманганат ёки формалин эритмаси билан ишлов берилади.

**Огриксизлантириш.** Ветеринарияда умумий (наркоз) ва маҳаллий (анестезия) огриксизлантиришдан фойдаланилади.

Майда ҳайвонлар учун маҳаллий огриксизлантириш (анестезия) пинг интраваскуляр туридан фойдаланилади ва бунда огриксизлантирувчи эритма ҳайвоннинг оёқ венасидан юборилади.

Катта ҳайвонлар учун ўтказувчи анестезия ва новокаинли қамал усулларидан фойдаланилади. Новокаинли қамал учун 0,25-0,5%- ли, ўтказувчи анестезия учун 2-5%-ли новокаин эритмаларидан фойдаланилади. Новокаин эритмалари қўпинча антибиотиклар билан биргаликда ишлатилади.

Ярим уткир ва сурункали касалликларда, шунингдек упка гангрена, пневмония, сепсис, хавфли усма ва жигар касалликлари пайтларида новокаин билан даволаш тавсия этилмайди.

Новокаин сульфаниламидларнинг антагонисти ҳисобланади.

*Наркоз* (юнон. *narkosis*-хушсизланиш) - хушдан кетиш, сезувчанликнинг йуқолиши. скелет мускулларининг бушашиши (релаксация) ва рефлексларнинг сусайиши билан намоён буладиган сунъий уйқу.

Ветеринария амалиётида наркоздан турли хилдаги хирургик операциялар, ҳайвонларни текшириш ва даволаш пайтларида фойдаланилади. Наркознинг чуқур, юзаки, бир компонентли (фақат битта наркотик моддадан фойдаланишга асосланган), комбинацияланган (икки ва ундан қўп наркотик моддани турли



йуллар билан организмга юборишга асосланган), аралаш (бир хил йул билан бир нечта наркотик модда аралашмасини юборишга асосланган), алмашланувчи (наркознинг маҳаллий оғриксизлантириш билан биргаликда кулланилиши), ингаляцион (улка оркали) ва ноингаляцион, инсуфляцион ёки интубацион (наркотик моддани шприц ёки найча оркали ўлкага юбориш), орал, ректал, веноз, интракостал, интраперитонеал, интраплеврал, тери ости, бошланғич (наркотик модданинг қисқа муддатли уйку чакирувчи бошланғич кичик миқдорини юбориш), асосий (наркотик модданинг узок муддатли уйку чакирувчи дозасини юбориш) гуруҳлари фаркланади.

Наркоз жароёни премедикация, наркоз ва наркознинг бартараф этилиш босқичларидан иборат булади.

Премедикация - наркотик модданинг зарарли таъсирини пасайтириш, уйқунинг чуқурлигини таъминлаш ҳамда наркознинг кечишини яхшилаш мақсадида ҳайвонни медикаментоз йул билан тайёрлаш. Шу мақсадда, наркотик моддаларни юборишдан 10-15 минут олдин литик аралашмалар юборилади. Бундай аралашмалар таркибини аминазин, морфин, атропин сульфат ва бошқа нейролептик моддалар ташкил этади.

Премедикация натижасида асосий наркотик модда таъсирининг кучайиши мумкин булган ҳолларда унинг дозаси пасайтирилади ва уз навбагида наркознинг хавфли асоратларининг олди олинади. Бундай наркоз потенциаллашган наркоз деб аталади.

#### 1.Отга

Rp.: Sol.Aminazini 2.5% -10,0

Sol.Promedoli 2% -5,0

Sol.Dimedroli 1% -5,0

Sol.Glucosi 40% -20,0

Mf.solutio. Sterilisetur !

DS. Литик аралашма.500кг оғирл. отга. Вена қон томири оркали юборилади.

#### 2.Сигирга

Rp.: Aminazini 0,5 (1,0)

Dimedroli 0,2(0,3)

Methacini 0,05

Aguae destillatae 10ml

Mf.solutio. Sterilisetur !

DS. Мускул орасига. Премидикация учун аминазин 1,5-2,0 мг/кг, димедрол 0,4-

0,5мг/кг, метацин 0,01мг/кг ҳисобида ишлатилади.

#### 3.Чучкага

Rp.: Aminazini 1,0

Dimedroli 0,2

Aguae destillatae 10ml

Mf.solutio. Sterilisetur !

DS. Қорин орасига.

#### 4.Итга

Rp.: Morphini hydroohloridi 0,1

Atropini sulfatis 0,05

Aguae destillatae 10ml

Mf.solutio. Sterilisetur !

DS. Тери остига. Премидикация учун эфир наркозидан 20-30 минут олдин кичкина кучуқларга 1-2мл, уртача итларга 3- 4мл, катта итларга 6-8мл. йирик итларга 9-10 мл юборилади.

Кужрак кафаси операциялари пайтларида нафасни бошқарувчи наркоз кулланилади, хусусан, диплацин, миорелаксин ва б. моддалар ёрдамида табиий нафас сунъий нафас билан алмаштирилади.

*Йирик шохли ҳайвонлар наркози.* Орал алкоғолли наркозда резина бутилка ёрдамида 1-3 мл/кг миқдорида 40%- ли этил спирти ичирилади.

Интравеноз алкоғолли наркозда буйинтуруқ венасига ёки кориннинг тери ости венасига 1-2 мл/кг миқдорида 20-30%- ли спирт юборилади.

Атропин-хлоралгидратли наркозда (Клочков усули) тери остига 5-10 мл 1%- ли атропин сульфат юборилади ва унинг изидан (15 минутдан кейин) вена қон томири орқали 1 мл/кг миқдорида 10%- ли хлоралгидрат юборилади.

Интубацияли потенциаллашган нафасни бошқарувчи наркозда (Дмитриева усули) мускул орасига 2,5 мг/кг миқдорида 2,5%- ли аминазин эритмаси юборилади (премедикация), ундан кейин 1,5 соат утгач тери остига 0,5 мл/кг миқдорида 1%- ли атропин сульфат эритмаси ва вена қон томири орқали 50-100 мг/кг миқдорида 10-15 %- ли хлоралгидрат эритмаси, 0,3 мг/кг миқдорида 2%- ли диплацин эритмаси юборилади ва операция давомида кекирдик интубацияси ва эфирли ингаляция утказиб турилади. 2,5% - ли Ромпун эритмасини 0,5 - 1,5 мл/100 кг миқдорида мускул орасига юбориш ҳам оғриксизлантиради, ҳам ҳайвонни ҳаракатсизлантиради.

*Отлар наркози.* Орал хлоралгидратли наркозда унли ёки кепакли аталага аралаштирилган ҳолда 9-12 г/100 кг миқдорида хлоралгидрат эритмаси ичирилади.

Ректал хлоралгидратли наркозда 8-10 г/100 кг миқдоридаги хлоралгидрат шилимшикли суюқлик билан аралаштирилган ҳолда туғри ичак орқали юборилади.

Интравеноз хлоралгидратли наркозда вена қон томири орқали 8 г/100 кг миқдорида хлоралгидрат эритмаси юборилади.

Алмашланувчи хлоралгидратли наркозда вена қон томири орқали 3-4 г/100 кг миқдорида хлоралгидрат эритмаси юборилади ва изига маҳаллий оғриксизлантириш утказилади.

*Ит ва мушуклар наркози.* Ингаляцион хлороформли ёки эфирли наркозда премедикация учун тери остига 0,3-0,5 мл/кг миқдорида 10%- ли морфин юборилади. Наркоз учун эфирли ёки хлороформли ингаляция утказилади. Бунда мушуклар эфир шимдирилган доқа осилан шиша балон ичига солиб қўйилади.

*Қуй ва эчкилар наркози.* Алкоғолли хушсизлантиришда ҳайвонга 2-3 мл/кг миқдорида 40%- ли спирт ичирилади.

Тиопентал-натрийли наркозда ҳайвоннинг вена қон томири орқали 15 мг/кг миқдорида 5%- ли тиопентал натрий юборилади.

*Чучқалар наркози.* Тиопентал - натрийли наркозда чучқанинг кулоқ супраси венасига 15 мг/кг миқдорида 5%- ли тиопентал натрий юборилади.

Аминазинли хушсизлантиришда тери остига 1 мл/25 кг миқдорида 2,5 %- ли аминазин юборилади.

Интравеноз хлоралгидратли наркозда вена қон томири орқали 1 мл/кг миқдордаги 10 %- ли хлоралгидрат эритмаси ва 40 %- ли глюкозанинг узаро тенг миқдорлардаги аралашмаси юборилади.

*Туялар наркози.* Вена қон томири орқали 10-11 г/100 кг миқдорда 10%- ли хлоралгидрат эритмаси юборилади.

*Бузулар наркози.* Вена қон томири орқали 25-30 мл (езда) ёки 5-6 мл (қишда) миқдорда 10 % - ли хлоралгидрат юборилади.

**Новокаинли қамал усуллари.** *Висцерал новокаинли қамал.* Бу усул қорин бушлығы рецепторлари сезувчанлигини пасайтиради, перитонит, диспенсия ва гастронтерит касалликларини даволашда бошқа симптоматик ва этиопатогенетик даволаш муолажалари билан биргаликда қўлланилади.

Ҳайвон тик ҳолда фиксация қилинади. Игна қорамолларда унг. отларда чап оч бикиндан охириги қовурғани маклюк билан туташтирувчи чизиқнинг уртасидан терига перпендикуляр равишда. бузоқларда 1-2 см, қатта ҳайвонларда 3-4 см чуқурликка санчилади.

Чучқа болалари орқа оёқларидан бошини пастга қилиб ушланади ва игна охириги жуфт елин сурғичлари уртасидан 1-1,5 см чуқурликка санчилади.

Қамал учун чучқа болалари ва бузоқлар учун 1 мл/кг. қатта ҳайвонлар учун 0,5 мл/кг миқдорда 0,25 – 0,5 % ли новокаин эритмаси ишлатилади. Даволаш самарасини янада ошириш мақсадида новокаин эритмасига антибиотик аралаштирилади.

*Ваго-симпатик қамал.* Бу усул фанга А.В.Вишневский томонидан киритилган бўлиб, пневмоторакс, пневмония ва упка шиши касалликларини даволаш мақсадида ёки қўқрак қасасида амалга оширилган жарроҳлик амалиётлари пайтларида (фақат бир томонлама мумкин) қўлланилади.

Қамал техникаси. Қатта ҳайвонлар станокка боғланади. Игна буйиннинг ўрта қисмидан буйинтурук венасидан бироз баландроқдан терига перпендикуляр равишда санчилади ва унинг учи кекирданнинг юқориги ёнбош юзасига теккунгача олдинга итарилади ва 50 мл миқдорда 0,25 ёки 0,5 % ли новокаин эритмаси юборилади. Кейин игна 6-7 см орқага тортилади ва яна шунча миқдордаги новокаин эритмаси юборилади.

Кичик ҳайвонларга 10-15 мл новокаин эритмаси юборилади.

*Юлдузсимон симпатик тугун қамали.* Бу усул бронхит, упка шиши, пневмония, плеврит ва юрак касалликларини даволашда қўлланилади.

Қамал техникаси. Қорамол, қўй-эчки ва итларда юлдузсимон тугун 1-қовурға оралиғининг ¼ проксимал даражасида биринчи қовурға бошчасидан 2-3 см пастликда, отларда унг томондан худди шу жойда, чап томондан 2-қовурға билан деярли тулик ёпишган бўлади ёки 2-қовурға оралиғида жойлашади. Ушбу тугун барча ҳайвонларда буйиннинг узун мускули латерал юзасида қўқрак бушлығы томондан плевра билан чегараланган ва юмшоқ клетчака қавати билан ўралган ҳолда жойлашади.

Қамални амалга ошириш учун ҳайвоннинг керакли томонидаги олдинги оёғи орқа момонга, боши эса қарама-қарши томонга тортилган ҳолда ушланади ва игна 1-қовурға бошчасининг орқа томонидан 2-3 см ( майда ҳайвонларда 1 см) пастликдан санчилади ва тери орасига новокаин эритмаси юборилади. Эритма узлуксиз равишда юборилган ҳолда игнанинг учи 1-қовурғанинг орқа чеккасига



теккунча тикилади. Унинг учи ковурга ора мускулни тешиб утгач, умуртка суяги танасига теккунча яна олдинга сурилади.

Шуни ҳам назарда тутиш керакки, отларда 1 ва 2 ковургалар дунглиги оралигидан кукрак бушлиги томондан буйиннинг кундаланг артерияси чиқади ва буйиннинг кундаланг венаси кукрак бушлиги томош а қараб қиради.

Игнанинг учи умуртка суяги танасига тегиши билан новокаин эритмаси яна юборилади ва бунда шприцнинг поршенига маълум даражада қаршилиқ сезилади. Новокаин юбориш давом эттирилган ҳолда игна суғуриб олина бошланади. Игнанинг учи буйиннинг кундаланг мускули юзасига ва плевра усти бириктирувчи тўқимали юзага чиқиши билан поршенга курсатилаётган қаршилиқ сусаяди. Новокаин юбориш игна тулик чиққунга қадар давом эттирилади.

Камал учун ишлатиладиган эритманинг жами ҳажми катта ҳайвонлар учун 20-30 мл, майда ҳайвонлар учун 5-10 мл ни ташкил этади.

*Плевра усти новокаинли қамали* (В.В.Мосин усули). Бу усул ўпка касалликлари, юрак касалликлари, ошқозон олди булимлари гипо ва атонияси, ўткир тимпания ва унинг асоратлари, гастрит, гастроэнтерит, жигар, талоқ ва буйрак касалликлари, диспепсия, акушер – гинекологик ва жинсий аъзолар касалликлари, мастит ва ахталаш асоратларини даволашда қулланилади.

Бунда новокаин эритмаси диафрагма оёқчалари олд қисмидан чегара симпатик нерви ҳамда қорин нервларини ураб турувчи плевра усти клетчаткасига юборилади.

Камал техникаси. От ва қорамоллар станокка боғланади. Инъекция жойи ҳар икки томондан охириги ковурга асосидан тайёрланади. Уиг қўлнинг курсаткич бармоғи билан охириги қовурганинг олдинги чеккаси топилади ва шу бармоқнинг ўзи билан умуртка томонга, яъни ёнбош-ковурга мускули ва елқанинг узун мускули оралигида жойлашган мускуллараро ариқчагача борилади. Ингичка инъекция игнаси ушбу ариқчанинг охириги ковурга олд чеккасидан утган вертикал чизик билан туташган жойидан санчилади ва тери ораси, тери ости ва мускул орасига 2-3 мл миқдоридан новокаин юборилади. Кейин, 12 см узунликдаги игна 30-35<sup>0</sup> горизантал йўналишда қисқа ва кучли зарб билан теридан ичкарига утказилади ва охириги қовурга олд чеккасига параллел ҳолатда умуртка танасига теккунча илгарига сурилади.

Игнадан қон келмаётган ва кукрак бушлиғига ҳаво сурилмаётган ҳолларда игна чап қўл билан ушланган ҳолда новокаинли шприц билан туташтирилади. Унг қўл билан шприцнинг поршени босилган ҳолда чап қўл ёрдамида игнали шприцга 5-10<sup>0</sup> саггитал йўналиш берилади. Натижада игнанинг учи умуртка танасидан бироз ажралади ва игна умуртка танасининг вентро-латерал юзасига нисбатан параллел йўналишни олади. Шприц поршенини бир хилда босиш ва игнани сузишсимоно ҳаракатлангириш орқали поршенга қаршилиқ пасайгунга қадар олдинга итарилади ва бунда игнанинг учи плевра усти юмшоқ тўқимасига етган бўлади.

Игна шприцдан ажратилганда унинг учидан нафас ҳаракатларига мос ҳолда пульсацияланувчи новокаин томчиларининг чиқиб туриши муолажанинг туғри бажарилганлигидан далолат беради.

Ҳайвоннинг икки томонидан жами 0,5 мл/кг миқдоридagi новокаин эритмаси (тенг иккига булинган ҳолда) юборилади.

Бузоқ, күй-эчки, ит, чучка, мушук, куён ва тулкиларга камал учун №1270 ракамли (орқа мия пункцияси учун мўлжалланган) игна ишлатилади.

Бузоқларга игна охириги қовурға олд чеккаси яқинидан санчилади ва 20-30° бурчак остида умуртқа танасигача етказилади ва 15-20 мл микдорида новокаин эритмаси юборилади.

Чучқаларда ҳам игна охириги қовурға олд чеккаси яқинидан елканнинг узунчоқ мускули четидан санчилади ва унга 10-15° бурчак остида умуртқа танаси томонга йуналиш берилади.

Бошқа майда ҳайвонларда игна охириги қовурғанинг орқа чегарасидан утказилган вертикал чизикнинг умуртқанинг дорсал мускуллари билан туташган нуқтасига санчилади.

Чучка, ит ва күй-эчкиларда ҳар икки томонга 15-30 мл, куён ва мушукларга 3-5 мл новокаин эритмаси юборилади.

Ушбу камал тури ўткир патологик жароёнларда 1 марта, сурункали холларда эса 5-7 кунлик оралик билан 2 марта утказилади.

*Паранефрал новокаинли қамал.* Бу усул гастрит, энтерит, гастроэнтерит, гепатит, неврит, буйрак усти беzi касалликлари, ошқозон олди булимлари гипо-ва атонияси, асептик коликлар, динамик илеуслар, акушер-гинекологик ва бошқа касалликларни даволашда қўлланилади.

Ушбу қамалда нафақат қуёшсимон буйрак нерв тутунларини ҳосил килувчи пре- ва постганглионар симпатик толалар, балки адашган нерв шохчалари ҳам оғриқсизлантирилади. Натижада плевра усти қамалида кузатиладиган симпатик эффект урнига ваго-симпатик эффект кузатилади. Шу билан ҳам паранефрал қамалдан кейин вужудга келувчи трофик ва антиспастик эффектлар суғ намоеён булади ва симпатикотония ёки ваготония ҳамда симпатик тизим ва вагуснинг дастлабки ҳолатига боғлиқ бўлиб қолади.

Отларда (И.Я.Тихонин усули) қамални амалга ошириш учун уларнинг гүмшуги а қисқич кўйилади ва игна чап томондан охириги қовурға билан 1 - бел умуртқаси кундаланг усимтаси оралиғининг урта қисмидан суяксимон усимталардан бир қафт энича узоқликдан елканнинг узунчоқ мускули билан ёнбош-қовурға мускули уртасида жойлашган ариқчага санчилади. Дастлаб, ингичка инъекция игнаси ёрдамида терн ораси ва терности клетчаткага 2-3 мл 0,25 % ли новокаин эритмаси юборилади. Кейин мандренли узун (12-15 см) калин (2 мм) ва учи 45° га қайрилган махсус игна белгиланган нуқтага вертикал тазда суқилади. Бунда шприцга учта тусиқ сезилади. Биринчиси, терини тешиш пайтида, иккинчиси кундаланг пайларни тешиш пайтида, учинчиси вентрал кундаланг мускуллар таранг пайларини тешиш пайтида кузатилади. Учинчи тусиқдан утгандан кейин игнанинг учи эркин булиб қолади (буйрак атрофи ёғ туқимасига утади. Игнадан мандрен суғуриб олинади.

Кейинги инъекция жойн охириги қовурғани 1-бел умуртқаси кундаланг усимтасининг учи билан туташтирувчи чизикнинг уртасидан белгиланади. Игна кундаланг усимта учидан меднал йуналишда 1,5-2 см узоқликда терига перпендикуляр йуналишда горизонтал юзага нисбатан 85° бурчак остида санчилади. Қисқа ва кучли зарб билан тери тешилади ва игна секинлик билан 8-11 см чуқурликкача тикилади. Кундаланг усимталараро пайни, диафрагма ун оёқчаси пайининг бошланиш қисми ва буйрак пусти тешиб ўтилгач игнанинг учи эркин булиб қолади. Шундан кейин игна яна 1,5-2 см илгарига сурилади. Мандрен

чикариб олинади ва игнага 150-200 мл ҳажмли шприц ёки И.Я.Тихонин аппарати туташтирилади. Қамал учун жами 300-400 мл миқдоридagi 0.25 % - ли новокаин эритмаси сарфланади. Муолажа зарурат туғилган ҳолларда 5-7 кундан кейин такрорланиши мумкин.

Куй ва эчкиларда (Г.В.Маргынов усули) игна унг томондан 1-2 бел умуртқалари кундаланг усимталари оралигидан ўсимталар учидан 1-1.5 см медиал йуналишда терига санчилади. Игна 1 ёки 2 кундаланг усимталар чеккасига теккунча тикилади ва учи бироз бурилиб яна 1.5-2 см га илгарига сурилади. Қамал учун жами 40-60 мл новокаин эритмаси юборилади. Муолажа зарурат туғилган ҳолларда 5-7 кундан кейин такрорланиши мумкин.

*Пресакрал новокаишли қамал* (С.Т.Исаев усули). Бу усулдан туғин олдидан бачадон буйинчасининг очилмасдан қолиши, йирингли эндометрит, йўлдошнинг тутилиши, цистит, эркаклик жинсий аъзо касалликлари, проктит ва ахталаш асоратларини даволашда фойдаланилади.

Ҳайвон станокка боғланади. Қамалга бир сутка қолганда ҳайвонни озиклантириш тўхтатилади ва 2 соат қолганда чуқур клизма ўтказилади. Анус атрофи механик тозаланади ва илик сувда совун ёрдамида ювилади. Тоза сочиқ ёрдамида артиб қуритилгач, 5%- ли йод настойкаси билан зарарсизлантирилади. Ҳайвоннинг думи юқорига тортиб ушланади ва игна анус билан дум илдизи оралинидан санчилади. Тўғри ичакнинг устки томонидан игнанинг учи  $10^0$  ли сагиттал йуналишда унг томонга бурилади ва яна 10-15 см ичкарига сурилади. 0.25 % ли новокаин эритмаси жами миқдори (1 мл/кг) нинг ярми юборилади. Игна чикариб олинади ва чап томонга ҳам худди шу тартибдаги муолажа амалга оширилади. Зарурат туғилган пайтларда такрорий муолажа 24 соатдан кейин, учинчи муолажа эса 3 суткадан кейин амалга оширилади.

*Тос тугуни қамали* (А.Л.Ноздрачев усули). Қорамолларда тос девори бириктирувчи туқимали бушлиғи жуфт бушлиқ ҳолида думғаза суяги тагида жойлашган булиб, латерал томондан думғаза осиги-ўтиргич пайи билан, краниал томондан белнинг корин пардаси устки бириктирувчи туқимали бушлиғи билан, каудал томондан 2-дум умуртқасида жойлашган тос фасцияси висцерал қавати билан туташади.

Тос бириктирувчи туқимали бушлиғида тос симпатик тугунни ташкил этувчи жинсий, геморроидал, тос, унг ва чап симпатик нервлар, думғаза қисми нервлари ҳамда парасимпатик тугундан адашган нерв шоҳлари ўтади. Тос тугунидан чиқувчи симпатик тоналар қон томирлар орқали тўғри ичак, бачадон, тухумдон, сийдик халтаси ва сийдик йўлларига боради.

Ҳайвон станокка боғланади. Игна 3-думғаза умуртқаси кундаланг усимтаси тўғрисида унинг латерал юзасидан 5-8 см узокликдан терига санчилади. Игна терини тешиб уггач, унга  $55^0$  ли сагиттал йуналиш берилади ва думғаза умуртқалари кундаланг усимталари чеккасига боргунча илгарига сурилади. Игнанинг учи яна 1-2 см олдинга сурилади ва бунда думғаза-ўтиғич пайини тешиб ўтади. Игнанинг учи “эркин” булиб қолади. Қамал учун мулжалланган эритманинг (1 мл/кг) ярми юборилади. Эритманинг қолган иккинчи ярми ҳайвоннинг иккинчи томонидан юборилади.

**Ахталаш** - жинсий безларни хирургик йўл билан олиб ташлаш ёки бошқа усуллар ёрдамида уларнинг функциясини бузиш орқали ҳайвоннинг жинсий фаолиятининг тўхтатилиши. Ахталашнинг тулиқ ва чала, қонли ва қонсиз, очик ва



ёпик турлари фаркланади. Эркак тана ҳамда кучқор ва такалар конли ёки консиз (тери ости) усулда ахталанади. Эркак таналар асосан 6, кучқор ва такалар 4 ойликдан кейин ахталанади.

Эркак таналар чап ёнбошга ётқизилиб ёки тик холда фиксация қилинади. Оператор хайвоннинг орқа томонидан келиб унинг уруғдон халтасини орқа оёқларининг орасидан орқа томонга чиқарган холда ушлаб операцияни амалга оширади.

Кучқор ва таналар чап ёнбошга ётқизилган ёки ёрдамчининг тиззаси устига олинган холда фиксацияланади.

Қонли усул буйича ахталашда операция мандони тайёрлангандан (жуни олиниб, тери дезинфекциялангандан) кейин халга девори қуйидаги уч усулдан бири буйича кесилади: 1-иккита параллел кесим; 2-битта перпендикуляр кесим; 3-халта учи ампутацияси ва бунда кесим узунлиги уруғдоннинг ташқарига чиқишига мос келиши керак.

Кейин, уруғдоннинг эркин учи буйлаб умумий кин парда кесилади ва уруғдон ортигининг думига гуташган утувчи пай қиркилади. Ундан кейин уруғдон ва унинг орғиғи ампутацияланади. Ампутациянинг бир нечта турлари фаркланади.

Таналарда купинча уруғ йули ппак лигатура билан боғланади ва ундан 1-1,5 см пастликдан кесиб ташланади.

5 ойликдан катта булмаган кўзи ва улоқларда лигатура қуймасдан, чап қул билан уруғ йули чов халқаси яқинидан маҳкам ушланган холда ун қул билан уруғ йулини 2 – 3 марта бураб узиб ташлаш ҳам мумкин.

Катта ёшли буқа, кўчқор ва такаларда уруғ йули Занд қисқичи ёки эмаскулятор ёрдамида қисилиб, кейин уруғдон олиб ташланади.

Кекса кўчқорларда ахталашни М.А.Ханин усули буйича ҳам амалга ошириш мумкин. Бунинг учун уруғдон халтаси буйингчаси соҳасининг териси айлана килиб кесилади. Унинг юқори қисмидан Занд қисқичи билан қисилиб, пастки қисми қайчи билан кесиб олиб ташланади.

Консиз усул буйича ахталашда Бурдикко, Телятников, Ханин-Тыныбеков, Амосов қисқичларидан фойдаланилади. Бунда ҳар икки уруғ йули қисқич оралиғича навбатма-навба олиниб назоратли эзилади. 2 ойликка тулмаган улоқ ва кузиларда уруғ йули махсус резинали жгут ёрдамида қисиб боғлаб қўйилади ва 10-15 кундан кейин уруғдон ва унинг халтаси ўз-уздан узилиб тушиб кетади.

Чучқаларни ахталаш. Чучқа болалари асосан 2 ойлигида (7-10 кун ундан олдин ёки ундан кейин), яъни онасидан ажралиш даврида ахталанади. Ёш чучқа болалари орқа оёқларидан баландга кутирилган холда ёки елкаси билан ерга ётқизилган холда, нисбатан катта ёшли чучқа болалари эса чап ёнбошга ётқизилган холда фиксацияланади. Кесим йули буйлаб тери остига ва уруғдон ичига 5-10 мл микдорда 2%-ли новокаин эритмаси юборилади. Ахталаш конли ёпик ёки очик усулда амалга оширилади. Купинча ёпик усулда, яъни уруғдонларни умумий кин парда билан биргаликда олиб ташлаш орқали амалга оширилади.

Катта ёшли чучқаларда уруғ йули лигатура билан боғланади ва унинг пастидан кесилиб уруғдон олиб ташланади.

Майда чучқаларда уруғ йули узиб олиб ташланади.

Қари чучқалар Занд қисқичидан фойдаланишга асосланган торзмон усул билан ахталанади.

Айгирлар 3-4 ёшида тулик (очик ёки ёпик) усулда ахталанади. Ҳайвон ётқизилган ҳолда фиксацияланади. Наркоз ёки 2%-ли новокаин билан маҳаллий анестезия қилинади. Тери кесилади ва уруғ йули Занд қисқичидан фойдаланишга асосланган торзион усулда кесилади. Бунда қисқич 5 - 8 минут давомида уруғ йулида қолдирилади ва кейин уруғ йули эзилган жойдан узилади.

Арлонлар 6 ойлигида уруғдан халтасининг тагидан кесишга асосланган тулик қонли очик усулда ахталанади. Уруғдонлар лигатура қуйилгандан кейин кесиб олиб ташланади. Жароҳат тикиб ташланади.

Мушуклар тулик қонли очик усулда ахталанади. Бунда уруғдонлар икки қон тухтатувчи қисқич оралиғига олинади ва торзион усулда олиб ташланади. Қари мушуклар наркоз қилинади ёки маҳаллий анестезияланади.

Қуёнлар 3 - 4 ойлигида ёпик усулда лигатура қуйишга асосланган усулда ахталанади.

Хурозлар 2 - 4 ойлигида ахталанади. Қорин бушлиғи ҳар икки томондан охириги ковурага оралиғидан тешилади. Тешик орқали жароҳат очғич киритилади ва уткир илмоқ ёрдамида қорин парда йиртилади. Уруғдон бевосита буёракнинг олд қисмида умуртқа тагида жойлашади. Махсус пинцет-каплунизатор ёрдамида уруғдон ушланади ва буралган ҳолда қорин бушлиғидан ташқарига чиқариб олинади. Иккинчи уруғдон билан ҳам худди шундай ёндошилади. Жароҳат тикилмайди.

**Шоҳсизлантириш.** Оғриксизлантириш. Маҳаллий спиртли - новокаибли оғриксизлантириш ўтказилади. Новокаиннинг 30 град.ли этил спиртидаги 3%- ли эритмаси қулланилганда оғриксизлантириш 2-3 сутка, новокаиннинг 70 град.ли спиртидаги эритмаси ишлатилганда -4 кунгача давом этади. Ушбу анестетиклар икки нўқтадан юборилади. Биринчи нўқта қовоқ дунглиги орқа чегараси билан шох асоси оралигининг ўртасида жойлашади. Пешона суяги ташқи усимтаси пайпаслаб топилади ва ундан 1-1,5 см пастликка тушилади. Игна перпендикуляр равишда буқачаларда 0,5-0,6 см, катта қорамолларда 1,5-2 см чуқурликкача санчилади ва мос ҳолда, 3 - 4 ва 5 - 7 мл эритма юборилади. Бу пайтда игнани шундай ҳолатга келтириш керакки, эритманинг асосий қисми шох асосига кетсин.

Эритмани юбориш тухмагач, игна орқага тери ости клетчаткасигача тортилади ва унга дорсал йўналиш берилади. Игна бузукларда 1,5, катта қорамолларда 2,5-3 см тери билан олдинга, яъни пешона суяги дорсал юзасигача сурилади. Игна

ҳаракатлантирилган ҳолда бузоқларда 3 мл, катта қорамолларда 5 мл гача эритма юборилади.

Иккинчи нўқта энса суягининг орқасида шох асосида жойлашади. Игна шох жияги териси тагига санчилади ва бузоқларга 3 мл, катта қорамолларга 5мл эритма юборилади. Игна шох асоси энса қисмига кўпроқ эритма юборишга мослаб тобланади.

Иньекциядан кейин 3-5минут ўтгач муолажа бошланади.

Шох илдизини уювчи натрийли



Шох илдизини куйдириш

парафин таёкча ёрдамида куйдириш. Ушбу усулдан 1 - 4 хафталик бузоқларда фойдаланилади. Бунда дастлаб шох илдининг усти жундан тозаланади. Кейин скалпел ёки эгик қапчи ёрдамида шох илдизи устки териси кесилади ва жойи 15-20 секунд давомида уювчи натрийли таёкчанинг парафиндан очилган учи билан ишқалаб куйдирилади. 2 - 3 кун утпач куйган жой урнида қурук пустлок пайдо бўлади ва бу пустлок 25-30 кун ичида шох илдизи билан биргаликда тушиб кетади.

Шох илдинини метал куйдиргич ёрдамида куйдириш. Мис ёки пулатдан 25-30 см узунлик ва 20 мм югонликдаги ёғоч дастали куйдиргич тайёрланади ва унинг учи тук-кизил ранга киргунча киздирилади.

Шох илдизи соҳасининг териси жундан тозаланади ва унинг устига куйдиргичнинг кизиган учи босилади. 5-10 сония давомида куйдиргичнинг учи шох илдизи устида босиб айлантрилади. Бунда тук - кунғир тусли пустлок ҳосил бўлади ва бу пустлок 25-30 кун ичида тушиб кетади.

Метал куйдиргич урнига электр куйдиргичдан ҳам фойдаланиш мумкин.

Шох илдинини олиб ташлаш. Бу усул 2 хафталикдан 3 ойликкача ёшдаги бузоқларда қўлланилади. Бунинг учун икки юзали махсус перфоратив пичокдан фойдаланилади. Бу пичокнинг биринчи кесувчи юзасининг диаметри 20 мм, иккинчи кесувчи юзасининг диаметри 23 мм ни ташкил этади.

Новокаибли-спиртли огриксизлантиришдан кейин шох илдизи териси а 5% - ли йод настойкаси суртилади. Ёрдамчи оператор бузоқни тик ҳолатда ушлайди. Оператор эса чап кули ёрдамида кесиладиган шох томондан бузоқнинг қулоғини ушлаган ҳолда уни бироз паспа босади ва унғ кули ёрдамида перфоратив пичокнинг кесувчи қисмини шох илдизи соҳасининг уртасига қуяди ва босган ҳолда унғ ва чап томонга бурайди. Босиб бураш пичокнинг кесувчи қисми пешона суягига еткунга қадар давом эттирилади. Кейин суяқдан шох илдизи (тери билан бирга) ажратиб кесиб олинади.

Жароҳатга мураккаб (энг биринчи навбатда калий парманганатли) порошок сепилади.

Қон қон кетган пайтларда катта ёшли бузоқларда порошокдан кейин 2-3 минут давомида тампонлаш утказилади. Жароҳат 3 - 4 хафта ичида пустлок ҳосил қилиб тузалади.

Шох ампутацияси. Бу усул 4 - 6 ойлик бузоқларда қўлланилади. Спирли - новокаибли анестезиядан кейин шох атрофи териси жундан тозаланади ва терига 5% - ли йод настойкаси суртилади. Қон кетишининг олдини олиш мақсадида чакка артерияси панжа ёки махсус қайчилар ёрдамида босиб турилади.

Ундан кейин секатор шох асосига шундай қўйиладики, унинг пичоғи шох жияғи терисида жойлашсин. Секаторнинг дастасини кучли зарба билан қисп орқали шох ва шох жияғи узиб олинади. Жароҳатдан кетаётган қон калий перманганат аралашган порошок сепиш ёки металл куйдиргичнинг қизиган учини босиш орқали тухтатилади.





Катта ёшли қорамолларда шохни ампутиациялаш учун хайвон станокка бошига нухта солинган ҳолда маҳкамланади.

Шох асоси атрофининг териси жундан тозаланади ва терига 5%- ли йод настойкаси суртилади. Чакка артерияси қисқичлар ёрдамида қисилади. Шох ампутиацияси ил арра ёрдамида амалга оширилади. Арралаб булингач, бир неча сонияларга қисқичлар бушаштирилади ва яна қисилади.

Пешона сиңуси бушлиғига синтомицин малҳами (5 - 10 мл) тикилади ёки шох илдизи метал қуйдирғич ёрдамида қуйдирилади. Қон тухтагач шох усимтаси қолдиклари устига эриган парафинга боғирилган дока ёпилади ва бинг билан боғланади. 5 - 10 минут утгач қисқичлар олиб ташланади.

Шохнинг тери-пластик ампутиацияси. Шох теварағидан 5 - 7 см узунликдаги иккита тери ямоғи тайёрланади, хусусан, унинг биринчиси, шох асосидан бошланиб ёнбош пешона кокули буйлаб боради (пешона ямоғи), иккинчиси эса, шох асосидан бошланиб энса кокули буйлаб боради (энса ямоғи). Кейин шох асоси буйлаб айлана қилиб кесилади. Натижада ҳосил булган пешона ямоғи 3 - 5 см, энса ямоғи эса 5 - 6 см узунликда арчилади.

Ушбу ямоқлар икки томонга очилган ҳолда шох асосидан аррланади. Қон кетиши тухтатилади. ямоқлар пешона сиңуси устида бир-бирига қушиб тикилади. Ипи 10 кундан кейин олиб ташланади.



Шохнинг тери-пластик операцияси

*Шохнинг резина халқали ампутиацияси.* Шох жияги терисига резина халқа таранг тортилган ҳолда кийгизилади. Қон айланишининг бузилиши уз-узидан ампутиацияланишга олиб келади.

*Шох усини махсус малҳам ёрдамида тухтатиш.* Бузоқларнинг 1-10 кунлигида шох урни териши қон талашгача арчилади ва унинг юзасига махсус малҳам суртилади.

*Кесарев чоклаш.* Фиксация - чоклаш услига мос ҳолда белгиланади. Чоклашнинг вертикал - паракостал усулида сигир станокда тик ҳолда, вентро-латерал ва парамедиал усуларида эса станокда унғ томони билан ётқизилган (катта қорин юқорига қаратилган ҳолда) ва оёқлари сакраш буғинининг пастки қисмидан маҳкам боғланган ҳолда фиксацияланади.

Операция майдонини тайёрлаш. Вертикал-парамедиал (тик ҳолда амалга ошириладиган) усулда дорсал томондан бел умуртқалари кундаланг усимталаридан 3 см баландликдан, краниал томондан охиригидан олдинги қовурғанинғ олд томонидан утувчи чизикқача, вентрал томондан ташки куқрак

венаси сатҳигача, каудал томондан маклоқдан тизза бурмасига караб утказилган вертикал чизиккача булган юзада тери жундан тозаланеди.

Вентро-латерал ва парамедиял (ёткизилган ҳолда амалга ошириладиган) усулларда дорсал томондан тизза бурмасидан бир қафт энига тенг булган баландликдан ўтган горизантал чизикдан, вертикал томондан оқ чизиккача, краниал томондан коворга ёйигача, каудал томондан тизза бурмаси ва елин краниал чегараси буйлаб ўтган чизиккача булган юзада тери жундан тозаланеди.

Тери механик тозалангандан кейин унинг юзасидаги жуллар қиркилади ва кириб тозаланеди. Уч марта плик сув билан совун ёрдамида ювилади. Қуритилгандан кейин терининг юзаси 96 %- ли спиртга ботирилган дока билан артиб олинади.

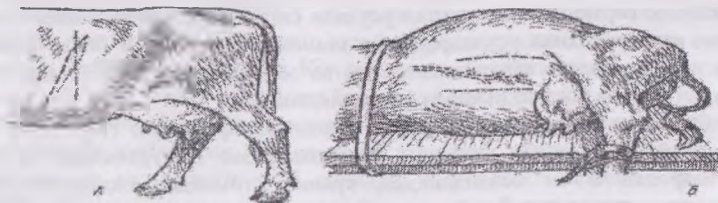
Ҳайвон юқорида таъкидлаб утилган усул бунича фиксацияланади. Операция жойн 5%-ли йод настойкаси билан зарарсизлантирилади. Устига полиэтилен чойшаб ёпилади, унинг уртаси операция майдонига мос ҳолда очилади ва такрорий зарарсизлантириш утказилади. Чойшабнинг учлари новокаибли анестезия ёрдамида терига қушиб тикилади.

Оғриксизлантириш. Дастлаб, плевра усти новокаибли камали (В.В.Мосин усули) ва унинг изидан люмбал анестезия (И.И.Магда усули) утказилади. Асов ҳайвонларга фиксация қилишдан олдин ромпун ёки аминазин юборилади. Терининг кесиладиган чизиги 0,25-0,5 %- ли новокаин эритмасининг антибиотикли аралашмасини юбориш йули билан маҳаллий оғриксизлантирилади.

Операциянинг бориши. 1. Вентро-латерал усул бунича операция қилиш пайтида терини кесиб елин асоси олд чегарасида кориннинг тери ости венасидан 10-12 см дорсал томондан бошланади ва ушбу венага 4-5 см қолганда (жами 30-35 см узунликда) тухтатилади.

Тери, унинг тагидаги юза ва сарик фасциялар ҳамда корин тўғри мускули кининини апоневротик қаваги кесилгандан кейин скалпелнинг утмас юзаси билан ушбу қават мускул толалари буйлаб ажратилади. Жароҳатнинг уртасидан иккита пинцет ёрдамида корин тўғри мускули кинининг ички қават бурмаси корин пардаси ва кундаланг корин фасцияси билан биргаликда тортилади ва кесилади. Тешик икки панжа назоратида олдинга ва орқа томонга узайтирилади. Жароҳатнинг усти стерил сочик ёки дока румолча билан изоляцияланади.

Кейин ёрдамчи оператор тешиқдан бўртиб чиққан чарви ва катта коринни краниал йуналишда силжитилади (чарвини узунасига кесиб операциядан кейин унга узлуксиз чок қуйиб қуйиш ҳам мумкин). Оператор икки кули билан бачадоннинг ҳомилали шохини маҳкам ушлаган ҳолда жароҳатдан ташқарига чиқаради.



Кесарев чоклаш

2.Вертикал паракостал усул (Л.Т.Андриаш усули) буйича операция килишда хайвон тик ҳолда фиксация қилинади. Бунда терини кесиш чап оч биқиннинг пастки бурчагидан охириги ковуруга орқа чегарасидан бир қафт энича узокликдан бошланади ва қориннинг пастки учдан бир қисмигача давом эттирилади.

Тери, юза ва сарик фасциялар, қориннинг ташки ва ички қундаланг мускуллари кетма-кет кесилади. Қундаланг фасция ва қорин парда аввал 2-3 см узунликда кесилади ва ҳавоסי чиқиб кетгач, кесим узунлиги жароҳатнинг узунлигигача етказилади.

Ёрдамчи оператор қагга қоринни олдинга тортади, оператор эса бачадоннинг ҳомилали шохини ташқарига чиқариб олади.

Ҳар икки усулда ҳам бачадон шохи унинг қагга бурами буйлаб 20-30 см узунликда кесилади. Бачадон деворини кесиш унинг танасига бир неча сантиметр, тухумдонларга эса 10-12 сантиметр қолгунча давом эттирилади. Кесиш пайтида қузатилган қон кетиши қорунқула оёқчасига кетгутли лигатура қуйиш ва уни кесиб олиб ташлаш орқали амалга оширилади.

Бачадон шохи девори кесилгандан кейин ёрдамчи оператор унинг икки чеккасини икки ён томонга очган ҳолда ушлаб туради. Оператор ҳомила пардани ташқарига чиқаради. ёриб унинг сувини оқизади ва босқичма – босқич тарзда болани чиқариб олади.

Биринчи босқичда геси билан келаётган боланини аввал боши ва олдинги оёқлари, боши билан келаётган боланинг эса орқа оёқлари ва думи ташқарига чиқарилади.

Иккинчи босқичда ёрдамчи оператор қулини бачадон шохи ичига тикиб боланинг киндигини ушлайди. Бу пайтда оператор болани киндигигача ташқарига чиқаради ва киндикка вақтинчалик муддатга гемостатик пинцет қўяди. Унинг изига дарҳол пинцет олинади ва урнига кетгутли лигатура қуйилиб киндик кесилади.

Кейин оператор болани ташқарига тулик чиқариб олади ва ёрдамчи операторга беради. Боланинг киндиги зарарсизлантирилади, оғзи ва тумшуги қоранадан тозаланади.

Бачадон йулдошдан тозалангач, унинг ичига антибактериал порошоклар сепилади.

Тикиш олдидан бачадоннинг ичи 96 %- ли спиртга ботирилган доқа билан тозалаб олинади ва такрорий равишда антибактериал порошоклар сепилади.

Бачадон девори икки қаватли чок билан тикилади. Чокнинг биринчи қавати Шмиден усули буйича бачадон деворининг барча қаватларини бириктириб олган ҳолда қуйилади. Унинг иккинчи қавати (М.В.Плахотин усули) биринчисига қараганда 2-3 см узокликда ботувчи зардоб-мускул чоки қуйилади. Чокнинг устидан аралаш антибактериал порошок сепилади. Тикилган бачадон шохи қорин бўшлиғига яхшилаб жойлаштирилади.

Қарвининг кесилган жойига узлуксиз кетгутли чок қуйилади ва қорин бўшлиғига новокаин – антибиотик аралашмаси қуйилади.

Қорин деворининг жароҳати беш қаватли чок билан тикилади. Чокнинг биринчи қавати қорин пардасига (кетгутли) қуйилади. Иккинчи қавати қориннинг қундаланг фасцияси ва қорин тўғри мускулининг ички қин пардасига (кетгутли) қуйилади. Учинчи қавати қориннинг тўғри мускулига (кетгутли) қуйилади ва унинг устига мураккаб антибактериал порошок сепилади. Туртинчи қавати



кориннинг сарик фасцияси ва кориннинг туғри мускули ташки қин пардасига (кетгутли) куйилади. Бешинчи қавати ташқи фасция ва терига (напак лигатурали) куйилади.

Тикилган жароҳат юзаси 5%-ли йод настойкаси билан зарарсизлантирилади ва устидан Вишневский малҳами шимдирилган дока ёпиб елимланади.

**Сигирларда буғозликни ректал усулда аниқлаш.** Қисир сигирларда тухум йўллари қулга сезилмайди. бачадон буйинчаси ва шохларини топши қийин эмас.

Ғунажинларда, ёш ва урта ёшли сигирларда огалаймаган соғлом бачадан ҳар доим тос бушлиғида жойлашади. 10-12 ёшли ва ундан катта сигирларда оталанмаган бачадон шохларининг учи ва қупинча бачадан тулиғича қорин бушлиғига тушган бўлади. Бачадон буйинчаси тос бушлиғи тагида жойлашади.

Соғлом ғунажинлар ва ёш сигирларда оталанмаган бачадоннинг ўзига ҳос хусусиятларидан бири енгил укаланган пайтда унинг тезлик билан қисқариши ва тос бушлиғининг орқа қисмигача тортилиши ҳисобланади. Ғунажинларда бачадон шохларининг катталиги бир хил бўлади, туққан сигирларда эса унинг биттаси иккинчисига нисбатан бпроз каттарок бўлади.

Кекса, куп туққан, семриб кетган ва фаол сайр қилдирилмайдиган сигирларда бачадон бушашган ва атония ҳолатида бўлиб, қорин бушлиғига осилаб туради. Бундай пайтда бпроз қийинчилик билан бачадонни кутариш ва қулни пастта ва илгарига тикиш орқали шохлараро арикча топилади. Шохлар суюқликсиз бўлади.

Буғозликнинг биринчи ойида бачадон буйинчаси қупинча тос бушлиғида жойлашади, бачадон шохлари эса қуймуч оралигининг олд чизигида ёки қорин бушлиғига қисман тушган ҳолатда жойлашади. Шохлараро арикча билиниб туради. Бачадон осон кутарилади ва қулга ушланади. Пайпасланган пайтда бачадон деярли қисқармайди ёки унинг шохлари қисман қисқариши мумкин. Ҳомилали шох иккинчисига нисбатан бпроз бушашган ва юғонлашган, унинг девори юпқалашган, қучсиз флюктуацияланадиган, ҳомила суюқлиги (80-100 мл) ҳаракати сезиладиган бўлади. Бачадон шохи ҳаракатчан, эластик, пағжа билан пайпасланганда осон сирпанадиган бўлади. Оталанган шохдаги тухумдонда буғозлик сарик танаси ҳосил бўлган бўлади.

Бу пайтда муртакнинг узунлиги ўртача 0,9-1 см, массаси 0,1-0,3 граммни ташкил этади. Қўз ва огиз чуқурчалари қулга сезилади.

Буғозликнинг иккинчи ойида бачадон буйинчаси тосга кириш жойда, бачадон шохлари ва тухумдонлар қорин бушлиғига тушган бўлади. Бачадон шохларида ассиметрия аниқ билинади. Оталанган шох иккинчисига қараганда 2 марта катталашган бўлади ва ундаги ҳомила суюқлигининг миқдори 300-400 мл ни ташкил этади. Оталанган шохда флюктуация яққол сезилади. Шохлараро арикча эса олдинги ойдагига қараганда унча сезилмайдиган ҳолга келади. Пайпасланганда оталанган бачадон шохида қисқариш кузатишмайди.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 5-6 см, массаси 12-30 граммни ташкил этади. Сут беши нишонлари ва ташки жинсий аъзолар қулга сезилади. Ҳайвоннинг тур белгилари шаклланади. Ҳомиланинг қорни сезиларли даражада катталашган ва пчки аъзолар шаклланган бўлади.

Буғозликнинг учинчи ойида бачадон буйинчаси қуймуч суюги олд чегарасида, бачадон шохлари эса қорин бушлиғига тушган бўлади. Оталанган

шохнинг катталиги катта одам калласининг катталигича булади ва иккинчи шохга нисбатан 3-4 марта катта булади, шунингдек, юпқа деворли флюктуацияланувчи пуфакчага ўхшайди. Айрим, холларда девор орқали нухат донаси катталигидаги корункулалар пайдо булган булади. Шохлараро ариқча қўлга сезилмайди. Ҳомила атрофи суюқлигининг ҳажми 1200 мл гача етади, оталанмаган шохдан ҳам флюктуация сезилади. Оталанган шохда палпацияда ҳомилани сезиш мумкин. Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 10-15 см, массаси 130-150 граммни ташкил этади. Ҳомиланинг қорни жуда катталашади. Эракк бузоқларда уруғдон ҳалтаси шаклланади.

Бу ерда оталанган шохни сийдик билан тулган қовукдан фарқлаш зарур. Бунинг учун бачадон бўйинчаси қўлга ушланади ва қўзғаб кўрилади. Ушланган жой шох билан бирга қўзғалса, оталанган шох булади. Қўзғалмасдан алоҳида ҳолда қолса, сийдик ҳалтаси булади. Айрим сигирларда оталанган шох томонидан бачадон ўрта артерияси вибрацияси сезилади.

Бугозликнинг тўртинчи ойида бачадон бўйинчаси қуймуч бурмаси олд чизигида жойлашади. Бачадон қорин бўшлиғига тулиқ тушган булади ва пастидан қўл билан кутариб бўлмайдиган юпқа пардали флюктуацияланувчи шарни эслатади.

Бачадон девори орқали қўлга катталиги ўрмон ёнғоғи катталигига тенг келадиган корункулалар билинади. Ҳомила яққол қўлга сезилади. Оталанган шох томондан вибрацияланаётган бачадон ўрта артериясининг диаметри 5-7 мм ни ташкил этади. Бундай вибрация оталанмаган шохда сезилмайди.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 20-30 см, массаси 2 кг ни ташкил этади. Юқори лабда сийрак жун чиққан, киприклар эса энди чиқа бошлаган булади.

Бугозликнинг бешинчи ойида бачадон бўйинчаси қуймуч бурмаси олд чизигидан пастга тушган булади. Бачадон ва тухумдонлар қорин бўшлиғига яна ҳам чуқурроқ тушган булади. Корункулаларнинг катталиги 3-4см гача етади. Тухумдонларни топиб бўлмайди. Оталанган шох томондан вибрацияланаётган бачадон ўрта артериясининг диаметри 7-8 мм га етади. Айрим холларда кучсиз артериал вибрацияни оталанмаган шох томондан ҳам сезиш мумкин. Ҳомила қўлга билинади.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 35-40 см, массаси 2,5-4,0 кг ни ташкил этади. Киприк ва муйлавлар чиққан булади. Уруғдонлар уруғдон ҳалтасига тушган булади.

Бугозликнинг олтинчи ойида бачадон бўйинчаси қорин бўшлиғига янада чуқурроқ тушган булади. Бачадоннинг қорин бўшлиғига жуда тушиб кетишидан қўл болага етмаслиги ҳам мумкин. Корункулаларнинг катталиги кабутар тухуми катталигича келади. Ҳомила жойлашган шох томондан вибрацияланаётган бачадон ўрта артериясининг диаметри 10 мм гача етади. Артерия вибрацияси ҳомиласиз шох томондан ҳам сезилиши мумкин.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 45-60 см, массаси 3,5-6,0 кг ни ташкил этади. Лаб териси ва қовоқ усти соҳалари зич жун билан қопланган булади. Киприклар пайдо булади. Шох ўрни атрофи ва оёқларнинг пастки қисмларида сийрак жунлар пайдо булган булади.

Бугозликнинг еттинчи ойида бачадон бўйинчаси қорин бўшлиғига жойлашади. Бачадоннинг узи эса қорин бўшлигининг пастигача тушган булади.

Корункулаларнинг катталиги юнон ёнгоғи катталигича келади. Ҳомилали шох томондан вибрацияланаётган бачадон ўрта артериясининг диаметри 12 мм гача етади. Бундай вибрация ҳомиласиз шох томондан ҳам сезилади. Айрим ҳолларда ҳомилали шох томондан бачадон орқа артерияси вибрацияси ҳам сезилиши мумкин.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 50-75 см, массаси 10-15 кг ни ташкил этади. Лаб, ковоқ устки ёйи, оёқларнинг пастки қисмлари ва дум соҳалари жун билан қопланади. Қулоқ супрасининг учи ва умуртка поғонаси буйлаб сийрак жун чиққан бўлади.

Буғозликнинг саккизинчи ойида бачадон буйинчаси тос бушлиғида, айрим ҳолларда эса тосга кириш жойида жойлашади. Бачадон шохлари ва бола юқори а кутарила бошлаган бўлади. Бола ва унинг қисмлари қулга яққол сезилади. Корункулаларнинг катталиги товук тухуми катталигича бўлади. Ҳомилали шохдаги вибрацияланаётган бачадон ўрта артериясининг диаметри 15 мм гача етади. Ҳомиласиз шох томондан ҳам артерия вибрацияси сезилади.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 60-90 см, массаси 12-20 кг ни ташкил этади. Тана жун билан гулиқ қопланган бўлади.

Буғозликнинг тўққизинчи ойида бачадон буйинчаси ва боланинг олдинга қараган қисмлари тос бушлиғига келади. Бачадон ўрта артерияси вибрацияси ҳар иккала шох томондан ҳам яхши сезилади. Ҳомилали шох томондан вибрацияланаётган бачадон ўрта артериясининг диаметри 18-20 мм гача етади.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 80-100 см, массаси 20-25 кг ни ташкил этади. Қалла суяги шаклланган бўлади. Барча кесувчи тишлари чиққан, юқори ва пастки жағлардаги премоляр тишлар эса энди ёриб чиқаётган бўлади.

Буғозликнинг унинчи ойида сигирда туғиш белгилари пайдо бўлади. Яъни қин лаблари ва елин пастга осилади, қўймуч-утғирғич пайлари бушаилади, сағри мускули чўқади ва қорин соҳасининг пастки қисмлари шишади.



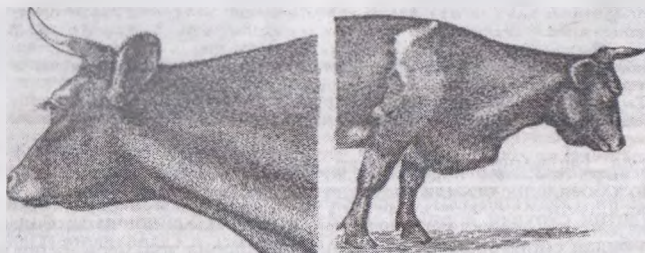
## 5-боб. ЮРАК ВА ҚОН ТОМИРЛАР ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

**Перикардит (Pericarditis)** - юрак ташқи қаватининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг утқир, сурункали, бирламчи, иккиламчи, ўчоқли, диффуз, зардобли, фибринли, геморрагик, йирингли, чириган (ихороз), курук (фибринли) ва экссудатли турлари фарқланади.

**Сабаблари.** Бирламчи перикардит асосан шамоллаш, иккиламчи перикардитлар юкумли ва юкумсиз касалликлар, курак кафасининг механик шикастланиши, қовурғаларнинг синиши ва купинча утқир металлларнинг тўр қорин орқали ўтиб келиб юракка санчилиши оқибатида пайдо бўлади.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Курук перикардитда фибринли, экссудатив перикардитда зардобли, зардобли-фибринли, геморрагик, йирингли ёки ихороз экссудат (30 литргача) кузатилади. Перикард қалинлашиб, уни фибрин қоплаган бўлади.

**Белгилари.** Курук перикардитда ҳайвоннинг аҳволи анча оғирлашган, жунлари ҳурпайган, тана ҳарорати кутарилиб, пульс тезлашган бўлади. Иштаха пасаяди ёки йўқолади. Касал ҳайвон купинча ётмайди, олдинги оёқларини кенг қўйиб туради. Пульс сусая бошлайди ва яхши тулишмайди. Юрак уриши кучаяди. Юрак соҳаси пайпасланганда оғриқ реакцияси кучаяди. Аускультацияда ишқаланиш перикардиал шовқинлари эшитилади.



Буйинтурук венасининг кутарилиши.

Жағ ости ва туш соҳаларида шиш пайдо бўлиши.

Экссудатив перикардитда қон айланишининг нисбатан кучлироқ бузилиши кузатилади, ҳайвоннинг аҳволи яна ҳам ёмонлашади. Тана ҳарорати бироз кутарилиб, кейинчалик пасаяди. Перикардиал ишқаланиш шовқинлари аста-секин суюқлик ҳаракатини эслатувчи шовқинларга айланади. Тахикардия кучайиб, юрак уриши бир дақиқада 120 марта ва ундан юқори бўлади. Пульс кичик, тулишмаган, ипсимон ва тебранувчи турларда бўлади. Юрак уришининг сусайиши ва диффуз характерда бўлиши, перкуссияда юрак соҳасининг оғриқ сезиши кайд этилади. Юрак тонлари сусайган, худди узоқдан эшитилаётгандек туюлади.

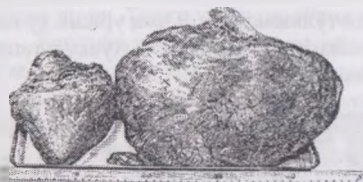
Юрак тампонадаси оқибатида буйинтурук венаси шишган ва таранглашган бўлади. Ҳайвон буйини олдинга чўзган ҳолда, олдинги оёқларини кенг қўйиб, тирсагини чиқариб бир жойда узок туради, инкиллайди. Ҳансираш ва кукариш кузатилади. Юрак уришининг частотаси ва ритми бузилади. Жағ ости ва туш соҳаларида шиш пайдо бўлади. Курак олди лимфа тугунлари катталашади.

Электрокардиограммада барча тишларнинг қисқариши, экстростотилия ва бошқа турдаги аритмиялар кузатилади. Артериал босим тушган, веноз босим эса кутарилган (600 мл сув устун) бўлади.

*Ташҳиси.* Уткир перикардит юрак соҳасида оғрик бўлиши, ишқаланиш шовқини. юрак уришларининг кучайиши. тахикардия ва бошқа белгиларга асосан аниқланади.

Экссудатив перикардитда юрак уришининг силжиши. сусаниши ва таркалиб эшитилиши, юракнинг мутлоқ ва нисбий бугик соҳасининг катталашиб ва қушилиб кетганлиги, тонларнинг сусайиши ва уларнинг паст эшитилиши. тахикардия. суюклик ҳаракатини эслатувчи шовқинларнинг эшитилиши, бўйинтурук венасининг кўтарилиши, таранглашиши, жағ ости ва туш соҳаларида тиш пайдо булиши эътиборга олинади. Ташҳис мақсадида ҳайвоннинг чап томонидан елка бугини ва тирсак буртигининг уртасидан 4-қовурғалар орасида стерил игна ёрдамида пункция қилинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Экссудатив перикардит гидроперикард ва экссудатив плевритдан фарқланади. Гидроперикардда оғрик кузатилмайди ва тана ҳарорати кутарилмайди. Экссудатив плевритда горизонтал чизик буйлаб бугик товуш соҳаси қайд этилади. Куруқ плевритда эса нафас ҳаракатларига мос ҳолдаги ишқаланиш шовқинлари эшитилади.



Соғлом ва перикардит пайтидаги юрак



Травматик перикардит

*Даволаш.* Бирламчи перикардитни даволаш учун касаллик бошида юрак соҳасига совуқ босилади, ҳажмли озиклар ва сув берниш чекланади.

Экссудатни сурувчи дорилар сифатида сийдик ҳайдовчи ва йод сақловчи прспаратлар билан биргаликда 10 %-ли кальций хлорид эритмаси ва ош тузининг мураккаб таркибли гипертоник эритмалари ишлатилади. Ош тузининг мураккаб таркибли гипертоник эритмалари натрий хлориднинг 3, 5, 7 ва 10 %-ли эритмалари негизида гайёрланади ва ушбу эритмаларнинг ҳар 100 миллилитри ҳисобига 100-120 мл 40%-ли глюкоза эритмаси, 5-10 мл 5%-ли аскорбин кислотаси эритмаси 3-5 мл цианкобаламин ва 0,5-1 мл 20 %-ли кофеин эритмаси қушилади. Бунда эритманинг умумий миқдори 0,5-1 мл/кг ни ташкил этиши керак. Шунингдек, тери остига 20 %-ли кофеин (масалан, сирга 10-15 мл), вена кон томири оркали 20-40 %-ли глюкоза эритмаларининг ўзи (масалан, сирга 200-300 мл) юборилади. Антибиотик ва сульфаниламидлар билан даволаш курси утказилади.

Касаллик оғир кечганда *перикардиял пункция* утказилади. Бунда қуйлақча бушлиғида йиғилган экссудат узун игна ёрдамида олиб ташланади ва ўрни а 30-50 мл миқдорда антибиотик эритмаси юборилади. Муолажа хар 3-5 кунда бир мартадан жами 2-3 марта амалга оширилади.

Травматик перикардит пайтида кимматбаҳо қорамолларда юқорида таъкидлаб утилган даволаш муолажаларидан ташқари, юракка санчилган уткир жисм жароҳлик усулида олиб ташланади. Бунда торакотомия ёки руминотомия усулларидан фойдаланилади.

*Торакотомия* усулида чап томондан кукрак қафаси 4-5 ковургалар оралигидан курак-елка буғинидан утган чизиқдан 4-5 см баландликдан бошлаб ундан 4-5 см пастликкача тери кесилади ва ковурганинг биттаси 12-15 см узунликда кесиб олиб ташланади. Ҳосил бўлган дарча орқали уткир ёт жисм олиб гашлашга ҳаракат қилинади.

*Руминотомия* усули бўйича ёт жисмини олиб ташлаш учун кесиш учун жой чап оч биқиннинг урта қисмидан тайёрланади ва бунда катта қорни массадан тозаланади ва унғ қул ёрдамида туркориннинг олд девори орқали юракка санчилган уткир ёт жисм суғуриб олиб ташлашга ҳаракат қилинади.

*Олдини олиш.* Перикардитга сабаб буладиган асосий касалликларни уз вақтида даволаш, ҳар хил шикастланишлар ва шамоллашларнинг олдини олиш, организмнинг табиий резистентлигини ошириш чоралари қурилади.

**Гидроперикард** (юрак истисқоси. *Hydrops eikarditi*). Юрак қуйлакчаси бушлиғига истисқо (трансудат) тупланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик ҳисобланади. Асосан сигир ва қузилар, қисман от ва бошқа хайвонлар касалланади.

*Сабаблари.* Юрак истисқоси ҳар хил сурункали касалликлар, хусусан, юрак нуксонлари, ўпка эмфиземаси, бўйрак касалликлари, камқонлик, мода алмашинуви бузилишлари (гипопротеинемия), фасциолёз каби касалликлар пайтидаги қон турғунлиги ва гидремия натижсида вужудга келадиган умумий истисқо белгиси ҳисобланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Юрак қуйлакчаси таранглашган, рангсиз бироз яшил-сарғиш рангли, паст солнштирма оғриқлидаги (1.016-1.018) суюқлик билан туллишган булади. Тўпланган суюқлик микдори сигир ва отларда 5-10 л, қуй-эчкиларда 1-2 л гача етади.

*Белгилари.* Асосий касаллик белгиларидан ташқари юрак бўғиқ товуш соҳасининг кенгайиши (экссудатли перикардит пайтидагидек), юрак турткиси ва юрак тонларининг сусайиши кузатилади. Шуни ҳам назарда тутиш лозимки, юрак истисқоси пайтида юракни текширишга тўскинлик қилувчи гидроторакс (кукрак истисқоси) ҳам ривожланади.

*Ташҳиси.* Асосий касаллик белгилари эътиборга олинади. Перикардит пайтида юрак соҳаси оғриқли булади, тана ҳарорати кутарилади ва перикардиал ишқаланиш шовқинлари эшитилади, овқат ҳазм қилиш жараёни бузилади (юрак истисқосида бундай белгилари кузатилмайди).

*Даволаш* Асосий касалликни даволаш билан бир қаторда ҳажмли озикалар, туз ва сув бериш чекланади. Истисқо тупланишига қарши вена қон томири орқали 10 % ли кальций хлорид эритмаси (мос равишда 10-15 мл ва 1-2 мл), юрак фаолиятини барқарорлаштириш учун кофеин ва юрак гликозидлари, суюқликни камайтириш учун сийдик ҳайдовчилар (диуретин, лазикс) ва сурғи дорилари (натрий сульфат, магний сульфат) ишлатилади. Юрак қуйлакчаси пункция қилинади.

*Олдини олиш.* Вена турғунлигига олиб келадиган юқумли, инвазион ва юқумсиз касалликларнинг уз вақтида олди олинади.

**Миокардит** (*Myocarditis*) – юрак мускул қаватининг яллиғланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, уткир, сурункали, ўчоқли ва диффуз турлари фарқланади.



*Сабаблари.* Миокардит купинча юқумли, паразитар ва юқумсиз касалликлар пайтида, шунингдек, перикардит, эндокардит, плеврит, пневмония, эндометрит, озикадан захарланишлар, микоз ва микотоксикозлар пайтида нккиламчи касаллик сифатида пайдо бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Экссудация пайтида юрак мускуллари шишган, кесганда қизғиш ва баъзан доғли қон қуюлишлар пайдо бўлган бўлади. Дистрофик ва дегенератив ўзгаришлар пайтида эса миокард оқарган ва хиралашган, кесиб қурилганда кесим юзасининг нақши бузилган бўлади. Кучли дегенератив ўзгаришлар пайтида юрак мускули қайнатишган гушгнп эслатади. Бушашган ва тез эзилувчан булиб қолади.

*Клиник белгилари.* Касал ҳайвонда ҳолсизланиш, ишгаҳанинг пасайиши ва тана ҳароратининг кутариллиши белгилари қайд этилади. Маҳсулдорлик ва иш қобилияти пасаяди. Уткир миокардитнинг бошланишида тахикардия, экстрасистолия, пульснинг тўлишган ва кучли тулқинли булиши, юрак соҳасида оғриқ, юрак уришларининг кучайиши ва баъзан турткили булиши, юрак тонлири, асосан, I-тоннинг кучайиши, артериал босимнинг ошиши ва қон ҳаракатининг тезлашиши каби асосий белгилар кузатилади.

Электрокардиограммада P, R ва асосан T тишининг узунлашиши ва уткирлашиши, PQ ва QT ораликларининг кискариши, баъзан ST сегментининг жойидан қузғалиши ва экстрасистолия кузатилади.

Касалликнинг иккинчи, яънн миокардда дистрофик ва дегенератив ўзгаришлар пайдо була бошлаган даврида юрак-қон томир етишмовчиликлари (ҳансираш, кукариш, шиш, аритмия) пайдо бўлади. Аритмиянинг қоринчалар экстрасистолияси, булмачаларнинг дириллаши, Гисса тугуни оёқчалари камали каби турлари кузатилади. Пульс кичик ва тулишмаган бўлади. Юрак уришлари сусаяди, I-тон кучайган ва баъзан иккинга булинган ёки қузилган бўлади ва бу белги уз навбатида,



юракнинг утказувчи тизимининг патологик ўзгаришлари ёки юрак қоринчаларидан бирининг функционал етишмовчилигидан далолат беради. Иккинчи тон пасайган бўлади. Тахикардия ва миокарднинг кискарувчанлик қобилиятининг пасайишидан ҳар бир систола пайтида аортага ҳайдалаётган қоннинг миқдори камай боради, бу эса уз навбатида, артериал босимнинг пасайишига олиб келади.

Кучли деструктив ўзгаришлар оқибатида «от дупури» ритми, эмбриокардия ёки иккала тоннинг ҳам бирданга сусайиши ва паст эшитилиши кузатилади. Қоринчалардан бирининг дилатацияси қузатишганда, атриоventрикуляр клапанларнинг нисбатан етишмовчиликлари ва аорта ёки улқа артерияси айлана мускуллари тонусининг пасайиши оқибатида функционал эндокардиал шовқинлар пайдо бўлади. Артериал босимнинг пасайиши ва веноз босимнинг кутариллиши, қон ҳаракатининг жуда секинлашиши кузатилади. ЭКГ- да QRS- тишларнинг қалталашиши, кенгайиши, PQ ва QT ораликларининг узайиши, ST сегментининг қузғалиши қайд этилади.

Булардан ташқари, упка, буйрак ва овқат ҳазм қилиш тизимининг фаолияти бузилади. Ҳансираш, кукариш, сарғайиш, диурезнинг камайиши, шишлар пайдо бўлиши ҳамда асаб тизими фаолиятининг бузилиши белгилари намоён бўлади.

Қонда дегенератив нейтрофилли лейкоцитоз ҳамда аллергияга ҳос эозинофилия кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари ва ЭКГ натижалари эътиборга олинади. Отларни 5 дақиқа давомида югуртириб, Миокардит билан касалланган от пульсни аниқлаш билан ўқазиладиган функционал синамада 2-5 дақиқадан кейин ҳам пульснинг тезлашиши давом этади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик перикардит, эндокардит ва миокардоздан фарқланади.

*Даволаш.* Ҳайвон ишдан озод қилнади ҳамда салқин ва шовқинсиз жойга утқазилади. Юрак соҳасига резина копча ёрдамида совуқ сув босилади. Катта ҳайвонларга 80-100 л, кичик ҳайвонларга 10-15 л миқдорда кислород ингаляция қилинади ёки катта ҳайвонларга 6-10, кичик ҳайвонларга 0,5-1 л миқдорда тери остига юборилади.

Аллергияга қарши воситалар сифатида оғиз орқали 10-15 г миқдорда натрий салицилат ишлатилади ёки вена қон томири орқали катта ҳайвонларга 150-400, майда ҳайвонларга 20-30 мл миқдорда 10%-ли кальций хлорид эритмасидан юборилади.

Касалликнинг иккинчи даврида вена қон томири орқали 30-40%-ли глюкоза, тахикардия кузатилганда тери остига 20%-ли камфора эритмаси (катта ҳайвонларга 20-30, майда ҳайвонларга 3-6 мл), вена қон томири орқали кордиамин (10-15 мл) ва 2-3 мл 0,1%-ли адреналин эритмаси (2-3 мл) қўлланилади. Димедрол, гормонал препаратлардан кортикотропин, кортизон ва унинг препаратлари, қимматли ва спортич отларни даволашда кокарбоксилаза, курантил ёки интенкордин (карбокромел) ва обзидан (анаприлин) препаратлари тавсия этилади.

Антибиотиклар, сульфаниламид препаратлари ва парҳез озиклантириш муолажалари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Аллергияга ва иттоксикацияга қарши дориларни қўллаш орқали бирламчи касалликлар уз вақтида даволанади.

**Миокардоз (Myocardosis)** - юрак миокард қаватининг дистрофик узғаришларга учраши оқибатида пайдо бўладиган касаллик бўлиб, жараён миокардиодистрофия ёки миокардиодегенерация қуринишларида намоён бўлади.

*Сабаблари.* Моддалар алмашинувинини бузилишлари ва иттоксикация билан кечади ан кўпчилик касалликлар пайтида уларнинг асорати сифатида, гипокинезия, стресс омиллар (масалан, отларни бир жойда узок сақлаш, бир хилда озиклантириш, микроклим бузилишлари, механизм шовқинлари) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Патологоанатомик узғаришлари.* Касаллик сунгида миокардда оқариш, кесим юзаси нақнининг бузилиши ва юмшаши каби деструктив узғаришлар кузатилади. Оғир ҳолларда миокард қайнатилган гуштга ухшайди. Гистологик текширилганда юрак мускулунинг оксилли ва ёғли дистрофияси қайд этилади.

*Белгилари.* Касаллик енгил кечган пайтларда ҳайвонда камдармонлик, иштаҳа, маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши, мускуллар тонусининг пасайишидан пастки лабнинг осилиб туриши, бурун қанотлари ва қулоқнинг кам ҳаракатчан бўлиб қолиши, кўзнинг ярим очик ҳолда туриши, периферик қон

айланишининг бузилиши (артериал босимнинг пасайиб, веноз босимнинг ошиши, оёқларни тез-тез алмаштириб туриш, хансираш, кукариш, аввал оёқларда кейин эса туш соҳасида шишларнинг пайдо булиши, тахикардия, аритмия каби умумий белгилар кузатилади.

Деструктив ўзгаришларсиз кечадиган миокардиодистрофия пайтида пульснинг бироз тезлашиши, юрак уришининг сусайиши, 1-тоннинг кучайиши, булиниши, чузилиши, систолик ҳажм ва артериал босимнинг пасайиши эвазига 2-тоннинг сусайиши, артериал босимнинг пасайиб веноз босимнинг кутарилиши кузатилади, қон ҳаракати секинлашади. Электрокардиограммада PQ ва QT ораликларнинг узайиши ва ундаги гишларнинг ўтмаслашиб, сегментнинг сурилиши кузатилади.



Деструктив ўзгаришлар билан кечадиган миокардиодистрофия пайтида юрак қисқаришларининг тезлашиши, ундаги утказувчанликнинг кучли даражада бузилиши, юрак гурткисининг сусайиб, қупинча тарқалган булиши, юрак тонларининг сусайиши ва хира эшитилиши, артериал босим пасайиб, веноз босимнинг кутарилиши ва қон ҳаракатининг секинлашиши қанд этилади. Электрокардиограммада гишларнинг аранг билиниши, кенгайиши, QRS комплексининг кенгайиши ва деформацияга учраши, PQ ва QT-ораликларнинг чузилиши кузатилади.

Ўшқа, жигар, овқат ҳазм қилиш ва асаб тизимлари иши бузилади.

*Даволаш.* Этиологик омиллар бартараф этилади. Касал отга дам берилиб, тренинг тўхтатилади. Рацпонга енгил ҳазмланувчи озикалар киритилади ва у макро-ва микроэлементлар ҳамда витаминлар билан бойитилади. Ҳайвонга фаол сайр белгиланади.

Глюкоза, кофеин, аскорбин кислотаси, камфора ва корdiamин препаратларидан фойдаланишга асосланган (миокардитни даволашдагидек) даволаш муолажалари белгиланади. Юрак гликозидларидан адонис ўти, марваридгул (наперстянка настойкаси), строфантин ва ангишвонагул (ландиш) препаратлари ишлатилади. Юрак мускулларидаги биокимёвий ва биоэнергетик жараёнларни яхшиловчи (анаболик) препаратлардан тиамин, рибофлавин, пиридоксин, кокарбоксилаза ва калий тузлари тавсия қилинади.

**Миокардиофиброз ва миокардиосклероз** (Myocardiofibrosis Myocardiosclerosis) - юрак мускул қаватида бириктирувчи туқиманинг ўсишидан унинг қаттиқлашиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Бириктирувчи туқима миокардиофиброз пайтида мускул толалари орасида, миокардиосклероз пайтида эса тож томирлар бўйлаб ўсади. Касаллик қупинча кекса ҳайвонларда артериосклероз билан ёки миокардининг бошқа касалликлари билан биргаликда ривожланади.

*Белгилари.* Касаллик енгил кечганда ташқи томондан касал ҳайвонни соғлом ҳайвондан ажратиб қийин. Фақат касал отларда жисмоний иш бажариш пайтларида тез толиқиш, юрак иш ритмининг бузилиши, хансираш ва кукариш белгиларининг пайдо булиши характерли бўлади.



Касаллик оғир шаклда кечганда эса юрак ва қон томир етишмовчилиги белгилари ҳайвоннинг тинч турган пайтида ҳам сезилади. Бунда биринчи тонда буғиклашиш, сусайиш, купинча узайиш ва иккиланган ёки булинган бўлиш белгилари ривожланади. Иккинчи тон баъзан кучсиз ёки баъзан кучайган бўлади ва аорта ёки ўпка артериясида жарангдор (акцентли) эшитилади.

Миокардиофиброз пайтида бошқа аъзо ва тизимларнинг функциялари ҳам издан чиқади. Купинча бронх ва ичакларнинг катарал яллиғланишлари кузатилади. Касаллик купинча сурункали кечадди ва ойлаб давом этади.

*Ташҳиси.* Касалликка гумон қилинган от 5-10 дақиқа давомида етакланади. Бунда миокардиофиброз пайтида пульснинг жуда қисқа вақт ичида тезлашиши ва дастлабки ҳолатга қайтишининг эса жуда узок вақтдан кейин амалга ошиши қайд этилади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик миокардоз ва миокардитдан фарқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонни тула қийматли озиклантириш, парваришlash ва етарли даражада сайр қилдириш чоралари қўрилади. Даволашда юрак гликозидлари (строфантиндан ташқари), глюкоза, камфора ёғи, кордиамин, коразол (миокардозга қаратсин) ва дигретиқлар ишлатилади. Оёқларни укалаш ва симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

**Эндокардит (Endocarditis)** - юрак эндокард қаватининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг уткир, сурункали, клапанга тарқалган, деворга тарқалган, сугалли ва ярали турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Эндокарднинг асосан юкумли-токсик табиатдаги қатор касалликлар пайтида иккиламчи касаллик сфатида пайдо бўлади. Бундан ташқари, бу касаллик яллиғланишининг миокарддан утиб келиши ёки аллерик таъсиротлар оқибатида ҳам пайдо бўлиши мумкин.

*Белгилари.* Касалланган отда ҳолсизланиш, ярали эндокардитда эса сопороз ҳолат кузатилади. Иштаханинг йўқолиши, ориқлаш, тана ҳароратининг кутарилиши (қайталовчи иситма) ва юрак-қон томир етишмовчиликларига хос белгилар кузатилади. Пульс аввалига катта, тулишган ёки ўрғача тулишган, кейинчалик эса кичик ва суст тулишган бўлади.

Уткир эндокардитда юрак турткиси кучайган бўлади. Юрак тонлари, асосан биринчи тон аввалига кучаяди, кейинчалик, сусаяди ёки мутлақо эшитилмаслиги ҳам мумкин. Юрак тонлари асосан эндокардиал шовқинлар билан қўшилиб эшитилади.

Ярали эндокардитда хос белгилардан бири - касалликнинг кечишидаги нисбатан қисқа вақт мобайнида эндокардиал шовқинлар жадаллиги ва характерининг узариб туриши ҳисобланади.

Сугалли эндокардитда эндокардиал шовқинлар нисбатан доимий характерда бўлади. Қон айланишининг бузилиши ўпка, жигар, буйрақлар ва ҳазм аъзолари ишининг бузилишига олиб келади.

Ярали эндокардит оқибатида пайдо бўладиган томирлар эмболияси тери, шиллик пардалар ва ҳатто бош мия пардаларида қон қуйилишларига сабаб бўлади.

Уткир эндокардит пайтида электрокардиограммада P, R тишларнинг уткирлашиши, PQ ва QT ораллиқларининг қисқариши, T- булакнинг жойидан силжиши ва деформацияси кузатилади. Баъзан экстрасистолия пайтида артериал босимнинг кутарилиши ҳамда қон ҳаракатининг тезлашиши белгилари кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари ва эндокардиал шовқинлар эътиборга олинади.

*Даволаш.* Асосий эътибор бирламчи касалликни даволашга қаратилади. Антибиотик ва сульфаниламид препаратлари тавсия этилади. Аллергик хусусиятли эндокардитни даволашда салицилатлар, амидопирин, кальций хлорид, димедрол ва аллергияга қарши бoшқа дорилар, И.И.Кадыков камфорали зардоби (1 г камфора, 75 мл 96<sup>0</sup> ли этил спирти, 15 г глюкоза, 125 мл физиологик эритма) кулланилади.

Уткир эндокардитда отлар тренинг ёки ишдан тулик озод қилиниб, юрак соҳасига совуқ бoсиш ва кислородотерапия тавсия этилади. Кейинчалик, камфора, глюкоза, спирт, натрий хлориднинг изотоник эритмаси, кофеин ва юрак гликозидларини ишлашиш асосида даволаш муолажалари утказилади.

**Юрак нуқсонлари** (*Vitia cordis*) – юракдаги тешикларнинг торайиши ва клапанларнинг этишмовчиликлари (тулик ёпилмай қолиши) оқибатида пайдо буладиган оғир юрак-кон томир касаллиги. Нуқсонларнинг туғма ва орттирилган турлари фаркланади.

Доимий эндокардиал шовкинлар юрак нуқсонларининг асосий белгиси ҳисобланади. Келиб чиқишига кўра нуқсонлардаги шовкинлар стеноitik табиатда бўлади, яъни бу шовкинлар коннинг торайган тешиклар орқали ўтиш пайтида вужудга келадиган турбулент оқими оқибатида пайдо бўлади. Юрак клапан аппаратининг шикастланиш даражаси ва табиатига кўра (деформация, юғонлашиш, тешилиш, бирикиб кетиш, клапанларнинг узлиб тушиши, усмалар усиши ва бошқалар) шовкинлар шамол эсиши, ҳайвоннинг пишиллаши, ғижжак овози ёки инкиллаш овозини эслатадиган турларда бўлиши мумкин. Баъзан шикастланган клапан ва томирларнинг зуриқиши туфайли пальпацияда қўлга кўкрак кафасининг қаттираши (мушук қуруллаштини эслатувчи) сезилади.

Юракда тургга тешик ва тургга клапан булганлиги учун 8 та оддий ва 247 га мураккаб (назарий) нуқсонлар фаркланади.

Отларда юрак нуқсонларига ташхис қуйишда дастлаб доимий эндокардиал шовкинларнинг мавжудлиги ва унинг юрак систоласи ёки диастоласи билан мос келиши ҳамда шовкинларнинг энг тиник эшитиладиган жойи (*P. optimum*) аниқланади. Компенсацияланадиган юрак нуқсонларида организмда гемодинамиканинг бузилишлари (аритмия, ҳансираш, цианоз, шишлар) кузатилмайди.

*Ташхиси.* Юрак нуқсонлари пайтидаги шовкинларни функционал эндокардиал шовкинлардан фарқлаш лозим. Нуқсонлар пайтидаги шовкинларга караганда бундай шовкинлар нодоимий, кучсиз шомол эсишни эслатадиган товушда ва кўпинча систолик характерда бўлади. Эндокардитлар пайтида тана ҳарорати кўтарилади. Юрак кенгайишида эндокардиал шовкинлар нодоимий бўлади.

Нуқсонлар пайтидаги шовкинларни функционал шовкинлардан фарқлаш учун ҳайвонни 10 дақиқа югуртириш билан синама утказилади. Бунда нуқсонлар пайтидаги шовкинлар сезиларли даражада кучаяди.

Миокард тонусининг пасайиши оқибатида юрак тешикларининг кенгайишидан келиб чиқадиган эндокардиал шовкинлардан фарқлаш учун от ёки сигирнинг венасига 1-2 г кофеин (10-15 мл дистилланган сувда эритилган ҳолда) юборилади ва юрак аускультация қилинади. Нуқсонлар пайтида 15-20 дақиқадан кейин эндокардиал шовкинларнинг кучайиши кузатилади. Миокард тонусининг пасайишидан ҳосил булган шовкинлар эса, аксинча сусаяди ва бутунлай йуқолади.

*Даволаш.* Касал от ишдан озод қилинади ва унга юрак гликозидлари ва глюкозани биргаликда ишлатишга асосланган симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

**Қон томир касалликлари. Артериосклероз (Arteriosclerosis)** - артериал қон томирлари деворининг шикастланиши ва у ерда бириктирувчи туқиманинг усиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Касаллик ҳайвонларни номувофик рационда боқиш туфайли моддалар алмашинувининг бузилиши оқибатида ҳамда сурункали токсикоз билан кечадиган кўпчиликлilik юқумли, инвазион ва юқумсиз касалликларнинг асорати сифатида пайдо булади. Кекса ҳайвонларда бу касаллик бирламчи касаллик сифатида ривожланиши мумкин. Унга ҳайвонларнинг узок муддаг давомида оғир меҳнатга жалб этилишидан томирларнинг зуриқиши ёки ҳайвонларнинг дағал озиклар билан боқилиши сабаб булиши мумкин.

*Белгилари.* Касаллик сурункали кечган пайтларда унинг белгилари унча яққол намён булмалиги мумкин. Маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши, тез толиқиш, шунингдек, тери эластиклиги, тери қопламаси ялтироқлиги, шаргли рефлекслар ва нерв-мушкул тонусининг пасайишлари кузатилади.

Периферик қон томирлар девори қалинлашади. Юракда биринчи тоннинг узайиши, иккинчи тоннинг кучайиши ва акцентли булиши ҳамда артериал қон босимининг кўтарилиши кузатилади.

*Ташҳиси.* Периферик артерия қон томирларини текшириш, артерионометрия маълумотлари, ҳайвоннинг маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши ўлчиб-орға олинади.

*Даволаш.* Касалликнинг кейинги босқичларида даволаш самараси паст булади. Отлар енгил ишта ўтказилади, касалликнинг бошланишида парҳез озиклантириш, йод препаратлари, витаминлар, юрак фаолияти ҳамда қон томирлар ишини яхшиловчи воситалар тавсия этилади. 10 %-ли кукнор қусаги қайнатмасини 1-2 мл/кг миқдорида қунига бир мартадан 10-12 кун давомида ичириб туришнинг ижобий самара бериши аниқланган.

*Одини олиш.* Ҳайвонларни туғимли озиклантириш ва ишлатиш меъёрларига риоя қилинади. Касалликка сабаб булиши мумкин булган бирламчи касалликлар ўз вақтида даволанади.

**Тромбоз** – қон томирларнинг тромблар билан қисман ёки тулиқ тикилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Турли хил шикастланишлар ва томир яллиғланишлари, ҳамда ярали эндокардит ва артериосклерозлар касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Юрак фаолиятининг сусайиши, қон томирлар тонусининг пасайиши ва қон ививчанлигининг ортиши касаллик келиб чиқишидаги иккиламчи омиллар ҳисобланади.

*Белгилари.* Гоҳ томирлар тромбози миокард инфаркти ва унга хос симптомлар, буйрак қон томирлари тромбози буйрак санчиклари, гипертония, гематурия ва гемоглобинурия белгилари билан намён булади.

*Даволаш.* Ҳайвонга тулиқ дам берилади. Касаллик бошида вена қон томири орқали фибринолизин, гепарин ёки гепариноидлар юборилади.

*Одини олиш.* Қон томирларнинг механик шикастланишларига йул қўймаслик чоралари қурилади.



## 6-боб. НАФАС ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

**Бурундан қон кетиши** (Haemorrhagia narum) - бурун ҳамда ҳаво бушликлари шиллик пардасидаги майда қон томирларнинг асосан механик таъсиротлар ва бундан ташқари, иссиқ элтиши, жисмоний зуриқиш пайтларида, баъзан юқумли (куйдирги) ва юқумсиз (лейкемия, скорбут, гемофилия, қон-доғ касаллиги) касалликлар пайтида қон томирларининг шикастланиши оқибатида пайдо бўлади.

Бурундан қон кетиши асосан бир томонлама ва баъзан икки томонлама амалга ошади ва бу пайтда қизил ёки тўқ-қизил рангда кетаётган қон одатда тезда тўхтайди.

Ўпқадан қон кетганда кўпик аралаш қон буруннинг иккала тешигидан ҳам оқади.

Ошқозондан қон кетганда ҳам қон буруннинг ҳар иккала тешигидан келсада унинг ранги қизғиш-қунғир тусда бўлади.

*Даволаш.* Ҳайвон салқин ва тинч жойга утказилади ва унинг пешонасига совуқ босилади, бурни совуқ сув билан ювилади. Бурунга 0,1 фоизли адреналин эритмасига ботирилган тампон қўйилади ва 2-3 % ли танин ёки аччиқ тош эритмалари сепилади. Оғир ҳолларда вена орқали 2-3 мл 0,1 фоизли адреналин эритмаси ёки 100-150 мл 10 фоизли кальций хлорид эритмаси, тери остига викасол юборилади ва қон қўйилади.

**Ринит (Rhinitis)** - бурун шиллик пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, катарал, крупоз, фолликуляр, уткир ва сурункали турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Ҳайвонларни сақлаш ва озиклантириш технологик қоидаларининг бузилишлари (елвизак, юқори намлик, нафас йўлларига чанглارнинг кетиши, молхона ҳавосида аммиак ёки бошқа зарарли газлар миқдорларининг меъридан ошиб кетиши, ҳайвонларга иссиқ озиқалар ёки аммиак суви билан ишланган силоснинг берилиши) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Қуй ва отларнинг чанг йўллар орқали ҳайдалиши, патоген микрофлора, А-гиповитаминоз, молхоналардаги антисанитария ҳолатлари касалликнинг келиб чиқишидаги иккиламчи омиллар бўлиб хизмат қилади.

Ринэстероз, диктиокаулёз, юқумли атрофик ринит, ринотрахеит, ҳавfli катарал иситма, оқсил қаби юқумли ва паразитар касалликлар иккиламчи ринитларга сабаб бўлади.

*Ривожланиши ва клиник белгилари.* Бурун шиллик пардасининг кутарилиши ва бурун йўлларида экссудатнинг тупланиб қолиши нафаснинг қийинлашишига, яллиғланиш маҳсулотлари ва микроб токсинларининг қонга сурилиши эса интоксикация, ҳолсизланиш ва тана ҳароратининг кутарилишига сабаб бўлади.

Касал ҳайвонда акса уриш, пишқириш, бурунни охур ва деворларга ишқалаш белгилари пайдо бўлади. Нафас олиш ва чиқариш бироз чўзилиб, ҳайвон нафас олган пайтда хуштак овози эшитилиши мумкин. Бурундан аввал зардобли ва кейинчалик эса зардобли-катарал суюқлик оқади, унинг шиллик пардасида кизариш ва шиш белгилари пайдо бўлади.

Сурункали катарал ринит пайтида бурун шиллик пардасида окариш, атрофия, эрозия, яра, бириктирувчи тукумали чандик усиши белгилари кузатилади.

**Крупоз ва фолликуляр ринитлар** пайтида хайвоннинг ахволи жуда оғирлашади ва унда иштаҳанинг пасайиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, аралаш типда ҳансираш ва лимфа тутунларининг катталашини белгилари кузатилади. Бурун шиллик пардалари ва тумшук териси емирила бошлайди. Бурун шиллик пардасини фибринли экссудат қоплайди, унда қизил ёки оч-сарик рангли фолликулалар пайдо бўлиб, кейинчалик улар эрозияга айланади.

**Даволаш.** Молхоналарда ҳарорат ва намлик режими таъминланади. Ёлвизаклар бартараф этилиб касал хайвонларни тушамга билан таъминлаш чоралари курилади. Ҳаводаги аммиак, водород сульфид каби зарарли газлар концентратсияси руҳсат этилаётган чегарагача туширилади, қуруқ ва чангли озикаларни намланган ҳолда бериш йўлга қўйилади.

Катарал ринитни даволашда бурун бушлиғи 0,25 фоизли новокаин, 3 фоизли борат кислотаси, 5 фоизли натрий бикарбонат ёки 2 фоизли ментол эритмалари билан ювиб турилади. Ёпишқоқ экссудат дорига ботирилган тампон билан тозаланади. Бурун шиллик пардасига стрептоцид, норсульфазол, этазол, висмут нитрат сепилади. Шиллик парда йод-глицерин (1:1) маъхами билан ишланади. Сурункали ҳолатларда эса бурун бушлиғи 1 фоизли кумуш нитрат ёки рух хлорид эритмалари билан ювилади.

Крупоз ва фолликуляр ринитлар пайтида таъкидлаб утилган маҳаллий муолажалар билан биргаликда антибиотик ва сульфаниламидлар билан даволаш муолажалари ҳам белгиланади.

**Гайморит ва фронтит (Highmoritis et Frontitis)** - юқори жағ ва пешона бушлиқлари шиллик пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касалликлар. Улар бирламчи ва асосан иккиламчи касалликлар сифатида намоён бўлади.

**Сабаблари.** Бушлиқларнинг яллиғланиши купинча ринит, юз суякларни остиомелити ва кариеси, ларингит ва фарингитлар пайтида ҳаво йўллари орқали микроорганизмларнинг бушлиқларга утиши, механик таъсиротлар, шамоллаш ёки гиповитаминозлар оқибатида келиб чиқади.

**Белгилари.** Қўшимча бушлиқларга йирингли-зардобли ёки бошқа хусусиятли экссудатнинг тулланиши ва қонга сўрилиши нафас ҳамда қон айланиш тизимлари фаолиятининг бузилиши а сабаб бўлади. Касаллик асосан сурункали ва бир томонлама кесадн. Касал хайвоннинг ахволи ёмонлашади, безовталаниб, иштаҳаси пасаяди. Тана ҳарорати биров кўтарилиши мумкин. Бурундан бир томонлама зардобли, зардобли-йирингли ёки ихороз ёмон ҳидли суякликнинг оқиши хайвон бошини пастга туширган пайтларда кучаяди. Пальпация оғриқли бўлади, перкуссияда қўти товуши ўрнига бўғик товуш эшитилади.

**Даволаш.** Қўшимча бушлиқлар трепанация қилинади ва ҳосил бўлган тешик орқали экссудат олиб ташланиб, бушлиқлар 0,1 фоизли этикридин лактат ёки калий перманганат, 2-3 фоизли борат кислотаси билан ювиб турилади. Антибиотикотерапия, сульфаниламидотерапия, ментолли ингаляция, қиздирувчи лампалар қўйиш, УЮЧ-терапия муолажалари тавсия этилади.

Аэроцистит (Aerosistitis) – отларда ҳаво ҳалтаси шиллик пардасининг катарал яллиғланиши ҳамда ҳалта бушлиғида экссудат тупланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

Касаллик ҳаво ҳалтаси соҳасининг шикастланиши, урилиши, йирингли лимфадениг, ринит, фарингит ва Евстахийев найи орқали микроблар ва озика парчалари тушиши оқибатида пайдо булади.

*Белгилари.* Ҳаво ҳалтаси соҳаси бир томонлама шишган ва оғриқ сезувчан булади. Касал ҳайвон бошини олдинга чўзиб туради. Бурундан бир томонлама зардобли ва зардобли-йирингли суюқлик оқади. Суюқликнинг оқиши ҳайвон бошини пастга туширганда ёки пальпация пайтида купади. Яллиғланиш доимо бир томонлама булади.

*Даволаш.* Антибиотикотерапия. Сурункали кечган пайтларда бушлиққа игна орқали антимикроб эритмалардан 0,1 фоизли этакридин лактат, 0,02 фоизли фурациллин юбориб турилади.

**Ларингит (Laryngitis)** - ҳиқилдоқ шиллик пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, уткир, сурункали, катарал ва крупоз (фибриноз) турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Ҳайвоннинг совуқда қолиши ва совуқ сув билан суғорилиши, молхона ҳавосида захарли газлар концентрациясининг юқори булиши, чангли озикаларнинг намланмасдан берилиши, дори ичириш ва зондлардан фойдаланиш қоидаларининг бузилиши.

Крупоз ларингит асосан патоген микрофлора ва аллергия ҳолатлар оқибатида пайдо булади. Рационда А витаминининг етишмаслиги касалликнинг иккиламчи омилларидан ҳисобланади.

*Ривожланиши ва белгилари.* Ҳиқилдоқ шиллик қаватининг яллиғланиши, кавариши ва унда экссудат тупланиши нафас ҳаракатларни қийинлаштиради ва интоксикацияга сабаб булади.

Катарал ларингитда ҳайвоннинг аҳоли қоникарли даражада булади, иштаханинг биров пасайиши, тана ҳароратининг меъёрида ёки субфебрил характерда кўтарилиш белгилари кўзатилади. Касал ҳайвон буйини биров чўзиб ва бошини пастга қилиб туради. Ҳиқилдоқ уқаланган пайтда йутал реакцияси пайдо булади.

Крупоз ларингитда ҳайвоннинг аҳоли оғирлашади, иштаҳа йуқолади, тана ҳарорати 1-2<sup>0</sup>С га кўтарилади. Нафас қийинлашиб, хуштак овозини эслатади. Пальпацияда ҳиқилдоқ соҳаси оғриқли ва шишган булади. Бу пайтда йутал билан бирга фибринли балғам ажралади.

*Таъхиси.* Касаллик белгилари эътиборга олинади. Ларингоскопия ёрдамида яллиғланишнинг характери аниқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон тоза, пилиқ ва елвизаксиз жойга утказилади. Чангли ва ўткир ҳидли озикалар рациондан чиқарилади. Балғам кучирувчи дорилар ичириш ва ичимлик содаси қўшилган иссик сув буғи ёрдамида ингаляция қилиш тавсия этилади.

Тамоқ соҳаси кунга 2-3 маргадан грелка, солюкс лампаси ёки инфраруж ёрдамида иситилади. Скипидар ёки бошқа киздирувчи малҳамлардан фойдаланилади. Ҳиқилдоқ шиллик пардасига 1:1 нисбатдаги йод-глицерин малҳами билан ишлов берилади.



Крупоз ларингит пайтида юқорида таъкидлаб утилган маҳаллий муолажалар билан биргаликда антибиотиклар ва сульфаниламидлар билан даволаш курс белгиланади.

Озокеритотерапия, диатермия, УЮЧ- терапия. оғир ҳолларда эса грахеотомия муолажаси белгиланади.

**Бронхит (Bronchitis)** - бронхларнинг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг ўткир, сурункали, бирламчи, иккиламчи, катарал, йирингли, геморрагик ва фибринли турлари фарқланади.

Қатъи бронхларнинг яллиғланиши а макроbronхит, кичик бронхларнинг яллиғланишига микроbronхит, бронхиолаларнинг яллиғланишига эса бронхиолит деб аталади. Булардан ташқари, эндобронхит, яъни бронхлар девори шиллик ва шиллик ости қаватларининг яллиғланиши, перибронхитлар, яъни бронхлар ташқи зардоб қавагининг яллиғланиши ҳам учрайди.

*Сабаблари.* Хайвонларнинг совуқ ва тушамасиз полларда сақланиши, молхоналарда ҳароратнинг тез-тез ўзгариб туриши ва жуда паст. намликнинг эса юқори бўлиши, хайвонни совуқ пафтларда чўмилтириш, ута совуқ сув билан сугориш каби омиллар касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Бронхитлар баъзи юқумли ва инвазион касалликлар пайтида ҳам уларнинг белгилари сифатида ривожланади.

*Белгилари.* Ўткир бронхит пайтида хайвоннинг аҳволи унчалик ўзи армасида, интаха пасаяди, тана ҳарорати меъсарида ёки  $0,5-1^{\circ}\text{C}$  га кўтарилиб, пульс бироз тезлашади. Қуруқ ва оғриқли йўтал 2-5 кундан кейин экссудатив ва оғрикисз йўталга айланади.

Аускультацияда қаттиқ везикуляр нафас, қуруқ хириллаш баъзан узоқдан ҳам эшитилади. Аввал йирик пуфакчали ва кейинчалик кичик пуфакчали хириллаш кузатилади. Жарабнинг майда бронхлар ва сунгра ўпка туқимасигача етнб бориши хайвоннинг умумий аҳволининг бирдан ёмонлашиши ва тана ҳароратининг кўтарилиши а сабаб бўлади.

Касаллик сурункали кечганда ориқлаш, маҳсулдорлик ва нш кобилиятининг пасайиши, хуружи йўтал, кукариш, экспиратор хансираш кузатилади.

Аускультацияда ҳўштак овозини эслатувчи хириллаш, ўпканинг баъзи жойларида қаттиқ везикуляр ва бронхиал нафас эшитилади. Бронхоэктазия, ателектаз ва эмфизема кузатилади.

*Таъҳиси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касал хайвон учун қўлай сақлаш шароити яратилади, қуруқ ва чангли озиқалар рациондан чиқарилади. Касаллик ўткир ва сурункали кечганда этиотроп, патогенетик ва симптоматик даволаш усулларини биргаликда қўллашга асосланган комплекс даволаш курси белгиланади.

Яллиғланиш маҳсулотларини суюлтириш ва уларнинг ташқарига чиқарилишини яхшилаш мақсадида балғам кўчирувчи ва нафас йўларини зарарсизлантирувчи воситалар қўлланилади. Шу мақсадда қорамол ва отларга озиқага аралаштирилган ҳолда кунига 2-3 мартадан 5-7 кун давомида 0,02-0,03 г/кг миқдорида аммоний хлорид, 0,01-0,03 г/кг миқдорида терпингидрат, 0,1-0,2 г/кг миқдорида натий гидрокарбонат, 0,1-0,2 г/кг миқдорида карловар тузи ва бошқа препаратлар берилади.

Итлар учун балғам кучирувчи дорилар сифатида илик сут билан биргаликда натрий гидрокарбонат, термопсис, ипекакуна настойкаси, пертуссин кабилар тавсия этилади. Ичимлик содаси қўшилган иссиқ сув буғи билан ингальция қилинади.

Сурункали бронхит билан оғриган бузукни даволашда бронхларни кенгайтирувчи восита сифатида 3-5 кун давомида тери остига 5-8 мг/кг миқдорида эуфиллин, эксудатни суюлтириш учун кекирдак оркали 1-2 мг/кг миқдорида трипсин ёки пепсин юборилади. Оғиз оркали 0,01-0,02 мг/кг миқдорида натрий ёки калий йодид препаратидан бериш яхши натижа беради. Булардан ташқари, носпецифик стимулловчи воситалардан полиглобулинлар, гаммаглобулинлар, кукрак қафасига иситувчи лампалар қўйиш, скипидар суртиш, УЮЧ-терапия, кукрак қафасини иссиқ ўраш ва антибактериал препаратлар кулланади.

**Упка гиперемияси ва шиши** (Hyperemia et oedema pulmonum. Нохуна) – нисбатан қисқа вақт орасида упкадаги капилляр ҳамда вена кон томирларининг конга тулишиши, бронх, бронхиола ва альвеола бушлиғига кон плазмасининг тупланиши ва унинг булакчалараро бириктирувчи туқмага инфильтрацияланиши оқибатида пайдо буладиган, шунингдек, нафаснинг кийинлашиши, юрак-кон томир етишмавчиликлари ва асабий бузилишлар билан намоён буладиган оғир касаллик. Касалликнинг фаол ва суст гиперемия, упканинг фаол ва гипостатик шиши каби турлари фарқланади. Купинча от, эшак, хачир ва хизмат итлари, қисман бошқа хайвонлар касалланади.

**Сабаблари.** Упканинг фаол гиперемияси ва шиши қўтилмаган ва кучли сакраш, узоқ муддатли зуриқиб ҳаракат қилиш, куп миқдордаги иссиқ ҳаво буғлари ёки китикловчи газларнинг нафас йўллариға кетиши, шунингдек, пневмоторакс ва упка артерияси тромбози пайтларида кузатилади.

Упканинг суст гиперемияси ва шиши купинча рекомпенсацияланган юрак нуқсонлари, травматик перикардит, миокардит, турли хилдаги интоксикациялар, буйрак касалликлари, иссиқ элтиши ва офтоб уриши, хайвоннинг узоқ вақт давомида мажбурий тарзда бир жойда ётиб (уялаб) қолиши пайтларида пайдо булади.

Нохуна айрим юкумли касалликлар (пастереллез, хавфли шиш, куйдирги, контагиоз плевропневмония, гуштхурлар улати ва б.) нинг симптоми сифатида ҳам пайдо булиши мумкин.

Хайвонларни ишлатиш ва тренинглаш пайтидаги узоқ муддатли ҳаддан зиёд зуриктириш ва стресслар касалликнинг келтириб чиқарувчи сабаблари ҳисобланади.

**Белгилари.** Упканинг фаол гиперемияси ва шиши билан касалланган хайвонда касаллик белгилари жуда тез ва яққол пайдо булади. Атиги бир неча соат ичида безовгаланиш, тажовуркорлик ва ҳадиксираш белгилари қайд этилади. Нафас зуриққан ва тезлашган тус олади, хансираш балғамли йўтал, билан намоён булади. Нафаснинг осонлашиши учун хайвон олдинги оёқларини кенг қўйиш позасида туради, бурун қанотлари кенгайди, кучли хўл хириллаш, нафас чиқарган ва йўталган пайтда бурун тешикларидан қишғиш тусдаги кўпик отилади. Аускультацияда кекирдак, бронх ва упкадан хўл йирик ва кичик пуфакчали хириллаш ҳамда қаттиқ везикуляр нафас эшитилади. Упка перкутор товуши гиперемия пайтида ва шишининг боршланишида тимпаник табиатда, кейинчалик эса буғиқлашган булади.

Ўтқада шишининг кучайиши натижасида аносфиксия ҳамда юрак ва қон томирлар етишмовчилиги белгилари, кучайиб борувчи ҳансираш, ташки шиллик пардаларнинг қукариши, пульснинг аритмик табиатли ва сусти тулишадиган булиши, бўйинтуруқ венасининг тулишиши, аксариат ҳолларда эса агонал ҳолат ва нафас маркази фалажидан ўлим юз бериши кузатилади.

Ўпканинг сусти гиперемияси ва гипостатик шиш пайтларида касаллик белгилари жуда секинлик билан ривожланади.

*Ташҳиси.* Анамнез, узига хос клиник белгилари ва рентгенологик текшириш натижалари ташҳисгаи асос бўлади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик крупоз пневмония, ўткир респиратор юкумли касалликлар, интоксикациялар ва иссиқ элитишидан фарқланади.

*Даволаш.* Касалликнинг этиологик омиллари бартараф этилади. Хайвон иш (тренинг)дан тулик озод қилинади, салкин, тоза ва яхши шамоллатиладиган хонага утказилади.

Ўтқа шишининг олдини олиш ва бартараф этишга қаратилган шошилинич чоралардан бири сифатида бурун қанотларининг биттасини (оғир ҳолларда иккитасини ҳам) 2-3 см узунликда юқорига қаратилган ҳолда шарра тилик қилиб кесил. бурун қанотларининг хар икки пастки ён томонида тери остида жойлашган нохуна безларидан бирини (оғир ҳолларда иккисини ҳам) олиб ташлаш. бўйинтуруқ венасидан қатга диаметрли игна ёрдамида кўп миқдорда (тана вазинининг 0.5 фойизи миқдорида) қон олиш каби шошилинич жарроҳлик муолажаларидан бири утказилади (нохуна қилинади). Вена орқали кўп миқдорларда (0,5-1 мл/кг) кальций хлорид, натрий хлорид ва глюкозанинг гипертоник эритмалари юборилади.

Сусти гиперемия, гипостатик шиш ва юрак етишмовчилиги пайтларида нохуна ўтқазилгандан кейин тери остига кофеин, кордиамин, коразол ва эфир юборилади.

Хайвоннинг клиник аҳолини эйтиборга олган ҳолда тери остига кислород юбориш (отларга 8-10 л гача), бўйиннинг пастки симпатик (юлдузсимон) тугунини новокаинли камал қилиш, вена орқали 1 %-ли новокаин эритмаси (отларга 50-100 мл), бронхларни кенгайтирувчи (атропин, эфедрин, эуфиллин), сийдик ҳайдовчи ва сурги воситалари ишлатилади. Пневмония белгилари пайдо бўлиши билан антибиотик ва сульфаннамидлар билан даволаш курси ўтказилади.

*Олдини олиш.* Ишчи ҳамда спорт хайвонлари эксплуатацияси ва тренинги қондаларига қатъий рия қилиниши, уларнинг ута қизиб кетиши, қитқловчи ва захарли газлар билан нафас олишининг олдини олиш чоралари қўрилади.

**Бронхопневмония** - (Bronchopneumonia), катарал пневмония, учоқли пневмония, носпецифик пневмония, "ўпка") - бронхлар ва ўпка булақчаларининг яллиғланиши, бронхлар ва алвеолалар бўшлиғига таркибида эпителий ҳужайралари, қон плазмаси ва лейкоцитларни сакловчи катарал экссудатнинг тупланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Касаллик асосан 30-45 қунлик бузоқлар, 30-60 қунлик чўчка болалари ва 3-6 ойлик қўзиларда кўп учрайди.

В.М. Данилевский (1983) маълумотларига қараганда бронхопневмония янги тутилган чўчка болалари касалликларининг 60-90 фойизини ташкил этади.

*Сабаблари.* Бронхопневмония полиэтиологик касаллик бўлиб, унинг носпецифик, специфик ва симптоматик турлари фарқланади.



Носпецифик бронхопневмонияларнинг келиб чиқишида ташқи муҳитнинг ноқулай омиллари таъсирида организм умумий резистентлигининг пасайиши муҳим рол уйнайди. Бундай ноқулай омилларга ҳаво ҳароратининг тез-тез узғариб туриши, элвизаклар, молхонада намликнинг, унинг ҳавоси таркибида эса аммиак, карбонаг ангидрид ва водород сульфид каби захарли газлар ҳамда патоген микрофлора концентрациясининг жуда юқори бўлиши, ҳайвон организмнинг тез-тез совуқда қолиб кетиши, рацион тўйимлигининг пастлиги, витаминлар, асосан А витаминининг етишмаслиги ва ҳайвонларни ташиш қондаларининг бузилиши каби стресс омиллар киради.

Бронхопневмониянинг иккиламчи (специфик) сабабларига шартли патоген ва патоген микрофлора (стрептококк, стафилококк, пневмококк, ичак таёқчалари, пастерелла ва бошқалар), микоплазмалар, вируслар (аденовирус, шунингдек, вирусли диарея, парагрипп, риновирусли инфекция кузгатувчилари) ҳамда патоген замбуруғлар киради.

Симптоматик пневмониялар пастереллёз, салмонеллёз, диплококкли септицемия ва диктиокаулёз каби касалликлар пайтида шу касалликларнинг клиник белгиси сифатида пайдо бўлади.

Носпецифик бронхопневмониялар ателектатик, гипостатик, аспирацион, метастатик пневмониялар ва ўпка гангрена си қуринишларида ҳам намоён бўлади. Хусусан, ателектатик пневмониялар гипогрофик ҳайвонларда, ёш ҳайвонлар етарлича озиклантирилмаган ёки ҳайвонларнинг етарли даражада яйратилмаслиги оқибатида келиб чиқади.

Гипостатик пневмониялар эса юрак касалликлари оқибатида ёки бошқа касалликлар пайтида ҳайвоннинг қуп ётиб қолиши натижасида ёки ҳайвон етарли даражада яйратилмаган пайтларда қайд этилади.

Метастатик пневмониялар баъзи юқумли ва юқумсиз касалликлар пайтида микроорганизмларнинг бошқа аъзолардан қон ва лимфа орқали ўпка туқимасига ўтishi, аспирацион пневмониялар эса нафас йулларига ет нарсаларнинг тушиши оқибатида келиб чиқади. Ўпка гангрена си эса ўпкадаги бошқа қупчилик касалликларининг давоми сифатида ҳам пайдо бўлиши мумкин.

*Белгилари.* Этиологик омилларнинг характерига қўра бронхопневмониянинг ўткир, ярим ўткир ва сурункали шакллари фарқланади. Касалликнинг ўткир кечиши қупинча жуда ёш ва гипотрофик ҳайвонларда қузатилади. Ярим ўткир кечиши озиклантириш, саклаш ва парваришлаш шароитлари қониқарсиз бўлган ёш ҳайвонларда қузатилади ёки ўткир бронхопневмониянинг давоми сифатида ривожланади. Сурункали бронхопневмония сўздан ажратилган ёш ҳайвонлар учун характерли касаллик ҳисобланади.

Ўткир қатарал бронхопневмония пайтида касал ҳайвонда йўтал, бурундан бир томонлама ёки икки томонлама суюқлик оқиши ва ҳансираш белгилари қузатилади. Аускултацияда хириллаш, тана ҳароратининг бироз қутарилиши ва баъзан узғарувчан иситма қайд этилади.

Қатарал– йирингли бронхопневмония ўткир ва ярим ўткир тарзда қучли узғарувчан иситма ва умумий ҳолсизланиш белгилари билан кечади. Бу пайтда ҳайвоннинг аҳволи тусатдан ёмонлашади, қучли йўтал, аускултацияда хириллаш ва ишқаланиш шовкинларининг эшитилиши ҳамда ҳансираш белгилари қузатилади. Перкуссияда ўпкада ўчоқли ёки диффуз характердаги бўғиқ товуш соҳалари аниқланади.

Уткир бронхопневмония пайтида касал хайвонда адинамия, иштаҳанинг пасайиши, нафаснинг зуриқиши, қуруқ йўтал ва хириллашлар, шиллик пардаларнинг оқариши ва кўқариши қайд этилади. Юрак тонлари буғиқлашади, пульс тулкини сусаяди, ҳазм аъзоларининг фаолияти бузилади. Касаллик кўп ҳолларда симптомларсиз кечиши ва касалликнинг 2-3- кунга бориб чўчка болалари ёки кўзиларнинг тўсатдан ўлиб қолиш ҳолларининг кузатилиши билан намойён бўлади.

Касаллик ярим уткир кечганда иштаҳанинг пасайиши, ўсишдан қолиш ва ориқлаш, аралаш типдаги хансираш, кўпинча кекирдакнинг бошланиш қисми пайпасланганда экссудатли йўтал кузатилиши касалликнинг асосий белгилари ҳисобланади. Кўкрак қафаси аускултация қилинганда хириллаш ва бронхиал нафас эшитилади. Патологик жараённинг плеврага утиши билан утқадан инқаланиш шовқинлари эшитилади. Вақти-вақти билан тана ҳарорати кўтарилади.

Кўзиларда йўтал асосан улар суғорилгандан кейин ёки тез ҳаракат қилган пайтларда кузатилади. Уларда ташқи шиллик пардаларнинг гиперемияга учраши, депрессия, кўп ётиш, қайталовчи иситма, пульс ва нафаснинг тезлашиши каби белгилар пайдо бўлади. Йўтал кучайиб, кўпинча хуружли йўталга айланади. Чўчка болаларида эса нафас қийинлашиб, асфиксия кузатилади.

Бузоқларда кўкрак қафаси перкуссия қилинганда ўпканинг дўнглик ва диафрагма қисмларида перкутор товушнинг буғиқлашганлиги, шунингдек, пульснинг тезлашиши ва сусайиши, максимал артериал босимнинг пасайиши, минимал артериал босим ва веноз босимнинг эса кўтарилиши кузатилади. Қон ҳаракати секциллашади, шиллик пардалар куқаради, жигарда қон турғунлашади. Диарея кузатилиши мумкин.

Сурункали бронхопневмония билан касалланган ёш хайвонларда ўсишдан қолиш, иштаҳанинг ўзгарувчан бўлиши, юқори намлик ва ута исик шаронгларда йўтал ва аралаш типдаги хансирашнинг кучайиши қайд этилади. Бу пайтда тана ҳарорати вақти-вақти билан 40-40,5<sup>o</sup>C гача кўтарилиб туради ёки 0,1-0,5<sup>o</sup>C га кўтарилган ҳолда сақланади.

Бурун йўлларида вақти-вақти билан суюқлик оқа бошлайди. Аускултацияда хириллашлар, перкуссияда ўпканинг буғиқ товуш ўчоқлари аниқланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Касалликнинг уткир шаклида шиллик пардалар оқариан, ўпка тўқимаси қаттиқлашган бўлиб, баъзан ателектаз ўчоқлари аниқланади. Юқори нафас йўллари гиперемияга учраган, бронх ва бронхиолалар босганда осон чиқадиган зардоб суюқлик билан тулган бўлади. Упканинг диафрагма булагининг урта ва олдинги қисмлари ўзгаришларга нисбатан кўпроқ учраган бўлади.

Кесиб қурилганда бронхлардан ёпишқоқ зардоб суюқлик ёки чакқисимон оқ масса чиқади. Бронхлар шиллик пардасида гиперемия ва шишлар кузатилади. Оралик ва бронхиал лимфа тугунлари катталашган, шишган ва кесиб қурилганда уларда нуқтали қон қуйилишлар пайдо бўлганлиги қайд этилади. Кўп ҳолларда плеврит белгилари учрайди. Юрак мускуллари оқарган, ҳазм аъзолари катарал яллиғланишга учраган, жигар катталашган, ут халтаси қуюқ ут суюқлиги билан тулган бўлади.

Касаллик сурункали кечганда упка мармар рангига кирган булади. Кесиб курилганда упка булакчалари орасида окиш чегарали нотекис жойлар учранди. Чучқа болалари ва асосан қузиларнинг упкасида пуствок билан копланган йирингли учоклар, индуратив узгаришлар, пневмосклероз ва петрификация учоклари учрайди. Упканинг баъзи булаклари эмфиземага учраган булади. Қўпинча иккиламчи плеврит, яъни плевранинг ковурга ва упка варақларининг бир-бирп билан ёпишиб кетиши кузатилади. Оралиқ ва бронхиал лимфа тугунлари катталашган ва конга тулишган булади. Уларда нуктали кон қуйилишлар кузатилади. Юрак халтачаси хира суюклик билан тулган ёки юрак мускулларига ёпишиб кетган, юрак кенгайган булади. Сурункали гастроэнтеритга хос белгилар кузатилади.

*Ташхиси.* Ёш хайвонларни парваришлаш, она хайвонларни сақлаш ва озиклантириш, молхоналардаги санитария ва зоогигиеник шароитлар, касаллик белгилари ва паталогоанатомик узгаришлар эътиборга олинади. Рентгенологик текширишлар ўтказилганда упканинг дунглик ва юрак сохаларида қора доғлар, бронхиал тасвирнинг ўткирлашганлиги, юрак ва диафрагма оралигидаги учбурчак ва қовургалар контурининг хиралашганлиги қайд этилади.

Касалликнинг яширин даврида ташхис қуйиш учун Р.Г. Мустақимов тавсия этган торакофлюорография усулидан фойдаланилади.

*Қиёсий ташхиси.* Касаллик нафас йуллари ва Упканинг шикастланишлари билан кечадиган айрим юкумли ва инвазион касалликлар (диплококкоз, пастереллёз, сальмонеллёз, микоплазмоз, респиратор вирусли инфекциялар, диктиокаулёз, метастронгилёз, аскаридоз ва бошқалар) дан фаркланади.

*Даволаш.* Бронхопневмонияни даволашда этиологик омиллар баргараф этилади, касал хайвон иссиқ, тоза ҳаволи ва намлиги юқори бўлмаган хонага ўтказилади ва қалин тушама билан таъминланади. Сув миқдори ярмига камайтирилади, ҳул озиқлар рациондан чиқарилади.

Этиотроп, патогенетик, стимуловчи ва симптоматик терапия усулларини биргаликда қўллашга асосланган даволаш курси белгиланади.

Этиотроп даволаш усули антибиотикотерапияга асосланади. Антибиотикотерапия курси касаллик ўткир ва ярим ўткир кечганда ўртача 5 – 7 кун, сурункали кечганда – 7-12 кун давом этиши лозим. Кейинги пайтларда пенициллинлар қаторига мансуб антибиотикларга нисбатан микроорганизмлар сезувчанлигининг нисбатан пасайганлиги туфайли улар бугунги кунда унча самара бермаяпти. Шунинг учун пенициллин ва стрептомицин гуруҳларига мансуб антибиотикларни юқори дозаларда (15000-20000 ТБ/кг) ва биргаликда қўллаш яхши самара бериши мумкин. Секин сўриладиган ва узоқ таъсир этиш қобилиятига эга бўлган антибиотиклар сифатида бициллин 1, 3, 5 ёки бимоксил қўлланилади. Ярим синтетик антибиотиклардан ампициллин, амоксациллин, оксациллин, ампиокс ва бошқалар яхши самара беради. Гентамицин, канамицин, неомицин, мономицин каби аминогликозидлар гуруҳига мансуб антибиотикларнинг пневмонияларни даволашдаги самарадорлигининг унчалик юқори эмаслиги маълум. Тетрациклинларнинг самарадорлиги эса нисбатан юқори бўлиб, уларнинг бошқа антибиотикларга нисбатан чидамли ҳисобланган хужайра ичидаги қўзғатувчилар ва грамм мусбат бактерияларга ҳам таъсир этиши аниқланган. Шунинг учун уларни захирада сақлаб туриш ва бошқа антибиотикларнинг самараси бўлмаган ҳолатларда қўллаш лозим.



Тетрациклин гидрохлорид ёш ханвонларга 5-7 кун давомида уртача 15-20 мг/кг дозада мускул орасига кунига 2 мартадан инъексия қилинади.

Макролидлар гуруҳига мансуб антибиотиклардан тилозин, фразидин, доксициллин ва бошқалар тавсия этилади. Тилозин – 50 (1 мл да 50 мг тилозин сақлайди) 3-5 кун давомида кунига 1 марта 4-10 мг/кг дозада мускул орасига инъексия қилинади.

Вирус этиологияли бронхопневмониялар (парагрипп-3, юкумли ринотрахеит ва блар) ни даволашда интерферон, миксоферон, неоферон, ремантадин каби препаратларни қўллаш тавсия этилади.

Антибактериал препаратлар сифатида антибиотиклардан ташқари сульфаниламидлар (норсульфазол, этазол, сульфадимезин, сульфадиметоксин ва бошқалар) ёш хайвонларга уртача 0,02-0,03 г/кг миқдорига суткасига 3-4 мартадан 7-10 кун давомида ичириб турилади. Чучка болалари, қузи ва бузоқларга сульфадимезин ёки норсульфазолнинг 10 фоизли эритмасидан 5-10 мл кунига бир мартадан мускул орасига 3 кун давомида юборилади.

Иирингли катарал бронхопневмонияда антибиотик ва сульфаниламид эритмаларини кекирдик орқали юбориш яхши натижа беради. Бунинг учун кекирдикнинг курак қисмига яқин жойидан шприц ёрдамида 0,5 фоизли ли новокаин эритмасидан 5-10 мл юборилади ва йутал рефлексни тухтагач, шу игна орқали 5-7 мл дистилланган сувда эритилган пенициллин ёки окситетрациклин (10-15 минг ГВ/кг), сульфадимезин ёки норсульфазол (0,05-1,0 г/кг ҳисобида) 10 фоизли стерил эритма ҳолида юборилади (Б.Б. Бакиров, М.С. Ҳабиев, 1993).

Бронхларнинг дренаж функциясини тиклаш мақсадида бронхолитик, балғам кўчирувчи ва муколитик препаратлар ҳисобланган эуфиллин, эфедрин, теофиллин ва бошқалар қўлланади. Сув буғи ёрдамида ингаляция ўтказилади. Эуфиллин гери остига кунига 2 мартадан бузоқ ва тойларга - 2-4 мг/кг, қузи, улоқ ва чучка болаларига - 5-10 мг/кг миқдорига инъекция қилинади.

Балғам кўчирувчи воситалар сифатида бромгексин (бузоқ ва тойларга - 0,1-0,15 мг/кг, қузи, улоқ ва чучка болаларига - 20-70 мг/кг дозада сут ёки сув билан) ёки натрий гидрокарбонат (бузоқ ва тойларга - 1,5-3,0 г, чучка болаларига - 0,5-1,0 г, қузи ва улоқларга 0,5 г миқдорига кунига 2 мартадан) ичирилади.

Упкада қон айланишини яхшилаш ва юракнинг меъёрида ишлашини таъминлаш мақсадида коразол, кордиамин, кофеин натрий бензоат ва камфора препаратларни қўлланади. Бузоқларга Кадыковнинг камфорали суюқлиги (1 г камфора, 75 г глюкоза, 75 мл этил спирти, 250 мл 0,9 % ли натрий хлорид эритмаси) вена қон томирига (50 млдан кунига бир мартадан 5 – 7 кун давомида) юборилади.

Антиаллергик ва қон томирлар дсвори ўтказувчанлигини пасайтирувчи воситалар сифатида суткаси а 2-3 мартадан кальций глюконат (бузоқ ва тойларга, бир бошга 0,25-0,5 г), супрастин ( 0,025-0,05 г) ёки пипольфен (0,025 г) ичириб турилади. Шу мақсадда вена қон томири орқали суткасига бир мартадан 1-1,5 мл/кг миқдорига натрий тиосульфатнинг 5 фоизли суви эритмасидан (жами 3-5 марта) инъекция қилиш мумкин. Бузоқларда упка шиши ривожланганда вена қон томири орқали кальций хлориднинг 10 фоизли эритмасидан (бир бошга 15-20 мл миқдорига ) юборилади.

Организмнинг умумий резистенлигини ошириш мақсадида 5-7 кун давомида аскорбин кислотаси (бузоқ ва тойларга 6 мг/кг, қузи, улоқ ва чучка

болаларига 8 мг/кг миқдорида сут ёки сув билан кунига 2 мартадан) ва ретинол (бузок ва тойларга 600 ХБ/кг, кўзи, улок ва чўчка болаларига – 700 ХБ/кг миқдорида кунига бир мартадан) ишлатилади. Шунингдек, гаммаглобулин, носпецифик полиглобулин, гидролизин, соғлом хайвон кон зардоби, тукима перепаратлари ва бошқа носпецифик стимуляторлардан фойдаланиш мумкин. Худди шу мақсадда бузоқларга кунига бир мартадан жами 3 марта 0.3-0.5 мл/кг миқдорида мускул орасига ёки 1 мл/кг миқдорида тери остига уз онасининг шитратли конидан юборилади.

Бузоқларда сурункали бронхопневмонияни даволашда юлдузсимон тутунни новокаинли қамал қилиш тавсия этилади. Бунинг учун 6 - бўйин умурткаси кундаланг ўсимтасидан 1-1,5 см орқадан кағга диаметрли игна ёрдамида 0.25 %-ли стерил новокаин эритмасидан 20-30 мл юборилади. Игна секинлик билан медиал - каудал йўналишда 3-5 см чуқурликка, яъни 1 - ёки 2 - кукрак умурткасининг танасига қалалгунгача сукилади ва кейин 0.5 - 1 см орқага тортилиб новокаин эритмаси юборилади. Унг ва чан томондан навбат билан жами 2-3 инъекция амалга оширилади.

Физиотерапия усулларида иситувчи лампалар, диатермия, УЮЧ- терапия, ультрабинафша нурлар, аэроионизация, кукрак кафасига горчичник ёки банка қуйиш, кислородотерапия ва бошқалар тавсия этилади.

Кейинги пайтларда даволашнинг дастлабки 2-3- кунлари вена кон томири орқали 0,3-0,5 мл/кг миқдорида 10 %-ли кальций хлорид эритмаси ва кейин, уни натрий хлориднинг мураккаб таркибли гипертоник эритмаси (перикардитни даволашга қаралсин) билан алмаштириб ишлатиш энг яхши даволаш самарасини бериши аниқланган..

*Олдини олиш.* Хайвонларни сақлаш, парваришлаш ва озиклантириш қоидаларига риоя қилинади.

**Крупоз пневмония** (Pneumonia grouposa) - ўпканинг фибринли яллиғланиши ҳамда патологик жарасннинг босқичли кечиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Патоген микрофлора ва стресс омиллар таъсирида вужудга келадиган аллергик ҳолат касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Вируслар томонидан чакириладиган крупоз пневмония отларда контагиоз плевропневмония, йирик шохли хайвонларда плевропневмония ва ринотрахеит пайтида, бактериялар томонидан чакириладиган крупоз пневмония геморрагик септицемия, сальмонеллез, кон-доғ касаллиги, қуй ва эчкиларнинг юкумли пневмонияси ва пастереллез пайтида учрайди.

Носпецифик таъсиротлар (стресслар) оқибатида келиб чиқадиган крупоз пневмонияга организмда аллергик реакциянинг пайдо булиши сабаб булади. Бундай крупоз пневмониялар кизиган (чарчаган) отнинг совуқ жойда туриб қолиши, хайвонларнинг иссик вагонларда ташилиб, совуқ шароитларга туширилиши, қуйларнинг иссик ёз кунларида совуқ сувлардан суғорилиши оқибатида келиб чиқиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Упка тукимасининг ҳолати касалликнинг турли босқичларида турлича булади. Гиперемия босқичида упканинг патологик ўзгаришларга учраган жойи кесилганда бронхлар ичидан кутпик аралаш қизғиш суюқлик чиқади, уша жойдан кесиб олинган тукима булақчаси сувда чуқмайди.

Қизил ва қулранг жигарланиш босқичларида упка қаттиклашиб, жигарга ухшаш консистенцияни олади, патологик ўзгаришларга учраган булакчалар сува чуқади. Қизил жигарланиш босқичида упканинг ранги қизил, қулранг жигарланиш босқичида эса қулранг тусда бўлади. Упка кесиб қурилганда фибрин лахталари упканинг кесилган юзасини донатор қилиб қурсатади.

Тикланиш босқичида упканинг ранги ҳамда консистенцияси талокни эслатади. Кесиб қурилганда қулранг-сарғиш ёки қулранг-қизғиш экссудат учраёди.

*Белгилари.* Крупоз пневмония асосан утқир кечад ва касаллик белгилари тусатдан пайдо бўлади. Касал отда қисқа вақт ичнда бушашиш, иштаҳанинг йўқолиш, нафаснинг тезлашиши ва зуриқиши кузатилади.



Щиллик пардаларда гиперемия ва сарғайиш кузатилади. Тана ҳарорати касалликнинг бошланишидан охиригача жуда юқори, яъни 41-42°C атрофида бўлади (доимий иситма).

Пульс 10-20 мартага ошади, юрак тўртқиси кучайиб, таққиллатиш товушини эслатади, иккинчи тон кучаяди.

Касалликнинг бошланишида аввал қуруқ ва оғрикли, кейинчалик, балғамли ва оғриксиз пўтал кузатилади.

Касалликнинг қизил жигарланиш босқичида бурундан қўнғир ёки қизғиш-қўнғир рангли фибринли-геморрагик экссудат оқиши кузатилади.

Лускультацияда гиперемия ва тикланиш босқичларида қаттиқ везикуляр ёки бронхиал товушлар, ғижжак овозини эслатувчи шовқинлар, майда ёки йирик пуфакчали хириллашлар, жигарланиш босқичида эса бронхиал товуш ва қуруқ хириллашлар эшитилади ёки баъзи жойларда нафас товушлари мутлақо эшитилмайди.

Перкуссияда гиперемия ва тикланиш босқичларида тимпаник товуш, жигарланиш босқичларида эса упқада ёй шаклдаги буғиқ товуш соҳаси пайдо бўлади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари, рентгенография ва микроскопия нагизлари эътиборга олинади.

Рентгенографияда упканинг краниал, каудал ёки вентрал қисмларида йирик ҳажмли қора доғлар қўринади.

Бал ам микроскопта текширилганда экссудат таркибида фибрин, лейкоцит, эритроцит ва микроблар кузга ташланади.

Қонда нейтрофилли лейкоцитоз (ядронинг чапта силжиши), лимфопения, эритроцитлар чуқини тезлигининг ошиши кузатилади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик отларнинг юқумли плевропневмонияси, қорамолларда учрайдиган плевропневмония, ёки ринотрахеит, қўй ва эчкиларда учрайдиган юқумли пневмония, пастереллёз, чучқаларда грипп каби утқир кечадиган юқумли касалликлар, қатарли бронхопневмония ва плевритдан фарқланади.

*Даволаш.* Касал от алоҳида жойга ажратилади ва унга етарлидаражадаги сақлаш ва озиклантириш шароитлари яратилади. Рационга гул беда пичани ва қизил сабзи киритилади. Ит ва мушукларга гушт қайнатмаси ва сут берилади.



Антибиотиклар 10-20 минг ТБ/кг миқдорида мускул орасига, сульфаниламид препаратлари 0,02-0,03 г/кг миқдорида оғиз орқали кунига 3-4 марта, 8-10 кун давомида тавсия этилади. Сульфаквамфокаин ишлатилади.

Патогенстик усуллардан юлдузсимон тугун новокаибли камали ўтказилади.

Аллергияга қарши воситалар сифатида натрий тиосульфатнинг 30%-ли эритмасидан 300-400 мл ва кальций хлориднинг 10%-ли эритмасидан 100-150 мл миқдорида вена қон томирига юборилади. Даволашнинг 3-4 кунларидан бошлаб кальций хлорид эритмаси ош тузининг мураккаб тарқибли гипертоник эритмаси (перикардитни даволаш а каралсин) билан алмаштирилади.

Кукрак қафасига горчичник қўйиш, иситиш воситаларидан фойдаланиш соғайишни тезлаштиради ва касалликнинг асоратларини камайтиради.

Отлар гриппи оқибатида пайдо бўлган крупоз пневмония пайтида даволаш ишлари зарур ветеринария санитария тadbирлари билан биргаликда олиб борилади ва бунда даволаш муолажаларидан ташқари организмнинг иммунобиологик қобилятини ошириш чоралари ҳам қурилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни кучли жисмоний меҳнат ёки спорт уйинларидан кейин совук сув билан сугормаслик ва уларни совук жойда қолдирмаслик чоралари қурилади.

Ҳавонинг иссиқ пайтларида қўйлар тушки дам олишдан кейин сугорилади ёки сугоргандан кейин улар дарҳол далага ҳайдалади.

Иккиламчи инфекциянинг олдини олиш мақсадида молхоналарда режали равишдаги зарарсизлантириш ва санация тadbирлари ўтказиб турилади.

**Упка эмфиземаси** (Emphysema pulmonum) – упкада ортиқча хавонинг тўпланиши, альвеоляр гуқима ҳисоби а упканинг патологик кенгайиши ва упка ҳажмининг катталашishi оқибатида пайдо буладиган касаллик.

Альвеоляр эмфизема пайтида хавонинг альвеолалар ичида тўпланиши қузилса, интерстициал эмфизема пайтида эса унинг булакчалараро бириктирувчи гуқимага ўтиши амалга ошади.

Касалликнинг уткир ва сурункали, диффуз ва учокли турлари фарқланади.

Альвеоляр эмфизема билан купингча спорт отлари ва овчи итлар, интерстициал эмфизема билан эса асосан қорамоллар касалланади.

*Сабаблари.* Чиникмаган ҳайвоннинг кучли жисмоний зуриқишлари альвеоляр эмфиземага, бронхлар деворининг ёрилиши ва хавонинг булакчалараро бириктирувчи туқимага ўтиши интерстициал эмфиземага сабаб булади.

Упканинг уткир жисмлар билан жароҳатланиши (травматик ретикулит) оқибатида ҳам интерстициал эмфизема келиб чиқиши мумкин.

*Белгилари.* Умумий белгилар сифатида тез толиқиш, иш қобиляти ва махсулдорликнинг пасайиши, пульснинг тезлашиши ва юракда иккинчи гоннинг кучайиши кузатилади.

Сурункали альвеоляр эмфизема пайтида сурункали бронхит белгилари (йўтал, хириллаш, каттик ва зўриқиб нафас олиш) кузатилади.

Экспирагор хансираш, «қорин-кукрак ариқчаси» нинг ҳосил бўлиши, нафас пайтида қовурга оралиғининг ичкарига ботиши ва ануснинг ташқарига буртиши, упканинг орқа чегарасининг катталашishi, ундан қути товушини эслатувчи перкутор товушининг эшитилиши упка эмфиземасининг типик белгилари ҳисобланади.

Интерстициал эмфиземада нафас етишмовчиликлари жуда тез ривожланади. Упқада крепитация товуши эшитилиб, кукрак, буйин ва баъзан елка терисининг тагида ҳам ҳавонинг тушланиши кузатилади.

*Даволаш.* Отларга 5-7 кун давомида кунига бир мартадан 0,1 % ли атропин сульфат эритмасидан 10-15 мл ёки 5 % ли эфедрин эритмасидан 10-15 мл микдорига тери остига юбориб турилади. Кальций хлорид, натрий ёки калий бромид, новокаин, аминазин, пропазин, супрастин, пипольфен ва бошқа антиаллергик дорилар, юрак гликозидлари (адонис, ангишвонагул, марваридгул препаратлари) тавсия этилади.

Сурункали ҳолларда ҳайвон подадан чиқарилади.

**Плеврит (Pleuritis)** - плевранинг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, курук, экссудатив, уткир, сурункали, учоқли ва диффуз турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Совуқда қолиш, молхона ҳароратининг кун давомида тез-тез узғариб туриши, ҳайвонларнинг киш фаслида тўшамасиз цемент полларда сақланиши ва шамоллашга олиб келувчи бошқа омиллар касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда бушашши, ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши ёки йуқолиши, тана ҳароратининг 1-2<sup>0</sup>С га кутарилиши каби умумий белгилар билан биргаликда, аралаш типда хансираш, қовурға ораларининг босилганда оғрик сезиши, нафас ҳаракатларига мос ҳолдаги ишқаланиш шовқинларининг эшитилиши курук плевритнинг типик белгилари ҳисобланади.

Экссудатив плевритда упқа соҳасининг юқориги чегарасида ҳайвон гавдасининг ҳолати узғарса ҳам узгармасдан қолади ан горизонтал чизиқли бўғик товуш соҳаси қайд этилади.

Аускультацияда кукрак қафасининг касалланган томонида нафас шовқинлари ва юрак тонлари паст эшитилади.

*Таъҳиси.* Клиник белгилари ва рентгенологик текшириш натижалари (экссудатив плевритда нафас ҳаракатлари пайтида узғариб турувчи горизонтал чизиқ бўйлаб қорайган доғлар ҳосил булади) эътиборга олинади. Оғир ҳолларда плевроцентез утказилади.

*Қиёсий таъҳиси.* Касаллик пневмония ва гидротораксдан фарқланади.

*Даволаш.* Шамоллашга олиб келувчи омиллар бартараф этилади. Катта ҳажмдаги озикалар бериш, экссудатив плевритда эса бундан ташқари, сув бериш ҳам чекланади. Юқори дозаларда антибиотик ва сульфаниламид препаратлари қўлланилади. Кукрак деворига скипидар, камфора мойи, горчичник ва иситувчи воситаларни қўллаш тавсия этилади. Сийдик ҳайдовчи дорилар, салицилатлар ва йод препаратлари қўлланилади. Вена кон томири орқали Кадыковнинг камфорали-спиртли эритмаси юборилади.

Ийрингли плевритда плевра бушлиғи игна ёрдамида тешилиб, у ердаги экссудат чиқарилади ва бушлиққа 0,2% -ли этакридин лактат, 5%- ли нореульфазол эритмалари, антибиотиклар ёки бошқа антибактериал эритмалар юборилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларнинг шамоллашига олиб келувчи омилларни бартараф этиш чоралари қурилади.

**Пневмоторакс** (Pneumothorax) – плевра бушлиғида ҳаво тупланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, бир томонлама ва икки томонлама турлари фаркланади.

*Сабаблари.* Касаллик асосан кўкрак деворининг тешилувчи шикастланиши оқибатида пайдо булади. Баъзан ковурағаларнинг синиши ёки итларда кучли йутал оқибатида плевранинг йиртилиши, қорамолларда эса ёт жисмларнинг диафрагмани тешиб утиши оқибатида ҳам пневмоторакс ривожланиши мумкин.

*Белгилари.* Касаллик кўпинча ўткир кечади. Ёпик пневмоторакс кўкрак бушлиғига гушган ҳавонинг асга-секинлик билан сурилиб кетиши туфайли соғайиш билан тугаши мумкин. Клапанли ва очик пневмоторакс пайтида зудлик билан ёрдам курсатилмаса улимга сабаб булиши мумкин. Кучли ҳолсизланиш ва ҳансираш, пульс ва юрак уришининг кучайиши, шиллик пардаларнинг оқариши ва кўкариши кузатилади.

Ўпка туқимасининг жароҳатланишида бурундан қон аралаш қупикли экссудатнинг оқиши қайд этилиб, перкуссияда кўкрак деворидан атимпаник (қути товуши) товуш эшитилади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари ва клиник белгилари эътиборга олинади. *Қиёсий ташҳис* плеврит, гемоторакс ва гидротораксдан фаркланади.

*Даволаш.* Кўкрак деворининг тешилган жойи жарроҳлик йули билан герметик ёпилади. Шприц ёрдамида ундаги ҳаво суриб олинади ва шу игна орқали кўкрак бушлиғига антибиотик эритмаси юборилади

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни турли хил шикастланишлардан ҳимоя қилиш чоралари курилади.

**Ўткир гипоксия** - ҳайвоннинг бугилиш билан туғилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Касалликнинг перинатал сабабларига она ҳайвон организмга кўп миқдорда нитрит ва нитратлар, пестицидлар, замбуруғ токсинларининг тушиши ҳамда уларни бир томонлама, юқори тўйимлилиқда озиклангириш, тиксаклаш, қалта боғлаш, фаол сайрнинг етишмаслиги киради.

Натал сабабларга туғилиш пайтида ҳомила ҳажмининг жуда катта булиши, киндикнинг буралиб қолиши ёки узилиб кетиши, нафас йўлларига ҳомила олди суюқлигининг тикилиши ва асфиксияга олиб келувчи бошқа айрим сабаблар киради.

*Белгилари.* Бузоқларда ковок, лаб ва тилнинг шиши кузатилиб, тил оғиз бушлиғидан чиқиб туради. Оғиз бушлиғи шиллик пардаси шишган, кўкимтир ранга кирган ёки оқарган булади.

Касаллик оғир кечганда кесувчи тишлар милки тўқ қўқ ёки қорамтир ранга киради. Бузоқ туғилишидан кейинги дастлабки дақиқаларда маълум муддат оралиғида нафас олиш кузатилмайди ёки у гўхгаб-гўхтаб ва хириллаб нафас олади.

Рефлекслар кузатилмайди, шиллик пардалар мармар рангига кирган булади ва нафас ҳаракатлари кузатилмайди.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ўпкада ателектаз, бош мия ва ички аъзоларда қон қуйилишлар кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Нафас йўлларидаги ҳомила олди суюқлигини чиқариб юбориш учун бузоқ орқа оёқларидан юқорига қутарилади ва бир марта силтаб ташланади.



Оғиз ва тил асосидаги суюқлик тоза сочиқ ёрдамида артиб олинади. Бузоқнинг танаси 10-15 дақиқа давомида қаттиқ мато билан уқаланади. Нафас ҳаракатлари маромини тиклаш учун кукрак қафасини ритмик равишда босиш орқали сунъий нафас берилади.

Нафас марказини қўзғаш мақсадида бузоқларга 20 мл, қўзи ва чўчка болаларига 5 мл миқдорида мускул орасига 1%-ли лобелин гидрохлорид эритмаси юборилади.

Ацидозни бартараф этиш учун вена кон томири орқали ёки тери остига ёки қорин бўшлиғига 3-4 мл/кг миқдорида 4 % - ли натрий гидрокарбонат эритмаси юборилади.

Она чўчкаларда гуғиш жараёнини тезлаштириш мақсадида тери остига 0,15 ТБ/кг миқдорида окситоцин юборилади.

*Олдини олиш.* Бугоз хайвонларни сақлаш ва озиклантириш қондаларига рпоя қилинади. Туғишга уз вақтида ёрдам кўрсатилади.

**Стоматит (Stomatitis)** – оғиз бушлиғи шиллик пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг катарал, афтали, ярали, дифтеритик, флегмоноз, учоқли ва диффуз турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Бирламчи катарал стоматитлар одатда турли хил механик, термик, кимёвий, биологик ва бошқа омиллар таъсирида келиб чиқади.

Захарли химикатлар, ишкор ёки кислоталар, шунингдек, сундирилмаган хлорли оҳак каби моддалар нотўғри сақланган ва озикаларга аралашиб қолган пайтларда бир вақтнинг узида куп сонли ҳайвонларнинг стоматит билан касалланиш ҳоллари кузатилиши мумкин. Ҳайвонларга таркибида захарли утлар аралашган озикаларнинг берилиши ҳам стоматитларга сабаб булиши мумкин.

Бирламчи стоматитларнинг қорамолларда “Қилов” ва “Оқсим”, отларда эса “Танглай” каби маҳаллий номлар билан аталадиган турлари куп учрайди. Иккиламчи стоматитлар оқсил, хавfli катарал иситма, чечак каби юқумли касалликлар пайтида, томоқ ва ҳалқумнинг яллиғланиши, ошқозон олди булимлари гипо ва атонияси, гастрит, гастроэнтерит ва айрим септик жараснлар пайтларида уларнинг асорати сифатида кузатилади.

*Белгилари.* Катарал стоматит (“Оғиз уйилиши”) пайтида асал ҳайвоннинг оғзидан қуланса ёки чирин ан хид келади. Озиқа қабул қилиш ва лукмани югишда безовталаниш белгилари кузатилади ёки ҳайвон озиқа истеъмол қилишдан бутунлай тўхтайди. Оғиздан купикли ёки ингичка ип шаклидаги сулак оқади.

Қилов пайтида қорамоллар тилининг устки ва ён томонларида тарик катталигидан мош катталигича келадиган тук қизғиш рангдаги қилов тугунчалари пайдо булади. Ҳайвон озикани суст истеъмол қилади, сувни “ялаб” ичади. Ушбу касаллик айниқса, озиклантери микдори, тури ва режими тез-тез улғариб турувчи шароитлардаги қорамолларда куп учрайди (бозор касаллиги).

Танглай пайтида касал отнинг қаттиқ танглайи шишади ва пасти а осилиб тушади, дон ва дағал озикаларни чайнашига ҳалақит беради. Кучли оғриқдан от безовталади. Оқсил пайтида афтали стоматит ривожланади.

*Таиҳисси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Биринчи навбатда этиологик омилларнинг шиллик пардаларга таъсирини бартараф этиш чоралари кўрилади. Озиқа турини тўғри танлаш ва уни ҳайвонга тайёрлаб бериш йулга қўйилади. Ўтхўр ҳайвонларга яшил озикалар, юмшоқ пичан, сифатли силос, қайнатилган илдиз мевалилар, кепак ёки омихта смлардан тайёрланган атала, чўчкаларга бутка ёки атала, гуштхўр ҳайвонларга майдаланган гушт ёки бульон берилади.

Катарал стоматитни даволаш учун касал ҳайвоннинг оғиз бушлиғи 3%-ли натрий гидрокарбонат, 0,1%-ли калий перманганат, 0,02%-ли фурациллин, 0,1%-ли этакридин лактат ва 3%-ли борат кислотаси эритмалари билан ювиб турилади. Таркиби 200 мл сув, 4 г натрий хлорид, 4 г борат кислотаси, 4 г натрий гидрокарбонат ва 4 г водород пероксидидан иборат булган эритма (СДМЭ, А.С.Коробов) катарал стоматитни даволашдаги энг самарали воситалардан бири ҳисобланади.

Дастлабки даволаш ишлари қиловда стерил игна ёрдамида тугунчаларни бирма-бир тешишдан, танглайда эса махсус бигиз ёрдамида қаттиқ танглайнинг шишган жойига бир-икки марта зарбали тешишдан бошланади.

Афтоз стоматитни даволашда бошка махсус даволаш усуллари билан биргалликда оғиз бушлиғи вакти-вакти билан 1:1 нисбатдаги йод-глицерин малҳами билан ишловдан ўтказиб турилади.

*Олдини олиш.* Озика тайёрлашга биринчи даражали эътибор бериш, озикаларга захарли моддаларнинг аралашиб қолишига йўл қўймаслик чораларини куриш, тоза зотли улоқчи ва спорт отларига эса каъгий равишда озика тури, сифати ва озиклантириш режимига риоя қилиш йўлга қўйилади.

**Фарингит (Pharyngitis)** – халқум ва шу соҳада жойлашган лимфатик фоликулалар, шпллиқ ости туқимаси, халқум лимфа тугунлари, югиниш мускуллари ва юмшоқ танглайнинг биргалликдаги яллиғланишлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Касалликнинг катарал, крупоз, дифтеритик, ярали ва флегментоз турлари фаркланади. Тиббиётда бу касаллик ангина номи билан аталади.

Катарал фарингитда тана ҳарорати 1-2<sup>0</sup>С га, крупоз фарингитда 2-3<sup>0</sup>Сга кутарилади. Фарингитнинг энг оғир тури флегмоиоз фарингит ҳисобланади. Бу пайда тана ҳарорати йриқ шохли ҳайвонларда 40-41<sup>0</sup>С гача кутарилади, пульс тезлашади, юрак турткиси ва юрак тонлари кучаяди, хансираш ва кислород етишмовчилиғи белгилари кузатилади. Томоқ соҳаси аввалига қотган, шишган ва оғриқли бўлади ва бу пайда озика луқмасини ютиш батамом қийинлашади. Абсцесс ёрилиши билан ҳайвоннинг ахволи яхшиланади.

*Қиёсий таъҳисси.* Касаллик халқумнинг яллиғланиши ҳамда луқмани ютишининг қийинлашиши билан ўтадиган айрим юқумли касалликлар, халқум фалажи, халқумга ёт нарсаларнинг тикилиши, усмалар усиши ва кизилунгач касалликларидан фаркланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон илиқ жойга олинади ва илиқ сув билан таъминланади. Майин, намланган ва суюлтирилган озикалар билан озиклантириш ташкил этилади.

Югиниш батамом йўқолган пайтларда озиклантирувчи клизма (қанд эритмаси, ҳар хил кайнатмалар ёрдамида), сув ичиш қийинлашган пайтларда эса ҳайвоннинг вена қон томири орқали 0,5-1 литр (сигир ва отлар учун) миқдорида 20 %-ли глюкоза ёки 0,9%-ли натрий хлорид ёки Рингер – Локк эритмаси юборилади.

Ташки томондан илиқ компресс, иситилган кепак билан тулдирилган қопча боғлаш, электротермотерапия, иситувчи лампалар қўллаш, диатермия. УЮЧ-терапия, горчичник қуйиш лозим. Абсцесс ёрпадади. Халқум соҳаси кунига 3-4 мартадан 0,1%ли калий пермананат эритмаси билан ювиб турилади ёки 1:2 – 1:4 нисбаглардаги йод-глицерин малҳами билан ишлов берилади.

Яллиғланган халқум юзасига 20 минг ТБ пенициллин, 1 г сульфазол, 1 г стрептоцид порошог, 0,015 г эфедрин, 1 г танин, 10 г тальк, 1 г қолларгол ва 15 г сут шакаридан иборат талқонни сениш жараённинг ижобий томонга ўзаришига олиб келади.

Оғир ҳолларда кучайтирилган антибиотикотерапия курси беллиланади. Хусусан, пенициллин- стрептомицин аралашмасидан 21-30 минг ТБ/кг миқдорида 10 мл 0,5%-ли новокаин эритмасида суюлтирилган ҳолда кунига 3 мартадан ёки цефазолиндан шунча миқдорда кунига бир-икки мартадан ҳайвоннинг мускул орасига юбориб турилади.

Аутогемотерапия, антиретикюляр цитотоксик қон зардоби (0,2 мл/кг) дан тери остига юбориш каби даволаш муолажалари тавсия этилади.



**Кизилунгач касалликлари.** *Кизилунгач тикилиши* (Obturgatio oesophagi) – кизилунгачга озика ёки турли ёт жисмларнинг тикилиши ҳамда озика лукмасни ютишнинг бузилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Белгилари.* Хайвон тусатдан озика қабул қилишдан тўхтади. Бзовталаниш ва ҳадиксираш ҳолати, қавш қайтариш ва кекиришнинг йуқолиши, оқиздан қуп миқдорда сулак оқиши кузатилади. Катта қорин тимпаниеси белгилари кучайиб боради.

*Ташҳиси.* Кизилунгач буйин қисмининг тикилиши қуздан кечириш ва палпация усуллари ёрдамида аниқланади. Унинг қуқрак қисмининг тикилиши зонд юбориш орқали аниқланади. Касаллик пайтида ичирилган сув хайвоннинг оғзидан қайтиб чиқади.

*Даволаш.* Кизилунгачга тикилган нарса тезлик билан олиб ташланади. Кизилунгачнинг буйин қисми тикилишида уни пайпаслаш билан тикилган нарса томоқ томонга силжитилади ва оғиз орқали олиб ташланади. Қуқрак қисми тикилишида ёт нарса Хохлов зонди ёки бошқа каттик зондлар ёрдамида катта қоринга суриб юборилади. Муолажаларни бажаришдан олдин хайвонга 100-200 мл усимлик ёғи ичирилади, кизилунгач спазмини баргараф этиш мақсадида тери остига катта хайвонларга 0,02-0,06 г атропин сульфат ёки 0,01-0,07 г платифиллин юбориш мумкин. Утқир тимпаниа пайтида катта қорин девори троакар ёрдамида тешилади.

*Олдини олиш.* Хайвонга илдиз мевалиларни чала майдаланган ҳолда бериш, оч қолган хайвонларни картошка, лавлаги ва қарам етиштирилган далаларга ҳайдаш ман этилади. Лизуха синдроми билан утадиган касалликларнинг олдини олиш чоралари қурилади.

**Кизилунгачнинг яллигланиши** (Oesophagitis) – кизилунгачнинг диффуз ёки учоқли тарздаги яллигланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Белгилари.* Касал хайвонда ютнининг қийинлашиши ва оғрикли булиши, оғиздан сулак оқиш, озика лукмасни эҳтиётлик билан ютиш ёки бутунлай ютина олмаслик, кучли спазм ва озика лукмасининг тикилиб қолиши, антиперстальтик ҳаракат ёки регургитация, бзовталаниш, олдинги оёқлар билан тепиниш, бошини чайқатиш ва озика қабул қилишдан бош тортиш, баъзан эса қайд қилиш белгилари кузатилади.

*Даволаш.* Юмшоқ озикалар берилиши билан қатъий парҳез тавсия этилади. Хайвон совуқ сув билан суғорилади.

Озика қабул қилиш бутунлай йуқолган пайтларда хайвонни сунъий озиклантириш (глюкоза эритмалари ёки шилимшиқли қайнатмалар ёрдамида) ташкил этилади. Озиклантиришдан олдин оғрик қолдирувчи воситалар сифатида анальгин ва димедрол препаратлари инъекция қилинади. Резина бутилка ёрдамида кунга 3-4 мартадан кам-кам миқдорларда 0,1 фоизли калий перманганат ёки 1-2 фоизли натрий гидрокарбонат эритмалари ёки антибиотик ва сульфаниламидларнинг ёғли эмулсиялари ичириб турилади.

**Ошқозон ва ичакларнинг касалликлари.** **Диспепсия** (Dispepsia) – 7-10 кунликкача ёшдаги хайвонларда овқат ҳазм қилиш ва моддалар алмашинувининг бузилиши, организмнинг сувсизланиши ва умумий интоксикацияга учраши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг оддий, токсик, фермент тақчилли, аутоиммун, иммунитет тақчилли ва алиментар турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Касалликнинг сабаблари шартли равишда икки гуруҳга бўлинади. Шулардан биринчисини анатомик сабаблар, яъни ҳайвон туғилгунгача таъсир кўрсатадиган сабаблар ташкил этади. Бугоз ҳайвонларни озиклангириш қоидаларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган модда алмашинуви бузилишлари, бугоз ҳайвон организмга захарли моддаларнинг гушиши ва стресслар асосий анатомик сабаблар ҳисобланади.

Постнатал сабабларга ҳайвон туғилгандан кейин таъсир этадиган сабаблар, хусусан, ёш ҳайвон жигарининг анатомио-физиологик хусусиятлари (Аранцев йули) ва янги туғилган ҳайвонга дастлабки увуз лўқмасининг 1-1,5 соатдан кечиктириб берилиши, уларни сакташ ва озиклангириш қоидаларининг бузилишлари қиради.

*Белгилари.* Оддий диспепсияда ҳайвоннинг умумий аҳоли ўзгармагани ҳолда, ҳазм тизими фаолиятининг бузилиши, тезаклашнинг тезлашиши, тезакнинг суюқлашиши, шунингдек, юрак уриши ва нафаснинг биров тезлашиши кузатилади.

Токсик диспепсияда касаллик белгилари тўсатдан пайдо бўлади ва иштаҳа, эмиш ва суриш рефлексларининг йўқолиши, шунингдек, сувсимон, куланса хидли, сарғиш-қулранг ва баъзан яшил тусдаги ич кетиш кузатилади.

Интоксикация оқибатида ҳолсизланиш, бепарқлик, тери сезувчанлигининг пасайиши ва динамика белгилари кузатилади.

Сувсизланиш оқибатида касал ҳайвонда ориқлаш, жун қоплами ялтироқлигининг пасайиши, куз олмасининг чуқиши, бурун ойнасининг куруқлашиши кузатилади. Тана ҳарорати пасайиб боради. Оғир ҳолларда пайнасланганда қорин девори оғрик сезади. Ихтиёрсиз тезаклаш, анус сфинктрининг бушашиши, тезакнинг ёмон хидли булиши, дум ва анус атрофининг ифлосланиши кузатилади.

Пульс ипсимон ва тезлашган, юрак тонлари жуда пасайган бўлади. Ташқи шиллик пардалар қуқаради. Нафаснинг қийинлашиши ва тезлашиши кузатилади.

Агонал ҳолатда ҳайвон ҳаракатсиз ҳолда бошини орқа томонга қузган ҳолда ётади, тез - тез ва узиб - узиб нафас олади. Ихтиёрсиз равишда тезак ажратиш, оёқ ва қулоқларнинг совиши руй беради.

Қондаги ишқорий захира ҳамда қон зардобдаги умумий оксил миқдорлари кескин камайиб кетади.

Соғайган ҳайвонлар усишдан қолади, организм резистентлигининг пасайиши туфайли қўлгина касалликларга, шу жумладан, респиратор касалликларга берилувчан бўлиб қолади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Гавда жуда ориқ ва ундаги мускулларнинг ҳажми жуда қичрайган бўлади. Сувсизланиш белгилари (қузнинг чуқиши) кузатилади.

Юрак мускуллари бушашган бўлиб, кесганда улар қуқуқ бўлади. Баъзан эндокорда нуқтали қон қуйилишлар кузатилади.

Талок қичрайган (атрофия), четлари уткирлашган, капсуласи бужмайган бўлади. Ширдон (меъда) шиллик пардасида гиперемия, қон қуйилиш ва дистрофик ўзгаришлар, ингичка ичаклар шиллик қаватида қизиқли ва диффуз тарздаги қон қуйилишлар ҳамда қаватнинг қўтарилиши, юғон ичакларда ўчоқли гиперемия кузаталади. Ширдонда (меъдада) қаттиқ, резинкасимон казеин парчалари, ичакларда қуқуқ шилимшиқ суюқлик бўлади.

Жигар очик - туврок ранги а киради. Ут халтаси қорамтир рангдаги куюк ут сууюклиги билан тулган булади. Мезентериал лимфа тугунлари катталашган булади.

*Даволаш.* Оддий диспепсия билан касалланган бузюклар 6-12 соат, кузи ва чучка болалари 4-6 соат оч холда сақланади ва бу вақт ичида касал ҳайвонга илиқ ҳолдаги 1%-ли ош тузи эритмаси, доривор усимликлар ва пичан дамламаларидан ичириб турилади.

Халқ табобатида кенг қўлланиладиган доривор утлардан адонис, ангишвонагул, марваридгул, далаҷой дамламалари (1 кг майдаланган усимлик 10л кайноқ сувга солинади) ва седана қайнатмаси (10 г қурук мева 1л кайноқ сувга солинади) яхши натижа беради. Курсатилган қайнатмалардан кунига 2-3 марта ҳар увуз сути ичиришдан олдин 2-3 кун давомида бузюкларга 100-150 мл. қўзиларга 20-30 мл микдорида бериб турилади.

Организмнинг сувсизланиш ва интоксикацияни бартараф этиш ва энергетик эҳтиёжни янада яхшироқ қондириш мақсадида 0.9%-ли ош тузи, Рингер-Локк, глюкозанинг 5, 10, 20 ва 40 фойизли эритмалари, гемодез, полиглюкин, аминокептид ва гидролизин ишлатилади.

Дисбактериознинг олдини олиш ва шартли патоген микрофлорани ривожланишдан тухтатиш мақсадида 5-7 кун давомида кунига 2-3 мартадан микрофлора сезувчанлигини ҳисобга олган холда антибиотик ва сульфаниламидлар қўлланилади. Антибиотиклардан тетрациклин, синтомицин, колимицин, неомицин, гентамицин (10-20 мг/кг), сульфаниламид препаратларидан сульфгин, этазол, сульфадемизин, сульфадемитоксин (20-30 мг/кг), нитрофуранлардан фурацилин, фуразолидон, фурадонин (3-7 мг/кг) ишлатилади.

Буриштирувчи ва бактериостатик восита сифатида танин, танальбин (бузюкка 2-3 г) ва дуб илдизи қайнатмаси қўлланилади.

Кейинги йилларда ўтказилган тадқиқот натижалари асосида Самарқанд ветеринария медицинаси институти олимлари гомонидан бузюклар диспепсиясини даволашнинг қуйидаги схемаси ишлаб чиқилган:

- бузюкда ич кета бошлагач эрталаб ва кечқурун 0.4 %-ли аччиктош эритмасидан 200-250 мл микдорида ичириб турилади ва муолажа бузюк соғайганидан кейин ҳам 2-3 кун давом эттирилади;

- ҳар куни куннинг биринчи ярмида 1-1,5 литр микдорида № 1-эритма (натрий хлорид - 9,0 г, натрий бикарбонат - 0,2 г, кальций хлорид-0,4 г, калий хлорид- 0,2 г, глюкоза-30,0 г, антибиотик 500 минг ТБ, 1000 мл гача дистилланган сув) ичирилади;

- ҳар кун куннинг иккинчи ярмида тери остига ёки вена кон томири орқали 300-500 мл микдорида №: 2- эритма ( натрий хлорид- 9,0 г, натрий бикарбонат-5,0 г, кальций хлорид- 0,2 г, калий хлорид 0,2 глюкоза 30,0 г, антибиотик -5000 000 ТБ, 1000 мл гача дистилланган сув) юборилади;

- касаллик оғир кеч анда кунига икки марта (эрталаб ва кечқурун) тери остига 3-4 мл микдорида 20%-ли камфора мойи юборилади.

Антибактериал препаратлардан антибиотиклар ва сульфаниламидлар ишлатилади.

*Олдини олиш.* Буғоз ҳамда янги тукқан сигирларни озиклангириш қоидаларига риоя қилинади. Соғиндан ажратилган буғоз сигирлар рақциони туйимли моддалар, витаминлар ва минерал компонентларга нисбатан



мувофлаштирилади. Бунда рацион асосан сифатли пичан, илдиз мевали озиқалар ва омихта емдан ташкил топган булиши керак.

Туғрук булимида сигирларга силос, барда, жом ва бошқа чиқинди озиқаларни бериш этилади.

Диспепсиянинг олдини олишда увуз сутини уз вақтида бериш жуда катта аҳамиятга эга. Бузокларга увуз сути суриш рефлексларининг пайдо булиши билан, яъни туғилгандан кейин 1-1,5 соатдан кечикмасдан ичирилади. Бу пайтда санитария қондаларига, яъни идишларнинг тозалиги, сигир елинини уз вақтида илиқ сув билан ювиб туриш ва ҳоказоларга эътибор берилади. Бузокларнинг увузни катта қултум билан ютишига йул қуймаслик учун индивидуал ёки умумий усулда эмадин ан сурғичлардан фойдаланилади.

Кейинги йилларда утказилган тадқиқот натижалари асосида Самарқанд ветеринария медицинаси институти олимлари томонидан бузоклар диспепсиясининг олдини олишнинг қуйидаги схемаси ишлаб чиқилган:

- соғиндан чиқарилган буғоз сигирлар қони вақти - вақти билан биокимёвий текширишлардан утказилиб, улардаги модда алмашинувининг даражаси аниқланади. Шу асосда витаминотерапия ёки озиқасига макро - ва микроэлементлар тузларини қўшиб бериш йули билан гуруҳли профилактик даволаш утказилади, рацион регламентлаштирилади;

- бузокларнинг икки кунлигидан бошлаб увуз сути беришдан 20-30 дақиқа олдин уларга кунига бир мартадан 5-7 кун давомида 200-250 мл миқдорида 0.3-0,4 % ли аччиқтош эритмаси ичирилади;

- кунига 1-1,5 литр миқдорида №1-эритма (натрий хлорид- 9 г, натрий бикарбонат- 0,2 г, кальций хлорид- 0,2 г, калий хлорид-0,2 г, глюкоза-30 г, 500 минг ТБ антибиотик, дистилланган сув-1000 мл) ичирилади.

Ошқозон олди бўлиmlарининг гипо- ва атонияси (Hypotonia et atonia ruminis, reticuli et omasi) - катта қорин, турқорин ва қатқорин девори қисқаришлари сони ва кучининг пасайиши ёки батамом йўқолиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг уткир, сурункали, бирламчи ва иккиламчи турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Қорамолларни узоқ муддатлар давомида дағал ва туйимлилиги паст бўлган озиқалар (дон учун етиштирилган маккажухори пояси, масхар пояси, шоли похולי ва бошқалар) билан озиқлантириш ва озиқа турининг тўсатдан ўзгаририлиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Травматик ретикулит, травматик перикардит, иситма билан утадиган айрим юкумли ва қон паразитар касалликлар пайтида иккиламчи гипо ва атониялар пайдо булади.

*Белгилари.* Касаллик бошида ҳайвонда иштаҳа беқарорлиги, кейинчалик эса унинг бутунлай йўқолиши кузатилади. Қавш қайтариш қисқаради ва кейинчалик бутунлай тўхтади.

Гипотония пайтида катта қорин деворининг қисқариши сийрак ва кучсиз бўлиб 2 дақиқада меъёридаги 3-5 марта урнига 1-2 мартани ташкил этади. Атония пайтида эса бундай қисқаришлар бутунлай йўқолади.

Қатқорин, ширдон ва ичакларда қисқариш шовқинлари сийрак ва кучсиз эшитилади. Катта қорин суюқлигидаги инфузория ва микроорганизмлар сони кескин камайиб, органик кислоталар (пропион, мой, сирка ва б.) миқдори ортади. Сирка ва мой кислоталарининг қупайиши ва пропион кислотасининг камайиши

хисобига улар орасидаги узаро нисбатлар бузилади. Катта қорин суюқлигида рН - 6,3-5,8 атрофида бўлади.

Касал ҳайвонда ҳолсизланиш ва кам ҳаракатчанлик белгилари кузатилади. Умумий интоксикация оқибатида умумий ҳолсизланиш, тахикардия ва тана ҳароратининг бироз пасайиши (гипотермия) кайд этилади. Махсусдорлик кескин камаяди.

*Таъҳиси.* Анамнез, касаллик белгилари ва руминография натижалари эътиборга олинади. Иккиламчи гипо- ва атониялар асосий касаллик негизиди ривожланади.

*Қиёсий таъҳиси.* Касаллик травматик ретикулит ва катқорин тиклишидан фарқланади.

*Даволаши.* Ошқозон олди бўлимлари деворининг ҳаракатини тиклаш, заҳарли озика массасини чиқариб олиш ва муҳитни муътадиллаштириш мақсадида катта қорин зонд ёрдамида 30-40 литр 1 %-ли натрий сульфат ёки натрий гидрокарбонат эритмаси билан ювилади. Буғоз бўлмаган сигирларга тери остига 0,001-0,003 г карбохолин, 0,05-0,4 г пилокарпин гидрохлорид ёки 0,02-0,04 г прозерин юбориш мумкин. Бундай холингерик препаратларни қўллашдан олдин катта қорин массасини суюлтириш мақсадида 5 %-ли натрий ёки мағний сульфат эритмасидан катта ҳайвонларга 400-700 мл, майда қавшовчиларга 40-80 мл ичирилади.

Чемерица настойкасида сигирларга 5-12 мл, қуй ва эчкиларга 2-4 мл сув билан ичирилади ёки сигирларга 3-5 мл миқдорида тери остига юборилади.

Ишгаҳа ва қавш қайтаришни тиклаш учун сигирларга қунига 2 мартадан 20-30 г миқдорида аччик шувок берилади.

Ҳайвонни қунига 20-30 дақиқа давомида 2-3 мартадан юргизиб туриш, қунига 2-4 марта 10-20 дақиқа давомида чап томонидан катта қорин соҳасини соат стрелкаси ҳаракатига тесқари равишда уқалаш ва чуқур клизма ўтқизиш тавсия этилади.

Катта қорин озика массаси билан тулиб қолган пайтларда ҳайвон 1-2 кун давомида оч қолдирилади ва бу пайтда сув бериш чегараланмайди.

Катта қорин ювилғач, устидан соғлом сигирдан олинган катта қорин суюқлиги ( 1-2 л миқдорида зонд ёрдамида катта қоринга юборилади) юборилади. Қунига икки мартадан спиртли-ачитқили аралашма (200 мл 96<sup>0</sup> ли спирт, 800 мл сув ва устига 100-150 г хитой ҳамиртуруш ачитқиси, 10 соат давомида плик ва ёруғ жойда сақланади) ичирилади.

Алмашинув жараёнларини стимуллаш учун тери остига ёки мускул орасига 100-200 ХБ инсулин, вена қон томирига 250-300 мл 20-40 %-ли глюкоза эритмалари, 250-400 мл 10 %-ли натрий хлорид, 200-300 мл кальций хлорид эритмаси, тери остига 10-15 мл миқдорида 20 %-ли кофеин эритмаси юборилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни жуда дағал, бир томонлама, бузилган, чириган ва могорланган озикалар билан озиклантириш ҳамда бир озика туридан иккинчисига ҳайвонни ургатмасдан ўтқазинга йўл қўйиш мумкин эмас.

**Катта қорин ацидоз (Acidosis ruminis)** - катта қорин суюқлиги муҳитининг кислоталик томонга ўзгариши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Қўпинча сут кислотали ацидоз кузатилади.

*Сабablари.* Ҳайвонларга қўп миқдорда сули, арпа, бўғдой, макка сутаси, қанд лавлаг, картошка, тарвуз ва олма каби ширали озикаларнинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Хайвон озика қабул қилишдан тухтайди, гипотония ва кейинчалик атония кузатилади. Умумий ҳолсизланиш кучайиб боради, гавда мускулларининг калтираши кузатилади. Хайвон тез-тез ва суюқ тезаклайди.

Оғир ҳолларда касал хайвон бошини кукрагига қўйиб ётиб қолади. Нафас ва пульснинг кучайиши ва оғиздан сулак оқиши кузатилади.

*Таъхҳиси.* Анамнез маълумотлари (куп миқдорда углеводли озикалар берилиши) эътиборга олинади.

Катта қорин суюқлигида рН нинг 6,0 дан паст булиши асосий ташхис мезони бўлиб хизмат қилади.

*Даволаш.* Ошқозон олди булимларининг гипо- ва атониясини даволаш муолажалари ўтказилди ва унга қўшимча равишда қунига 2 маргадан чой содаси (сингирлар учун 25-30 г) чириш ва вена кон томири орқали 2,5-4,0 %ли стерил натрий гидрокарбонат эритмаси (сингирлар учун 250-300 мл) юборилади.

*Олдини олиши.* Сурункали ошқозон олди булимлари гипо-ва атонияси ва кайталовчи тимпания касалликларига йўл қўймаслик чоралари қўрилади.

**Катта қорин алкалози (Alcalosis ruminis)** - муҳитнинг (рН) ишқорий томонга ўзгариши ва катта қориндаги ҳазмланиш жараёнларининг бузилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Катта қорин алкалози куп миқдорда азот сакловчи қўшимчалар (карбамид) берилганда кузатилади. Шунингдек, касаллик хайвонларга куп миқдорда дуккакли утлар, нухат-арпа аралашмаси ва бошқа оксилга бой озикалар берилганда ва узок муддат давомида ош тузи берилмаган пайтларда ҳам кузатилади.

*Белгилари.* Аммиакнинг куп миқдорда ҳосил булишидан микроорганизмлар томонидан гидролизланиб улгурмаган ва конга сурилиб ўтган аммиакни жигар тулиқ мочевинаяга айлантириб улгурмайди ва бунда организмнинг захарланиши кузатилади. Бу пайтда аммиакнинг қондаги концентрацияси 1-4 мг/100 мл гача етади.

Ишқорий валентлик ҳисобланадиган аммиак катта қорин суюқлигида рН ни 7,2 гача ва ундан ҳам юқори булишига сабаб бўлади, ундаги аммиак концентрацияси 16,1 мг/100 мл гача кўтарилади. Бундай муҳитда микроорганизмлар сони кескин камаяди ёки бутунлай йўқолади. Қондаги ишқорий захиранинг 64 CO<sub>2</sub> ҳажмий фоизи ва ундан паст булиши, сийдик рН-ининг эса 8,4 гача кўтарилиши кузатилади.

Карбамиддан захарланган хайвонда безовталаниш, тишларни ёғжирлатиш, сулак оқиши ва полиурия кузатилади. Кейинчалик ҳолсизланиш, тремор, ҳаракат мувозанатининг бузилиши ва ҳансираш белгилари кучайиб боради.

Хайвонлар оксилли озикалар билан озиклантирилганда касаллик узок муддат давом этиб, белгилари кучсиз намоён бўлади. Касал хайвон озика қабул қилишдан тухтайди, катта қорин атонияси, ҳолсизланиш ва уйқусираш, оғиздан қўланса ва чиркин ҳид келиши, баъзан катта қориннинг дамлаши кузатилади, тезак суюқлашади.

*Таъхҳиси.* Хайвоннинг оксилга жуда бой озикалар билан боқилиши ёки карбамиддан фойдаланиш қоидаларининг бузилиши каби анамнез маълумотлари эътиборга олинади. Катта қорин суюқлигининг рН-и 7,2 ва ундан ҳам юқори бўлади. Ундаги инфузориялар батамом қирилиб кетади.



*Даволаш.* Касал хайвонга кучсиз кислота эритмалари, масалан, 6 %-ли сирка кислотасидан 200 мл миқдорда ёки 40 л совук сувга 4 л 5%-ли сирка кислотасидан аралаштириб зонд ёрдамида катта қоринга юбориш мумкин..

Алкалозни даволашда катта қоринни ювиш ва соғлом хайвондан олинган катта қорин суюқлигидан ичириш яхши самара беради. Бунда тузли сурғиларни куллаш мумкин эмас!

*Олдини олиш.* Азот сақловчи қушимчалар ва оксилли озиқалардан фойдаланиш тартиб-қоидаларига ҳамда рациондаги қанд-протеин нисбатининг оптимал даражасини (1,25:1) таъминлашга эътибор бериледи.

Катта қорин тимпанияси (Timpania ruminis) - газ ҳосил булишининг кучайиши ва унинг чиқарилишининг кийинлашиши ҳисобига катта қорин деворининг таранглашиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Кўп миқдордаги осон бижғийдиган озиқаларнинг берилиши ёки яшил озиқаларнинг изига бирданига хайвонни сўғориш касаллигининг асосий сабаблари ҳисобланади.

Иккиламчи тимпаниялар катта қорин деворининг фалажланишига сабаб буладиган захарли ўтлардан захарланиш, қизилўнғач тикилиши ва шунингдек, иситма билан ўтадиган уткир кечувчи айрим юқумли касалликлар пайтида кузатилади.

*Белгилари.* Касаллик бошида хайвонда безовталаниш, ҳадиксираш, озиқа ейишдан тўхташ, қоринга қараб-қараб қўйиш, букчайиб туриш, думни уйнатиш, кучаниш, тез-тез ётиб туриш ва кейинги оёқлар билан қоринга тепиниш белгилари кузатилади. Нафас зўриқади ва унинг бир дақиқадаги сони 60-80 мартагача етади. Нафаснинг юзакилашиши ва кўкрак типига ўтиши кузатилади. Хайвон кўпинча оғзидан нафас олади, бу пайтда оғзидан сулак оқади, пульс тезлашади ва аритмик тус олади. Чап оч биқин кучли кўтарилади, қавш қайтариш ва кекириш тухтайди. Катта қориннинг қисқариши аввалига кучайиб, кейинчалик сустлашади ва йўқолади (парез).

Пальпацияда қорин соҳаси консистенциясининг эластик булиши, перкуссияда тимпаник товуш эшитилиши қайд этилади. Турқориннинг қисқариш шовқини, қатқорин ва ичакларда эса перистальтик товушлар эшитилмайди. Хайвон тез-тез тезаклаш ва сийдик ажратиш позасини қабул қилиб, кам миқдорда тезак ва сийдик ажратиб туради.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари (тез бижғийдиган озиқалар берилиши) ва касаллик белгилари ташҳис учун тулик асос булади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик қизилўнғач тикилиши, иситма билан ўтадиган айрим юқумли касалликлар (қуйдирги, қорасон ва б.) оқибатида кузатиладиган иккиламчи тимпаниялардан фарқланади.

*Даволаш.* Тезлик билан катта қориндаги газни чиқариб юбориш ва газ ҳосил булишини тухтатиш чоралари кўрилади.

Хайвоннинг олд томони бироз баландроқ томонга бурилади ва чап оч биқин соҳаси совуқ сув билан ювилади. Катта қоринга зонд юборилиб, чап томондан катта қорин соҳаси чуқур уқаланади. Тилни бироз олдинга тортиш ёки оғизга пичан, аркон каби қаттиқ нарсаларни қўйиб туриш орқали кекириш актини кузатишга ҳаракат қилинади.

Қўйларда тимпания пайтида олдинги оёқ баландга кўтарилиб, қорин девори тизза ва тирсақ ёрдамида бир неча марта қисилади.

Юқоридаги муолажалар ёрдам бермаган ҳолларда катта қорин троакар ёки катта диаметрли игна ёрдамида тешилади ва бунда газнинг секинлик билан чиқиши таъминланади. Троакар гилзаси (ёки игна) ни катта қоринда 2-5 соатгача қолдириш мумкин.

Адсорбентлар сифатида қорамоллари а 2-3 л миқдоридаги янги соғиб олинган сут, 20 г магний сульфат ёки 10-20 мл аммиак сувини 500 мл миқдоридаги сувда аралаштирилган ҳолда ичириш мумкин.

Ошқозон олди булимларидаги бижғиш жараёнларини тўхтатиш мақсадида 1 литргача миқдорда 2 %- ли ихтиол эритмаси ёки 160-200 мл миқдоридаги тимпанол препаратининг 2 литр миқдоридаги сув билан аралашмаси ичирилади.

Күпикли тимпанияда ҳаво пуффакчаларини йўқатиш мақсадида 50 мл сикаден. 160-200 мл тимпанол, антиформал (2-4 л сув билан) ёки 1-1.5 л миқдорида усимлик ёғи ичирилади.

Тимпания белгиси бартараф этилгач, унинг асоратларига қарши ҳайвон 12-24 соат давомида оч ҳолда сақланади ва асосий рационга аста-секинлик билан ўтказилади. Катта қориндаги чириш жараёнларини тўхтатиб туриш мақсадида унга икки ош қошиқ хлорид кислотасини 500 мл сувда аралаштирилган ҳолда ичириш мумкин.

*Олдини олиш.* Кавш қайтарувчи ҳайвонларни озиқлантириш ва суғориш қоидаларига риоя қилинади.

**Қайталовчи тимпания** - вақти-вақти билан катта қорин девори ҳаракатининг сусайиши ва унинг ҳажмининг катталашишидан келиб чиқувчи қисқа муддатли безовталанишлар оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Бузокларни сут давридан ургатмасдан дағал озиқаларга ўтказиш, четдан келтирилган зотли қорамолларни дағал типли рационда боқиш, ҳайвонларга могорланган, чириган ёки қизишиб қолган ем-хашаклар, музлаган илдиз мевалилар ёки қартошка каби тез бижғийдиган озиқаларнинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Фаол сайр қилдиришнинг йўлга қўйилмаганлиги, антисанитария ҳолатлари ҳамда ичакларда ўтказувчанликнинг бузилиши билан ўтадиган қатор касалликлар қайталовчи тимпаниянинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

*Белгилари.* Вақти-вақти билан, айниқса ҳайвон ҳар озиқа еб булгандан кейин 30-40 минут ўтгач, катта қорин деворининг ҳаракати секинлашади ва унинг девори таранглашади. Ичаклар перистальтикаси аввал кучайиб, кейин сусаяди ва баъзан мутлоқо йўқолади.

Бузокларда безовталаниш, оёқларни туз-тез ерга уриб туриш, пульс ва нафаснинг тезлашиши, катта қорин девори ҳаракати, кекириш ва кавш қайтаришнинг йўқолиши, сувсимон ва газ аралаш ич кетиш кузатилади.

Қузиларда күп ётиш, оғир нафас олиш, юрак фаолиятининг сусайиши ва шиллик пардаларнинг кукариши кузатилади. Купинча тимпания хуружидан кейин ич кетади. Лизуха кузатилади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари ва унинг вақти-вақти билан такрорланиб туриши, ҳайвоннинг ёши ва физиологик ҳолати эътиборга олинади.

*Даволаш.* Зонд ёрдамида чой содаси ёки глаубер тузининг 1 фоизли эритмалари билан катта қорин ювилади ва унинг изидан 3-6 литр миқдорида ош тузининг 2%-ли эритмаси ичирилади. Кунига бир мартадан 5-15 мл миқдоридаги

хлорид килотасини 300-500 мл сувда аралаштирилган ҳолда ичириб турилади. Катта қорин девори ҳаракатини кучайтириш мақсадида сурги тузлари (масалан, таналарга 2-3 л миқдорида 4-5 %-ли магний ёки натрий сульфат тузи эритмаси ичирилади), бижгиш жараёнини сусайтириш учун 2-5 мл миқдоридаги ихтиол ёки формалин 300- 500 мл миқдоридаги сут билан аралаштирилган ҳолда бериледи. Адсорбентлар (тиббий кумир), сунъий ошқозон шираси (20-40 мл) ва тимпанол (0,4-0,5 мл/кг) қўлланилади.

Даволашнинг дастлабки 3-5 кунлари кунига 2 мартадан 50-100 мл миқдорида спиртли-ачитқили аралашма (200 мл 96%-ли этил спиртига 100-150 г хамиртуруш ачитқиси қўшилади ва суюқлик ҳажми сув ёрдамида 1000 мл гача етказилади. Аралашма 10-12 соат давомида илиқ ва ёруғ жойда сақланади). Соғлом қорамол ошқозон суюқлигидан касал бузокларга 1-2 литр миқдорида ичирилади. Кунига бир мартадан жами 3-4 марта вена қон томири орқали ош тузининг 5-10%-ли эритмалари (аралашма таркибига бузоклар учун 20-30 г глюкоза, 0,2-0,3 г кофеин ва 0,3-0,5 г аскорбин кислотаси қўшилади) юборилади. Вақти-вақти билан ҳайвонга фаол сайр ҳамда қорин деворини соат стрелкасига тескарн равишда уқалаш каби физиотерапевтик муолажалар белгиланади.

*Олдини олиш.* Бузокларнинг 15 кунлигидан бошлаб уларни беда пишани. 26-30 кунлигидан сифатли силос ва бошқа озикаларга ургатиб бориш йулга қуйилади. Қиш пайтларида унли озикалардан тайёрланган аталага 0,3-0,5 см узунликда қирқилган дағал озикалар аралаштирилади. Витаминли, макро-ва микроэлементли яламалар тавсия этилади.

Четдан олиб келинган зотли қорамоллар маҳаллий шароитдаги дағал ва курук рационга махсус тавсияномалар асосида ургатилади.

**Катта қорин парези** (Paresis ruminis abingestis) – катта қорин девори силлик мускуллари тонусининг кескин пасайиши туфайли унда озика массасининг туриб қолиши ва қотиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Ҳайвонга қуп миқдорда арпа, буғдой ва маккажухори каби концентрат озикалар (буқиш), узоқ муддат давомида туйинмлилиги паст ва дағал озикалар (поя, похол, сомон, қамиш, қипиқ). Ёз ойларида тупроқ аралашган ва кизишиб қолган қуқ массанинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Аввалига касал ҳайвонда иштаҳанинг йуқолиши, безовталаниш, қорин соҳасига қараш, кейинги оёқлар билан тепиниш ва букчайиб туриш позаси кузатилади. Кейинчалик қавш қайтариш ва кекириш тўхтайдн, кучли сулак оқиши ва баъзан қайд қилиш кузатилиши мумкин. Дастлаб катта қорин деворининг ҳаракати тезлашади ва бу ҳаракат касалликнинг ривожланиши билан сийрақлашади ва бугунлай йуқолади.

Чап оч биқин қовурғалар юзасига тенглашган, унинг массаси қаттиқлашган бўлиб, бармоқ билан босилганда чуқурча сақланиб қолади.

Касаллик узоқ вақт давом этганда ҳайвонда бефарқлик, холсизланиш, уйқусираш ҳолати, гавда мускулларининг фибрилляр қалпираши, гандирақлаш, пульс ва нафаснинг тезлашиши ва юзаки булиши кузатилади.

Оғиздан қуланса хид келади. Айрим касал ҳайвонларда тана ҳарорати 40-40,5 ° С гача кутарилиши мумкин. Бу ошқозон олди булимлари ва ичакларда яллигланиш жараёнларининг ривожланишидан далолат беради.



Тезаклаш сийраклашиб, тезак шилимшик парда билан қопланган ва унинг ҳазмланиш даражаси пасайган бўлади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон 1-2 кун давомида тулик оч қолдирилади. Катта қорин соҳаси кунига 3-4 мартадан 20-40 дақиқа давомида уқаланади. Катта қоринни 20-40 литр миқдордаги илик сув билан ювиш мумкин. Диатермия ёки фарадизация тавсия этилади. Натрий ёки магний сульфат тузлари (500-800 г), чемерица настойкаси (5-12 мл), 0,02-0,08 г вератрин, 0,001-0,003 карбохолин ёки 0,1-0,4 г пилокарпин гидрохлорид (0,1%-ли эритма холида тери остига) тавсия этилади. Вена қон томирига 10%-ли ош тузи эритмасидан 200-400 мл юбориш яхши натижа беради. Юрак фаолиятининг пасайишида кофеин натрий бензоат қўлланилади.

Умумий ҳолатнинг яхшиланиши ва иштаҳанинг тикланиши билан енгил ҳазмланувчи озиқалар (унли атала, сифатли силос, сенаж, лавлаги) бериб борилади.

Бошқа даволаш муолажалари самара бермаган пайтларда руминотомия ўтказилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни белгиланган рацион асосида озиклантириш, уларнинг концентрат озиқалар сақланадиган омборларга кириб қолишига йул қўймаслик, туйимлилиги паст дағал озиқаларни ҳайвонларга майдалаш, буглаш, бижгитиш ёки ишкорлаш усуллари билан қайта ишлангандан кейин бериш йули а қўйилади.

**Қатқорин тикилиши (Obstructio omasi)** - қатқорин варақлари орасига тикилиб қолган озиқа массасининг қуриши ва қотиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Ҳайвонларни узок муддат давомида жуда майдаланган озиқалар (майдаланган сомон, шולי кипиги, пахта шелухаси, унли озиқалар ва б.) билан боқиш, фаол ҳаракатнинг етнимаслиги (гиподинамия), тана ҳароратининг юқори булиши билан утадиган касалликлар ва сурункали равишда кечадиган ошқозон олди булимларининг гипотонияси кўп ҳолларда қатқориннинг қотиши билан яқунланади.

*Белгилари.* Қатқориннинг тулиб қолиши ва тулик тикилиши ошқозон олди булимларининг атонияси, иштаҳа ва қавш қайтаришнинг йуқолиши, қатқорин соҳасида перистальтик шовқинларнинг эшитилмаслиги билан ўтади.

Касал ҳайвонда кучли ҳолсизланиш, инқиллаш, нафас ва пульснинг кучайиши, қон босимининг пасайиши кузатилади. Тана ҳарорати кутарилиши ҳам мумкин. Ширдон ва ичаклар перистальтикаси секинлашган, тезаклаш қамайган ва қатқорин соҳаси чуқур перкуссияда оғрик реакциясини намоён қиладиган бўлади.

Кучли сувсизланиш белгилари (терининг қурук булиши, куз олмасининг чуқиши), қонда нейтрофили лейкоцитоз, сийдикда индикан ва уробилин миқдорларининг кўпайиши қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари ва анамнез маълумотлари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Қатқорин тикилишига сабаб бўлган озиқалар яхши сифатли пичан ва ширали озиқалар билан алмаштирилади.

Ҳайвон бир сутка давомида оч қолдирилади ва бу пайтда сув бериш чегараланмайди.

Катта қорин зонд ёрдамида ювилади, сурги тузлари (300-500 г натрий сульфатни 10-12 л сувда эритган ҳолда) ва ўсимлик мойлари ичирилади. Ошқозон

олди булимлари девори моторикасини қўчайтириш мақсадида тери остига 0,001-0,002 г карбохолин ёки 0,05-0,2 г пилокарпин юборилади. 10-15 мл чемерица настойкаси 500 мл сув билан аралаштирилган ҳолда ичирилади. 5 - 10%-ли натрий хлорид эритмасидан 200-300 мл (кофеин натрий бензоат, глюкоза, аскорбин кислотаси ва цианкобаламин аралаштирилган ҳолда) вена қон томирига юборилади.

Катта қорин ва қатқорин соҳаси чуқур укаланади ва ҳайвон юргизиб турилади. Касаллик оғир кечган пайтларда руминотомия ўтказилади ва шланг ёрдамида сув юбориш орқали қатқорин варақларининг ораси ювилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонлар танасида минерал моддалар ва витаминлар етишимовчиллигига йўл қўймаслик чоралари курилади. Озиқа таяёрлаш, уларни ҳайвонларга бериш ҳамда ҳайвонларни яйратиш қоидаларига риоя қилинади.

**Травматик ретикулит ва ретикулоперитонит (Reticulitis et reticuloperitonitis traumatica)** – турқорин деворининг турли хилдаги ўткир металл жисмлар билан шикастланиши оқибатида келиб чиқадиган касаллик.

*Сабаблари.* Ҳайвоннинг озиқа билан биргаликда ўткир метал жисмларни ютиб юбориши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади.

Моддалар алмашинувиининг бузилишлари оқибатида пайдо бўладиган “лизуха” ҳолати касалликнинг асосий иккиламчи сабаби ҳисобланади.

*Белгилари.* Озиқа билан биргаликда ютиб юборилган ёт жисмлар купинча турқорин ва баъзан катта қоринда ушланиб қолади. Турқоринда куп миқдорда ўтмас ёт жисмлар тўпланиб қолганда турқорин девори айтарлик даражада жароҳатланмайди ва бу пайтда фақат ошқозон олди булимларининг сурункали гипотонияси ривожланади. Ёт жисмлар ўткир бўлса турқориннинг қисқариши, қорин пресси ва диафрагманинг ҳаракати туфайли турқорин шиллик пардасига (деворий ретикулит), катакчалар девори варақчаларига (варақчалар ретикулити) санчилади ёки турқорин деворини бутунлай тешиб утади (перфоратив ретикулит). Бундай ҳолларда касаллик ўткир тус олади ва ҳайвоннинг тезда ориқлаб кетиши а сабаб бўлади.

Қатқориннинг кейинги қисқаришлари туфайли ёт жисм атрофдаги аъзоларни жароҳатлайди ва бу пайтда диффуз ёки маҳаллий тарздаги ретикулоперитонит ривожланиб, тўқималарнинг қушилиб ўсиши, абсцесслар ва аъзолар функциясининг бузилишларига сабаб бўлади.

Ёт жисмнинг ҳаракатланиши ва ялигиланиш жараёнларининг ривожланишига кура, касалликнинг ретикулоперикардит, ретикулоомазит, ретикулоостернит ёки ретикулогепатит турлари ривожланади.

Яширин реткулитлар ҳайвон буғозлигининг чуқурлашиши билан ёки унга кўп миқдорлардаги озиқаларнинг берилиши пайтларида клиник шаклга айланиши мумкин. Қийинчилик билан амали а ош ан туғрук ҳам худди шундай ҳолат а сабаб бўлиши мумкин.

Турқорин ва унинг атрофида жойлашган аъзоларнинг ёт жисмлар билан жароҳатланиши пайтларида иштаҳанинг пасайиши ёки йўқолиши, гипотония ва атония, даврий тимпания, кавш қайтаришнинг йўқолиши каби характерли клиник белгилар кузатилиши мумкин. Касал ҳайвон кам ҳаракатчан бўлиб, купинча букчайган ҳолатда туради. Буйини олдинга чўзиб, олдинги оёқларни қорнига яқинроқ қуяди. тпрсақлар ташқарига чиқиб туради. Ҳайвон ерга ётиш пайтида айниқса кўкрак қафасини авваланди, уридан туришда эса аввал гавданинг олд

қисмини кутаради (отларга ухшаш). Гавда мускуллари қалтирайди. Бу вақтда тана ҳарорати кутарилади, елка терисига рефлексор таъсир қуратиш оғриқли бўлади. Пульс ва нафас тезлашади. Қонда ядронинг чапга силжиши билан утадиган нейтрофилли лейкоцитоз кузатилади.

Йирингли-чиркин яллиғланиш ривожланиши билан қондаги глобулинлар миқдори купаяди ва оксил коэффиценти пасаяди. Сийдикда оксил ва индикан пайдо бўлиб, унинг зичлиги ортади.

Шиллик пардаларнинг кукариши, бўйинтурук венасининг кутарилиши, кўкрак ва жағ остида шилларнинг пайдо бўлиши травматик перикардит ривожланганлигидан далолат беради.

*Таъҳиси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эъгиборга олинади. Ишлаб чиқариш шароитида МЗДК-2 русумидаги металлоискателлар ва МД-05 русумли металодетектор ҳамда магнитли зондлардан фойдаланиш яхши натижа беради.

*Даволаш.* Консерватив даволашнинг мақсади патологик жараённинг тарқалишини чегаралаш ва кейинчалик эса бузилган функцияларни тиклашга қаратилади. Шу мақсадда касал ҳайвон олдинги томони 20-30 см баланд қилинган полда, тинч ҳолатда сакланади. 1-2 кун оч қолдирилади. Кейинчалик кам камдан енгил ҳазмланувчи озиқалар, сабзи, атала ва сенаж берилади. Усимлик мойларидан ичириб турилади.

Вена қон томири орқали глюкоза ва ош тузининг гипертоник эритмалари юборилади. 250-300 мл миқдорида 25%-ли спирт ичирилади.

Тана ҳарорати кутарилганда ва сепсис жараснларининг ривожланиш хавфи туғилган пайтларда қорин бўшлиғига 10 мл миқдоридаги 1-3%ли новокаин эритмаларида эритилган ҳолда пенициллин ва стрептомицин (3 млн.ТБ дан) аралашмаси юборилади. Қунига 1-2 мартадан 5%-ли норсульфазол эритмаси (500 мл гача) ёки 2 %-ли фталазол эритмаси (20 г қурук модда ҳисобида) ичирилади. Тўрқоринга магнитли халқа ва зондлар (Милексетян ва Коробов зондлари) юборилади. Кучайтирилган антибиотикотерапия курси белгиланади.

Ўқорида таъкидлаб утилган даволаш муолажалари самара бермаган ҳолларда руминотомия утказилиб, тўрқориндаги санчилган ёт жисм олиб ташланади.

*Олдини олиш.* Озиқа тайёрлаш, саклаш ва уларни ҳайвонларга тарқатишда уларнинг металл парчалари билан ифлосланнишига йўл қўймаслик чоралари қурилади. Озиқа тайёрлаш қурилмалари магнитли тутқичлар билан жиҳозланади. Маҳсулдор қорамоғлар ошқозонига вақти-вақти билан магнитли халқачалар ташлаб туриш ҳамда уларнинг қатта қорнини магнитли зондлар ёрдамида тозалаб туриш чоралари қурилади. Ҳайвонларда модда алмашинуви бузилишларига йўл қўймаслик чоралари қурилади.

**Гастрит (Gastritis)** - ошқозоннинг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, уткир, сурункали, экссудатив, альтератив, зардобли, катарал, геморрагик, фибринли, йирингли, юзаки, чуқур, учоқли ва диффуз турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Сифатсиз (чириган, моғорланган, ифлосланган, ачиган) ва номувофик озиқаларнинг берилиши, улар таркибида захарли моддалар ва усимликларнинг бўлиши, бир турдаги ва оксил, витамин ва минерал моддалар бунича тула қийматсиз озиқаларнинг берилиши, ҳайвонларни озиқлантириш режимининг бузилишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.



*Белгилари.* Касалликнинг клиник намоён бўлиши ошқозоннинг секретор ва қисқариш функциясининг бузилиши ва шиллик пардаларнинг яллиғланиш даражаси ҳамда эзофагогастродуоденал комплексининг индивидуал функционал ва анатомо-морфологик хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Гастритнинг уткир кечишида симптомлар турлича бўлади: зардобли яллиғланиш пайтида белгилар умуман кузатилмаса, экссудатив ва альтератив яллиғланишларда клиник белгилар яққол намоён бўлади. Секрециянинг кучайган даврида тана ҳарорати узгармайди, ҳолсизланиш ва иштаҳанинг пасайиши аста-секинлик билан ривожланади. Кекириш пайдо бўлади, гуштхўр ҳайвонлар ва чўчкаларда озика истеъмол қилингандан кейин ёки озикланишга боғлиқ бўлмаган ҳолда қайд қилиш кузатилади. Қайд массаси таркибидан озикалар, куп миқдорда сулак ва шилимшиқ модда, тўхтовсиз қайд қилинганда эса ут суюқлиги аралашган бўлади.

Тезак қаттиқлашади, қорамтир рангдаги юпка шилимшиқли парда билан қопланади.

Қайд қилиш кузатилмаганда чўчка болалари ва итларда ошқозон соҳаси оғриқли, ошқозон гипотонияси ва пилороспазм пайтида ошқозон қаттиқ пальпация қилинганда шуққиллаш товуши эшитилади. Отларда тез-тез тақоррланиб турувчи безовталанишлар, эснаш, буйинни чузиш, қоринга тез-тез қараб туриш, пилороспазм пайтида эса санчик хуружлари кузатилади.

Ошқозон функциялари бузилмасдан утадиган ахилия симптомларсиз кечади. Озикалар ҳазмланиши бузилганда перистальтика кучаяди, гастроген ахилик диарея кузатилиб, таркибидан куп миқдорда ҳазмланимаган озикалар булган ич кетиши қайд этилади. Ҳолсизланиш кучайиб боради, баъзан тана ҳарорати  $0.5-1^{\circ}\text{C}$  га кўтарилади, иштаҳа пасаяди ва узгаради, чўчкалар купинча ётади.

Оғиз шиллик пардаси бироз сарғайган, тил юзасини қуқимтир пардасимон қоплама қоплаб олган бўлади. Оғиздан ачқимтир хид келади.

Сут берувчи чўчкаларда гипо - ёки ағалактая, чўчка болаларида диарея, ташқи таъсиротларга бепарқлиқ ва гиподинамия белгилари кузатилади. Йиғоксикациянинг кучайиши билан ҳайвонда ҳолсизланиш белгилари кучайиб боради, гандирақлаб юриш, тахикардия, полипноэ ва дегидратация қайд этилади. Чўчка болаларида тумшук, қулоқларнинг учки қисми ва қориннинг пастки соҳаси териси қуқимтир ранга қиради ва қорин соҳасида оғриқ кучайиб боради.

Ошқозон шиллик пардасининг кучли омиллар таъсирида вужудга келувчи яллиғланиш жараёни дастлабки 2-3 соат ичида рўй беради. Касаллик белгилари эса 6-8 соатдан кейин намоён бўлади.

Геморрагик гастрит кучайиб борувчи ҳолсизланиш, интоксикация ва юрак етишмовчиликлари билан утади. Пальпацияда ошқозон оғриғи, қайд қилинган масса таркибидан геморрагик экссудатнинг бўлиши қайд этилади.

Токсикозлар ва юқумли касалликлар пайтида кузатиладиган геморрагик гастритда симптомлар ноаниқ бўлади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Катта ёшдаги ҳайвонларга бир кунлик, чўчка болалари ва ғойларга 6-8 соатлик оч ҳолда сақлаш режими белгиланади.

Даволашнинг иккинчи кундан бошлаб касал ҳайвонларга ярим оч ҳолда сақлаш режими белгиланади ва бу пайтда кам-кам миқдорларда енгил ҳазмланивчи, ошқозонни таъсирлантирмайдиган озикалардан берилади.

Чучкаларга кунига 4-5 мартадан шилимшикли қайнатмалар, суюк атала, сабзи, лавлагги ва қайнатилган картошка берилади.

Отларга кепак ва ун аралашмаси қайнатмаси, сифатли утлар, лавлагги, сабзи ва омихта емлар берилади.

Ўшғхур хайвонларга аввалига кам-камдан сут, гушт қайнатмаси, суюк бутка, майдаланган гушт берилиб, уларнинг миқдори аста-секинлик билан купайтириб борилади.

Уткир гастрит оғир кечганда ошқозон илик ҳолдаги натрий гидрокарбонат (1-2 %-ли), натрий хлорид (1 %-ли), отларда ихтиол (0,5 %-ли) эритмалари билан ювилади.

Гиперацид гастритни даволашда парҳез озиклантириш ва туз беришни чеклашдан ташқари антацид (кислоталиликни пасайтирувчи) воситалар, яллиғланишга қарши ва оғрик қолдирувчи дорилар қулланади. Шу мақсадда магний оксиди (кучсизлантирилган магнезия) ёки магний карбонатдан отларга 10-20 г, чучкаларга 2-6 г, итларга 0,2-1 г; аммоний гидрооксидидан (магний оксиди билан биргаликда) чучкаларга 2-10 г, итларга 0,5-5 г; кальций карбонат (бур) дан отларга 10-50 г, чучкаларга 2-5 г, итларга 0,2-2 г; бентонит (каолин) дан отларга 30-100 г, чучкаларга 2-25 г, итларга 0,5-6 г; магний трисиликатдан шунга мос равишда. 5-10, 1-4 ва 0,5-2 г қўланилади.

Секрециянинг пасайиши билан утадиган гастритни даволашда парҳез озиклантириш билан биргаликда шифобахш утлар қайнатмаси, ош тузи ёки карловар тузи (отларга 10-30 г, чучкаларга 2-4 г, итларга 0,5-2 г), кунига икки мартадан сунъий ёки табиий ошқозон шираси ёки суюлтирилган хлорид кислотаси иччирилади.

Уткир гастритда ошқозоннинг кислоталилик ҳолатининг қандай бўлишидан қатъий назар шилимшикли воситалар ( крахмал, каноп уруғи, алтей илдизи ёки 10 %-ли гуруч қайнатмаси) ишлатилади.

Касалликнинг сурункали шаклида асосий эътибор парҳез озиклантиришга қаратилади. Гиперацид ҳолатларда туз бериш чекланади, гипоацид гастритда эса, аксинча, купайтирилади.

Медикаментоз даволашдан ташқари стимулловчи, викар, витаминотерапия ва ферментотерапия усулларидан фойдаланилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни сақлаш, озиклантириш ва улардан фойдаланиш қондаларига риоя қилинади.

**Безоар касаллиги** - кузи ва бузоқлар ширдонида фито- (усимлик толаларидан ҳосил булган) ва пило (жун ва патлардан ҳосил булган) безоарларнинг ҳосил бўлиши ва уларнинг ширдон пилорис қисмига тикилиб қолиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Она хайвонлардаги гипогалактия ҳолати, уларнинг кетоз, ҳар хил гиповитаминозлар, остеодистрофия, гипокупроз, гипокальциоз ва эндемик буқоқ касалликлари билан касалланишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Лизуха пайтида ёш хайвонлар ҳар хил озиқалар, жун толаси, соч, латта, целлофан каби ёт нарсаларни истеъмол қилади.

*Белгилари.* Ҳайвонда ориқлаш, терининг қуруқлашиши, тери қопламасининг тез синувчан бўлиб қолиши ва унинг ялпироқлигининг пасайиши кузатилади. Руминация сусаяди ва вақти-вақти билан ич кетиш кузатилади.

Безоарларнинг ичакларга тикилиб қолиши туфайли иштаҳа ва кекириш йуқолади, ҳайвон безовталаниб, катта қорин тимпанияси ва қолик белгилари кузатилади. Нафас тезлашган ва юзаки бўлади. Бу пайтда юрак етишмовчиликлари ва қоллапс ўлимга олиб боради.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Гавда жуда ориқ бўлиб, ширдонда турли катталиқдаги безоарлар учрайди.

Сурункали гастрит белгилари, ширдон пилорик қисми ва уни икки бармоқли ичак деворига геморрагик яллиғланиш ёки некроз ўчоқлари кузатилади. Ширдон озиқа массаси билан тулган, ичи ичка ичакларда қатарал яллиғланиш ривожланган бўлади.

*Таъҳисси.* Ҳайвонларни сақлаш ва парваришлаш шароитлари ҳамда касаллик белгилари эътиборга олинади. Баъзи ҳолларда қузилар ётқизилган ҳолда уларнинг ширдони пальпация қилинганда, безоарлар қулга сезилиши ҳам мумкин.

*Даволаш.* Касал қузилар онасидан ажратилган ҳолда сақланади ва фақат эмадиган пайтда онасига қўйилади. Қўй ва қузилар рационини минерал аралашма ва витаминлар билан бойитилади. Уларга сояда қуритилган пичан берилади.

Қузиларга 3-4 кун давомида кунига бир мартадан 7-10 томчи йод настойкаси томизилган 150-200 мл миқдорда сугир сути ичириб турилади ва тери остига 0,005-0,01 миқдорда апоморфин юборилади.

Ҳазм жараёнларини тиклаш мақсадида усимлик мойлари, сурги тузлари, шилимшиқли суюқликлар (масалан, 1000 г гуручни 10000 мл сувда қайнатган ҳолда) ва сульфаниламид перепаратлари (0,02-0,05 г/кг) тавсия этилади.

*Олдини олиши.* Қиш пайтида бугўз сугирлар ва совлиқларни туйимли озиқлантириш ва яйратишга алоҳида эътибор берилади. Уларга ихтиёрий равишда ош тузи, суяк уни ва бошқа минерал аралашмаларни бериш йўлга қўйилади.

Қузилар сифатли пичан ва бошқа дағал озиқаларга эртароқ ургатиб борилади. Уларга бир ҳафталикдан бошлаб ҳафтасига бир мартадан 30-40 мл сувга 5 томчидан йод настойкаси томизиб бериб бориш йўлга қўйилади.

**Меъда яраси** (Morbus ulcerosis; Ulcus Ventriculi) - ошқозонда пептик ва симптоматик яралар ҳосил бўлиши ҳамда ошқозон шиллик пардасининг деструктив тарздаги шикастланишлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Ҳар хил экзоген ва эндоген таъсиротлар, шиллик парда трофикасининг бузилиши ва чуқур яллиғланишлар, қон қуйилишлар, шунингдек, гемонхоз, грихострангилидоз, отлар габронематози, тейлериоз каби айрим инвазион касалликлар, бузоқларда эса казеин парчаларининг ҳосил бўлиши касаллиқнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Бурдоқчиликда эса ҳайвонлар уни, дондорлаштирилган, айниқса таркибига кўп миқдорда макка дони сакловчи озиқалар билан боқилган пайтларида касаллиқнинг келиб чиқиши учун қулай шарт-шароит яратилади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, ориқлаш, ичаклар перистальтикасининг сусайиши, ич кетиши ёки ич қотиши белгилари кузатилади.

Қамқонлик, қавшовчиларда эса бундан ташқари, гипотония ва тимпания белгилари кузатилади.

Бузоқларда сут эмгандан кейин санчикли оғриқ, чўчка ва итларда овқатланишдан сунг кекириш, қайд қилиш (баъзан қон аралаш) кузатилади. Ошқозон босиб қурилганда унинг оғриқ сезиши қайд этилади. Меъда ширасининг



кислоталиги жуда баланд булади. Ошқозон перфорациясида эса перитонит белгилари намоён булади.

*Ташҳиси.* Ошқозонга зонд юбориш, ошқозон шираси ва тезакни лаборатор текшириш натижалари ҳамда патологоанатомик ўзгаришлар эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон тинч жойга олинади ва унга пархез озиклантириш белгиланади. Бунда ошқозон шираси ва ошқозоннинг секретциясини кучайтирувчи ва муҳит кислоталигини оширувчи озикалар рациондан чиқарилади. Оғрикни қолдирувчи, антацид, ярага қарши, антимикроб, антигистамин таъсирга эга ва талаб этилганда буруштирувчи ҳамда қон кетишини тухтатувчи дорилар танланади.

Қорамолар худди секретияни кучайиши билан ўладиган абомазитни даволашдагидек тартибда даволанади. Бузоқларга ёғи олинмаган сут, юмшоқ пичан, ўт унлари, тухум оқсили ёки крахмал тавсия этилади. Катта ёшдаги ҳайвонларга эса тери остига атропин, оғиз орқали магний сульфат ва кальций карбонат (бур) берилади.

Чўчқаларда ошқозон яраси худди гиперацид гастритни даволашдагига ухшаш тартибда даволанади.

Ошқозондан қон кетиши кузатилганда оғиз орқали ёки мускул орасига кунига 1-2 мартадан 0,001-0,003 г миқдориди викасол юборилади.

*Олдини олиш.* Биринчи навбатда ошқозон ярасига сабаб буладиган омиллар ва стресс таъсирлар бартараф этилади.

Чўчқалар учун мўлжалланган омихта емлар таркибидаги макка дони миқдорини 30-40 фойиздан оширмаслик чоралари курилади.

**Гастроэнтерит (Gastroenteritis, Abomasoenteritis)** - меъда (ширдон) ва ингичка ичакларнинг нисбатан ўткир кечувчи яллиғланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

Касалликнинг бирламчи ва иккиламчи, юзаки ва чуқур, ўчоқли ва диффуз, зардобли, кагарал, геморрагик, фибриноз, йирингли ва ўчоқли-альтератив турлари фаркланади.

*Сабablари.* Ёш ҳайвонларда диспепсияни чақирувчи сабаблар гастроэнтеритга ҳам сабаб булиши мумкин. Купинча меъда (ширдон) даги яллиғланишлар оқибатида ичаклар ҳам яллиғланади. Бундай ҳолларда меъда, ширдон, жигар ва ошқозон ости безларидаги экссудатив ва альтератив жараёнлар касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Чўққа болаларида гастроэнтерал синдром билан утувчи касалликлар келиб чиқишига кўра тақчилли, токсик, эндокрин ва аллергия табиятларда булиши мумкин. Шиллик пардалардаги митотик ва репаратив жараёнларни фаоллаштириш ва бошқаришда иштирок этувчи витаминлар ва бошқа биологик фаол моддаларнинг етишмовчиликлари тақчилли омиллар орасида асосий уринда туради.

Алиментар ва эндоген интоксикациялар ҳам касаллик сабабларида етакчи уринларни эгаллайди. Чунки шиллик парданинг морфо-функционал ўзгаришлари токсинларнинг улар юзасига таъсири ёки сўрилишидангина эмас, балки уларнинг ошқозон-ичак каналига экскрециясидан ҳам келиб чиқади.

Касалликнинг эндокрин сабабларига бузоқларда қалқонсимон без гипофункцияси киради. Организмнинг алиментар антигенлар билан сенсбилизацияси оқибатида аллергия ўзгаришлар келиб чиқади. Сутни лиофил

усудда қуритишда, яъни қанд моддасининг лизоцим билан оприқиши натижасида ҳосил буладиган гликопротеинлар юқори фаолликка эга моддалар ҳисобланадн.

Қатта ёшдаги хайвонларда гастроэнтеритнинг сабаблари қаторига ҳазм аъзоларидаги аутоиммун узғаришларни ҳам киритиш мумкин.

Она сути таркибидаги ҳазм аъзолари антигенларига нисбатан аутоантителаларнинг бўлиши билан бир вақтда ёш организмдаги иммунтанқислик ҳолати, уларнинг диспепсия билан касалланиб ўтиши, омикта емлар, аралашма ва қушимча озиқалар, озиқа консервантлари, гушт-сут саноати, қанд, спирт, балик, консерва, ёғ-экстракциялаш ва бошқа бир қанча қайта ишлаш саноати чиқиндиларини тайёрлаш технологияси ва уларни хайвонларга бериш қоидаларининг қупол равишда бузилишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Ошқозон ва ичакларнинг яллиғланишлари баъзи дориларни нотўғри қўлаш оқибатида ҳам келиб чиқади. Минерал захарлар ва захарли ўсимликлардан захарланишлар, нурланиш касаллиги, баъзи юқумли ва инвазион касалликлар ҳам гастроэнтерал синдром билан ўтади.

Сурункали гастроэнтерит кекса ва ориқ хайвонларда этиологик омилларнинг ҳазм канали шиллик пардасига узоқ муддатли ва такрорий табиатдан таъсир натижасида пайдо бўлади, хусусан, ичаклар моторикасининг бузилиши, оғиз бушлиғи, ошқозон олди бўлимлари, жигар, ошқозон ости бези касалликлари ва турли характердаги санчиқлар пайтида кузатилади.

*Белгилари.* Қатарал, геморрагик ёки эрозияли-ярали гастрит оқибатида ривожланадиган энтеритда касалликнинг асосий белгиларидан ташқари чанқаш, ҳароратнинг қутарилиши, санчиқ синдромлари ҳам кузатилади.

Чучқалар безовталанади, тушамани титади, чучқа болалари безовталаниб, иситиш асбоблари атрофига туланади. Ичак перистальтикаси кучайиб, тезак суюлади, унда шилимшиқ моддалар, озиқа қолдиклари ва баъзан қон учрайди. Олигурия кузатилади.

Бузоқларда бирламчи гастроэнтерит пайтида диареядан 18-24 соат олдин иштаханнинг пасайиши, субфебрил иситма, бурун ойнасининг қуруқлашиши, апатия, тезак ажралишининг кучайиши кузатилади. Диарея пайдо бўлиши билан тезак сувсимон, оч-сарик рангда, шунингдек, шилимшиқ модда, ийринг, фибрин ва баъзан қон аралаш бўлади. Иштаха йўқолади, чанқок кучаяди, қусиш кузатилиши мумкин. Баъзан сезиларли даражада тимпания кузатилади. Интоксикация ва дегидратациянинг кучайиши билан пульс тезлашади, томирлар суст тулишади, нафас тезлашган ва юзаки бўлади. Гипотермия, сопороз ва кейинчалик, коматоз ҳолати кузатилиб, хайвон нобуд бўлиши ҳам мумкин.

Этиологик омиллар кучли даражада таъсир этганда хайвонда шалпайиш, безовталаниш ва ичакларда спастик оғриқлар пайдо бўлади. Тана ҳарорати 1-1,5<sup>0</sup> С га қутарилади, мускулларнинг фибриляр қалтираши пайдо бўлади. Иштаха ва қавш қайғариш бирданга йўқолади, кекириш ва баъзан қайд қилиш кузатилади. Чанқок кучаяди, хайвоннинг маҳсулдорлик ва иш қобилияти пасаяди. Ташқи таъсиротларга бефарқлик кузатилади. Юрак турткиси ва тонлари кучаяди, пульс тезлашади. Экстрасистолия ва параксизмал тахикардия вужудга келади. Нафас сони ва ритми ўзғариб, вақти-вақти билан хансираш кузатилиб туради.

Касалликнинг ўткир босқичида қатта қорин деворининг ҳаракати сусаяди, ингичка ичаклар перистальтикаси вақти-вақти билан кучайиб туради ва ичак

шовкинлари баланглашади. Касалликнинг кучайиши билан руминация йўқолиб боради. Ичакларнинг перистальтик шовкинлари сусаяди. Еш ва гавдаси кичик хайвонларда пальпацияда ошқозон ва ичакларда оғрик, перкуссияда эса маҳаллий метеоризм аниқланади. Жигар катталашган ва оғрикли бўлади.

Гастроэнтеритнинг гулик белгиси - ич кетиши ҳисобланади. Геморрагик, дифтеритик ва эрозияли-яралли энтеритларда тезак кизғиш рангда бўлади. Ичаклардаги ҳазм жараёнининг етишмовчиллиги асосий капрологик синдром ҳисобланади. Буларнинг ҳаммаси нисбатан қиска вақт ичида пайдо буладиган сувсизланиш, кахексия, юрак етишмовчиликлари ва депрессия билан ўтади.

Қонда шакли ва ҳамма турдаги элементлар миқдори ошади. ЭЧТ секинлашади, жигардан ўтган билирубин миқдори ошади, олигурия, сийдикда шакланган чуқмалар миқдорининг купайиши (асосан лейкоцитлар ва буйрак эпителийси ҳисобига), оксил ва протеазалар пайдо бўлиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Гавда орик, қузлар чуққан, ошқозон ва ичаклар шиллиқ пардасида турли хилдаги яллиғланишлар учрайди. Ҳазм каналидаги овқат массаси кўпинча суюқ, шилимшиқ ва қонли суюқлик аралашган бўлиши мумкин.

*Таъҳиси.* Касалликнинг аниқлаш усуллари худди гастритдагидек бўлади. Қийин ҳолларда касаллик алиментар (диетик), токсик, аллергик, юқумли ва инвазион касалликлардан фарқланади. Тезакни текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Қиёсий таъҳиси.* Касаллик гастроэнтерал синдром билан утувчи бактериал ва вирусли инфекциялар ва инвазиялардан фарқланади.

*Даволаш.* Гастритдагидек умумий гадбирлар ва парҳез даволаш утказилади. Мумкин бўлган ҳолатларда 1%-ли натрий хлорид ёки натрий гидрокарбонат, 0,01%-ли калий перманганат эритмалари билан ошқозон ювилади. Сурги тузларидан 2-6 %-ли магний ёки натрий сульфат эритмалари, ўсимлик ёғлари (итларга канақунжут ёғи) ичирилади.

Антибиотиклар, сульфаниламид ва нитрофуран препаратлари қўлланади. Дезинфекцияловчи ва дисбактериозга қарши дори сифатида отларга 3-10, сигирларга 5-15, қуйларга 2-5, чуққаларга 1-3, итларга 0,3-1 граммдан ксероформ. ихтило ёки салол берилади.

Оғрик синдромларида оғриксизлантирувчи дорилардан анальгин, анестезин (итларга белластезин) тавсия этилади. Далачой, мингбарг, икки уйли крапива, хмель, бузоч каби шифобахш гиёҳлардан тайёрланган дамлама ва қайнатмалар ишлатилади. Витаминлар билан даволаш курси утказилади.

Геморрагик гастроэнтеритда 2-3 кун ичида диарея тўхтамаса буриштирувчи ва қон кетишини тўхтатувчи дорилардан висмут нитрат, танин, викасол (йирик шохли хайвонларга 0,1-0,3, итларга 0,01-0,03 г, қунига 2-3 мартадан) ичирилади ёки мускул орасига юборилади. Юқорида курсатилган доривор утлардан ташқари дуб иустлоги, змеевка илдизи, кровохлебка илдизи ёки наъматак гулидан тайёрланган қайнатма ва дамламалар тавсия этилади.

Қучли геморрагик яллиғланишлар пайтида вена қон томирига 10%-ли кальций хлорид эритмаси юборилади. Ичаклар метеоризми ва спазми пайтларида ва оғрикли ҳолларда юқорида таъкидлаб утилган оғриксизлантирувчи дорилар билан биргалликда терапевтик дозаларда атропин ишлатилади.



Интоксикация ва сувсизланишга қарши вена қон томирига ёки қорин бушлиғига глюкоза ва нағрий гидрокарбонат эритмалари, нағрий хлориднинг изотоник эритмалари, вена қон томирига гипертоник регидратацион эритмалар юборилади.

Махсус кимё терапияси ва фитотерапия билан биргаликда викар ва умумий стимулловчи даволаш усуллари (С витамини, ферментлар, оксил препаратлари, гидролизатлар, аминокислоталар) фойдаланилади. Кучли диспепсия ва дисбактериоз пайтларида ошқозон шираси, хлорид кислота эритмалари, пепсин препаратлари, ёш хайвонларга АБК, ПАБК, ацидофиллин, ёғсизлантирилган еки ацидофилли сут тавсия этилади.

Қасаллик белгилари бартараф этилгандан кейин ҳам 2-3 кун давомида парҳез даволаш ҳамда витаминотерапия давом эттирилади.

*Олдини олиш.* Хайвонларни сақлаш ва озиклантириш қоидаларига риоя қилинади.

**Энтероколит** (Enterokolitis) ингичка ва юғон ичаклар деворининг биргаликдаги яллиғланишлари оқибатида пайдо буладиган қасаллик.

*Сабаблари.* Бирламчи энтероколитлар асосан хайвонларнинг моғорланган, очиган, чириган, музлаган, тупроқ ёки ёт нарсалар аралашган, қаттиқ ва дағал озикалар билан озиклантирилиши пайтларида ёки гиперацид гастрит, тош пайдо булиш, фитобезоар, химостаз, копростаз ва ичаклар қон томирларининг тромбоземболияси қасалликлари оқибатларида пайдо булади.

Иккиламчи энтероколитлар қушни аъзоларнинг қасалликлари (қатқорин қотиши, перитонит, гастрит ва бошқалар) ва баъзи юқумли ва инвазион қасалликлар (паратуберкулез, салмонеллез, улаг, аскаридиоз, монезиоз ва бошқалар) пайтларида кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ичак шиллик қавати бир текисда ёки учоқли қуринишда яллиғланган, шишланган, оч қизил ранга кирган, бушашган, қуюқ ва тиниқ шилимшиқ билан қопланган ва енгил қон қуйилишларга учраган булади. Баъзан эрозия ва яралар, паренхиматоз аъзоларда эса дистрофик ўзгаришлар кузатилади.

*Белгилари.* Чанқаш, безовталаниш ва толиқиш аломатлари, шиллик пардаларининг сарғайиши, қонда жигардан ўтган билирубин миқдорининг ортиши, ичаклар перистальтикасининг қучайиши, ичнинг қотиши, тезақда ҳазм булмаган озика ва дон парчаларининг учраши каби белгилар кузатилади.

Юғон ичаклар яллиғланганда ич кетиш, перистальтиканинг қучайиши, тезақда шилимшиқ модданинг қўп булиши ва қоннинг учраши кузатилади. Хайвон қорнини тортиб туради, анус сфинктри бушашади.

Кичик чамбар ва туғри ичакларларнинг яллиғланишида хайвонда тез-тез тезак ажратиш ва тенезм белгилари кузатилади, қучанган пайтда анусдан шилимшиқ суюқлик ажралади.

Ичакларда бижғиш ва чириш жараёнларининг қучайиши қатарал яллиғланишларни қақиради. Ичакларда кислотали бижғишнинг қучайишида (гиперацид гастрит) отлар тез толиқади, қўп терлайди, оғзидан сулак оқади. Ичаклар перистальтикаси қучаяди, суюқ, қуланса ҳидли ва шилимшикли тезаклаш қайд этилади. Аритмия, энгералгия ва метеоризм белгилари кузатилади.

Сийдик нейтрал ёки кислотали муҳитда булади. Қонда лимфоцитоз кузатилади.

Ичакларнинг ишқорли катари пайтида ҳайвонда бушашиш, тана хароратининг кутарилиши, конъюктиванинг кизариши ва оғиз шиллик пардасининг куруклашиши кузатилади. Перистальтика сусаяди, тез-тез тезаклаш кузатилиб тезак қуруқ, қаттик, сассик хидли ва қорамтир-қўнғир тусли бўлади. Ундаги аммиак миқдори 2-3 титр бирлигидан баланд бўлади. Касаллик ҳузилиб кетганда ич кетиши кузатилади.

Қонда нейтрофилия, сийдикда индикан ёки уробилин миқдорининг қупайиши қайд этилади.

Сигирларда аввалига қавш қайғариш сийрақлашади ва кейинчалик бутунлай йуқолади. Касал сигир инқиллайди, думини уйнатиб, қорнига тепиниб туради. Бурун ойнаси қуруқлашади, қағга қорин қискаришлари сусаяди. Сут маҳсулдорлиги камаяди.

Касал чўчкаларда қўп ётиш, иштаҳанинг пасайиши ва ичаклар перистальтикасининг кучайиши кузатилади. Ич қотиши, кейинчалик эса, ичнинг кетиши, тезакнинг қуланса хидли ва суюқ бўлиб, унинг қон аралаш ва қупикли бўлиши қайд этилади. Мускулларда қалтираш кузатилади.

Майда ҳайвонларда пальпацияда, қатта ҳайвонларда эса ректал текширилганда ичакларда оғрик реакцияси кузатилади.

*Таъхиси.* Касаллик белгилари ва сийдикни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади ва касал ҳайвон алоҳида жойга ўтказилиб, унга ярим оч ҳолда саклаш режими белгиланади.

Сурги дориларидан қорамолларга 400-800 г, қўйларга 50-100 г, чўчкаларга 25-50 г, итларга 10-20 г миқдоридан натрий ёки магний сульфат ичирилади. Ишқорий муҳитли энтеритда эса каломель (отга 2-3 г, чўчкага 0,1-1,5 г) ёки ўсимлик ёғи тавсия этилади. Бижғиш жараёни кучайганда оксилли озикалар тавсия этилади.

Сурги дориларининг изига қатта ҳайвонларга 15-20 г, қўй ва эчкиларга 2-10 г, чўчкаларга 2-5 г, итларга 0,1-1г салол, фталазол, этазол, сульфадиметоксин, биомидин, синтомицин каби антимиқроб препаратлар берилди.

Буриштирувчи дорилардан қатта ҳайвонларга 10-20 г, қўйга 3-5 г, чўчкага 2-3 г, итга 1-2 г миқдоридан танальбин, йирик шохли ҳайвонларга 40-50 г миқдоридаги дуб дарахти илдири қайнатмаси берилди. Булардан ташқари, иситувчи физиотерапевтик муола-жалар қўлланади.

Тўғри ва чамбар ичаклар яллигланган пайтларда эса 0,1%-ли калий перманганат эритмаси ёрдамида ёки 1литр сувга 1мл 10%-ли йод настойкаси аралаштирилган ҳолда клизма ўтказилади. Сурункали ҳолларда эса булардан ташқари дигиталис, строфантин ва кофеин препаратлари қўлланилади. Вена қон томири орқали глюкоза, натрий гидрокарбонат ва натрий хлорид эритмалари юборилади.

**Ошқозон-ичак қиликлари. Ўткир меъда кенгайиши (Dilatatio ventriculi)** - ўткир ошқозон-ичак илеуси ҳисобланиб, бу касаллик пилорик ва баъзан кардиал сфинктр спазми, меъда ҳажмининг қатталашини ҳамда ундаги мотор ва секретор функцияларнинг бузилиши оқибатида пайдо бўлади. Отларда бу касаллик қупинча пилороспазм шаклида намоён бўлади.

*Сабаблари.* Касаллик отларда озиклантириш, дам бериш ёки ишлашиш режими бузилганда, озиқа тури бирданига ўзгартирилган пайтларда, қўп миқдордаги донли озикалар берилганда, қорни туқ пайтида чоптирилган ёки

ишлатилганда, чарчаган отларга бирданга кўп миқдордаги озика берилганда, шунингдек. уларга бузилган, ифлосланган, моғорланган ёки тез ачийдиган озикалар, баъзан эса совуқ сув берилган пайтларда вегетатив асаб тизимининг симпатик бўлими кўзгалувчанлигининг ошиб кетиши оқибатида пайдо буладиган пилорик сфинктр спазмидан келиб чиқади.

Пилороспазм бундан ташқари, ингичка ичаклар (илеосекал отриклар), баъзан йўғон ичаклар ва қорин пардаси касалликлари, кучли совқотиш ва кўёшсимон тугун бузилишлари пайтларида пайдо булади. Иккиламчи ошқозон кенгайишлари эса ўн икки бармоқли (химостаз, гематома), оч, ёнбош ва баъзан йўғон ичакларда утказувчанликнинг бузилиши оқибатида келиб чиқади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Меъда хажми 2-3 мартага катталашган. ундаги масса суюқ ва ярим суюқ ҳолга утган, унга газ, баъзан эса қон ва ут суюқлиги аралашган булади. Айрим ҳолларда ошқозон ёки диафрагма ёрилган булиши мумкин. Агар ошқозон хайвоннинг тириклик пайтида ёрилган булса ёрилган тўқиманинг четлари нотекис, бироз қалинлашган, унга қон қуйилган ёки унинг юзаси қон билан қопланган булади. Диафрагма йиртилган булса айрим ичак урамлари ва жи ар кукрак бушлиғига тушган булиши мумкин.

*Белгилари.* Касаллик белгилари хайвон озиқланаётган пайтда ёки ундан 1-5 соатдан сунг пайдо булади.

Касал от безовталанади, бир жойда туриб ер тепинади, қорнига тинмасдан қарайди ва ағнайди. Ошқозон катталашиб борган сайин касаллик белгилари доимий тус олиб (дистензион санчиклар) ва кучайиб боради. Итга ўхшаб утириш ҳолати ва баъзан бунинтуркук венасида тесқари вена пульсининг пайдо булиши кузатилади.

Айрим пайтларда қайд қилиш кузатилади. Хайвоннинг аҳволи оғирлашиб, кучли герлап, мускул қалтирашлари, тана ҳароратининг 39°C гача кўтарилиши, шиллик пардаларда гиперемия ва цианоз кузатилади. Тахикардия ва 1- тоннинг кучайиши қайд этилади. Нафас ҳаракатлари зуриққан ва юзаки булади.

Чап томондан 14-17-қовурғалар остида қорин катталаша бошлайди. Ичаклар перистальтикаси аввалгига кучайиб, кейинчалик, тезда пасаяди. Тезаклаш камаяди.

Тўғри ичак орқали текширилганда меъданинг думалоқ шаклда эканлиги ва талоқнинг бироз орқа томонга силжитанлиги аниқланади. Меъда ширасининг кислоталилиги 60-100 титр бирлиги ача етади.

Қон қуюқлашиб, ундаги гемоглобин, эритроцит ва оксиллар миқдори қупайган, хлоридлар ва ишқорий моддалар миқдори камайган булади. Лейкоцитлар сони қупаяди (нейтрофилия, эозинопения). ЭЧТ секинлашади.

Диафрагма ёрилганда аралаш типдаги ҳанспраш, юрак ва қон томир этишмовчиликлари, қуқариш ва хайвон аҳволининг оғирлашиши кузатилади. Упканинг чап томонидан тимпаник товуш эшитилади.

Ошқозон ёрилганда от бирдан “тинчланиб қолади” ва қоллапс кузатилади. Қуз кам ҳаракатчан булиб, қуз олмаси чуқади. Хайвонни совуқ тер босади. Қулоқ, бурун ва оёқлари совийди. Ректал текширилганда қорин бушлиғининг юқори қисмида газ борлиги қайд этилади.

Қорин девори тешиб қурилганда қон аралаш ошқозон массаси чиқади.

*Тахқиси.* Касаллик белгилари ва зонд юбориш натижалари эътиборга олинади.

*Қиёсий тахқиси.* Касаллик иккиламчи ошқозон кенгайишидан фарқланади. Иккиламчи ошқозон кенгайиши хайвон ҳар озиқлантирилгандан кейинги 3-6 соат



ичида кайталаб туради. Меъда шираси таркибида уг пигментлари учрайди. умумий кислоталилик пасаяди.

**Даволаш.** Отларга оғрик синдромларига қаршн вена қон томири орқали 30-60 мл микдориди 10 %-ли аналгнн, 150-300 мл микдориди 10 %-ли хлоралгидрат ёки 20 %-ли спирт эритмаси юборилади.

Ошқозонга зонд юбориш орқали ундаги газ ва ошқозон суюқлиги чиқариб юборилади. Ошқозонни ювишда 4-6 литр микдориди 1-2%-ли ихтиол ёки натрий гидрокарбонат эритмалари ишлатилади. Пилороспазмга қарши 6-12 мл сут кислотаси ёки 15-30 мл сирка кислотаси (бир бутилка сувда аралаштирилган ҳолда) ичирилади. Вена қон томирига 150-200 мл микдориди 10%-ли ош тузи эритмасига 0,2-0,5 г кофеин, 50-100 г глюкоза, 5-10 мл аскорбин кислотаси ва яна шунча микдордаги цитанкобаламин аралаштирилган ҳолда юборилади.

Бижгиш жараёнларини тухтаиб туриш мақсадида антибиотик ва сульфаниламидлардан фойдаланилади. Гастритга қарши профилактик даволаш ўтказилади.

**Олдини олиш.** Отларни озиклантириш, сақлаш ва ишлатиш қоидаларига қаттиқ риоя қилиш ва бир озика туридан иккинчисига аста-секинлик билан ўтказиш лозим. Ҳайвонлар кучли совуқда қолишдан сақланади.

**Ичак метеоризми** (Meteorismus intestinorum) — ичакларда газ ҳосил булишининг кучайиши ҳамда ҳосил бўлган газнинг чиқиб кетишининг кийинлашини оқибатида пайдо булади ва касаллик.

**Сабаблари** Ҳайвонларга тез аччидиган ва яшил озикаларнинг берилиши, ёгини қилиш пайтларида яшил ўтли яйловларда боқиш, чиринган ва могорланган озикалар, донли озикалар, макка сўласи ва нон берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Иккиламчи ичак метеоризмлари механик ёки тромбозмолик илеуслар пайтда кузатилади ва бундай пайтларда метеоризм айрим ичак булимларида руй беради.

**Белгилари.** Шубҳали озиканинг қабул қилиниши билан дарҳол ичакларда оғрик пайдо булади ва ҳайвонда кучли безовталаниш кузатилади. Аввалига қисқа муддатли ва кейинчалик доимий тарздаги безовталаниш хуружлари руй беради. Ҳайвонда тер босиш, илгариланма ҳаракатлар қилиш, тусикларга эътиборсиз булиш, ўзини аввайламасдан ерга йиқилиб тушиш, ағнаш ва бунда тесқари томонга ошиб тушиш ҳамда итга ўхшаб ўгириш белгилари кузатилади.

Қорин ҳажми катталашиб, бочка шаклини олади. Оч биқин ва анал тешиги ташқарига бўртиб чиқади, қорин девори таранглашади, перкуссияда жарангдор атимпаник ёки тимпаник товуш эшитилади. Касалликнинг бошланишида перистальтика кучайган ва шовкинли булади, кейинчалик, унинг сусайиши ва кўп ҳолларда унинг бутунлай йўқолиши кузатилади.

Шиллик пардаларда куқариш, периферик вена қон томирларининг қонга тулишиши, қон босимининг ошиши ва пульсининг тезлашиши кузатилади. Кейинчалик, пульсининг кичик ва суст тулишган булиши, қон босимининг меъёридан ҳам пасайиб кетиши кузатилади. Юрак турткиси ва тонлари кучаяди. Нафас сони бир дақиқада 25-50 мартагача етади ва кўкрак типига ўтади. Касаллик жуда тез ривожланади ва атиги 6-12, баъзан 20 соатгача давом этади.

**Ташҳиси.** Касаллик белгилари ва анамнез маълумотлари эътиборга олинади. Иккиланиш ҳоллари кузатилганда ректал текшириш ўтказилади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касалликни ичак тешилши ёки иккиламчи метеоризмдан фарқлаш учун корин девори тешилиб, ундан олинган пунктат текширилади. Пунктатнинг тивик ва сарғиш рангда булиши, асоратсиз метеоризмдан, унинг кизил рангда ва эритроцитлар аралашган булиши чарви кисилиши билан утадиган ва сгрангуляциян илеус оқибатида келиб чиқадиган иккиламчи метеоризмдан, пунктатда қон ва озиқа қолдиқларнинг бўлиши ичак тешилганлигидан, пунктатда лейкоцит ва эндотелий хужайралари аралаш экссудатнинг учраши эса перитонит ривожланганлигидан далолат беради.

*Даволаш.* Колик синдроми ва безовталаниш белгиларини бартараф этиш мақсадида касал отга вена қон томни орқали 100-150 мл 10%-ли хлоралгидрат, 100-200 мл 10%-ли магний сульфат эритмаси ёки тери остига 50-100 мл 10 %-ли аналгин эритмаси юборилади.

Ичакларда перистальтикани тиклаш учун вена қон томири орқали 200-300 мл 10%-ли натрий хлорид эритмаси ёки тери остига 0,001-0,002 г карбохолин (0,1%-ли эритма холида) юборилади.

Газни чиқариш ва иккиламчи кенгайишларда бўшлиқларни ювиш мақсадида ошқозонга зонд юборилади.

Ичак деворининг таранлашиши натижасида пайдо бўладиган асфикция хавфи гуғилган ҳолларда қурчак ёки қатта чамбар ичаклар тешилади ва бунда тешиш нуқтаси кориннинг энг қуш қутарилган жойидан танланади. Бунинг учун ингичка троакар ёки қатта диаметрдаги Бобров игнасида фойдаланилади.

Бижғиш жараёнларига қарши зонд орқали 15-20 г ихтиол (1 л сувда аралаштирилган ҳолда) ёки 0,4-0,5 мл/кг микдорда тимпанол (1:10-1:15 нисбатда сув билан аралаштирилган ҳолда) юборилади.

Юрак фаолиятини тиклаш учун кофеин, дигиталис ёки адонис препаратлари ишлатилади.

Колик ва метеоризм белгилари бартараф этилгандан сўнг ичакларни ачиган ва чириган озиқа массасидан тозалаш мақсадида усимлик мойлари ёки гузли сургилар ичирилади.

Антимикроб воситалардан ихтиол, фталазол, норсульфазол ёки левомецетин тавсия этилади. Соғайган ҳайвонларни парҳез озиклантириш ташкил этилади.

*Олдини олиш.* Тез ачийдиган озиқалар ҳайвонларга қуруқ ем-хашакларга аралаштирилган ҳолда берилди. Юқори намгарчилик шароитларида ҳайвонларни далага ҳайдашдан олдин қуруқ ем-хашак билан озиклантириш йўлга қўйилади.

**Энтералгия** (Ичакларнинг қатарал спазми) - вақти-вақти билан такрорланиб турувчи ичак девори спастик қисқаришлари хуружлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Қизиган от ёки жуни қирқилган қуйларга совуқ сув, музлаган ёки қор аралашган озиқаларнинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Қатарал гастрозентерит белгилари қайд этилади.

*Белгилари.* Ҳар 10-15 дақиқада колик хуружлари кузатилиб туради. Терлаш ва сулак ажралиши кучаяди. Бу пайтда ҳайвон тез-тез тезаклаш ва сиидик ажратиш позаларини қабул қилиб туради.

Ичаклар перистальтикаси ўзгариб туради. Тезак бушашган, шакланмаган ва ўткир хидли булади. Ичакларнинг айрим бўлақларида метеоризм кузатилади.

Шиллик пардаларнинг сарғайиши, тахикардия ва хансираш белгилари қайд этилади.

*Даволаш.* Этиологик омиллар бартараф этилиб, тери остига 0,02-0,04 г атропин ёки 0,02-0,07 г платифилин юборилади. Оғриқ қолдирувчи воситалар сифатида вена қон томир орқали 30-50 мл 10%-ли анальгин ёки 100-200 мл 0,25%-ли новокаин эритмаси юборилади.

Илқ клизма, укалаш ва корин соҳасини иситиш муолажалари тавсия этилади. Сурги ва антимиқроб дорилар қўлланади.

**Химостаз ва копростаз** (Obturation intestinorum) - ингичка (химостаз) ёки юғон (копростаз) ичак бўлимларида озиқа массасининг туриб қолиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Табиатига қўра химо- ва копростазлар паралитик илеусларга кирадиган санчиклар ҳисобланади.

*Сабаблари.* Ҳайвонни узок вақт давомида дағал тўйимсиз ва унли озиқалар билан озиқлантириш, суғоришнинг етишмаслиги, организмда витаминлар ва минерал моддалар етишмовчиликлари, асосан буғоз ҳайвонлар учун фаол ҳаракатнинг етишмаслиги, шунингдек, кекса, ориқ ва буш темпераментли ҳайвонларда сулак ажралиши ва ичаклар перистальтикасининг пасайишлари, илеосекал клапан спазми ва висцеро-висцерал рефлекслар ёки туғри ичак рецепторларининг китикланиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Патологоанатомик узаришлари.* Ичак деворида гипертрофия, шиллик пардалар некрози, ичакнинг тепилиши ёки перитонит белгилари кузатилади. Озиқа массаси қопган, қуриган ва ичак тузлилишига ухшаш шаклга кирган булади.

*Белгилари.* Ун икки бармоқли ва оч ичаклар химостази қутилмаганда пайдо бўлиб, кучли қолик хуружлари билан ўтади. Ҳайвон асосан озиқланаётган пайтда ёки ундан кейин тусатдан кучли безовталанади, аралаш хансираш, тахикардия, кекириш, баъзан қайд қилиш белгилари кузатилади. Ҳосил бўлаётган суюқликнинг вақти-вақти билан олиб турилишига қарамадан меъда кенгайиши тез-тез қайтарилиб туради. Шиллик пардалар ва қуз склераси сарғаяди. Ректал текширилганда чарвининг олдинги чегарасида ун икки бармоқли ичакнинг масса билан тўлиб, диаметри 6-8 см келадиган бурами аниқланади.

Ошқозон кенгайиши кузатилган пайтда эса чап томонда талокнинг орқага сурилганлиги қайд этилади. Ёнбош ичак химостази нисбатан секинрок ривожланади. Бунда касал от аввалига секин безовталанади. Унинг иштаҳаси йўқолади, ун ёнбошига аланглаб туради. Сийдик ажратиш позасини қабул қилсада, сийдик ажратмайди. Ётади ва бирдан туради, думини ликкилатади, оёғи билан тепинади, ер қовлайди. Шиллик пардаларнинг сарғайиши ва иккиламчи ошқозон кенгайиши белгилари пайдо булади.

Зонд орқали жуда кам миқдордаги суюқ масса чиқади. Ингичка ичаклар перистальтикаси кучайган, юғон ичакларда эса жуда сусайган ва йўқолган булади. Ҳайвон аввалига кам-кам тезаклайди. Кейинчалик, ҳайвоннинг аҳволи оғирлашади. Ҳансираш, аритмия ва тахикардия белгилари кузатилади.

Ректал текширилганда чап буйрак тўғрисида цилиндр шаклига кирган ёнбош ичакнинг кейинги бурами топилади.

Қуричак копростозидида ҳайвон безовталанади, гиперемия, сарғайиш, ҳансираш ва тахикардия белгилари кузатилади. Туғри ичак тезакдан тоза бўлади. Баъзан ичак метеоризми кузатилади.



*Тахҳиси.* Уткир меъда кенгайишига ўхшаш белгиларнинг бирданига пайдо бўлиши ва яна қайта зонд юборишга эҳтиёж туғилиши ўн икки бармоқли ичак химостазини билдиради.

Колик хуружларининг сскинлик билан пайдо бўлиши ва иккиламчи ошқозон кенгайишларининг келиб чиқиши ёнбош ичак химостаздан далолаат беради.

Ректал текширишлар ёрдамда ичакнинг озика массаси билан тикилган жойини аниқлаш мумкин.

Копростазларда иккиламчи ошқозон кенгайишлари кузатилади.

*Даволаш.* Олдинги булим ичаклар химостазида ошқозонга зонд юборилиб, ихтиол ёки натрий гидрокарбонат эритмалари билан ювилади.

Вена қон томири орқали 30-50 мл 10%-ли аналгин, 50-100 мл 10%-ли хлоралгидрат ёки 150-200 мл 10%-ли магний сульфат эритмалари.

Паранефрал ёки эпиплеврал новокаибли қамаллар яхши ёрдам беради. 2-6 л миқдорда шилимшикли суюқлик, 500-900 мл усимлик мойи, 300-400 г сурги дорилар ичирилади. Кейинчалик, шарҳез озиклангириш ва катарал энтеритни даволашдагидек даволаш давом эттирилади.

**Обтурацион илеуслар** – ичак каналининг ҳар хил тош, конкремент, фито-ва пилобезоарлар, гижжа ёки бошқа ёт нарсалар (картошка, латта, суяк ва б.) билан тикилиб қолиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Табиатига кура обтурацион илеуслар механик ичак илеусларига кирадиган санчиқлар ҳисобланади.

*Сабаблари.* Ҳайвонларнинг узоқ вақтлар давомида озика ёки сув билан биргаликда кўп миқдордаги тупроқ ёки қумни қабул қилиши, фосфорли бирикмаларнинг озикгага кўп миқдорларда аралаштирилиши, шунингдек, арпа, бугдой ва маккажухори донларининг ёрма, ун ёки кепак ҳолида меъдидан ортиқча даражада берилиши, ҳайвонларнинг узоқ муддаг давомида дағал ва туйимлилиги паст булган озикалар билан озиклангирилиши, ҳазм канали асосий функцияларининг (секретор, мотор сурилиши ва б.) бузилишлари тош ва безоарларнинг ҳосил бўлиши учун шароит яратади. Витаминлар ва минерал моддалар етишмовчиликлари ва улар узаро нисбатларининг бузилишлари ичак конгломератларининг ҳосил бўлишига олиб келади.

*Белгилари.* Ичаклардаги утказувчанликнинг қисман йўқолишида колик синдроми энтералгия кўринишида намоён бўлади ва бунда сезиларли даражадаги безовталаниш хуружлари кузатилади. Дефекация ва газнинг чиқиб туриши қисман сақланади. Ҳайвон тинчанган пайтда оғват ёйиши мумкин.

Утказувчанликнинг тулик йўқолиши пайтларида оғир колик белгилари пайдо бўлади. Узлуксиз безовталаниш, ҳайвоннинг «кузатиш» ҳолатини қабул қилиши ва ётиш пайтида ўзини аввайлаши қабил белгилар пайдо бўлади.

Кичик чамбар ёки туғри ичак обтурациясида ҳайвон кўп кучансада, лекин бу пайтда газ ва тезак ажралиши амалга ошмайди. Ичаклар перистальтикаси батамом йўқолади ёки металл товушини эслатувчи шовқинлар эшитилади. Тана ҳарорати 39-40°C гача кўтарилади. Нафас тезлашади, пульс бир дақиқада 70-90 мартагача етади. Интоксикация ва метеоризм кучаяди. Шиллик пардаларда гиперемия кузатилади. Склерода кучсиз сарғайиш кузатилади. Ректал текшириш ёрдамида обтурацияга учраган жой деворида инфильтрация ва оғрик сезувчанликни аниқлаш мумкин. Тикилган нарса айлана ёки овал шаклда бўлади. Туғри ичакда тезак бўлмайди.

Қорамолларда обтурацион илеус пайтида енгил безовталанишлар. оёқлари билан коринга тепиниш, куп ётиш, кавиш қайтариш ва иштаҳанинг йўқолиши, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, катта қорин тимпанияси, ичаклар перистальтикасининг сусайиши, дефекациянинг сийраклашиши, тезакнинг қоғиши ва бошқа белгилар кузатилади.

Итлар холсизланади, тез-тез қайд қилади, безовталанеди. Ичаклар перистальтикаси сусаяди, ич қоғиши ва метеоризм кузатилади.

*Ташҳиси.* Катта ҳайвонларда ректал текширишлар, кичик ҳайвонларда бимануал пальпация, рентгеноскопия ёки рентгенография натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Гўғри ва чамбар ичаклар обтурациясида гўғри ичак орқали усимлик мойлари юборилади ва ичак деворини уқалаш орқали тикилган танача анус гомони а сурилади. Дармтампонатор ёрдамида чуқур клизма ўтказилади.

Иничка бўлим ичаклари обтурацияси зонд юбориш, ошқозонни ювиш ва шилимшпк суюкликлар ёки усимлик мойларини ичириш ёрдамида бартароф этилади.

Консерватив усуллар самара бермаган пайтларда жаррохлик усули ёрдамида ичаклардаги обтурацион танача олиб ташланади.

**Странгуляцион илеуслар** - ичакнинг узини ураб турувчи чарви билан биргаликда қисилиши оқибатида пайдо бўладиган механик илеуслар ҳисобланади. Касаллик қисилиш, буралиш, тугулиш ва инвагинация шаклларида намоён бўлади. Қисилишларнинг энг асосий сабабларига ички ва ташқи чурралар (ичак бураминиш кенгайган чот халқаси, чарви, қорин пардаси ва диафрагма гешиклари, сон канали, уруғдон халқаси ёки киндик халқаси гешикларига кириб қолиши) киради. Булардан ташқари, ичак бурамларининг узун уруғ йули, шунингдек, буйрак-талок, ошқозон-талок ёки жигарнинг уроксимон пайлари ва бириктирувчи тўқима тодалари ва бошқаларга урилиб қолишидан ҳам странгуляцион илеуслар пайдо бўлади.

Қисилишлар кўпинча ингичка ичакларда, буралиш ва тугулишлар эса ҳар иккаласида ҳам учрайди. Оғларда кўпинча катта чамбар ичак тос бураминишнинг буралиши учрайди.

*Сабаблари.* Қисилиш, буралиш ва тугулишлар асосан ҳайвон сақраган ёки тусатдан гўхтаган пайтларда қорин ички босимининг бирданига кутарилиб кетиши, зўриқиб бурилишлар, ҳайвонни йиқитиш ва гескари томонига ағдариш, арқаб ҳайвонларнинг урғочи ҳайвонларга иришиш, туғиш пайтидаги кучанишлар ва бандликдан паст а тушиб кетин пайтларида пайдо бўлади.

Ичак инвагинациялари кўпинча ҳайвонга совуқ сув ёки музлаган ем-хашаклар берилган пайтларда, ичак рецепторларининг ёт нарсалар билан қитқланиши, айрим ичак бурамларининг спастик қисқаришлари (адаптан нервнинг кўзғалиши) оқибатида пайдо бўлади.

Катарал энтерит ва энтералгия пайтларида юз берадиган ногекис перистальтика оқибатида ҳам инвагинация келиб чиқиши мумкин.

*Белгилари.* Касаллик ривожининг жадаллиги бир текисда ошиб боради. Касаллик бошида ҳайвонда нисбатан енгил безовталаниш белгилари, қорин гомонига гинмай қарани, ҳаракат қилган пайтда зўриқиши, шунингдек, ётиш ва анашнинг тез-тез такрорланиб туриши кузатилсада, қисқа вақт ичида кучли колиқ белгилари пайдо бўлади. Бунда ҳайвон узини аямасдан ерга ташлаб юборади.

ағнайди. оёқларини осмонга қаратиб ётишга ҳаракат қилади. Тана ҳарорати 39-39,5<sup>0</sup>С гача кутарилади ва касаллик охирига келиб меъъридан ҳам пасга тушиб кетади. Пульс тезлашнб, бир дақиқада 80-100, нафас эса 30-40 мартагача етади. Зуриқиб нафас олиш, иштаҳанинг йуқолиши, тер босиш ва унинг нзига иккнламчи ошқозон кенгайиши белгилари пайдо булади. Ошқозон массаси бадхур хидли булиб, у сут кислотаси ва ут кислота пигментларига мусбат реакция беради. Қонда полихромомия, эритроцитоз, нейтрофилия ва ЭЧТ-нинг секинлашиши кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари ва ректал текширишлар натижалари эътиборга олинади. Ингичка ичаклар странгуляцияси пайтида кул етадиган ерларда қисилган, қаттиқ ва оғриқли ичак бурами аниқланади.

Кагга чамбар ичакнинг чап қисмлари странгуляциясида тос бурами катталашган ва оғриқли, ичакнинг буралган жойи эса жуда торайган булади.

Ингичка ичак инвагинациясида унинг кул етадиган жойларида қаттиқ ва цилиндр шаклидаги оғриқли жой аниқланади ва қорин бушлиғида 5-10 л микдоридаги туқ кизил ёки бинафша рангдаги трансудат тупланган булади.

*Даволаш.* Вена қон томири орқали 10%-ли аналгин ёки хлоралгидрат эритмасидан юборилади. Зонд орқали ошқозондаги газ ҳамда озика массаси чиқариб юборилади. Касаллик бошида странгуляция булган жой туғри ичак орқали туғриланади. Оғир ҳолларда жаррохлик амалиёти қўлланади.

**Тромбоземблик илеуслар** (Thrombosis et embolia arteriorum mesenterialium) – чарви артерияларининг тикилиши ва ичак деворининг қон билан таъминланишининг бузилини оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Ичакларни қон билан таъминлайдиган чарви артерияларининг тромб ёки гижжалар (*Delafondia vulgaris* личинкалари) билан тикилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Кичик инфарктлар пайтида, яъни қон томирларнинг охириги қисми тикилган пайтларда қолик синдромлари энтералгия кўринишида намоён бўлади ва бундай пайтларда нисбатан енгил безовталаниш хуружлари кузатилади.

Кагга инфарктлар пайтида қолик белгилари тўсатдан пайдо булади ва кучли безовталанишлар билан намоён булади. Ҳайвон тез-тез ётиб туради, бутун гавдаси билан маятниксимон ҳаракат қилади, тез-тез итга ухшаб утириш позасини қабул қилади ва кейин кучли депрессия ҳолатига утади. Тана ҳароратининг маълум даражага кутарилиши, қорачикнинг кенгайиши, елка мускулларининг фибрилляр қалтираши, хайвоннинг ҳолсизланиши ва заифлашиши кучайиб боради.

Ректал текширилганда ичакнинг қасаланган қисмида чарви артериясининг аневризми кузатилади ва чарви асосининг оғриқли бўлиши қайд этилади. Тезакка қон аралашган булади.

*Паталогоанатомик ўзгаришлари.* Чарви артерияси асосида катталиги ёнғоқ ёки муштнинг катталигича келадиган аневризмга учраган жой ҳамда ичак деворида юзаси кучли таранглашган ва туқ-гилос рангига кирган кўп сонли қон куйилишлардан иборат инфарктга учраган соҳа учрайди.

*Ташҳиси.* Қолик белгиларининг тўсатдан пайдо бўлиши ва ректал текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Оғриқни қолдирувчи ва тинчлантирувчи восита сифатида отнинг вена қон томири орқали 40-50 мл микдорида 10%-ли аналгин эритмаси, тери остига камфора ёки кофеин (10-20 мл) юборилади.



Интоксикацияга қарши вена қон томири орқали 250-300 мл миқдорда 5-10%-ли натрий хлорид эритмаси негизида тайёрланадиган махсус мураккаб эритма (10-30 дона натрий хлорид таблеткаси, 50-60 г глюкоза порошоги, 10-20 мл 5%-ли аскорбин кислотаси эритмаси, 10-20 мл цианкобаламин, 1-2 мл 20%-ли кофеин эритмаси, 5 мл тиамин бромид, 5 мл рибофлавин, 5 мл никотин кислотаси, 250-300 мл дистиллангал сув) ёки гемодез (500-700 мл) юборилади. Оғиз орқали антибактернал препаратлар тавсия этилади.Зарур ҳолларда махсус патогенетик ёки симптоматик даволаш муолажалари ўтказилади.

*Олдини олиш.* Отларни сақлаш ва озиклангириш қондаларига риоя қилинади ва улар режали равишда гельминтсизлангириш тадбирларидан ўтказиб турилади.

**Жигар ва қорин пардаси касалликлари.** *Жигарнинг асосий функциялари.* Жигар организм кўмвий гомеостазида марказий аъзо сифатида ут ишлаб чиқариш, мочевина синтезлаш, оқсил синтезлаш, гликоген синтезлаш, билирубин конъюгациялаш, зарарсизлангириш, липидлар ва айрим витаминлар алмашинувида иштирок этиш, шунингдек, узуда темир, мис ва бошқа айрим микроэлементлар ҳамда 20 фойзга яқин қонни захира ҳолида сақлаш, ҳомилада қон айланишини таъминлаш, клиренс ва бошқа муҳим ҳаётий функцияларни бажаради (8-жадвал).

Ўт ишлаб чиқиш ва ўт ажратиш.	Ретинолсинтезлаш.
Ўт кислоталари синтези.	В12-витамин синтези.
Альбуминсинтезлаш.	Глюкогенез.
Сийдик кислотаси синтези.	АсАТ, АлАТ, СДГ, ЛДГ, ГТ,ХЭ,ИФ - синтезлаш ва аоллаштириш.
Креатин синтези.	Билирубинконъюгациялаш .
Мочевина ҳосил қилиш.	Баръер.
Глутамин кислот.синтези.	Детоксикацион.
Глюкоза синтези.	Коагуляция.
Гликоген синтези.	Химоя (иммуноглоб. синт.)
Глюкозани парчалаш.	Депо.
Липидсинтезлаш.	Ҳомилада қон айл. таъмин.
Липидларни бета-оксидлаш.	Клиренс.

8-жадвал. ЖИГАРНИНГ ФУНКЦИЯЛАРИ

Ут суюқлиги асосан гепатоцитларда ҳосил бўлиб, у ерда ут суюқлигининг асосий компонентлари ҳисобланган ёғ кислоталари, холестерин ва фосфолипидлар синтезланади. Гепатоцитлар ва жигарнинг бошқа хужайраларининг шикастланишлари пайтида ут суюқлиги ҳосил бўлиши, ундаги эркин ёғ кислоталари миқдорининг ортиши, сарғайиш, токсикоз ва ҳазм жараёнларининг бузилишлари кузатилади.

Гепатоцитлар ва жигар эндотелиал (юлдузсимон) хужайраларининг шикастланиши оксилларнинг синтезланиши ва парчаланиши ҳамда аммиак узлаштирилишининг бузилишига сабаб бўлади. Маълумки жигарда альбуминлар, 80 фоизга яқин альфа-глобулинлар, 50 фоиз бета-глобулинлар, фибриноген, глобин, прогормонин ва қоннинг ивувчанлигини таъминловчи бошқа моддалар синтезланади.

Ошқозон-ичак тизимидан жигарга келаётган қоннинг 80 фоизга яқини дарвоза венаси орқали, 20 фоизга яқини эса жигар артерияси орқали оқиб келади ва жигар венаси орқали чиқиб кетади.

Жигарда аминокислоталарнинг қайта синтезланиши, дезаминланиши, трансаминланиши ва декарбоксилланиши амалга ошади.

Жигарда модда алмашилиш жараёнида ҳосил бўлган захарли моддалар зарарсизланади. хусусан, ошқозон олди бўлимларидан тушган аммиакдан мочевина ва аммиакнинг ташилувчи шакли ҳисобланган глутамин ҳосил бўлади. Глутамин аммиакни буйрақларга етказиб беради ва у ерда глутаминнинг парчаланишидан ажралиб чиққан аммиак сийдик билан ажралади. Жигар касалликларида ушбу жараённинг бузилиши аммиакнинг организмда тулланиб қолишига сабаб бўлади.

Жигар ксенобиотикларнинг кимёвий қайта шаклланиши (трансформацияси) амалга оширишдаги марказий аъзо ҳисобланиб, унда ёғда эрувчи моддалар сувда эрувчи шаклга ўтади ва буйрақлар орқали чиқарилади.

Жигар касалликлари пайтида токсинларнинг зарарсизлантирилиши, микроорганизмлар ва улар томонидан ишлаб чиқариладиган токсинларнинг юлдузсимон эндотелиал хужайралар томонидан фагоцитоз қилиниши, яъни аъзонинг барьерлик функцияси издан чиқади.

Жигарнинг гликоген ҳосил қилиш фаолияти марказий асаб тизими ҳамда инсулин, адреналин, гликоген гормонлари ва бир қатор ферментлар орқали бошқарилади. Глюкозага талаб ошганда (оч қолганда, мускуллар кун ишлаганда) фосфорилаза ферменти таъсирида гликоген глюкозага айланади. Жигар касалликлари пайтида глюкоза ва гликоген ҳосил бўлиши камайиб, гипогликемия ривожланади.

Жигарда ҳайвон турига хос бўлган (специфик) ёғлар синтезланади ва улар липаза ферменти таъсирида ёғ кислоталари ва глицеринга парчланади. Глицерин АТФ иштирокида сут кислотасигача, кейинчалик, сув ва карбонат ангидридгача оксидланади.

Жигар ёғда эрувчи витаминлар алмашинувида қатнашади. Ретинол ва каротин жигарда тулланади. Жигарда В<sub>12</sub> витамини синтезланади.

Ўт суюқлиги ошқозон ости беши ва ичак шиллик пардаларида синтезланадиган липаза ферментини фаоллаштиради ва унинг липолитик қобилиятини 20 мартага оширади. Липаза ёғларни парчалайди, ичаклар моторикасини оширади, ошқозон ости беши секретацияси ва ўт ишлаб чиқаришнинг кучайтиради. Ўт ишлаб чиқарилиши 12 бармоқли ичак девориде ишлаб чиқариладиган холецистокинин гормони томонидан бошқарилиб туради.

Ўт кислоталари тузлар ва ёғ томчилари атрофида юпка парда шаклида жойлашиб (эмульсиялаб), ёғ томчиларининг ўзаро бирикишига йўл қуймайди. Бу эса, уз навбатида, уларга липаза ферментининг таъсирини кучайтиради ва гидролиз жараёнини тезлаштиради.

Пигмент функцияси. Маълумки, қондаги эритроцитларнинг ўртача яшаш даври 100-120 кундан иборат бўлиб, бир сутка давомнда мавжуд эритроцитларнинг 0,8-1 фоизи янгиланади. Эритроцитларнинг емирилиши натижасида ҳосил булган гемоглобиннинг ўртача 65-80 фоизи янги эритроцитлар синтези учун сарфланса, қолган 20-35 фоизи эса глобин ва гематинга парчаланлади. Гематин суяк илғи, талок, лимфа тугунлари ва жигарда ретикулоэндотелиал хужайралар томонидан эркин ("Утмаган") билирубинга айланади. Эркин билирубин гепатоцитларда глюкуронилтрансферазалар иштирокида глюкурон кислоталари билан бирикади ва "Утган" билирубинга айланади. "Упан" билирубин сувда эрувчан бўлиб, кам захарлиликка эга бўлган модда ҳисобланади ва ўт суяқлиги билан бирликлда ун икки бармоқли ичакка қўйилади. У ерда унинг парчаланishiдан ҳосил булган уробилиногеннинг бир қисми қонга сўрилади ва уробилин ҳолида сийдик билан ажралади. Уробилиногеннинг қолган қисми кейинги булим ичакларда стеркобилинга айланади ва тезакка ўзинга ҳосил ради.

*Жигар касалликларининг синдромлари.* Жигар касалликлари пайтида сарғайиш синдроми, гепатолиенал синдром, холемия, жигар функционал етишмовчилиги, портал гипертония, жигар санчиғи ва жигар қомаси синдромлари кузатилади.

Сарғайиш (Icterus) - билирубин алмашинувиининг бузилишини кўрсатувчи асосий синдром ҳисобланиб, шиллик пардалар ҳамда терининг сариқ ранга бўлишини билан намоён бўлади.

Суткасида соғлом оtlарда ўртача 600 мг, қорамолларда - 400 мг, қўйларда - 40 мг, чўчқаларда - 40-60 мг билирубин синтезланади. Соғлом оtlар қон зардобидаги билирубиннинг миқдори ўртача 0,37-3,14 мг% ни ташкил этади. Билирубин алмашинувиининг бузилиши натижасида сарғайиш синдроми пайдо бўлади ва сарғайишнинг механик, паренхиматоз ва гемолитик турлари фаркланади.

Механик сарғайиш ўт йулларининг тош, гижжа ёки усмалар билан тикилиши оқибатида пайдо бўлади ва бу пайтда ўт суяқлигининг лимфа томирларига шимилиб ўтиши ва кўкрак лимфа тармоғи орқали қонга ўтиши амалга ошади. Қонда ҳам "Утган", ҳам "Утмаган" билирубин миқдори қупаяди. Тери ва шиллик пардалар аввалига сариқ ранга бўлиб, кейинчалик, билирубин оксидланиб биливердинга айланиши туфайли қуқимтир тус олади. Тезакда стеркобилин мутлако учрамайди, шунинг учун гуштхўр хайвонларнинг тезағи рангсизланиб, оқчил-сарғиш ёки лойқа ранга киради. Сийдикдаги уробилиноидлар миқдори камаяди. Қонга ўт кислоталарининг қуплаб ўтиши (холемия) оқибатида тери қичиши, брадикардия, ҳолсизланиш ва адинамия белгилари кузатилади. Қондаги ишқорий фосфатазалар фаоллиги ортади.

Гемолитик сарғайиш эритроцитларнинг емирилишидан ҳосил булган гемоглобиндан эркин билирубин ҳосил бўлиш жароёнининг кучайиши оқибатида пайдо бўлади. Сарғайишнинг ушбу тури қон- паразитар касалликлар, гемолитик қамқонлик, фолат кислотаси етишмовчилиги қамқонлиги, шунингдек, мис сульфат ва гемолитик захарлар билан захарланишлар пайтида кузатилади.

Паренхиматоз сарғайиш гепатоцитларнинг шикастланиши, улар томонидан билирубиннинг тутиб қолиниши (гепатит, цирроз) ва глюкурон кислотаси билан бириктириш жароёнининг бузилиши, глюкурон кислотаси ва



глокуронилтрансфераза ферментининг етишмаслиги, ут каналчаларининг ёрилиши амалга ошади. Периферик қонда “утмаган” ва “утган” билирубин микдорлари кўпаяди. Жигарнинг оксил синтезлаш ва зарарсизлантириш ункциялари бузилади, анорексия, геморрагик диатез, талоқнинг катталашishi, асцит ва жигар комаси синдромлари қайд этилади.

Гепатолиенал синдром жигар ва талоқдаги ретикулогистиоцитар аппаратнинг ҳолати, дарвоза венасидан қон келиши, лимфа йули ва нерв бошқарилишидаги узаро алоқадорликка боғлиқ бўлиб, бир вақтнинг узида ҳам жигарнинг, ҳам талоқнинг ҳажмига катталашishi билан намоён бўлади.

Портал гипертония дарвоза венаси тизимида қон босимининг ошиши билан намоён бўлади.

Жигар етишмовчилиги гепатоцитлар цитолизи ва уларнинг йирик ҳажмли некрози, шиллиқ пардалар ва терининг сарғайishi, диспептик ҳолатлар, жигарнинг оксил синтезлаш ва мочевина синтезлаш функцияларининг бузилиши билан намоён бўлади.

Жигар санчиги синдроми пальпация ва перкуссия пайтида жигар соҳасининг оғрикли бўлиши, қайд қилиш, қорин дамлаши. ичак перстальтикасининг сусайishi, шунингдек, тезаклаш ва сийдик ажратишнинг камайishi белгилари билан намоён бўлади.

Жигар комаси жигарнинг асосий функцияларининг кескин бузилишлари ҳамда марказий асаб тизими фаолиятининг чуқур бузилишлари билан намоён бўлади. Бундай ҳолат асосан қўллаб ҳосил бўлган ва жигар томонидан зарарсизлантирилмаган моддалар (аммиак, фенол, эркин ёғ кислоталари, меркапан ва бошқалар) нинг марказий асаб тизимига таъсирдан келиб чиқади. Бу пайтда ҳайвоннинг кучли ҳолсизланиши, рефлексларнинг йуқолиши, тахикардия, оғиз шиллиқ пардаси ва ҳазм каналлида қон қуйилишлар ҳамда жигар етишмовчилиги синдромлари кузатилади.

**Гепатит (Hepatitis)** - жигарнинг диффуз яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик бўлиб, гепатоцитлар ва бошқа структуравий элементлар инфильтрацияси, дистрофияси, некрози ва лизиси ҳамда жигар етишмовчилиги белгилари билан намоён бўлади. Касалликнинг уткир (паренхиматоз) ва сурункали (яллиғланишли - дистрофик) шакллари фаркланади.

**Сабаблари.** Бирламчи гепатитлар асосан сурункали заҳарланишлар оқибатида, иккиламчи гепатитлар эса айрим уткир юқумли ва инвазион, шунингдек, гастрит ва гастрозентерит касалликларининг асорати сифатида пайдо бўлади.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Барча шиллиқ ва зардоб пардалар сарғиш рангга кирган, жигар катталашган, тез эзилувчан ва унинг четлари бироз қалинлашган бўлади. Унинг ранги хиралашган бўлиб, унинг юзасида қизғиш-қўнғир, қулранг ёки сарғиш-қўнғир рангдаги жойлар учрайди. Кесим юзасининг нақши бузилган бўлади.

Микроскопик текширишлар ёрдамида томир кенгайишлари, хужайраларнинг структуравий ўзгаришларга учраши, гепатоцитлар қаторининг бузилиши ва хужайралараро инфильтрация аниқланади.

**Белгилари.** Касал ҳайвонда бефарқлик, иптаханиннг пасайishi ёки йуқолиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, жигарнинг катталашishi ва пальпацияда унинг оғрикли бўлиши каби умумий белгилар ҳамда диспептик бузилишлар, терининг

кичиши, тери ва шиллик пардаларнинг кучли сарғайиши, қондаги билирубин миқдорининг асосан эркин билирубин ҳисобига қупайиши каби паренхиматоз сарғайиш синдромларига хос булган белгилар кузатилади.

Овқат ҳазм қилиш жараёнининг бузилиши, ёғларнинг ҳазмланиш даражасининг пасайиши. қон қуйилишлар (гемофилия), талокнинг катталаниши, интоксикация. бeфapқлик, ориқлаш ва махсулдорликнинг пасайиши каби белгилардан иборат жигар етишмовчилиги синдроми кузатилади.

Қонда альбуминлар миқдорининг камайиши, альфа- ва бeтa-глобулинлар, аммиак ва холестерин миқдорлари ҳамда аспартат- ва аланинаминотрансфераза. лактатдегидрогеназа ва альдолаза ферментлари фаолликларининг ошиши кузатилади.

Таркибидаги билирубин ва уробилиноген миқдорларининг қупайиши гуфайли сийдикнинг ранги қорамтир тусга киради.

*Таъхиси.* Касаллик белгилари, анамнез маълумотлари ва лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Қиссий таъхиси.* Касаллик жигар циррози, гепатоз, холецистит ва холангитдан фарқланади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Жигар яллиғланишига сабаб булган юқумли ва инвазион касалликлар этиотроп усулда даволанади.

Даволашнинг бошида ҳайвондаги лизуха белгиларини бартараф этиш, интаҳашни муътадиллаштириш, қонни заҳарли моддалардан тозалаш ҳамда ҳайвоннинг нарҳез озиклангириш чоралари курилади. Шу мақсадда опқозон ювиледи, қорамолларга спиртли-ачитқили аралашма. ит ва мушукларга прозерин бериледи. Мунгаам равишда вена қои томири орқали 0,9 %-ли натрий хлорид эритмаси юбориб турилади.

Рациондаги сифатсиз озикалар сифатли беда пичани, сенаж, концентрат озикалар ва иддиз мевали озикалар билан алмаштирилади. Имкон даражасида яшил озикалардан фойдаланилади. Итларга ёғсиз гушт қайнатмаси, балик, творог, картошкали ёки гуручли бўтқа, мева шарбатлари ва усимлик монлари бериледи. Қонда бой озикалар чекланган миқдорларда бериледи, чунки улар жигарда липогенезни кучайтириши мумкин.

Даволашда жигар хужайраларида моддалар алмашинувини яхшиловчи (гепатопротекторлар), яллиғланишга қарши ва иммунодепрессив таъсирга эга булган дорилар ишлатилади.

Гепатопротекторлар сифатида А, Е, С, К, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub> витаминлари. кокарбоксилаза, липой кислотаси, эссенциале ва Лив-52 препаратлари ишлатилади.

Антиоксидантлар сифатида 2,5 мг/кг миқдориди дилудин ва сантохин, 0,5 мл/кг миқдориди Фехоселен (Б.Бакиров, 2012) препаратлари ишлатилади.

Аммиакни нейтраллаш мақсадида 0,5-1 г/100 кг дозада глутамин кислотаси гавсия этилади. Сурункали гепатитни даволашда ўт ҳайдовчи дорилардан оксафенамид, аллахол ва мағний сульфат кулланади.

*Олдини олиш.* Сурункали заҳарланишлар, гепатит билан ўтувчи айрим юқумли ва инвазион касалликларнинг уз вақтида олдини олиш ва даволаш чоралари курилади. Ҳайвонларни озиклангириш қоидаларига риоя қилинади.

**Жигар токсик дистрофияси** (Hepatodistropbia toxuka) – жигарнинг дистрофик узгаришларга учраши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

Касалликнинг ёгли гепатоз, жигар токсик дистрофияси ва стеатоз номлари билан аталувчи турлари фаркланади.

*Сабаблари.* Ҳайвонларга узоқ муддат давомида ва узлуксиз равишда бузилган, чириган ва моғорланган озиқаларнинг берилиши, госсиполтоксикоз, шунингдек, Ҳайвонларнинг пестицидлар, нитрат-нитритлар ва мочевинадан захарланишлари токсик гепатодистрофиянинг сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Токсик гепатодистрофия купинча уткир кечади ва шалпайиш, иштаҳанинг пасайиши, ошқозон олди бўлимларининг гипо ва атонияси, тажикардия, хансираш, шиллик пардаларнинг сарғайиши, жигар соҳасининг оғрик сезиши ва унинг катталашиши кузатилади.

Интоксикация оқибатида Ҳайвоннинг ташки таъсиротларга реакцияси кескин пасаяди, тана ҳарорати  $0,5-1^{\circ}\text{C}$  гача кўтарилади, иштаҳаси пасаяди ёки батамом йуқолади. Бош миyaning аммиак, аминлар ва феноллар билан захарланиши оқибатида жигар комаси юзага келиши мумкин.

Куйларда бу касаллик туғишдан 2-4 ҳафта олдин кузатилиб, иштаҳанинг пасайиши, куз қорачиғининг кенгайиши ва ҳаракатсизлиги, жигар соҳасининг оғрик сезиши ва катталашиши билан намоён бўлади. Самарали даволаш чоралари қурилмаган ҳолларда касал Ҳайвон нобуд бўлади.

Чўчка болаларида жигарга хос белгилар билан биргаликда анорекция, ҳолсизланиш, қайд қилиш, ич кетиши, қалтираш каби белгилар ҳам кузатилади. Касаллик оғир кечганда 1-2 ҳафта ичида чўчка болаларининг 90 фоизгачаси нобуд булиши мумкин.

Ёгли гепатоз пайтида қондаги глюкоза миқдорининг  $2,22$  ммоль/л дан пастга тушиши (гипогликемия), пирозум кислотаси миқдорининг  $193$  ммоль/л дан, сут кислотасининг  $-1,44$  ммоль/л дан, билирубиннинг  $-10,3$  ммоль/л дан ва холестерин миқдорининг  $39$  ммоль/л дан балоңд булиши қайд этилади.

Қондаги гемоглобин миқдорининг пасайиши, гипопро테인емия (гипоальбуминемия), гипогликемия, гипербилирубинемия, эркин холестерин ва ЭМЁК миқдорларининг купайиши, триглицеридлар, фосфолипидлар, бета-липопротеидлар ва холестерин эфирлари миқдорларининг пасайиши, шунингдек, АсАТ, АлАТ ва ГГТ - ферментлари фаоллигининг ошиши ҳамда ХЭ фаоллигининг пасайиши каби махсус гепатобиокимёвий узгаришлар қайд этилади (Б.Бакиров, 2014).

*Патологоанатомик узгаришлари.* Уткир ёгли гепатозда жигар катталашган, оч-сарик ранга кирган ва бушашган бўлиб, кесилганда ундаги трабекулалар хиралашган бўлади.

Сурункали гепатозда жигар биров катталашган, унинг четлари қалинлашган, ранги ола-була тусга кирган бўлиб, кулранг - сарғиш ёки кунгир ва лой ранглари узаро алмашиб келган бўлади.

Гистологик текширилганда гепатоцитлар қаторининг бузилганлиги, касаллик оғир кечган ҳолларда эса, гепатоцитлар некрози қайд этилади.

*Кечishi.* Токсик гепатодистрофия асосан уткир, метаболик гепатодистрофия эса аксарият ҳолларда сурункали кечади.

*Ташхиси.* Касаллик белгилари, лаборатор текшириш натижалари ва патологоанатомик узгаришлари, метаболик гепатодистрофияда эса, булардан ташқари, рационнинг витаминлар, тўйимли ҳамда минерал моддалар билан



таъминланиш даражаси. ҳайвоннинг ёши ва муҳитнинг шурланмиш даражаси эътиборга олинади.

*Қиёсий таҳлили.* Касаллик гепатитдан фарқланади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади ва ҳайвоннинг иштаҳасини очиш чоралари қурилади. Рапионга сифатли гул беда пичани, **Ут** уни, арпа ёрмаси ва илдиз мевали озиқалар киритилади.

Липотроп дорилардан оғиз орқали холин хлорид (қорамолларга 4-10 г. отга 4-10 г, қўйга 1-2 г) ва метионин (қорамол ва отларга 3-20 г, қўйларга 0,5-2 г, чучқайга 2-4 г, итларга 0,5-1 г) берилади.

30-60 кун давомида озиқага аралаштирилган ҳолда липой кислотаси, 0,1-0,15 мг/кг дозада липомид, 2,5 мг/кг дозада дилудин ва 0,5 мл/кг миқдорида фехоселен берилади.

Ут ҳайдовчи дорилардан қунига 1-2 мартадан магний сульфат (қорамол ва отларга 50-70 г, чучқаларга 5-10 г, қўйларга 3-5 г қунига) ва оксафенамид (қорамол ва отга 0,6-5 г, чучқага 0,25-1,5 г, қўйга 0,1-0,7 г, итга 0,12-0,25 г) берилади. Шу мақсадда холагон ва аллахолдан ҳам фойдаланиш мумкин.

Вена қон томири орқали таркибида натрий хлорид, глюкоза, аскорбин кислотаси ва кофеин сакловчи мураккаб гипертоник эритмалар, тери остига инсулин, мускул орасига витаминлар ва стероидлар юборилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларга сифатсиз, бузилган ва таркибида госсипол сакловчи озиқалар берилиши ҳамда организмга нитрат-нитритлар ва пестицидлар гушишинини олдини олиш чоралари қурилади.

**Метаболик гепатодистрофия** (Метаболик гепатопатия) - маҳсулдор қорамолларда алиментар-эксплуатацион табиатли метаболизм бузилишлари ва жигар дистрофияси оқибатида пайдо буладиган, интенсив ориқлаш, гипо-ёки а-галактая, ошқозон олди булимларининг гипо ва атонияси, юрак - қон томир ва нафас тизимларидаги узиға хос носозликлар, шиллик пардаларнинг сарғайиши, жигар чегарасининг катталашиви ва унинг оғрик сезиши бел илари билан намоён буладиган, қуп ҳолларда ҳайвоннинг нобуд бўлишига олиб келадиган сурункали касаллик.

*Тарқалиши.* Метаболик гепатодистрофия республиканинг барча вилоят ва туманлари фермер хужаликлари шароитидаги 2-3 ва ундан қуп туккан соғин сигирлар орасида алоҳида касаллик сифатида кенг тарқалган. Паст даражали чорвачилик технологиясида сақланиб қолган айрим хужаликларда лактациянинг кучайган даврига келиб касаллик сигирларнинг уртача 50-70 фоизгачасининг қамраб олиши мумкинлиги аниқланган. Касалликка юкори маҳсулдор сигирлар айниқса қупроқ берилувчан ҳисобланади.

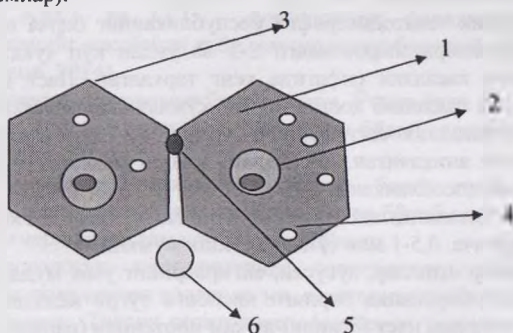
*Иқтисодий зарари.* Касаллик оқибатида хар бош сигир ҳисобига келадиган иқтисодий зарар йилига уртача 0,5-1 млн сумгача етиши мумкин.

*Сабблари.* Алиментар омиллар, ҳусусан, сигирларнинг узок муддатли кам энеретик (рациондаги хар бир озиқа бирлиги ҳисобига туғри келадиган қанд миқдорининг уртача 80-100 г дан паст бўлиши) ва кам протеинли (рациондаги хар бир озиқа бирлиги ҳисобига туғри келадиган ҳазмланувчи протеин миқдорининг уртача 100-120 г дан паст бўлиши) рационда сақланиши, уларнинг фосфор, селен, Е-витами́н ва карогина булан талабининг етарли даражада қондирилмаслиги, рациондаги қанд-протеин нисбатининг меъёридаги 0,8 урнига 0,6 дан паст бўлиши.

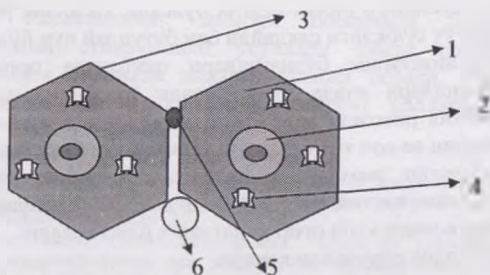
*Ривожланиши.* Махсулдор сигирларнинг кам энергетик рационада сақланиши ошқозон олди булимларида учувчи ёғ кислоталари нисбатининг (соғлом қорамолларда уларнинг 65 ғойизини сирка, 20 ғойизини пропион ва 15 ғойизини мой кислоталари ташкил этади) мой кислотаси улушининг қупайиши ва пропион кислотасининг камайиши билан амалга ошувчи бузилишига олиб келади. Бунда биринчидан, пропион кислотаси танқислиги оқибатида хужайра ва туқималарда оксалат сирка кислотаси синтези сусаяди ва уч карбонли кислоталар занжири (Кребс – Гензелейт занжири) да амалга ошадиган оксидланиш жароёнлари бузилади ва натижада ҳосил булиши лозим булган АТФ молекулаларининг ўрнини кетон таначалари эгаллайди ва организмда умумий энергетик танқислик вужудга келади. Иккинчидан, ошқозон олди булимларида муҳитнинг кислотали томонга ўзгариши у ердаги инфузорияларнинг аммиакни ўзлаштириш қобилиятининг пасайиши ва натижада микробил оксил синтезининг сусайишига олиб келади. Жигарнинг оксилли глюконеогенез имкониятларининг пасайиши эвазига энергетик танқислик янада кучаяди. Учинчидан, ошқозон олди булимларида вужудга келган ортиқча аммиак қон орқали сурилади ва унинг жигар томонидан ўзлаштирилмаган қисми уч карбонли кислоталар занжири (Кребс – Гензелейт занжири) ни тормозлайди. Энергетик танқислик янада шиддагли тус олади.

Вужудга келган энергетик танқислик оқибатида, биринчидан, юкори махсулдор сигирларда, айниқса, лактация кучайган даврларда, туқима оксиллари ва заҳира ёғларнинг энергетик зарурат учун сафарбарлиги кучаяди. Туқима ва хужайраларда кетоген аминокислоталар, аммиак, сут кислотаси, фаоллашган сирка кислотаси, мой кислотаси, этерификацияланмаган ёғ кислоталари ва триглицеридлардан иборат мажбурий парчаланиш махсулотларининг ортиқча миқдорларда тупланиши рўй беради. Иккинчидан, ортиқча миқдорларда ҳосил булган ва жигарда оксидланиб ва утилизицияланиб улгурмаган липидлар гепатоцитларда ёғ томчилари қуринишида туланади (ёғли инфильтрация).

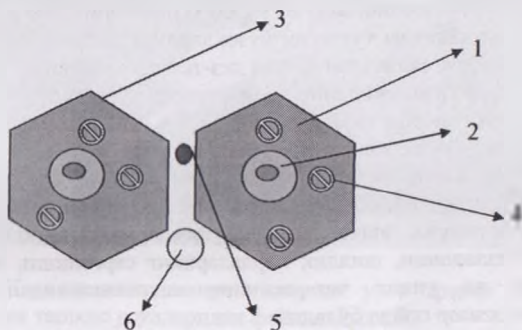
Кейинчалик эса, углеводли ва оксилли инфильтрациялар ривожланади (1.2 ва 3-расмлар).



1-расм. Жигарда ёғли инфильтрация схемаси 1-цитоплазма; 2-ядро; 3-кобик; 4-ёғ шарикчаси; 5-қон капилляри; 6-ут йули.



2-расм. Жигарда углеводди инфилтрация схемаси. 1-цитоплазма; 2-ядро; 3-қобик; 4-крахмал дончаси; 5-қон капилляри; 6-ут йули.



3-расм. Жигарда оксилли инфилтрация схемаси. 1-цитоплазма; 2-ядро; 3-қобик; 4-пептидли тугунча; 5-қон капилляри; 6-ут йули.

Инфилтрация оксидида бир томондан, гепатоцит қобигининг қаваришидан капиллярлар ва ут йулларининг қисилиши, иккинчи томондан эса хужайра органонидлари ва ядронинг атрофияга учраши натижасида ички хужайра холестази, гепатоцитлар некрози ва аутолизи асосий патологик жараён сифатида жигар дистрофиясига олиб келади. Натижада жигарнинг барча функциялари навбатма-навбат бузилади.

Дистрофия пайтида хайвонда ориқлаш, саргайиш, жигар чегарасининг ўзгариши ва унинг чуқур пальпацияда оғрик сезишидан иборат махсус гепатоклиник белгилар (МГКБ) пайдо булади.

Қасал хайвон қон намунасида гипоальбуминемия, гипогликемия, гипоуремия, гипербилирубинемия, гиперурекимия, гиперлипидемия ва ферментопатия (АлАТ нинг  $0,45 \pm 0,01$  ммоль.ч.л., АсАТ нинг  $0,92 \pm 0,03$  ммоль.ч.л.гача ошиши, ХЭ нинг  $51,4 \pm 1,88$  мкмоль.ч.мл гача пасайиши) белгиларидан иборат махсус гепатобиокимёвий синдром (МГБС) кузатилади.

Қасал хайвон гавдаси ёриб қурилганда жигар қатталашган, тупроқ рангига қирган, бушашган ва қесим юзасида нақши бузилган булади. Ўт ҳалтаси қасаллик



бошида қисман ут суюқлиги билан тулган булсада, касаллик ривожини билан ўзида жуда кам миқдорда ут суюқлиги сақлайди ёки бутунлай пуч бўлади.

Жигар функциясининг бузилишлари оқибатида организмдаги мавжуд метаболизм бузилишлари янада чуқурлашади (тескари гепатоген таъсир) ва умумий интоксикация ривожланади. Овқат ҳазм қилиш, юрак ва қон томирлар, нафас, сийдик айириш ва қон тизимларининг фаолияти бузилади. Қондаги ортикча миқдорларда тупланган аммиак (аминлар ва феноллар билан биргаликда) марказий асаб тизимини каттик зарарлайди ва депрессия (бефарқлик), конвульсия, қарахлик ва жигар қомаси каби оғир ҳолатларга олиб келади.

*Кечиси.* Касаллик сурункали кечади.

*Клиник белгилари.* Касаллик маҳсулдор қорамолларда асосан оксил-углевод-липид алмашинувнинг бузилишлари негизда ривожланади ва узок муддатлар давомда яширин тарзда кечади. Бу пайтда сигирларда ориқлаш, сут маҳсулдорлиги ҳамда сифатининг пасайиши, қисир қолиш ёки сервис даврининг узайиши, шунингдек, фермада йулдошнинг тугилиши, эндометрит ва туғруқ ярим фалажи каби касалликларнинг тез-тез учраб туриши, нимжон ва ҳаётчанлиги паст бузқокларнинг туғилиши ва туғилган бузқокларнинг диспенсия, бронхопневмония ва рахит каби оғир касалликлар билан тез-тез касалланиши, касал сигир ҳамда бузқокларнинг мажбуран сўйилиш ҳолатларининг қупайишини ўз ичига олувчи *умумий метаболик синдром* кузатилади.

Қийнчалик (қуп ҳолатларда, лактациянинг қучайиши билан) яширин патология узининг жигар бузилишлари босқичига ўлади ва бу босқичда юкорида таъкидлаб утилган умумий метаболик синдром белгиларининг қучайиши негизда касал сигирларда лизуха, ошқозон олди бўлимларининг гипо ва атонияси, пульс ва нафаснинг тезлашиши, шиллик пардаларнинг сарғайиши, жигар соҳасининг отрик сезиши ва унинг чегарасининг катталанишидан иборат *махсус гепатоклиник белгилар* пайдо бўлади.

Касаллик оғир кечганда ишгаҳанинг пасайиши ёки батамом йўқолиши, кам ҳаракатланиш, депрессия, конвульсия, қарахлик ва жигар қомаси кузатилади.

Қонда гемоглобин (72,8–84,0 г/л гача), умумий оксил (52,5–68,8 г/л гача), альбуминлар (24,5–26,0 % гача), мочевина (1,8–2,0 ммоль/л гача), глюкоза (1,59–1,68 ммоль/л гача), холестерин эфирлари (1,14–1,28 мг% гача), трилицеридлар (66,6–69,0 мг% гача), фосфолипидлар (142,5–171,5 мг% гача), бета-липопротеинлар (312,6–328,5 мг% гача) миқдорлари ва ХЭ ферменти фаоллиги (28,0–51,4 мкмоль.с.мл) нинг пасайиши, гамма-глобулинлар (30,6–34,5% гача), умумий билирубин (4,7–10,8 мкмоль/л гача), этерификацияланмаган ёғ кислоталари (15,2–20,5 мг% гача), эркин холестерин (3,32–3,36 мг% гача) миқдорлари, шунингдек, АлАТ (0,36–0,45 ммоль.с.л гача), АсАТ (0,70–0,92 ммоль.с.л гача) ва ГГТ (54,5–128,4 мкмоль.дақ.л гача) ферментлари фаоллигининг ошишини курсатувчи *махсус гепатоблюктив тестлар* қайд этилади.

Касаллик оғир кечганда қондаги пирозум кислотасининг миқдори 193 ммоль/л дан, сут кислотасининг миқдори -1,44 ммоль/л дан, умумий билирубин миқдори -10,3 мкмоль/л дан, умумий холестерин миқдори 39 ммоль/л дан баланд бўлади.

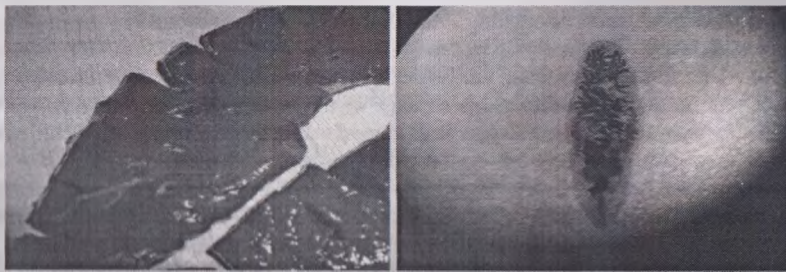
Қучли ориқлаш ёки қамдармонлик сабабли касал хайвон мажбуран сўйилади ёки юрак-қон томир етишмовчиликлари, асфиксия ва жигар қомаси оқибатида ҳаром ўлади.

**Прогнози.** Касалликнинг яширин боскичда даволашнинг викар, антитоксик, умумий стимулловчи усуллари ҳамда гепатопротекторлардан фойдаланиш маълум даражада ижобий натижа беради. Жигарда дистрофик узаришлар вужудга келган пайтларда аксарият холларда даволаш самара бермайди.

**Паталогоанатомик ўзгаришлари.** Жигарнинг катталашishi, унинг тупрок рангига, сарик ёки оч сарик ранга кириши, идраган бўлиши ва кесим юзасида пакшнинг бузилиши кузатилади.

Ут халгаси токсик гепатодистрофияда куюк ут суюклиги билан тулан, метабolik гепатодистрофияда эса жарасеннинг чуқурлашиши билан халтадаги суюклик миқдори камайиб боради, айрим холларда – халта бутунлай бузилиши ҳам мумкин.

Гистологик текширилганда гепатоцитлар каторининг бузилиши ва уларнинг некрозга учраши кузатилади.



**Ташхиси.** Касалликнинг яширин даврида унга эртачи ташхис, клиник даврида эса клиник ташхис усулларидан фойдаланилади.

Касалликнинг эртачи ташхиси диспансерлаш режасида амалга оширилади. Диспансерлашда сигирларда ориқлаш, сут махсуддорлиги ҳамда сифатининг пасайиши, кисир қолиш ёки сервис даврининг узайиши, шунингдек, уларнинг йулдошнинг тутилиши, эндометрит ва туғрук ярим фалажи каби касалликлар билан касалланиш даражасининг узлуксиз равишда ошиб бориши, улардан нимжон ва ҳаётчанлиги паст бузоқларнинг туғилиши ва туғилган бузоқларнинг диспенсия, бронхопневмония ва рахит каби оғир касалликлар билан тез-тез касалланиши, касал ситпир ҳамда бузоқларнинг мажбуран суйилиши холларини уз ичига олувчи умумий метабolik синдром аниқланади.

Қондаги гемоглобин миқдорининг пасайиши, гипопротеинемия (гипоальбуминемия), гипогликемия, гипербилирубинемия, эркин холестерин ва ЭМЭК миқдорларининг кунайиши, трилицеридлар, фосфолипидлар, бета-липопротеидлар ва холестерин эфирлари миқдорларининг пасайиши, шунингдек, АСТ, АЛТ ва ГГТ - ферментлари фаоллигининг ошиши ҳамда ХЭ фаоллигининг пасайишидан иборат махсус гепатобиокимёвий ўзгаришларни аниқлашга қаратилган лаборатор текширишлар утказилади. Рационнинг энергетик ҳамда витаминли-минералли даражаси, ҳайвоннинг ёши ва худуднинг шўрланиш даражаси эътиборга олинади.

Клиник ташхисда умумий метабolik синдром ва махсус гепатоклиник белгилар ҳамда қондаги махсус гепатобиокимёвий ўзгаришлар эътиборга олинади.

Гавдани патологоанатомик ёриб куриш оркали сурункали гепатоз белгилари аникланади.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик гепатит, токсик гепатодистрофия ва инвазион табиатли гепатопатиялардан фаркланади.

Гепатитда эпизоотик ҳолат, тана ҳароратининг кугарилиши, патологоанатомик текширишларда жигарда яллиғланиш учокларининг учраши, қонда жигардан утган биллирубиннинг пайдо булиши, АлАТ ҳамда АсАТ ферментлари фаоллигининг 150-200 фоиздан юқори даражага ошиши кузатилади. Касаллик асосан утқир тарзда кечади.

Токсик гепатодистрофияда ут ҳалтасининг куп ҳолларда ут суюқлиги билан тулишган ва таранглашган булиши, жигарнинг ёғли дистрофияга учраганлиги, гепатодитлар некрози, рационда токсик омиллар, шу жумладан, госсипол сақловчи озикаларнинг рацион структурасида 30 фоиздан юқори булиши (8), касалликнинг утқир, ярим утқир ва сурункали кечиши эътиборга олинади.

Инвазион табиатли жигар касалликлари пайтида жигар бузилишларига хос белгилардан ташқари ҳудуднинг эпизоотологик ҳолати, ҳайвоннинг инвазия билан зарарланиш даражаси ҳамда бирламчи касалликка хос асосий белгилар эътиборга олинади.

### ДАВОЛАШ.

1. Бирламчи гипо-ва атонияни даволаш муолажалари (ошқозонни ювиш, соғлом ҳайвон ошқозон суюқлигини ичириш, спиртли-ачитқили аралашма ичириш, фаол сайр, чап оч биқинни соат стрелкасига тескари равишда уқалаш, корин соҳасини иситиш, вена қон томири оркали ош тузининг мураккаб таркибли гипертоник ва изогоник эритмаларини юбориш) утказилади.

2. Рациондан госсиполсақловчи озикалар, шунингдек, силос ва ачиган сенаж чиқарилади ва урнига сифатли гул беда пичани ва илдизмевали озикалар киритилади. Омихта ем 2-3%-ли ош тузи эритмасида ивителин ҳолда берилади.

3. Шакарли (қунига 500 г гача микдорда шакар қушилган ҳолда) атала ичириб турилади ва қунига бир мартадан вена қон томири оркали 1 мл/кг микдоригача 40%-ли глюкоза (ҳар бир мл глюкоза эритмаси учун 1ХБ микдорида инсулин юбориб туриш шарти билан) эритмаси юбориб турилади.

4. Кислотали муҳитга қарши қунига бир мартадан 50-100 г дан натрий пропионат ёки 30-50 г дан натрий гидрокарбонат ичириб турилади ёки 2,5%-ли натрий гидрокарбонат эритмасидан 0,5 мл/кг микдорида вена орқали юбориб турилади.

5. Жами 1-2 марта корин бўшлиғига 1-1,5 литргача илик ҳолдаги И.Г.Шарабрин суюқлиги юборилади.

6. Витаминотерапия (ҳар 2-3 кунда бир мартадан мускул орасига 200-500 минг ХБ А-витамин, 50-100 минг ХБ Д-витамин ва 300-500 мг Е-витамин сақлайдиган Тривит юборилади).

7. Ут ҳайдовчи дорилардан қунига 1-2 мартадан магний сульфат (50-70 г) ва оксафенамид (0,6-5,0 г) берилади (30-50 мл Аллахол ёки Холагол ишлатиш ҳам мумкин).

8. Липотроп дорилардан холин хлорид (4-10 г) ва метионин (3-20 г) берилади. 30-60 кун давомида озикага аралаштирилган ҳолда липой кислотаси, липомид (0,1-0,15 мг/кг) ва дилудин (2,5 мг/кг) берилади.



9. Носпецифик стимулловчи даволаш муолажалари сифатида хар 2-3 кунда бир мартадан тери остига ёки мускул орасига 5мл/100 кг миқдорида Гепастимулин тукима препарати (ёки ФИБС, Дексаметазон, АСД) ишлатилади.

10. Инсулин ва стероидлар ишлатилади.

11. ЕВРОВЕТ-С.П. Ветеринария, С.А. (Испания) компанияси томонидан чучкачиликда гепатозга қарши *Гепатоекс* (5 мл/10 кг, оғиз орқали) ва *"Антитокс"* гепатопротекторини (350-550 кг тана вазнидаги сипирга кунига 20-40 мл 5-6 кун давомида мускул орасига ёки тери остига) жигар дистрофиясини даволаш учун тавсия этилган.

12. Тиббиётда одамларда жигар дистрофиясини даволашда парhez билан биргаликда *гепатопротекторлардан* фойдаланиш тавсия этилган (П.Н. Голован, Likar.info, редактори).

*Гепабене*-расторопши пятнистой ва дымянки аптечной ўсимлиги мевалари экстрактидан тайёрланади. Уз таркибида *силимарин* биофлаваноидини ҳамда кучли *ут* хайдаш хусусиятига эга булган *фумарин* алкалоидини саклайди.

*Фосфоглив*-ўз таркибида *глицирризин кислотасини* саклайди ва жигарда патологик жараённинг кучайишидаги бош омиллар ҳисобланган оксидатив стресс, яллиғланиш ва фиброзга самарали таъсир курсатади. Препарат, шунингдек, антиоксидант, яллиғланишга қарши ва антифиброз таъсир хусусиятларига эга. Унинг таркибидиш *фосфолипидлар* нафакат патологик жараённи тормозлайди, балки емирилган жигар хужайраларини тиклайди (\*НАЖБП: Недогода С.В., Чумачек Е.В., Синина М.С. и соавт. – 2015).

*Эссенциале* (сипирга 20-25мл, вена орқали кунига бир мартадан, 10 кун) - гепатоцитларнинг кучли химоячиси ҳисобланади.

13. Тиббиётда булардан ташқари, *кома олди ҳолатларида* оксил миқдори чекланади, сурги, клизма, ичак микрофлорасини сусайтирувчи антибиотиклар (канамидин, ампициллин, тетрациклин) билан биргаликда витаминлар, кокарбоксилаза, калий препаратлари, глюкоза, қатта миқдорда суюқлик қуйиш усулларидан фойдаланилади.

14. Қондаги *аммиакни зарарсизлантириш* учун 1-аргинин (кунига 25-75 г, 55-ли глюкозада), глютамин кислотаси (30-50 г, 105-ли эритма холида) қулланилади.

15. *Психомотор қўзғалишлар пайтида* галоперидол, хлоралгидрат (клизма орқали 1 г) қулланади.

16. *Метаболик ацидоз ривожланган пайтларда* вена орқали 4%-ли натрий бикарбонат эритмаси (кунига 200-600 мл), кучли метаболик алкалоз пайтларида эса организмга кўп миқдорда (кунига 10 г ва ундан кўп) калий юборилади. Глюкокортикостероид гормонларидан преднизолон (прекомада суткасига 120 мг, шундан 60 мг вена орқали томчи холида, кома босқичида-суткасига 200 мг, вена орқали томчи холида), гидрокортизон (суткасига 1000 мг гача, вена орқали томчи холида) ишлатилади. Диуретикларни қўллаш қатъиян маън этилади.

17. *Жигар-хужайра комаси* пайтларида кейинги вақтларда алмашинувли қон қуйиш (кунига 5-6 литрдан), гетерожигар ёки улган жигар орқали ёки кесишмали қон айланиш усули бўйича экстракорпорал қон қуйиш қўлланилмоқда. Бундай пайтларда жигарни гетеротопик пересадка қилиш унча яхши натижа бермайди.

18. *Бўйрак етишимовчилиги оқибатида пайдо булган жигар комаси пайтида* перитонеаль ёки экстракорпорал гемодиализ ўтказилади. Лекин кўп ҳолларда бир

неча кун ичида летал окибат кузатилади. Жигар ярим Уткир дистрофияси пайтларида жараён аксариат холларда тез шаклланувчи цирроз билан якунланади.

19. Бугунги кунда бизнинг илмий мактаб томонидан Ультракетост оксилли-витамили-минералли озика аралашмаси, Гепастимулин тукима препарати, Фехоселен муртак экстракти, Қорамол калконсимон безидан тайёрланган Тироалд экстракт, шифобахш Булпеурум ути талкони ва шифобахш Зирк усимлиги настойкасидан иборат янги гепатопротекторлар яратилди. уларнинг бир вақтнинг узида ҳам метаболизм, ҳам жигар ва эндокрин тизим касалликларини даволашдаги юқори терапевтик самараси аниқланди. уларга муаллифлик гувоҳномалари олинди.

## ОЛДИНИ ОЛИШ.

1. *Соғин сигирларни тўйимли озиклантириш йўлга қўйилади.* Бунда ҳар бир килограмм сут имконияти ҳисобига сигирларга кунига ўртача 1,0 - 1,5 озика бирлигига тенг миқдордаги умумий тўйимликка эга булган рацион белгиланади. Рационнинг ҳар бир озика бирлиги ҳисобига ўртача 100 - 120 г ҳазмланувчи протени, 80 - 100 г канд, 6 - 7 г кальций, 3 - 4 г фосфор ва 20 - 30 мг каротин тўғри келиши, рациондаги умумий липидлар миқдорининг сигирнинг ҳар бир килограмм тирик вази ҳисобига ўртача 0,3 - 0,5 г дан тўғри келиши, канд-протенин нисбатининг 0,8, кальций - фосфор нисбатининг эса 1,5-2,0 булиши таъминланади.

Рацион структурасида сифатли дағал хашаклар улушининг 18 - 20 фоиз, концентрат озикаларнинг 40 - 50 фоиз, илдиз мевали озикаларнинг 5 - 10 фоиз, силос - сенаж аралашмасининг 25 - 30 фоизни ташкил этиши, пахта саноати чиқиндиларидан тайёрланган озикаларнинг 10 - 20 фоиздан ошмаслиги таъминланади.

Куилик сут имкопияти ўртача 8 - 10 кг булган ҳар бир бош сигирга бир кунда ўртача 5-6 кг сифатли гул беда пичани, 5-6 кг табиий беда пичани аралашган маҳаллий дағал хашак, 5-6 кг сифатли омихта ем, 15 - 20 кг силос-сенаж аралашмаси, 5-6 кг илдиз мевали озикалар ва 1,0 - 1,5 кг кунжара ёки шрот берилади.

2. Кетост ёки Алост аралашмаларини бериш ёки Махсус гуруҳли профилактик даволаш ўтказиш. Бунда сигирларга лактациянинг туртинчи ойдан бошлаб 45 - 60 кун давомида кунига бир мартадан омихта емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг миқдорида Ультракетост бериш, кунора бир мартадан (ҳар 10 инъекциядан кейин 20 кунлик танаффус билан) тери остига 5 мл/100 кг миқдорида Гепастимулин тукима препаратини юбориш, ҳар куни бир мартадан (ҳар 10 кундан кейин 20 кунлик танаффус билан) 0,5 мл/кг миқдорида Фехоселен муртак экстрактини ичириш ва ҳар ҳафтада бир мартадан мускул орасига ҳар бош сигир ҳисобига ўртача 10 мл миқдорида Тривит юборишга асосланган гуруҳли профилактик даволаш ўтказилади.

**Жигар циррози** (Cirrhosis hepatis) - жигар тукимасида дистрофик ва некротик жараёнларнинг ривожланиши ҳамда изига диффуз табиатли бириктирувчи тукиманинг усиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Мазкур касаллик сурункали кечадиган жигар касалликларининг оқибати сифатида пайдо булади. Шу боисдан ҳам гепатоз ва гепатитни келтириб

чқарадиган сабаблар циррознинг ҳам сабаблари ҳисобланади. Бундай сабабларга чуқур метаболизм бузилишлари, озиқа токсинлари, пестицидлар, нитрат ва нитритлар киради.

Чуққаларда жигар циррози купинча уларни ачиган ёғлар ва бузилган ошхона чиқиндилари билан озиклантириш оқибатида келиб чиқади.

**Белгилари.** Касаллик секинлик билан ривожланади. Иштаҳанинг пасайиши, ичнинг кетиши ва кейинчалик қотиши. отларда жигар санчиклари, қорамолда эса атония ва гипотония белгилари кузатилади. Шиллиқ пардалар оч сариқ тусга киради. Қонда ут кислоталари миқдорининг ошиши натижасида тери кичиши ва брадикардия белгилари пайдо булади.

Организмнинг реакцияси кескин пасаяди. Тери ва милқларда қон куйялишлар кузатилади. Пальпация ва перкуссияда жигар ва талоқнинг катталашганиги қайд этилади.

Қонда анемия, лейкопения, эритроцитлар чуқиш тезлигининг ошиши ва билирубинемия кузатилади. Қон зардобиди эса альбуминларнинг камайиши, бета-ва гамма-глобулинларнинг купайиши, оқсилли – чуқмали синаманинг мусбат булиши қайд этилади. Холинэстераза ферменти фаоллигининг пасайиши. АСТ ва ИФ ферментлари фаоллигининг эса ортиши кузатилади.

Сийдикда уробилин миқдорининг ошиши, тезақда эса стеркобилин миқдорининг камайиши ва тезак рангининг оқариши кузатилади.

**Ташҳиси.** Анамнез маълумотлари, клиник белгилари ва паталогоанатомик ўзгаришлари эътиборга олинади.

**Қиёсий ташҳиси.** Касаллик сурункали гепатит, гепатоз, амилоидоз, эхинококкоз ва фасциолёздан фарқланади.

**Даволаш.** Касаллик сабаблари бартараф этилади ва касал ҳайвонни парҳез озиклантириш белгиланади.

Жигар паренхимасида модда алмашилинини яхшиловчи дорилар (эссенциале, Лив-52) ва витаминлар қулланилади. Асцит ривожланганда рациондаги ош тузи миқдори камайтирилиб, сийдик ҳайдовчи дорилар (темисал, фурасемид, диакарб, лазикс ва б.лар) тавсия этилади.

**Олдини олиш.** Ҳайвонларни сифатли озиклантириш ташкил этилади ва уларни пестицидлар ва минерал ўғитлардан заҳарланишдан асраш чоралари курилади.

**Жигар абсцесси (Abscessi hepatis)** – жигарда чегараланган бир ёки бир неча йирингли яллиғланиш учоқларининг пайдо булиши оқибатида келиб чиқадиган касаллик.

**Сабаблари.** Касалликнинг асосий сабаби микробиял инфекция (*escherichia coli*, *proteus*, стрепто- ва стафилококлар ва б.лар) ҳисобланади. Аскаридиоз ва айрим протозой касалликларда ҳам жигар абсцесси кузатилиши мумкин.

**Белгилари.** Касаллик бошида иштаҳанинг пасайиши, кам ҳаракатлилик, ориқлаш, тана ҳароратининг 0,5-1<sup>0</sup>С га кутарилиши, пальпацияда жигарнинг оғриқ сезиши ва катта қорин девори ҳаракатининг 3-5 дақиқада 1-2 мартагача камайиши кузатилади.

Қонда нейтрофилли лейкоцитоз ва диспротеинемия кузатилади.

**Холещистит ва холангит (Cholecystitis et cholangitis)** - ўт халғаси ва ўт йулларининг яллиғланиши оқибатида келиб чиқадиган касаллик.



*Сабаблари.* Касалликнинг асосий сабаби бактериал ва вирусли микрофлора ҳисобланади. Организм резистентлигининг пасайиши, ҳайвонларни озиклантириш қоидаларининг бузилиши ва сурункали захарланишлар касалликнинг келиб чиқишини тезлаштирувчи омиллар ҳисобланади.

*Белгилари.* Иштаҳанинг пасайиши, овқат ҳазм қилиш жараёнининг бузилиши, ич кетиши ёки котиши белгилари кузатилади. Пальпацияда жигарда оғриқ сезиш белгилари қайд этилади. Қонда нейтрофилли лейкоцитоз кузатилади. Тана ҳароратининг вақти-вақти билан кутарилиб туриши ва сарғайиш кузатилиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ут ҳалтаси ва ут йулларида яллиғланиш ўчоқлари (шиш, гиперемия, инфильтрация, йирингли ўчоқлар) қайд этилади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари ҳамда касаллик белгиларини мунтазам кузатиб бориш ва конни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонларни парҳез озиклантириш ва оксацилин, ампициллин, олитетрин, тетраолеин ва бошқалар билан даволаш ташкил этилади.

Ут ҳайдовчи дорилардан оксафеномид, аллахол, дегидрохолат кислотаси, холензим, маккажухори сочогининг 10:200 нисбатли дамламаси тавсия этилади. 4 мг/кг оксафеномид, от ва қорамолларга 3-6 г, чучқаларга 1-3 г, итларга – 0,1-0,5 г миқдорда дегидрохолат кислотасидан ичириш (суткасига 2-3 марта) тавсия этилади. Дехолин (от ва қорамолларга 2-5 г, итларга 0,25-1 г миқдорда кунга 2-3 мартадан), аллахол (бузоқларга 1-2, итларга 1 таблеткадан кунга 3 мартадан), спазмолитик дорилардан атропин сульфат ва но-шпа тавсия этилади.

**Ўт-тош касаллиги (Cholelithiasis)** – Ут ҳалтаси ва қисман ут йулларида ут тошларининг ҳосил бўлиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Касалликнинг ривожланишида холестерин ва билирубин алмашинувиининг бузилиши, ўт ҳалтасининг яллиғланиши ва ут ажралиб чиқишининг секинлашиши муҳим рол ўйнайди.

Ҳайвонларни клетчаткага камбағал булан концентрат типдаги рационда боқиш, ўта семизлик ва гиподинамия ҳолатлари касалликнинг келиб чиқишини тезлаштирувчи омиллар ҳисобланади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, ичаклар метеоризми, ич кетиш, тезакнинг қуланса ҳидли бўлиши каби белгилар кузатилади. Ут йуллари тикилган пайтларда ҳайвонда безовталаниш ва жигар санчиғи белгилари қайд этилади. Бу пайтда ҳайвон тез-тез қорнига қарайди, ётиб-туради ва ут аралаш қайд қилиши мумкин. Механик сарғайиш ва тери қичиши, шунингдек, узок муддатлар давомида клиник белгиларсиз кечиши ҳам мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ўт ҳалтасида майда қумлар ёки катталлиги ёнғоқ катталлигича келадиган бир неча донадан бир неча мингтагача умумий оғирлиги қорамолларда 3 кг гача етadиган ҳар хил шаклдаги унча қаттиқ бўлмаган тошлар топилади.

*Даволаш.* Парҳез озиклантириш. Фаол сайр. Ут ҳайдовчи, спазмолитик ва холинolitik (атропин сульфат, анальгин, но-шпа) дорилар, жигар соҳасига иссиқ қўйиш, антибиотиклар билан даволаш курси утказиш ҳамда жаррохлик йули билан тошларни олиб ташлаш тавсия этилади.

**Перитонит (Peritonitis)** – қорин пардасининг ўчоқли ёки диффуз тарздаги яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Шамоллашлар ва қорин соҳаси касалликларини малакасиз даволаш муолажалари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Касаллик қушни аъзолардан “утиб келиши” ҳам мумкин. Зардобли, фибринли, фибринли-йирингли, йирингли, гемorragик ва чиркин п.лар фаркланади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда иштаханинг йуқолиши, қорин деворининг оғрикли бўлиши ва тортилиб туриши, тана ҳароратининг кутарилиши, қучли ҳолсизланиш, тахикардия, шунингдек, ошқозон девори ҳаракати ва ичаклар перстальтикасининг тухташи кузатилади. Ҳайвон эҳтиётлик билан ҳаракатланади, оёқларини бир жойга қуйиб узоқ туради, майда ҳайвонлар ётиб қолади.

Касаллик отларда колик синдромлари ва тана ҳароратининг кутарилиши, гушгўрларда эса, қайд қилиш белгилари билан кечади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, қонни лаборатор текшириш ҳамда қорин деворини пункция қилиш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Қучайтирилган антибиотикотерапия курси белгиланади. Вена қон томири орқали кальций хлорид ёки кальций глюконат ҳамда глюкоза эритмалари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Қорин соҳаси жарроҳлик муолажалари пайтида эса асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилинади.

**Қорин истисқоси (Ascitis)** - қорин бушлиғида трансудат тупланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Гелиотроптоксикоз, жигар циррози, жигар амилоидоз, эхинококкоз, жигарда ўсмалар пайдо бўлиши, қахексия ва юрак нуқсонлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади..

*Белгилари.* Қориннинг пастки қисми деворининг икки томонга бўртиб чиқиши, қорин деворининг таранглашиши ва оғриқсиз бўлиши кузатилади. Тана ҳарорати нинг меъёрида ёки ундан паст бўлади. Қорин бушлиғида суюқлик тупланишидан нафас ва юрак ишининг қийинлашиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Қорин бушлиғида итларда 20, отларда 100 литргача сарғиш суюқлик тупланади ва бу суюқликнинг таркибидаги оқсил миқдори уртача 2% ни ташкил этади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари ва қорин деворини пункция қилиш натижалари эътиборга олинади.*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик перитонитдан фаркланади. Перитонит пайтида қорин девори пункциясида экссудат чиқади.

*Даволаш.* Асосий касаллик даволанади. Рациондаги туз миқдори ва сув бериш камайтирилади. Сийдик ҳайдовчи, юракка таъсир этувчи ва бошқа симптоматик воситалар тавсия этилади.

## 8-боб. АЙИРИШ ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

**Нефрит (Nephritis)** - буйрақларнинг юқумли-аллергик табиатдаги яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Бирламчи нефритлар айрим сенсibilловчи сабаблар, хусусан, озиклантириш ва яшаш шароитларидаги камчиликлар, шунингдек, совуқда қолиб кетиш оқибатида, иккиламчи нефритлар айрим юқумли касалликлар, хусусан, манка, оксил, юқумли камконлик, легтоспироз, контагиоз плевропневмония касалликларлари пайтида, шунингдек, нефротоксинлар, метаболитлар, ишқорий моддалар, скипидар, дёгот, бузилган озикалар, минерал ўғитлар ва бошқа моддалардан захарланишлар оқибатида пайдо бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Шиш, буйрақларнинг катталашганлиги, кесим юзасида яллиғланган тўпчаларнинг майда кизил томчи шаклида буртиб чиқиши кузатилади. Капсула нисбатан тез ажралади.

Гистологик текширишлар ёрдамида тўпчаларда яллиғланиш ва катталашуш, гиперемия, капиллярлар девори атрофига нейтрофилларнинг чуқипи, шунингдек, эпителий ҳужайраси пролиферацияси, оксилли, донатор ва ёғли дистрофиялар кузатилади.

Каналчалар торайган ва улар таркибида оксил, лейкоцит, эритроцит ва цилиндрларни сакловчи экссудат билан тўлган бўлади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, тана ҳароратининг кутарилиши, буйрақларнинг пальпацияда оғрикли булиши кузатилади. Ҳайвон гавдасини букчайтиб туради ва кам ҳаракатчан бўлиб қолади. Юрган пайтда ва бурилганда қийинчилик сезади. Гавданинг қорин, кўкрак, сон, ковоқ ва ҳикилдок соҳаларида шиш пайдо бўлади.

Ич кетиши, қайд қилип, чанқоқнинг кучайиши, қон босимининг 210 мм симоб устунигача кутарилиши қайд этилади.

Пульснинг қағтик, зўриққан ва сусайган булиши, чап қоринча гипертрофияси, аускультацияда 2-тон акценти кузатилади. Диастолик тон кучаяди. Оғир пайтларда “от дупури” ритми, юракнинг толиқиши оқибатида кичик қон айланиш доирасида қон ҳаракатининг сусайиши, веноз босимнинг 300 мм сув устунигача кутарилиши кузатилади.

Шиллиқ пардаларнинг кукариши, хансираш, хириллаш, юзаки йўтал каби бронхит ва бронхопневмония белгилари пайдо бўлади.

Касаллик бошида ҳайвон тез-тез сийдик ажратиш позасини қабул қилади. Олигурия, анурия, сийдик рангининг лойқа, оч-кизил ёки қўнғир ранга кириши, унинг зичлигининг юқори булиши, шунингдек, сийдик таркибида эритроцитлар, лейкоцитлар, каналча эпителийси, ҳар хил цилиндр ва тузларнинг кўп миқдорларда учраши ҳамда унинг кислотали реакцияда булиши кузатилади.

Қон суюлган, унинг зичлиги пасайган ва таркибидаги глобулинлар миқдори кўпайган, ундаги қолдиқ азот миқдори 500-1000 мг % гача ошган бўлади. Эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдори камаяди. Лимфоцитоз, итларда моноцитоз қайд этилади. Қондаги индикан миқдорининг кўпайиши оқибатида пайдо бўладиган уремия кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари (қиска вақт ичида гипертония, шиш, протеинурия, олигурия ва гематурия белгиларининг пайдо булиши), сийдикни текшириш натижалари (эпителий ва цилиндрларнинг булиши) эътиборга олинади.



*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик нефроз, пиелит, уроцистит, сийдик-тош касалликларидан фарқланади. Нефрозда гематурия, гипертония ва юрак гипертрофияси кузатилмайд.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Касал хайвонга 1-2 суткалик оч ҳолда сақлаш режимидан кейин тез ҳазмланадиган, оқсилсиз ва тузи кам озиқалар берилади. Гуштхўр хайвонларга сутли пархез тавсия этилади. Сув бериш чегараланади.

Даволаш юрак этишмовчиликлари ва гипертонияни бартараф этиш, сенсibiliзация ва аллергияга қарши, антимикроб ва уремиянинг олдини олиш ва қаратилган булиши керак. Бунинг учун дигиталис, кофеин, камфора препаратлари, диурезни кучайтириш мақсадида эса темисал, калий ацетат, калий нитрат, диакарб ва лазикс препаратлари тавсия этилади.

Касалликнинг дастлабки босқичларида аллергия ҳолатни бартараф этиш ва сенсibiliзацияни пасайтириш мақсадида паранефрал новокаинли камал утқазилади ёки вена қон томирига 100-200 мл миқдоридagi 0,5-1 %-ли новокаин эритмасининг аскорбин кислотаси (10-20 мл) билан аралашмаси юборилади. Катта хайвонларга вена қон томири орқали 20-40 мл миқдоридagi 25%-ли магний сульфат эритмаси юборилади. Гормонал препаратлардан преднизолон, кортикотропин, кортизон ва дексаметазон ишлатилади.

Антибиотикотерапия курси белгиланади. Уросульфан, бисептол ва этазол препаратлари, уремия пайтида эса қон оқизиб юбориш, резерпин ва гипотезид препаратлари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Касаллик сабабларини ўз вақтида бартараф этиш, юқумли ва йирингли-септик касалликларни ўз вақтида даволаш, хайвонларнинг совуқда қолиши ва ёш хайвонларнинг тушамасиз сақланишига йул қўймаслик чоралари курилади.

**Нефроз (Nephrosis)** - буйрак каналчалари эпителийс ва тўпчалардаги капиллярлар базал мембранасининг регенератив ўзгаришлари ҳамда организмда модда алмашинуви жараёнларининг бузилишлари оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Сепсис (мастит, туберкулёз, плевропневмония, сурункали йирингли жараёнлар, қуйиш, гипериммунизация), захарланиш (симоб, висмут, гексахлорэтан, мышяк, фосфор, флавокридин, акрифлавин, углерод сульфид, углерод тетрахлорид, захарли усимликлар, гемолитик камқонлик, кетоз) ва аутоинтоксикациялар (ҳазм аъзолари касалликлари, бузилган ем-хашаклар билан озиқлантириш ва бошқалар) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Касаллик утқир кечган пайтларда буйраклар ҳажмига катталашган, қонга тулишган, бўшашган, капсуласи тез арчиладиган бўлиб қолади. Эпителлий донаторлашади ва каналчаларда ёгли дегенерация кузатилади. Эпителлийнинг хира кутарилиши кузатилади. Оғир ҳолларда эса буйраклар жуда катталашган булади. Қонсизланиш ва дистрофик ҳамда некротик жараёнлар туфайли буйраклар очкил тусга қиради.

Касалликнинг сурункали шаклида липоидли ёки амилоидли дистрофия кузатилади ва натижада тўпчалар бужмайган ва уларга бириктиривчи тўқима ўсган булади. Ядрога пикноз, донаторлашиш ва вакуолалар ҳосил булиши (каналчалар эпителийсиди) руи беради. Каналчалар цилиндрлар билан тўлган бўлади. Ёгли дистрофияда буйраклар бушашган ва оқарган булади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда тахикардия, артериал босимнинг кутарилиши, анурия, сийдик зичлигининг пасайиши (1,010-1,015), шунингдек, сийдикдаги оксил микдорининг 3-5 % дан юкори булиши билан кечадиган протейнурия кузатилади. Чукмада буйрак эпителиysi ва қисман, гиалинли ҳамда донадор цилиндрлар, эритроцит ва лейкоцитлар топилади. Қонда эритроцитлар сонининг камайиши ва нейтрофилли лейкоцитоз кузатилади.

Ацидоз ва уремия ривожланади. Буйрак етишмовчилиги синдромлари (холсизланиш, уйқусираш ёки асабий қўзғалиш ва клоник ҳамда тоник қалтироқлар), энгерит ва ичак метеоризми белгилари пайдо булади. Касаллик соғая борган сайин сийдикдаги оксил микдорининг камайиши билан кечадиган полиурия кузатилади.

Касалликнинг сурункали шаклида ориқлаш, ковок, курак ва оёқ соҳалари ҳамда уругдон ҳатгасида шиш пайдо булади. Камқонлик, ич кетиши ва метеоризм кузатилади. Диурез сусаяди, протейнурия ривожланади, сийдик таркибидаги эпителий хужайралари, цилиндрлар, лейкоцит ва эритроцитлар кўпаяди. Буйрак етишмовчилиги белгилари, гипопротейнемия ва альбумин-глобулин қуратқичининг пасайиши кузатилади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари ҳамда сийдик ва қонни лаборатор текшириш натижалари (протейнурия, холестеринемия, липоидуря, қон босимининг меъёрида ёки бироз пасайган булиши) эътиборга олинади.

*Даволаш.* Биринчи навбатда бирламчи касалликлар даволанади. Юқумли касалликлар пайтида махсус қон зардоблари, антибиотиклар ва сульфаниламидлар, захарланишларда захарларни нейтраллаш ёки уларни ҳазм каналидан чиқариб юборишни таъминловчи воситалар (сут, тухум, ошқозонни ювиш, антидотлар ва бошқалар).

Рациондаги ош тузи микдори камайтирилади. Сув бериш чегараланади. Қорамолларга углеводли ва оксилли озиқалар, концентратлар ва дуккақилар, чўчкалар ва гўштхўр ҳайвонларга ҳайвонот оламидан олинандиган озиқалар ва тухум берилди. Уремия ва ацидоз белгилари кузатилган пайтларда эса оксилга бой озиқаларни бериш чегараланади.

Даволашнинг мақсади интоксикация ва ацидоз ҳолатини йўқотиш, шиш пайдо булишининг олдини олиш, юрак фаолиятини яхшилаш ва организм резистентлигини оширишга қаратилади. Интоксикация ва ацидозни йўқотиш мақсадида гексаметилентетрамин, глюкоза ёки гемодез, сийдик ҳайдовчи воситалардан калий ацетат, теофиллин, темисал, зүфиллин, қатта ҳайвонларга эса вена қон томири орқали 0,3-0,5 мл/кг микдорида 10%-ли кальций хлорид эритмаси юборилди. Анурияда қон окизиб юбориш яхши натижа беради.

**Нефросклероз** (Nephrosclerosis, буйрақларнинг сурункали интерстициал яллиғланиши, буйрак циррози, «бужмайган буйрак») – буйрак паренхимасининг атрофияга учраши ва унинг урнига бириктиривчи тўқима ўсиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Бу касаллик буйрак етишмовчилиги билан утадиган сурункали нефрит ёки нефрознинг сўнги босқичи булиб ҳисобланади.

*Сабаблари.* Нефросклероз буйрақлардаги сурункали ёки дистрофик ўзгаришлар оқибатида пайдо булади.

Лептоспироз, чўчкалар сарамаси, итлар ўлати, отларнинг манқа касалликлари пайтида кечкиб аниқланандиган нефрит аслида нефросклероз

куринишида намоён бўлади. Шунингдек, моғорланган, таркибида нитратлар ёки пестицид қолдиқларини сакловчи озиқалар билан озиқлантиришлар, экзема, сурункали ич қотишлари оқибатида келиб чиқадиган нефрозлар ҳам жараённинг нефросклерозга ўтганидан кейингина аниқланади.

Юқори кислоталиликка эга бўлган озиқалар, рационнинг юқори концентрат типда бўлиши буйракларда яллиғланишсиз табиатдаги интерстициал бириктирувчи туқиманинг ўсишига олиб келади. Гуштхўр хайвонлар, шу жумладан, итларда бу касаллик умумий атеросклероз пайтида ривожланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Буйраклар кичрайган, қотган, уларнинг юзаси нотекис ва доғсимон рангга бўялган. айрим жойларининг капсуласи буйрак туқимаси билан қушилиб кетган бўлади. Кесим юзасида қунғир-сарик ёки оч-қунғир ва оқ йулла қўринади. Каналчаларда сийдик ҳаракатининг тўхтаб қолишидан кистоз бўшлиқлар пайдо бўлади.

Микроскопда ўзгаришларга учрамаган жойлар билан фиброз туқима билан тулишган зоналарнинг алмашилиб келиши аниқланади. Атрофияга учраган каналчаларда петрификация ўчоқлари қўзатилади.

*Белгилари.* Энг асосий ва доимий белгиларидан бири қучайиб боровчи полиурия ҳисобланади. Бу пайтда сийдик тиник ва паст солиштирма оғирликка (1,001-0,010) эга бўлади. Сийдик чўқмасида жуда кам микдорларда буйрак эпителийси ва лейкоцитлар, баъзан гиалинли ёки донатор цилиндрлар учрайди. Доимий тарздаги қучсиз альбуминурия (0,2 % дан паст) қўзатилади.

Нефросклерозда юрак-қон томир етишмовчилиги ривожланади. хусусан. пульснинг тезланиши ва зуриқиш, артериал босимнинг қўтарилиши, юрак перкутор соҳасининг катталаниши, юрак турткисининг қучайиши ва ёйилиши, аускультацияда аортада иккинчи тоннинг қучайиши ва биринчи тоннинг сусайиши қўзатилади. Ҳайвонда ҳолсизланиш, ориқлаш, маҳсулдорлик ҳамда иш қобилиятининг пасайиши рўй беради. Иштаха пасаяди ва чанкаш ортади. Тана харорати ўзгармасдан қолади.

*Кечиши.* Касаллик сурункали кечади ва вақти-вақти билан полиурия қўзатилиб туради. Буйраклар фаолиятининг қучли бузилишлари пайтларида сув ва азотли чиқиндиларнинг организмдан чиқиб кетиши қийинлашади. Полиурия олигурия билан урин алмашинади. Уремия натижасида диспептик ҳолат (ич кетиши, ит ва чўққаларда қайд қилиш) пайдо бўлади ва кейинчалик геморрагик гастрэнтерит ривожланади.

Гуштхўр хайвонларда вақти-вақти билан эпилептик тутқаноқлар, тери қичиши ва экзема қўзатилади. Кейинчалик, уремик кома оқибатида хайвон ҳалок бўлади.

Юрак –қон томир етишмовчилигининг қучайиши натижасида веноз турғунлик рўй беради ва тери ости клетчаткаси, ҳикилдоқ ва упкада шишлар пайдо бўлади. Бундай пайтларда хайвоннинг нобуд бўлиши уремия оқибатида эмас, балки қўтилмаганда мянга қон қўйилиши, юрак етишмовчилиги ва упка шиши оқибатида келиб чиқиши мумкин.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари (хайвоннинг нефрит ёки нефроз билан касалланганлиги) ва касаллик белгилари (гипертония, юрак гипертрофияси. сийдикнинг паст зичликда бўлиши, полиурия, сийдикда чўқмаларнинг кам бўлиши, қучсиз альбуминурия) ташҳисга асос бўлади.



*Киёсий таъхиси.* Касаллик қандли диабет ва захарли ўсимликлардан захарланишлар пайтидаги полиуриядан фаркланади.

Қандли диабет пайтидаги полиурияда сийдикнинг зичлиги банд бўлиб, ўз таркибида қуп миқдорда қанд сақлайди.

Қандсиз диабет пайтидаги полиурияда сийдикнинг зичлиги паст бўлади ва унда патологик қушимчалар учрамайди. Диабетда протеинурия, уремия, артериал гипертония ва буйрак шишлари кузатилмайд.

Захарли ўсимликлардан захарланишлар пайтидаги полиурияда альбуминурия ва буйрак етишмовчиликлари кузатилмайд.

*Даволаш.* Буйраклар ҳамда юрак ва қон қон томирлар тизимининг фаолиятини тиклаш, уремия, ацидоз ва овқат ҳазм қилиш тизимидаги бузилишларни бартараф этиш чоралари қурилади.

Паранефрал новокаиини камал ёрдамида буйрак фаолияти таъминлаб турилади. Шиша қарши сийдик ҳайдовчи дорилар (теофиллин, темисал) ишлатилади.

Ацидоз ва токсикозни бартараф этиш учун вена қон томири орқали 40 %-ли глюкоза эритмаси (қатта ҳайвонлар учун 500 мл гача миқдорда, 5-7 кун давомиди) юбориб турилади. Эритма таркибига маълум миқдорларда натрий гидрокарбонат ҳам қушиш мумкин.

Ҳазм каналининг бузилишларида сурги ва антисептик воситалар тавсия этилади. Парҳез йули билан даволаш (оқсилга бой озиқаларни рациондан чиқариш, ширални озиқалар миқдорини қупайтириш) муолажалари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Нефроз ва нефритлар уз вақтида даволанади. интоксикациялар ва захарланишларнинг олдини олиш чоралари қурилади.

**Пиелонефрит (Pyelonephritis)** - буйрак ва буйрак жомининг йирингли-некротик яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик бўлиб, патологик жараёнга сийдик йули ҳамда ташқи сийдик канали ҳам тортилиши мумкин.

*Сабаблари.* Жинсий аъзолардан буйракларга кириб келадиган микроорганизмлар касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Шунинг учун ушбу касаллик билан асосан яқинда туққан ва айниқса туғишда қийналган сигирлар касалланади. Сунтий қочириш қоидаларининг бузилиши ҳам касаллика сабаб бўлиши мумкин. Ичак бактериялари, стафилакоклар, стрептококлар, протей ва ичак таёқчалари ҳам пиелонефритни кўзғатиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Буйракларда турли даражадаги катталаниш, инфильтрация ва шиш кузатилади. Буйрак юзаси гадир-будир, қаттиқ консистенцияли, капсула шишган ва осон ажратиладиган ёки унинг баъзи жойларининг мағиз қаваддаги интерстициал тўқима билан қушилганлиги кузатилади.

Буйрак жоми кен айган ва ёпишқоқ зардоб билан тулипган бўлади. Зардоб таркибида йиринг, тўқима ва қон парчалари ҳамда тузли конгломератлар учрайди.

Жом шиллик қавати қалинлашган, қизарган, хиралашган ва гадир-будир ҳолатга утган, унинг ҳар-ҳар жойида яралар пайдо бўлган, усти эса ёпишқоқ хира кулранг ёки қуңғир суюқлик билан қопланган бўлади. Шунга ўхшаш ўзгаришларни сийдик йули ва ҳатто сийдик ҳалтасида ҳам кузатиш мумкин. Пиелонефритнинг узок давом этиши йирингли пуфакчаларнинг пайдо бўлиши ва гидронефроза сабаб бўлиши мумкин.

*Белгилари.* Касаллик белгилари шартли равишда икки гуруҳга булинади. Биринчи гуруҳ белгиларга организмнинг чуқур интоксикацияси билан утувчи йирингли-септик жараёнлар оқибатида пайдо бўладиган белгилар, иккинчи гуруҳ белгиларга эса сийдик йулларининг яллиғланиши ва обтурациялари оқибатида пайдо буладиган ўзгаришлар кирази.

Касаллик купинча ўткир кечеди ва тана ҳароратининг кўтарилиши билан бошланади. Ўзгарувчан иситма, тахикардия ва нафаснинг тезлашиши, иштаҳанинг йўқолиши, чўчка ва гўштхўр ҳайвонларда эса булардан ташқари, қайд қилиш белгилари кузатилади.

Қорин девори таранглашади, буйрак соҳасининг сезувчанлиги ошади. Купинча ҳайвоннинг сийдик ажратишга уриниши, букчайиб, кам-кам сийдик ажратиши, сийдик ажратиш тугагандан сўнг ҳам анча вақт букчайган ҳолда туриб қолиши кузатилади. Буйрақлар ички ва ташқи пальпацияда кучли оғрик сезади. Буйрақлар, буйрак жоми ва сийдик йўли катталашади. Сийдик йўли бармоқ ва ҳатто қўл қалинлигидаги ип шаклида сезилади ва бу белги сийдик йўлининг экссудат билан қисман ёки тулик тикилишидан далолат беради. Сийдик йўли девори каттик ёки флюктуацияланувчан бўлади. Кейинчалик, яллиғланиш оқибатида шиш, деворнинг қалинлашиши ва қотиши кузатилади.

Касаллик бошида сийдик ранги кизаради, лойқаланади ва куп миқдорда оксиг саклайди. Чўкмада эритроцитлар ва лейкоцитлар, шунингдек, буйрак жоми ва каналчалар эпителийиси учрайди.

Касаллик оғир гус олиниши билан сийдик сарғиш-қизил тусга кирази ва ундан аммиак ҳиди келади. Сийдикнинг реакцияси ишқорий ( $pH$  8,5 ва ундан юқори) бўлади ва унда йирингли экссудат, кон, тўқималар, тузлар, сийдик қумлари ва ҳатто майда тошлар ҳам учрайди. Бундай қум ва тошлар асосан сийдик ажратишнинг охирида ташқарига чиқади.

Касаллик ўткир кечган пайтда септицемия ва уремия ривожланиб, касал ҳайвон асосан 1-2 кун ичида нобуд бўлади.

Касаллик узоқ давом этганда иштаҳанинг пасайиши, ориклаш, буйрак сапчиклари ва дизурия кузатилади. Касаллик асорати сифатида нефросклероз, буйрак абсцесси ва паранефрит ривожланиши мумкин.

*Таъхиси.* Касаллик белгилари ва сийдикни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик сийдик йулларининг йирингли яллиғланишлари (йирингли нефрит, уролитиаз), гематурия, шунингдек, гемоглобинурия билан кечадиған юқумли касалликларидан фарқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонга ҳазм каналини куп таъсирлантирмайдиган ва енгил ҳазмланадиган озикалар (сифатли беда пичани, илдиз мевали озикалар, кепакдан тайёрланган агала, тоза ичимлик суви) берилади. Кучли ишқорий муҳит кузатилган пайтларда рационга кислотали озикалар қушилади.

Антибиотиклар ва сульфаниламидларни биргаликда ишлатиш тавсия этилади, хусусан, 7-14 кун давомида сульфаниламидлардан уросульфан, сульфадиметоксин, бисептол, суметролин, нитрофуранлардан фуразолидон, фурадонин ва булардан ташқари грамурин ва невинграмон препаратлари ишлатилади.

Сийдик ҳайдовчи дорилардан темисал, диакарб, антисептик дорилардан беладонна экстракти ва платифиллин қуланилади. Касалликнинг бошида

паранефрал новокаинли камал утказилади. Вагинит, эндометрит ва уроцистит каби иккиламчи касалликларни даволашга ҳам эътибор берилади.

*Олдини олиш.* Сийдик йуллари ва жинсий тнзим касалликлари уз вақтида даволанади. Ҳайвонларни сунъий уруғлантириш, жинсий аъзоларни текшириш, туғишга ёрдам кўрсатиш пайтларида асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилинади.

**Уроцистит (Urocystitis)** - сийдик халтаси шиллиқ каватининг яллиғланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик булиб, унинг катарал, йирингли, днфтерик ва флегмоноз турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Буйрақлар ёки ташки сийдик канали томондан, гематоген ёки лимфоген йуллар орқали микрофлоранинг сийдик халтасига кириб келиши (вагинит, эндометрит, туғруқ шикастланишлари ва бошқа пайтларда) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Халтанинг яллиғланишида стафилакокklar, стрептококklar, ичак таёқчалари ва яшил йиринг таёқчалари иштирок этади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Уткир уроциститда халта шиллиқ пардасининг юзаси катарал ёки йирингли суюқлик билан қопланади, гиперемияга учрайди, шишади ва баъзан нуктали қон қунилишлар кузатилади. Кучли яллиғланишлар пайтида шиллиқ парда юзаси сарғиш-қулранг тусдаги фибрин билан қопланади, баъзан сийдик халтаси эпителийси ва унинг чуқур жойлашган каватларида некроз қузатилади. Эпителийнинг кўчиб тушган жойларида йирингли суюқлик билан қопланган эрозия ва яралар учрайди.

Сурункали циститда халта шиллиқ кавати бужмайган ва унинг девори гипертрофияга учраган булади. Баъзи жойларида қон сизиб чиқиб турган грануляциян тукима ўсган булади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда иптаханинг пасайиши, умумий ҳолсизланиш ва тана хароратининг кутарлиши кузатилади. Сийдик ажратиш тез-тез ва оғриқли амалга ошади. Ҳайвон безовталанади, инкиллайди (асосан сийдик ажратилгандан сунг). Сийдик халтаси деворининг спазми ёки унинг сийдик чиқиш жойидаги шиллиқ каватининг шиши оқибатида оғриқ хуружи пайдо булади.

Сийдик ажратиш позаси тез-тез қайтарилиб туради ва бунда жуда кам миқдорда сийдик ажралади.

Ректал текширилганда пальпацияда халта оғриқли ва буш булади. Ажралиб чиқадиган сийдикнинг хажми, агар буйрақлар касалланмаган булса, камайган булади. Сийдикдан аммиак хиди келади, у кўп миқдорда шилимишқ модда ва қисман оксил саклайди. Сийдик чўкмасида кўп миқдорда лейкоцитлар, пуфак эпителийси, микроорганизмлар, қисман эритроцитлар, аммиакли ачишда эса, булардан ташқари, трепельфосфат кристаллари ёки сийдик кислотали аммоний топилади.

Йирингли яллиғланишда сийдикда йирингли экссудат, геморагик яллиғланишда – қон учрайди. Ярали емирилишда сийдикдан ўлган ҳайвон гавдасининг хиди келади ва унда некрозга учраган тукима парчаси топилади.

Сурункали уроциститда касаллик белгилари суст намоён бўлади. Сийдик пуфагида аммиакли бижғиш юз беради.

*Даволаш.* Касал ҳайвон тинч жойга олинади. Парҳеда енгил ҳазмланадиган ва тукималарни қитқламайдиган озиқалар белгиланади. Сув бериш чекланмайди. Сигир ва отлар рационига сифатли беда пичани, силос, илдиз мевали озиқалар ва



кепакдан тайёрланган атала, гуштхур хайвонларга сут, гушт кайнатмаси ва бутқа киритилади. Сийдик кислотали мухитга эга булса, ичимлик сувига натрий гидрокарбонат (10 литр сувга 50-75 г) кушиб бериледи.

Медикаментоз даволаш патоген микрофлора ривожини тухтатиш, сийдик халтасидаги яллиғланиш маҳсулотларини чиқариб юбориш ва санчикни бартараф этишга қаратилади.

Сийдикнинг мухити ишқорий булган пайтларда фенолсалицилат, кислотали булганда эса гексаметилентетрамин каби дезинфекцияловчи воситалар тавсия этилади. Парентерал йуллар билан антибиотиклар, оғиз орқали сульфаниламидлардан стрептоцид, уросульфан, сульфадимезин, сульфацил (катта хайвонларга - 10 г, чучқа ва гуштхурларга - 0,1-3,0 г, кунига 2 марта) бериледи. Сийдикда яшил йиринг таёқчаси учраган пайтларда трипофлавин ва акригонин каби акрихинли бўёқлар ишлатилади.

Кучли безовталаниш ва тенезм пайтларида тери остига морфин юборилади ёки илик клизма утказилади.

Касаллик оғир кечган ҳолларда сийдик халтаси катетр ёрдамида дезинфекцияловчи эритмалар (0,5%-ли проторгол, 0,1%-ли этакридин лактат, 3%-ли борат кислотаси, 0,05%-ли калий перманганат эритмаларидан катта хайвонларга 300-500, майда хайвонларга эса 50-100 мл юбориш мумкин) билан ювилади.

*Олдини олиш* Жинсий аъзо касалликлари (вагинит, метрит, уретрит ва б.) ўз вақтида даволанади. Катетерлашда асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилинади.

Хайвонларни совуқдан асраш ҳамда буйрак касалликларини ўз вақтида даволаш чоралари курилади.

**Қовук ярим фалажи ва фалажи (Paralysis et paresis vesicae urinariae)** - сийдик халтаси девори қисқариш қобилиятининг вақтинчалик ёки доимий тарздаги йуқолиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Энцефалит, менингит, энцефаломиелит ёки орқа мия қаудал қисмининг касалликлари (миелит, контузия ва б.) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Сийдик халтаси фалажи (миопатик фалаж) отларнинг ута толиқиб қолган пайтлари, коликлар, қорин пардаси яллиғланишларида, узок муддатларга сийдик чиқара олмаслик ҳолларида ҳам юз беради. Бундан ташқари, уретранинг тошлар билан тикилган ва цистоспазм пайтида ҳам фалажланиш кузатилиши мумкин.

*Белгилари.* Қовук мускуллари фалажланганда унинг тулиб кетишидан хайвон жуда безовталанади. Сийдик ажратиш позасини қабул қилади, лекин сийдик жуда кам миқдорда, баъзан томчилаб ажралади. Ректал текшириш йули билан қовукнинг каггалашганлиги аниқланади. Халта девори босиб курилган пайтда сийдик ажрала бошлайди. Катетерлашда сийдик жуда паст босимда оқади.

Бош мия касалликлари оқибатида пайдо буладиган фалажлар пайтида қовук сийдик билан тулишиб сфинктернинг қисқариш кучи бартараф этилиши пайтларидагина сийдик ажралади. Ректал усулда қовукка босилса ёки катетерлашда (катетр жуда қийин тикилади) сийдик катта босим билан ташқарига отилади ва кўп вақт оқади.

Орқа мия касалликлари оқибатида пайдо буладиган фалажлар пайтида сийдик ушланмай қолади. Ихтиёрсиз кам-кам миқдорларда сийдик ажралиб туради.

Қовуқ ярим фалажи пайтида сийдик тез-тез ва кичик порцияларда ажралиб туради. Ҳайвоннинг безовталаниши кузатилмайд.

*Кечиши.* Касаллик асосан уткир ва сурункали кечади. Узок муддатлар сийдик ажралмаслик оқибатида келиб чиқадиган фалажлар нисбатан энгил утади. Сийдик ушланмай қолган пайтларда қовуққа микрофлора тушиши туфайли касаллик нисбатан огир кечади. Бундай ҳолларда касаллик ҳафталаб ва ойлаб давом этади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, ишурия белгилари, қовуқнинг тулишганлиги, катетрлаш ва ректал текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик уретранинг сийдик тошлари билан тикилиб қолиши ва цистоспазмдан фарқланади.

*Даволаш.* Биринчи навбатда асосий касаллик бартараф этилади. Қовуқ кунига 2-3 мартадан ректал усулда (катта ҳайвонларда) ёки қорин девори орқали уқаланади ва катетрланади.

Асаб тизимининг қузғалувчанлик фаолиятини ва қовуқ девори мусқуллари қисқарувчанлик қобилиятини ошириш учун кунига бир мартадан тери остига стрихнин (катта ҳайвонларга 0,03-0,05, итларга 0,001) юбориб турилади ва бунда ҳар 4-5 кунда бир кунлик танаффус белгиланади. Гальванотерапия ва УЮЧ - терапия тавсия этилади. Қовуқ шамоллаганда даволаш комплекс усулда ташкил этилади.

**Қовуқ спазми (Cystospasmus, цистоспазм)** - сийдик ҳалтаси сфинктрининг қисилиб қолиши ва натижада сийдик ажратишнинг бутунлай тухташи оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабablари.* Шамоллаш, усма усиши, тош пайдо булиши ёки марказий асаб тизими касалликлари пайтида қовуқ сфинктри рефлексор равишда қисилиб қолади.

*Белгилари.* Кучли безовталаниш ва сийдик ажратишга ҳаракат қилишнинг такрорланиб туриши, вақти-вақти билан кам-кам миқдорлардаги сийдикнинг чиқиб туриши, ректал текширилганда қовуқнинг катталашганлиги кузатилади ва пальпацияда сийдик ажралмайди. Цистоспазмнинг энг асосий ва узига хос белгиларидан бири сийдик ҳалтасига катетр юборишнинг қийинлиги ҳисобланади.

*Ташҳиси.* Тез-тез ва натижасиз сийдик ажратишга уринишлар, ректал текшириш натижалари, катетр юборишнинг қийинлиги эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик уретранинг тикилиб қолиши ва қовуқ фалаждан фарқланади.

*Даволаш.* Илик клизма ва наркотик моддалар (хлоралгидрат, морфин) тавсия этилади. Қовуқ бўйинчаси натрий хлориднинг илик изотоник эритмаси билан ювилиб, кейин катетр юборилса натижа самарали булиши мумкин.

*Олдини олиши.* Сийдик ҳалтаси касалликлари, сийдик ҳалтасида тош пайдо булиши, ташқи сийдик канали ва асаб тизими касалликлари ўз вақтида даволанади.

**Сийдик - тош касаллиги (Urolithiasis)** - буйрак жоми, сийдик пуфаги ёки уретрада ҳар хил катталиқдаги сийдик тошларининг ҳосил булиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабablари.* Рационда концентратлар нисбатининг баланд, углеводли озиқаларнинг кам булиши, кислотали ва асосли эквивалентлар нисбатининг бузилиши (утхур ҳайвонларнинг нисбатан кислотали ёки нисбатан ишқорли

рационда бокилиши). рационнинг протеин, канд. минерал моддалар ва каротинга нисбатан номувофиклиги касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Касаллик бурдоқчилик хужаликларида рационда протеин миқдорининг меъёрига нисбатан 50-100, фосфорнинг- 200-500 фоизга ортқача булган пайтларида кўпроқ учрайди. Бундай рационларда канд-протеин нисбати меъёридаги 0,8 урнига 0,4-0,5 гача пасайиши. кальцийнинг фосфорга нисбати эса меъёридаги 1,5-2,0 урнига 2,5-3,5 гача кутарилиши қайд этилади.

Энзоотик уролитиазлар тупроғи шурланган. суви қаттиқ ва минералларга жуда тўйинган, усимликларининг таркибида фосфор. олтингугурт, магний, мис, рух, йод ва кобальт элементлари еттишмайдиган ҳудудларда қузилади.

*Белгилари.* Ташқи сийдик каналига тош тикилган пайтларда кучли санчик, сийдик ажратиш актининг бузилиши ва сийдик таркибининг узгариши белгилари қузилади. Безовталаниш хуржлари тусатдан намоён булиб, бу пайтда касал ҳайвон тез-тез ётиб туради, орқа оёқлари билан тепинади, қорнига қарайди. сийдик ажратиш позасини қабул қилади. Хурж бир неча соатгача давом этади ва бу пайтда пульс ва нафас тезлашади, тана ҳарорати қисман субфебрил қутарилади. Тез-тез сийдик ажратиш қузилади. Пальпацияда сийдик пуфағи ва буйрақлар оғриқли булади. Пальпация ёрдамида қовуқ ва уретрадаги тошларни аниқлаш мумкин.

Сийдик лойқаланган ва тез қуқақиган қум аралашан булиб, унинг ранги туққизғиш (макрогематурия) ранга утади.

*Кечиши.* Касаллик 2-3 сутка давом этади. Сийдик ҳалқасининг ёрилиши оқибатида перитонит ва уремия ривожланиши мумкин.

Ташқи сийдик канали (уретра) ёрилганда сийдик қорин бушлиғига тушади, орқа оёқлар тери ости клетчаткасида инфильтрацияланади, уремия ривожланади.

*Ташҳиси.* Клиник белгилар яққол намоён булган пайтларда ташҳис қўйиш унча қийинчилик туғдирмайди.

Касалликнинг яширин даврида сийдик гитрацион кислоталик ва ишқорлик, кальций, фосфор, сийдик қўқмалари, ҳамда мукопротеидларга текширилади. Қондаги кальций, фосфор ва ишқорий захира миқдорлари аниқланади.

*Даволаш.* Дастлаб, сийдикнинг қовуқда туғлаиб қолишини бартараф этиш ва сийдик йўллари утказувчанлигини таъминлаш чоралари қурилади. Тошлар сийдик йўллари диаметридан кичик булганда ҳам уларнинг спазми оқибатида сийдик чиқариш йўллариининг обтурацияси қузилиши мумкин. Бундай пайтларда спазмолитик ва седатив препаратлар (рватин, рватинекс, знатин, атропин, платифиллин), бел соҳаси новокаинли қамали ва иссиқ муолажалар тавсия этилади. 2-3 кун давомида катта ҳайвонларга 10-25, майда ҳайвонларга 4-5 г миқдорида аммоний хлорид ичириш яхши натижа бериши мумкин. Оғир ҳолларда жарроҳлик амалиёти қўлланилади.

*Олдини олиш.* Рацион углевод, ҳазмланувчи протеин, кальций, фосфор, кислотали ва ишқорий эквивалентлари нисбатан мувофиқлаштирилади. каротин ва микроэлементлар (кобальт, мис, рух) билан бойитилади. Фосфорнинг меъёридан ошнб кетишига йўл қўймаслик лозим. Узоқ муддатли бир хилдаги (дон, кепак) озиклантириш ва қаттиқ сув берилишининг олди олинади. Ҳайвонларни етарли миқдорларда суғориш йўлга қузилади.

**Қорамоллар сурункали гематурияси (Haematuria chronika)** - сийдик айириш аъзолари (асосан буйрак ва сийдик пуфағи)нинг бузилишлари, гематурия,



камқонлик ва ориқлаш билан утадиган оғир касаллик ҳисобланади. Асосан 2-3 ва ундан катта ёшдаги қорамолларда касалланади.

*Сабаблари.* Касаллик барча мавсумларда ва купинча қишда кузатилади. Касалликни *қун* тадқиқотчилар маълум ҳудудларнинг туپроқ, сув ва озикасининг таркиби ва ионловчи радиация билан изоҳлайдилар.

*Белгилари.* Касалликнинг яширин даврида гематурия сийдикнинг охирида кузатилади. Касаллик ривожлана боргач, қон сийдикнинг барча қисмларида учрайди. Сийдик оч бинафша ёки оч-кизил ранга, эритроцитларнинг гемолизга учраши билан эса, жигар рангига киради. Ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши ва ориқлаш кузатилади. Қорин деворининг пастки томони, туш, жағ ости ва оёқларда шишлар пайдо булади.

Сийдик ажратиш сони суткасига 15-20 мартагача етади ва сийдик ишқорий муҳитли, чуқмада оксил, гемоглобин, эритроцит ва эпителий ҳужайралари учраши кайд этилади. Сийдик пуфағи шишлик каватида нуктали ва доғли қон қуйилишлар учрайди. Гематурия кузатилади.

*Даволаш.* Рацион алмаштирилади. Симптоматик даволаш утказилади.

*Олдини олиш.* Туپроқ оҳак ва суперфосфатга бойитилади. Сийдик режали равишда қонга текшириб турилади.

## 9-боб. АСАБ ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

**Офтоб уриши** (гиперинсоляция, гелиоз, heliosis) – куёш нурларининг (асосан инфракизил) хайвоннинг бош соҳасига тўғридан-тўғри таъсири туфайли бош мия ярим шарларининг кучли кизиб кетиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

**Сабаблари** Хайвонларни узоқ муддат давомида тик тушувчи куёш нурлари тагида, айниқса, ёзнинг жазирама иссик кунларида, сақлаш, яйловларда сояли айвонларнинг етишмаслиги офтоб уришига сабаб булади.

**Белгилари.** Касаллик бошида умумий ҳолсизланиш, унча кучли бўлмаган қўзғалишлар, терлаш, нафаснинг тезлашиши, мускуллар тонусининг пасайиши, гандираклаш, баъзан тана ҳароратининг кўтарилиши қайд этилади. Ташқи шиллик пардаларнинг кукариши, пульснинг тезлашиши, тулишмаганлиги ва кичик тулқинли булиши, юрак тонларининг кучайиши ва буғиклашиши, шунингдек, тезлашган ва аритмик нафас ҳаракатлари билан намоён буладиган юрак қон-томир ва нафас тизимлари етишмовчилиги белгилари кузатилади.

Ўз вақтида ва самарали даволаш тадбирлари олиб борилмаган пайтларда ва куёш нурларининг давомли таъсиридан коматоз ҳолат (ташки таъсиротларга бутунлай бефарқлик, рефлексларнинг йўқолиши, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш, юзаки нафас, пульснинг кучсиз булиши) рўй беради. Юрак, нафас ва асаб марказларининг фалажланиши оқибатида хайвоннинг ўлими кузатилиши мумкин.

**Таъсири.** Лнамнез маълумотлари (хайвонни куёш нури таъсири остида сақлаш) ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

**Даволаш.** Касал хайвон соя-салқин жойга утказилиб етарли миқдордаги совуқ сув билан таъминланади ва вақти-вақти билан унинг бошига совуқ сув қуйилади.

Вена қон томири орқали глюкоза ва кофеин эритмалари, тери остига кордиамин ва лобелин юбориш тавсия этилади.

Кучли қўзғалиш пайтларида тинчлантирувчи воситалардан бромидлар ва веронал, упка шиши кузатилганда 5-10 мл/кг миқдорда қон окизиб юбориш ва унинг изидан вена қон томири орқали 0,3-0,5 мл/кг миқдорда 10%-ли кальций хлорид эритмасини юбориш тавсия этилади.

**Олдини олиш.** Ёз кунларида яйловларни сояли айвонлар билан, хайвонларни эса совуқ сув билан таъминлаш йўлга қуйилади.

**Иссик элитиши** (гипертермия, hypertermia) – хайвон умумий танасининг кизиб кетиши туфайли марказий асаб тизими функцияларининг бузилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

**Сабаблари.** Хайвонларни ҳаво ҳарорати жуда баланд пайтларда ёпиқ ва намлиги юқори булган молхоналарда сақлаш, уларни ёпиқ, ҳаво алмашмашинуви таъминланмаган транспорт воситаларида гашиш касаллиқнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Семизлик, суғоришнинг етишмаслиги, хайвонларни зич сақлаш, юрак қон-томир тизими етишмовчиликлари касаллик пайдо бўлишини тезлаштирувчи омиллар ҳисобланади.

**Белгилари.** Касал хайвонда умумий ҳолсизланиш ва безовталаниш, қорачикнинг кенгайиши, чанқоқ ва терлашнинг кучайиши, нафаснинг тезлашиши ва зуриқиши, юрак уришларининг қаттиқ эшитилиши, иккинчи тоннинг

кучайиши, пульснинг тезлашиши, тана ҳароратнинг 1-2 °С га кўтарилиши кузатилади.

Кейинчалик, марказий асаб тизими ва юрак ишининг бузилиши белгилари, хусусан, организмнинг ташқи таъсиротларга жавоб реакциясининг бутунлай йўқолиши, рефлексларнинг кучсиз намоён бўлиши ёки йўқолиши, мускуллар тонусининг пасайиши ва фибрилляр қалтираши, шиллик пардаларнинг қукариши, аритмия, вена қон томирларнинг тулишиши ва ўпка шиши пайдо бўлади. Ҳайвон ётиб қолади ёки қоматоз ҳолат оқибатида улим руй беради.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик уткир кечадиган айрим юқумли касалликлар (пастереллёз, улат, сарамас ва б.) ва захарланишлардан фарқланади.

*Даволаш.* Этиологик омиллар бартараф этилади. Молхона шамоллатилади, ташилаётган ҳайвонлар транспорт воситасидан ташқарига чиқарилади ва улар совуқ сув билан сугорилади. Совуқ сувда чумилтириш ва совуқ клизма утказиш тавсия этилади.

Вена қон томири орқали кофеин ва глюкоза эритмалари, дигиталис, кордиамин ва лобелин препаратлари қўлланади. Ўпка шиши кузатилганда ҳайвоннинг бўйинтуруқ венасидан қон окизиб юборилгач, унинг изига вена қон томири орқали 0,5-1,0 мл/кг миқдорда 10 %-ли кальций хлорид эритмаси юборилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни ҳаво ҳарорати ва намлиги юқори бўлган хоналарда зич сақлаш ва транспорт воситаларида ташиш мумкин эмас.

**Бош мия гиперемияси** (Hyperemia cerebri) – мия ярим шарлари ва унинг пардаларидаги қон томирларининг қонга тулишиши туфайли бош мия функцияларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг фаол (артериал) ва пассив (веноз) турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Артериал гиперемия ҳайвон танасининг кучли қизиши, жисмоний зуриқиш, жинсий қўзғалиш ва қорин бушлғида босимнинг ошиб кетиши оқибатида, веноз гиперемия эса травматик перикардит, уч табақали клапан етишмовчилиги, шунингдек, бўйинтуруқ венасининг ҳар хил қисилишлари оқибатида пайдо бўлади.

*Белгилари.* Артериал гиперемия уткир кечадиган ва кучли қўзғалиш, тажовузқорлик, олдинга қараб ҳаракат қилиш, ташқи таъсиротларга (товуш, ёруғлик ва бошқалар) жавоб реакциясининг кучайиши белгилари билан намоён бўлади. Веноз гиперемия пайтида мудраш, тери ва оғрик рефлексларининг пасайиши, ташқи таъсиротларга жавобнинг сусайиши ва ҳаракат мувозанатининг бузилиши белгилари кучайиб боради.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари ва офтальмоскопия натижалари (кўз олмаси гиперемияси, қуриш сўргичида қоннинг димланиши ва шиш) эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Оғир ҳолларда касал ҳайвон ярим қоронғи ва салқин жойга ўтказилади.

Артериал гиперемия пайтида дастлабки соатларда ҳайвоннинг бош соҳасига совуқ компресс ёки муз солинган халтача қўйилади. Қўзғалувчанликни пасайтириш мақсадида вена қон томири орқали хлоралгидрат ва бром препаратлари, мускул орасига магний сульфат, майда ҳайвонларга оғиз орқали



бромлар, люминал, веронал, мединал каби тинчлантирувчи ва ухлатувчи дорилар қулланилади.

Веноз гиперемия пайтида эса кофеин, камфора ва дигиталис препаратлари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Ишчи, спорт ва ов ҳайвонларидан фойдаланиш, ҳайвонларни боғлаш, наслик буқалардан уруғ олиш ва табиий қочириниш тадбирларини ўтказиш қоидаларига риоя қилинади.

**Бош мия камқонлиги** (Anaemia cerebri) – мия ярим шарлари ва унинг пардаларининг қон билан етарли даражада таъминланмаганлиги туфайли бош мия функцияларининг бузилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Қон кетиш, юрак ва қон-томир етишмовчиликлари, умумий уйқу артериясининг ҳар хил қисилишлари, шунингдек, катта қориндаги газ ва қорин бушлиғидаги трансудатни чиқариш қоидаларининг бузилишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касаллик ўткир кечганда кучайиб борувчи умумий ҳолсизланиш, гандираклаш, шартли рефлексларнинг сусайиши ёки йўқолиши, ҳайвоннинг хушдан кетиши кузатилади.

Сурункали мия камқонлигида бефарқлик, апатия, гавда мускуллари тонусининг пасайиши, ҳаракат мувозанатининг бузилиши, уйқусираш ва сопороз (уйқусираш ва сезгиларнинг йўқолиши) ҳолатлари кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, анамнез маълумотлари ва офтальмоскопия натижалари (кўз туби ва кўриш сурчичларининг оқариши) эътиборга олинади.

*Даволаши.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Қон кетиши тўхтатилади, қўн қон йўқотилган ҳолларда вена қон томири орқали изотоник эритмалар юборилади (постгеморрагик камқонликка қаралсин) ёки қон қўйилади.

Ҳайвонни хушига келтириш учун унинг тана териси қаттиқ қашланади, унга этил спирти ёки скипидар суртилади, вена орқали 10 фойизли натрий ёки кальций хлорид эритмасига кофеин аралаштирилган ҳолда юборилади. Ҳайвоннинг бош соҳасига илиқ компресс қўйилади. Рацион тўйимлилиги оширилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвоннинг буғилиши ёки кўп қон йўқотишининг олди олинади. Ошқозондан газ чиқариш ва қорни девори пункцияси қоидаларига риоя қилинади.

**Менингоэнцефалит** (Meningoencephalitis) – бош мия ва унинг пардаларининг яллиғланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи ва иккиламчи, ўткир ва сурункали, зардобли ва йирингли турлари фарқланади. Бош мия ва орқа миyanинг биргаликда яллиғланишига менингоэнцефаломиелит дейилади.

*Сабаблари.* Менингоэнцефалитлар вирусли ёки бактериал инфекциялар (отларнинг юқумли энцефаломиелити, иглар ўлати, Ауески касаллиги, листериоз ва б.), ценуроз, хирургик сепсис ва жароҳатлар оқибатида ёки инфекциянинг орқа мия яллиғланиши сабабли тушиши натижасида ривожланиши мумкин. Бош миyanинг лат ейиши ва чайқалиши касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касалликнинг дастлабки босқичларида, яъни бош мия пўстлоқ қисмининг шикастланишлари пайтида марказий ва вегетатив асаб тизими бузилишларига хос специфик белгилар (менингиал синдром) кузатилади. Менингиал синдром қорачиқнинг кенгайиши, кўз олмаси ҳаракатининг

чегараланши, энса ва буйин мускулларининг қаттиклашиши ва қатгираши, тери сезувчанлигининг ортиши, пай рефлекслари ва терлашнинг кучайиши билан намоён бўлади.

Кейинчалик кучайиб боровчи ҳолсизланиш, қусиш, ҳаракат мувозанатининг бузилиши, юрак қон-томир, нафас ва овқат ҳазм қилиш тизимлари фаолияти вегетатив бошқарилишининг издан чиқиши кузатилади.

Бош мия ярим шарларининг яллиғланишида касалликнинг дастлабки кунларида қузғалиш ҳолати, безовталаниш, илгарилама ҳаракат қилиш, тажовузкорлик, ёруғлик ва товуш таъсиротларига жавоб реакциясининг кучайиши ва мускул қалтироклари рўй беради, шартли рефлекслар сусаяди. Кейинчалик қузғалиш ва тажовузкорлик белгилари ҳолсизланиш ва гашки таъсиротлари аниқбатан бефарқлик белгилари билан алмашилади. Куриш ва эшитишнинг ёмонлашиши, ҳаракат мувозанатининг бузилиши ва оёқлар ярим фалажи кузатилади. Узунчоқ мия шикастланишларида нафас ва қон томир марказларининг фалажланиши оқибатида ҳайвоннинг улими қайд этилади.

*Таъхис.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади. Мия суюқлигида хужайравий элементлар (плеоцитоз) ва қонда оқсилларнинг (глобулинлар ҳисобига) кўпайиши қайд этилади.

*Қиёсий таъхис.* Касаллик марказий асаб тизимининг бузилишлари билан кечадиган юқумли ва паразитар касалликлар ҳамда захарланишлардан фарқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон кенг, қоронғу ва шовқинсиз хонага ўтказилади, қалин тушама билан таъминланади. Рацион осон ҳазмланувчи углеводлар ва витаминлар билан бойитилади.

Ийрингли жараён ривожланган пайтларда 10-14 кун давомда кўнга 3-4 мартадаги 15000-20000 ТБ/кг ҳисобида пенициллин ва стрептомицин қўлланилади. Ийрингли яллиғланишсиз кечадиган менингоэнцефалитларни даволашда вена қон томири орқали гексаметилентетрамин, глюкоза эритмалари, тиамин, пиридоксин, цианкобаламин ва аскорбин кислотаси юборилади.

Симптоматик воситалардан юракка таъсир қувчи ва сийдик ҳайдовчи дорилар ҳамда асаб туқимасининг озикланишини яхшилаш мақсадида лицетин қўлланилади.

Кучли қузғалиш пайтларида аминазин, мединал, веронал каби тинчлантирувчи ва ухлатувчи дорилар, экссудатни қайта сурдириш учун натрий ёки калий йодит, кальциййодид ва натрий хлориднинг мураккаб таркибли гипертоник эритмалари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Бош чаноғининг жароҳатланиши, урилиши ва шикастланишларига йул қуймаслик чоралари курилади. Юқумли касалликларга қарши эмлаш ишлари ўз вақтида амалга оширилади.

*Мия истисқоси* (Гидроцефалия, Hydrocephalus chronikus) - бош мия қоринчаларидаги ликвор миқдорининг кўпайиши ва қоринча деворининг таранглашиши туфайли мия моддасининг атрофия ва дисфункцияга учраши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Касаллик асосан бош миядаги невроглиал ва бириктирувчи туқималарнинг жадал усиши билан утадиган айрим касалликларнинг асорати сифатида ривожланади.

Радиактив нурланишлар, менингоэнцефалит, бош мианинг чайқалиши ва лат ейиши, офтоб уриши, иссик элтиши ва бош мия усмалари касалликнинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касаллик белгилари секинлик билан, яъни бир неча ойлар давомида пайдо бўлади. Ҳайвонда тез толиқиш, ҳолсизланиш, шунингдек, гери, оғрик ва товуш рефлексларининг пасайиши, спорт отларининг эса топширикни жуда суғ бажаришлари, айниқса уларда тушиқлардан ута олмаслик белгилари пайдо бўлади.

Касаллик ривожини билан касал оғлар кун буйи сопороз ҳолатида бўлади. уларнинг ташқи таъсиротларга жавоб реакцияси кескин пасаяди, рефлекслар йуқолади. Узоқ вақт оғизга олган озикани чайнамасдан туриш ёки боши билан бирор жисмга суяниб узоқ вақт туриб қолиш, ҳаракат мувозанатининг бузилишлари, эшитиш ва қуришнинг сусайиши, юрак ва нафас тизимлари ишининг бузилишлари, айрим ҳолларда эса қўзғалиш ёки тажовузкорлик ҳолатлари кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари (оғлум, рус.) эътиборга олинади.

*Даволаш.* Фақат қимматбаҳо ҳайвонларни даволашга ҳаракат қилинади. Уларга юрак гликозидлари, гипертоник эритмалар, витаминлар ва сийдик хайдовчи дорилар қўлланади.

**Менингомиелит (Meningomyelitis)** – орқа мия ва унинг пардаларининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Орқа мианинг юмшоқ ва ўрчимчаксимон пардаларининг яллиғланиши (leptomeningitis et arachnoiditis) ҳайвонларда кўпинча бир вақтнинг ўзида мия моддасининг ҳам яллиғланиши билан ўтади. Орқа мия қаттиқ пардасининг яллиғланиши (pachymeilitis) эса от ва итларда куп ҳолларда муस्ताқил касаллик сифатида ривожланади.

*Сабаблари.* Айрим вирусли касалликлар (гуштхўрлар улати, отларнинг юқумли энцефаломиелити, Ауески касаллиги), шамоллашлар ва умуртқа поғонасининг шикастланишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касаллик бошида орқа мия ва унинг пардаларида кечаётган уткир экссудация жараёни натижасида орқа оёқ мускулларининг қаттиқлашиши (худди қотма касаллигидагидек), терида оғрик сезувчанлигининг кучайиши, тезаклаш ва сийдик ажратишнинг тезлашиши, кейинчалик эса (одатда 5-7 кундан кейин) дегенератив ўзгаришлар ва айрим асаб хужайраларининг ўлиши туфайли орқа оёқлар фалажи ва ярим фалажи, мускуллар атрофияси, ётоқ яралари, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш ҳоллари, умуртқа поғонаси ҳаракатининг чегараланиши белгилари пайдо бўлади.

Орқа мия қаттиқ пардасининг яллиғланиши сурункали тарзда кечади ва ҳайвонда ихтиёрсиз ҳаракатлар, урнидан туриш ва ҳаракатланиш пайтларида оғрик сезиш ва орқа оёқларни қоринга яқин қуйиш белгилари қайд этилади. Кейинчалик, умуртқа поғонаси ҳаракатининг чегараланиши ва ундаги мускулларнинг атрофияга учраши кузатилади. Ҳайвоннинг ётиб қолиши оқибатида ётоқ яралари пайдо бўлади. Сепсис оқибатида улим рўн бериши мумкин.

*Олдини олиш.* Вирусли касалликлар (гуштхўр ҳайвонлар улати, отларнинг юқумли энцефаломиелити ва б.), захарланишлар, турли хил шикастланишлар ҳамда шамоллашларнинг олди олинади.



**Неврозлар (Neurosis).** Бу гуруҳга асаб тизимининг асосан психик таъсиротлар оқибатида келиб чиқадиган ва функционал табиатдаги бир гуруҳ касалликлари кирали ва олий асаб тизимининг қайта тикланиши мумкин бўлган динамик бузилишлари курилишида намоён бўлади. Неврозлар шартли равишда икки гуруҳга, яъни умумий (бош миёдаги психик функцияларнинг бузилиши) ва вегетатив (асосан вегетатив бошқаришнинг бузилиши) неврозларга бўлинади. Неврозлар билан кўпинча спорт отлари, ишчи ва декоратив итлар ҳамда ширк хайвонлари касалланади.

**Сабаблари.** Стрессларнинг организмга кучли ва такрорий равишдаги таъсири оқибатида, хусусан, хайвонларни ишлатиш характери ва ритмининг асосиз тарздаги ўзгартирилиши (масалан, овчи итни қоровулликка ўргатиш ва бошқалар), машқ килдириш қоидаларининг қўпол равишда бузилиши, ўргатувчи ёки хайвон эгасининг ўзгарishi, оғрикли экспериментал жарроҳлик муолажалари, қўлда соғишдан бирданига машинада соғишга утказишлар неврозларнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

**Белгилари.** Неврозлар одатда сурункали тарзда кечади, уларнинг клиник намоён булиши этиологик омилнинг кучи ва олий асаб тизимининг типига боғлиқ бўлади. Мувозанатлашмаган асаб типига мансуб касал хайвонларда кучли қўзғалиш, ҳадиксираш, ташқи таъсиротларга (ёруғлик, шовкин ва бошқалар) жавоб реакциясининг кучайиши, қўзғалиш ҳолатининг ҳолсизланиш ҳолатлари билан тез-тез алмашиниб туриши, тажовузкорлик, доимий безовталаниш, эгасининг топшириқларини менсимаслик ва олдинга қараб интилиш белгилари намоён бўлади. Тормозланган асаб типига мансуб касал хайвонларда астеник симптомлар, яъни қўзғалиш ҳолатининг тезликда ҳолсизланиш ҳолати билан алмашиниши, ҳадиксираш, яширинишга ҳаракат қилиш, калтираш ва беихтиёр сийдик ажратиш белгилари кузатилади.

Шартсиз рефлексларнинг кучайиши ва шартли рефлексларнинг сусайиши, марказий асаб тизимининг толиқиши ва уйқунинг нотинч булиши неврозларнинг энг асосий хусусиятлари ҳисобланади.

Касал хайвонларда маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши, тренинг ва дрессировкани яхши қабул қилмаслик, қўпчилик хайвонларда марказий асаб бузилишлари билан бир вақтда вегетатив табиатдаги бузилишлар, хусусан, юрак тонлари ва пульснинг кучайиши, аритмия, доимий равишдаги терлаш, икхтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш (кўпинча итларда) белгилари ҳам тез-тез учраб туради.

**Ташҳиси.** Анамнез маълумотлари (стрессларнинг мавжудлиги) ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

**Қиёсий ташҳиси.** Касаллик бош миёнининг органик бузилишлари билан утадиган айрим касалликлар (менингоэнцефалит, миёнининг лат ёйиши ва чайқалиши), сурункали инфекция ва интоксикациялар ҳамда асаб тизимининг гуғма етишмовчиликларидан фарқланади.

**Даволаш.** Этиологик омиллар бартараф этилади, тренинг ва машқ услубиятлари ўзгартирилади. Хайвонни ундаги марказий асаб тизимининг типини, зотини, ёши ва индивидуал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлатиш тавсия этилади. Енгил тарзда кечаётган неврозларда касаллик сабаблари бартараф этилади.

Асаб тизимининг нисбатан доимий шикастланишлари пайтларида кузғалиш ва тормозланиш жараёнларини муътадиллаштириш мақсадида бромидлар, кофеин, ухлатувчи ва тинчлатирувчи воситалар (бромурал, барбамил, барбитал натрий, гексобарбитал, бромкамфора, итларга валокардин, валокармид, Зеленин гомчилари ва блар) тавсия этилади. 3-4 ҳафта давомида тиамин, рибофлавин, цианкобаламин, аскорбин кислотаси ва лецитин (тухум таркибида кўп булади) ни ишлатишга асосланган даволаш муолажалари, зарур ҳолларда эса махсус этиопатогенетик даволаш муолажалари тавсия этилади.

*Олдини олиши.* Ҳайвонни тренинг ва машқ килдириш, ишлатиш, сақлаш ва парвариллаш қондаларига риоя қилинади.

*Эпилепсия (Epilepsia)* – барча рефлекс ва сезиларнинг қисман ёки тулик йуқолиши оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тоник ва клоник қалтирок хуружлари билан намоён бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи ва иккиламчи (симптоматик) турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Бирламчи эпилепсияларнинг келиб чиқишида ҳайвон танасида эндокрин – гуморал бошқарилув ва сув-туз алмашинувининг бузилишлари ҳамда ирсий омиллар муҳим рол уйнайди.

Симптоматик эпилепсиялар бош миянинг турли хил инфекциялар (гуштхурлар улати, отлар энцефаломиелити ва бошқалар), шикастланишлар, мия чайқалиши, усмалар, интоксикациялар ва тижжалар билан зарарланиши оқибатида ривожланади.

*Патологоанатомик узғаришлари.* Бош мияда қаттиқлашган ва склерозга айланган, истиско тўнланган, шунингдек, невроглиал туқима ва усма усган соҳалар, қон куйилишлар ва бошқа узғаришлар қайд этилади.

*Белгилари.* Тоник ва клоник қалтирок хуружларнинг тақорланиб туриши касалликка хос булган асосий белгилар ҳисобланади. Тутқаноқ хуружларининг бошланишидан бир неча дақиқа олдин ҳайвонда безовталаниш, ҳадиксираш ҳолатининг кучайиши, баъзан айланма ҳаракатлар ёки узоқ муддатли депрессия ҳолати кузатилади. Хуруж оёқ, елка, буйин ва жағ мускулларининг қисқа муддатли (бир неча сония давомида) тоник қалтирашлари билан бошланиб, кейин бир неча дақиқа (кўпинча 2-5 дақиқа) давомида оёқ мускулларининг клоник қалтирашлари, чайнаш ҳаракатлари ва оғиздан кўпикли сулак оқиши билан намоён булади.

Тутқаноқ хуружлари пайтида куз қорачиғининг кенгайиши, рефлексларнинг йуқолиши, ҳушдан кетиш, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш, нафас ва юрак уришларининг кескин кучайиши кузатилади. Хуружлардан кейинги 5-10 дақиқа давомида ҳайвонда умумий ҳолсизланиш кузатилади. Тутқаноқ хуружлари орасида ҳайвонда ҳеч қандай клиник белгилар кузатилмайди. Интоксикациялар оқибатида пайдо бўладиган (симптоматик) эпилепсияларда кўпинча хуружнинг кучи ва тақорланиш даражаси ортиб боради ва улим кузатилиши мумкин.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари (тоник ва клоник қалтирок хуружлари) эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик итларда тоник ва клоник қалтирок хуружларисиз утадиган каталепсия, миоплегия, хорей, тик ва зозинофилли миозит касалликларидан фарқланади.

Каталепсия пайтида даврий равишда қайтарилиб турувчи ёки домий равишдаги тоник қалтироқлар, хусусан, бир ёки икки оёқнинг қотмага ўхшаб

ҳаракатсиз бўлиб қотиб қолиши, миоплегия пайтида эса оёқларнинг фалаж ёки ярим фалаж ҳолатида бушашиб, ҳаракатсиз бўлиб қолиш ҳолатлари билан намоён бўлади.

Хорез бўйин, кўкрак, қулок, юз ва оёқ мускулларининг доимий равишдаги ихтиёрсиз клоник қалтироқлари билан ўтади.

Асабий тик – оёқ ва чакка мускулларининг ритмик равишдаги (асосан уйқу пайтида) қалтирашлари билан ўтади ва кўпинча итлар ўлатининг асорати сифатида пайдо бўлади.

Эозинофилли миозит фақат шимолий Оврупа овчаркаси ва доберман-пинчер зотли итларда кузатилиб, асосан чайнаш мускулларининг тризми кўринишида намоён бўлади. Бу пайтда итларда оғизни мустақил равишда оча олмаслик, чайнаш мускулларининг оғрикли бўлиши ва кейинчалик атрофияга учраши, қонда эозинофиллар сонининг камайиши ва кейинчалик бутунлай йуқолиши белгилари қайд этилади.

*Даволаш.* Касаллик аксарият ҳолларда ёмон оқибат билан тугайди. Эпилепсия белгилари бартараф этилсада, ҳайвоннинг иш қобилияти тулик тикланмайди. Шунинг учун кўпинча қимматбаҳо ва наслдор итлар даволанади. Бунинг учун асосий касаллик (инфекция, интоксикация, механик шикастланиш ва б.) асорати бартараф этилади ва кейин комплекс даволаш утказилади.

Тоник ҳамда клоник қалтироқ хуружлари пайтида бромидлар, ухталувчи, тинчлантирувчи ва қалтироққа қарши воситалар қўлланилади. Шу мақсадда итларга 20-30 кун давомида сулқасига 2-3 мартадан озика билан (10 кг тана вазни ҳисобига) 0.1 г натрий барбитал, 0.1 г барбитал, 0.1 г барбамил, 0.05 г гексабарбитал, фенобарбитал ёки бензонал, 0.1 г тексамедин, 0,05 г тримедин хлоракан ёки дифенин ва бошқа препаратлар тавсия этилади.

Вирус табиатли эпилепсиялар пайтида бошқа тур эпилепсияларни даволашда ишлатиладиган кальций глюконат, В гуруҳи витаминлари ва глутамин кислотасидан ташқари ҳайвоннинг вена қон томири орқали гексаметилентетрамин (ёки лазикс ва фуросемид) ва глюкоза эритмалари, тери осига бийохинол юбориш тавсия этилади.

Тутқанок пайтида нафас йўлларига сулак ва озика массаси кетиб қолиши туфайли пайдо бўладиган асфиксиянинг олдини олиш мақсадида ҳайвоннинг жағ тишлари орасига тахтача қуйилиб унинг боши ёнига қилиб ушлаб турилади.

*Олдини олиш.* Асосий касалликни ўз вақтида даволаш ва олдини олиш чоралари қурилади.

**Эклампсия (Eclampsia)** – бугўзлик токсикози оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тоник ва клоник қалтироқ хуружлари билан намоён бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Кальций етишмовчилиги, захарланишлар, сурункали инфекциялар ва қалқонолди безлари гипофункцияси касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Айрим декоратив итларда касалликка ирсий мойилликнинг мавжудлиги ҳам аниқланган.

*Белгилари.* Тутқанок хуружлари тусатдан, яъни ҳайвон туғишига бир неча соат ёки бир-неча кун қолганда пайдо бўлади. Бундай тутқаноклар эпилептик тутқанокларга ухшаш бўлсада, улардан ўзларининг узоқ давом этиши, тез-тез қайтарилиб гуриши ҳамда нисбатан кучсиз намоён бўлиши билан фарқ қилади. Шунингдек, касаллик эпилептик тутқаноклардагидек тоник қалтироқлар билан эмас балки оёқ мускулларининг фибриляр қалтирашлари билан бошланади.



Кейинчалик, оёкларнинг клоник қалтирашлари ва оғиздан кўпик аралаш сўлакчи чайнаш ҳаракатлари пайдо булади.

Тутқаноқ пайтида купчилик рефлекслар сақланиб қолади, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажраткишлар айрим ҳоллардагина кузатилиши мумкин. Юрак уриши ва нафас ҳаракатлари тезлашади. Тутқаноқлар орасида ҳайвон ҳолсизланади, тутқаноқ 10-30 дақиқа давом этади ёки доимий туе олади.

Касаллик оғир кечганда ҳайвоннинг ҳолсизланиши кучайиб боради, юрак – қон томир етишмовчиликлари ҳамда асфиксия оқибатида улим кузатилиши мумкин.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари (буғозлик ёки туғишдан кейинги тутқаноқ), касаллик белгилари (мускулларнинг фибрилляр қалтираши билан бошланадиган клоник қалтироклар ва бошқалар) этиборга олинади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон ярим қоронғи ва тинч жойга олиниб, қалин тушама билан таъминланади. Рацион енгил ҳазмланувчи углеводлар, В гуруҳи витаминлари, кальций ва фосфор тузлари билан бойитилади, ундаги ош тузи ва оксилга бой озикалар миқдори чегараланади.

Оғрик хуружларига қарши хлоралгидрат, бромидлар, барбитал, фенобарбитал, мединал, гексамидин, дивенал, триметин каби тинчлантирувчи дорилар, қалтирокка қарши воситалар сифатида кальций глюконат, глютамин кислотаси ҳамда В гуруҳи витаминлари тавсия этилади.

*Стресслар.* «Стресс» (ингл. stress – зуриқиш маъносини англатади) тушунчасини 1936 йилда Канадалик олим Г.Селье биринчи бўлиб фанга тadbик этиш «Стресс ҳолатини тасодифан содир буладиган ноқулай таъсиротлар (стрессорлар) га нисбатан организмда кузатиладиган нерв ва гуморал мослашиш (адаптация) жараёнларининг йиғиндиси сифатида тушуниш мумкин.

Стресс ҳолатида ҳайвоннинг тури ва зотидан қатъий назар бир хилдаги носпецифик реакция, яъни умумин адаптация синдроми (УАС) кузатилади. УАС шартли равишда қуйидаги уч босқичда, яъни кўзгаллиш (сафарбарлик), резистентлик ва толиқиш босқичларида намоён булади.

Сафарбарлик босқичи уртача 2 сутка давом этиб, бу пайтда организмдаги энергия захираси (асосан глюкоза ва жигардаги гликоген) зўр бериб сарфланиши амалга ошади. Симпатик вегетатив тизимнинг фаоллашиши оқибатида юрак иши тезлашади, қон томирлар силлик мускулларининг тонуси ортади, буйрак усти бези пўстлоқ қаватидан катехоламинларнинг (адреналин ва норадреналин) қонга чиқарилиши кучаяди, гликоген ва ёғ кислоталарининг энергетик материал сифатида ишлатилиши кучаяди.

Гипофиз–буйрак усти бези пўстлоғи тизимининг фаоллашиши натижасида адренкортикотроп гормони ва кортикоидлар ишлаб чиқилиши кучаяди, яллиғланишга қарама-қарши жароён амалга ошади, сув ва минерал моддалар алмашинуви муътадиллашади. Лекин шунга қарамадан, ушбу босқичда стресс омилига нисбатан организмнинг адаптацияси ва физиологик функцияларнинг тулиқ тикланиши амалга ошмайди, чунки бу пайтда организмнинг стрессларга нисбатан чидамлилиги нисбатан паст булади.

Резистентлик (адаптация) босқичи одатда бир неча ҳафта давом этиб, бу босқичда асаб ва гуморал реакциялар, клиник ва физиологик ҳамда биокимёвий курсаткичлар муътадиллашади. Бу даврда организмнинг умумий ҳолати қониқарли булади, қондаги глюкоза, шунингдек, гипофиз, гипоталамус ва буйрак

усти беги пустлок кавати гормонлари ҳамда жигардаги гликоген миқдорлари физиологик ҳолатига қайтади. Бу босқичда организмнинг стрессорга нисбатан чидамлилиги нисбатан юқори даражада бўлади.

Толиқиш босқичи (чидамлилиқнинг пасайиши) стрессор кучли ва узок муддат таъсир этган ёки организмнинг мослашиш имкониятлари заифлашган пайтлардагина рўй беради. Бу босқичда умумий ҳолсизланиш, маҳсулдорлиқнинг пасайиши, ориқлаш, юрак мушакларининг атрофия ва дистрофияга учраши оқибатида юрак ва қон-томирлар тизими функцияларининг бузилиши, жигар ва овқат ҳазм қилиш тизимидаги бошқа аъзолар фаолиятининг издан чиқиши ва бошқа патологик жараёнлар, шу жумладан, марказий асаб тизимининг нисбатан доимий тарздаги бузилишлари (неврозлар) ривожланади. оғир ҳолларда ҳайвоннинг улми кузатилади.

*Белгилари.* *Транспорт стрессид*а ташишнинг биринчи кунлари ёки ташишдан кейинги 2-3- кунлари ҳайвонда безовталаниш ва қузғалиш ҳолати, гандираклаш, иштаҳанинг пасайиши, айрим ҳайвонларда юрак уриши ва нафаснинг тезлашишлари қайд этилади.

Спорт отлари ва наслдор ҳайвонларда қуз қорачининг кенгайиши, чайнаш ва оёқ муқкулларининг таранглашиши, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш, тана ҳароратининг кўтарилиши, даволаш ёрдами курсатилмаган ҳолларда эса комагоз ҳолат ва ҳатто улим кузатилиши мумкин.

*Технологик стресс* – гурӯҳларга ажратиш, барвақт бурдоқилаш, яйратишнинг етишмаслиги ва ҳайвонларни бир жойда узок муддат боғлаб боқиш (гиподинамия), сақлаш ҳамда озиклантириш шароитлари билан боғлиқ технологик жараёнларининг тез-тез ўзгартирилиши туфайли кузатиладиган стресс омиллар таъсирида келиб чиқади.

*Эмоционал-оғриқ стресслари* одатда қисқа вақт давом этади ва яхши оқибат билан тугайди. Биринчи кунлари (қузғалиш босқичи) маҳсулдорлиқнинг 10-25 фоизга камайиши, безовталаниш, баъзан қузғалиш, нафас ва юрак ишининг тезлашиши, айрим ҳолларда эса диарея белгиларининг пайдо бўлиши кузатилади. Стресс омил таъсиридан 7-10 кун ўтгач одатда ҳайвон соғаяди.

*Даволаш.* Умумий ташкилий-ҳўжалиқ тадбирлари билан бир қаторда организм резистентлигини оширувчи ва асаб тизими зуриқишига қарши таъсир этувчи препаратлар қулланилади. Нейролептик препаратлардан аминазин ва стресснил қулланилади. Аминазиндан ҳайвоннинг 1кг тана вазни ҳисобига 0.5-2 мл миқдорда мускул орасига юборилади. Оғиз орқали қулланилганда унинг миқдори 2-2,5 марта қупайтирилади.

Транспорт стрессид

кун энергия йўқотилишини ҳисобга олган ҳолда бузоқларга 2,5 г/кг миқдорда глюкоза эритмасини ичириш ҳамда А, D<sub>2</sub> ва Е витаминлари тавсия этилади. Стресс белгилари пайдо бўлиши билан ташвиш тухтатилиб, ҳайвонларга дам берилади ва улар сув билан таъминланади. Вена қон томири орқали кальций хлорид, магний сульфат эритмалари, кучли қузғалиш қузатилганда тинчлантирувчи воситалар (хлоралгидрат, димедрол, валериан настойкаси), юрак етишмовчиликлари пайтида глюкоза, кофеин, дигиталис препаратлари, кордиамин ва лобелин ишлатилади.

Отларда упка шини қайд этилганда улардан 2-3 л миқдорда қон окизиб юборилади ва урнига 0,3-0,5 мл/кг миқдорда 10 %-ли кальций хлорид эритмаси юборилади. Ҳайвонларнинг янгича шароитларга мослашишини тезлаштириш ва

стресс асоратларини йўқотишга қаратилган тадбирлар билан биргаликда медикаментоз даволаш муолажалари утказилади.

Ҳайвонларда безовталанишни камайтириш мақсадида психодепрессант ва адаптоген таъсир хусусиятларига эга булган препаратлардан озика билан бирга аминазин (қорамолларга 0,7-1, чўчқаларга 0,25-0,5 мг/кг) ва стреснил (қорамолларга 1,0-1,5, чўчқаларга 0,5-1 мг/кг), сув ёки озика билан бирга фенозепам (этоний, қорамол ва чўчқаларга 0,15-0,3 мг/кг) ёки фенибут (5-10 мг/кг дозада) берилади.

Адаптоген воситалар сифатида технологик жараёнларни бошлашдан 7-10 кун олдин ва тадбирлар утказилгандан 7-15 кун кейин оғиз орқали (озика ёки сув билан) элеугрикокк экстракти (қорамолларга 0,1 мг/кг, чўчқаларга 0,05 мг/кг), фумар кислотаси (қорамол ва чўчқаларга 5-10 мг/кг), янтар кислотаси (чўчқаларга 20-40 мг/кг дозада, ҳар куни) берилади.

Стресс омилларнинг таъсирини йўқотиш ва ҳайвонларни тулик ҳаракатсизлантириш мақсадида мускул орасига 0,25-0,5-1,0 мл/100 кг миқдорда 2% ли рампун (хилозин) юборилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонлар ташишдан олдин 2-3 кун давомида бир жойда бокилиб, уларга рационга қўшимча равишда 30-50 г магний сульфат тузи ва бур берилади. Туғишига яқин қолган ҳайвонларни ҳаво иссиқ пайтларда узоқ масофага ташиш тавсия этилмайди.



## 10-БОБ ҚОН ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

**Постгеморрагик камқонлик** (Anaemia posthaemorrhagica) – кўп миқдордаги қон йўқотилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик бўлиб, бир вақтнинг узида ҳам қон умумий ҳажмининг, ҳам қондаги эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайишлари кузатилади.

*Сабаблари.* Ўткир постгеморрагик камқонлик нисбатан йприк қон томирларнинг шикастланишидан кўп миқдордаги ташқи ва ички қон кетишлар оқибатида пайдо бўлади.

Сурункали постгеморрагик камқонликлар нисбатан кичик қон томирлардан узоқ муддатли қон кетишлар, шунингдек, буйрак ва қовуқ касалликлари, ярали-эрозияли гастродуоденитлар, қон ишлаб чиқилишида қатнашувчи витаминлар етишмовчилиги ва сурункали геморрагик диатезлар оқибатида пайдо булади.

Постгеморрагик камқонликлар пастереллэз, чўчка улати, отларнинг юқумли камқонлиги каби геморрагик диатезлар билан ўтадиган юқумли касалликлар ҳамда аскаридоз, парамфистоматоз ва диктиокаулэз каби қон кетиши билан ўтадиган инвазион касалликлар пайтида ҳам кузатилади.

*Белгилари.* Кисқа вақт ичида жами қоннинг 1/3 қисмидан кўпининг йўқотилиши ҳайвон ҳаёти учун хавфли ҳисобланади.

Ўткир постгеморрагик камқонликда қолланс ва гипоксия, уйқусираш, умумий ҳолсизланиш, гандирақлаш, қорачиқнинг кенгайиши ва мускулларнинг фибрилляр қаттирашлари, тана ҳароратининг пасайиши, совуқ терлаш, тери ва шиллик пардаларнинг оқариши, чўчка ва итларда булардан ташқари, қайд қилиш кузатилади. Артериал ва веноз қон босимлар пасайиб кетади, ҳансираш ва тахикардия ривожланади. Пульс тезлашган, паст тўлқинли ва қан тўлишган булади. Ҳазм канали моторикаси секинлашиб, сийдик ажратиш актлари сийрақлашади.

Касалликнинг дастлабки кўнлари қон умумий ҳажмининг камайишига қарамадан ундаги эритроцитлар ва лейкоцитлар сони ҳамда гемоглобин концентрацияси деярли узгармайди. Кейинчалик, периферик қонда эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайиши, вояга етмаган эритроцитларнинг пайдо бўлиши, лейкоцитлар сонининг қупайиши, қон ёпишқоқлигининг пасайиши ва эритроцитлар чўкиш тезлигининг (ЭЧТ) ортиши кузатилади.

Касалликнинг сурункали шаклида камқонлик белгилари секинлик билан намоён булади. Шиллик пардаларнинг оқариши, қучайиб борувчи ҳолсизланиш, доимий уйқусираш, қуп ётиш, ҳансираш, тахикардия, юрак тонларининг пасайиши, функционал эндокардиал шовқинлар, тана ҳароратининг пасайиши, тананинг пастки қисмларида шишлар пайдо бўлиши белгилари кузатилади. Касал ҳайвон ориқлайди ва унинг маҳсулдорлиги пасаяди.

Кислород танқислиги туфайли барча аъзо ва тизимлар фаоллигининг издан чиқиши, касал ҳайвон қонида эритроцитлар ва гемоглобин миқдорининг камайиши, қоннинг ранг кўрсаткичининг I дан паст бўлиши, анизоцитоз, пойкилоцитоз ва гипохромия сурункали постгеморрагик камқонликка хос белгилар ҳисобланади.

*Ташҳиси.* Ташқи қон кетишлар оқибатида пайдо буладиган постгеморрагик камқонликка ташҳис қўйиш унчалик эмас. Ички қон кетишлар оқибатида

кузатиладиган камқонликларга ташхис қуйишда анамнез маълумотлари ва конни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Қийсий ташхиси.* Сурункали постгеморрагик камқонликлар алиментар камқонликдан фарқланади. Бунда озика ва кон таркибидаги темир ва В<sub>12</sub> витамини миқдорлари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Биринчи навбатда кон кетиши тухтатилади ва йукотилган коннинг урнини тулдириш ҳамда кон ишлаб чиқарилишини кучайтиришга қаратилган даволаш муолажалари утказилади. Маҳаллий кон кетишини тухтатиш учун жгутлаш, гампонлаш, тикиш ёки 0,1%-ли адреналин эритмасини сепиш усулларида фойдаланилади.

Ички кон кетиш ва геморрагик диатезларни тухтатиш мақсадида хайвоннинг вена кон томири орқали 0,5-1,0 мл/кг миқдорида 10%-ли кальций хлорид ёки кальций глюконат, 10%-ли желатина ва 5%-ли аскорбин кислотаси эритмалари, 0,1 %ли адреналин эритмаси ( венага, 1-5 мл) юборилади.

Урин тулдирувчи воситалар сифатида вена кон томири орқали катта хайвонларга 1-3 л, майда хайвонларга 200-500 мл миқдорида стабиллаштирилган шу турга мансуб хайвон қони, плазма ёки кон зардоби юборилади. Шунингдек, вена кон томири орқали 1 л/5-10 дақиқа тезликда ва 10 мл/кг миқдорида ош тузининг физиологик эритмаси, Рингер-Лок эритмаси, аскорбин кислотаси билан глюкоза эритмалари аралашмалари ва полиглюкин каби плазма урнини тулдирувчи эритмалар юбориш тавсия этилади.

Кон ишлаб чиқарилишини стимуллаш мақсадида оғиз орқали темир сакцион препаратлардан темир глицерофосфати, лактат, темир сульфат ёки темир карбонат, гемостимулин, шунингдек, фолат кислотаси, кобальт ва мис препаратлари, парентерал йуллар билан ферроглюкин, аскорбин кислотаси ва В<sub>12</sub> витамини препаратлари қўлланилади. Гўштхўр хайвонларга пиширилмаган жигар берилади.

*Олдини олиш.* Турли хил шикастланишларнинг ўт вақтида олдини олиш, ҳамда ўткир ва сурункали кон кетишларни ўз вақтида аниқлаш ва самарали даволаш чоралари қўрилади.

**Гемолитик камқонлик (Anaemia hemolitika)** – эритроцитлар гемолизининг кучайиши оқибатида пайдо буладиган, қондаги эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайиши, гемолитик сарғайиш, оғир кечган ҳолларда эса гемоглобинурия белгилари билан намоён буладиган касаллик.

Келиб чиқиш сабабларига қура касалликнинг туғма ва орттирилган турлари фарқланади. Туғма гемолитик камқонликлар эритроцитлардаги генетик етишмовчиликлар оқибатида, орттирилган гемолитик камқонликлар эса эритроцитлар гемолизига сабаб буладиган омиллар (гемолитик захарлар, паразитлар, инфекция ва б.) таъсирида келиб чиқади.

*Сабалари.* Туғма гемолитик камқонликлар эритроцитлар мембранасидаги липопротеидлар гаркиби ҳамда глюкоза-6-фосфатдегидрогеназа, глутатионредуктаза, пируваткиназа каби ферментлар фаоллигининг узгаришлари ёки гемоглобин структураси ва синтезининг бузилишлари оқибатида келиб чиқади.

Орттирилган гемолитик камқонликлар айрим гемолитик захарлар (рух, қурғошин, сурьма препаратлари, хлороформ, органик кислоталар, водород сульфид, захарли усимликлар, илон захри ва бошқалар), айрим юкумли ва

паразитар касалликлар (лептоспироз, қон-паразитар касалликлар ва бошқалар) кузгатувчилари, медикаментлар (сульфаниламидлар, нитрофуранлар, айрим антибиотиклар ва бошқалар) ва таъсирида пайдо бўлади.

*Белгилари.* Уткир гемолитик камқонлик пайтида қуйидаги икки гуруҳ белгилар, хусусан, гипоксия ва қон ҳосил қилувчи аъзолардаги ўзи аришлар билан боғлиқ булган (шиллик пардалар ва тери пигментсиз жойларининг оқариши, тахикардия, ҳансираш, ҳолсизланиш, тез толиқиш, иштаханинг пасайиши, ҳазм фаолиятининг бузилиши ва кўпинча тана ҳароратининг кутариллиши) ҳамда гемолитик камқонликка хос бўлган (шиллик пардаларининг оқариши ва сарғайиши, гемоглобинурия) белгилар кузатилади.

Касал ҳайвон қонидаги эритроцитлар сони гемоглобинга нисбаган кўпроқ камаяди. Базофиллар, донадор эритроцитлар, полихроматофиллар, ретикулоцитлар ва эритрономбластлар пайдо бўлади. Анизоцитоз, пойкилоцитоз, эритроцитлар резистентлигининг пасайиши, ЭҚТ-нинг тезлашиши ва лейкоцитоз қайд этилади.

Қонда жигардан ўтмаган билирубин, тезақда стеркобилин, сийдикда уробилин ва кўп ҳолларда гемоглобин миқдорларининг кўпайиши кузатилади. Бундай белгилар сизирларнинг туғруқдан келинги гемоглобинурия ва бузоқларнинг параксизмал гемоглобинурия касалликларида янада яққолроқ намоён бўлади.

*Таъхис.* Анамнез маълумотлари (гемолитик захарлар, қон қўйиш, сифатсиз озиқалар, фосфор ва Е - витамин танқисликлари, бузоқларга кўп миқдорда совуқ сув берилиши), касаллик белгилари (шиллик пардаларининг оқариши ва сарғайиши, гемоглобинурия), қонни лаборатор текшвириш натижалари (эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайиши, қон зардобиди жигардан ўтмаган билирубин, сийдикда уробилин миқдорининг кўпайиши ва гемоглобинурия) ҳисобга олинади.

Аутоиммун гемолитик камқонликка таъхис қўйишда эритроцитларда аутоантителаларни аниқлашга қаратилган Кумбс синамаси утказилади.

*Қиёсий таъхис.* Касаллик токсик ва аутоиммун гемолитик камқонликлар, туғруқдан кейинги гемоглобинурия, бузоқларнинг параксизмал гемоглобинурияси, пироплазмидозлар, лептоспироз ва вирусли гепатитдан фарқланади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Касаллик захарланиш оқибатида пайдо булган пайтларда ҳазм канали ювилади ва сурги дорилари тавсия этилади. Ўткир захарланишларда қон оқизиб юборилиб, ўрнига изотоник эритмалар, гуруҳидан қатъий назар қон, қон зардобиди ёки плазма қуйилади.

Рацион оксил, витамин ва темир моддасига бой булган озиқалар (ўтхур ҳайвонлар учун яшил озиқалар, сифатли беда пичани, омихта емлар, гўштхур ҳайвонлар учун гўшт - суяк уни ва жигар) билан бойитилади.

Интотоксикацияга қарши ҳайвоннинг вена қон томири орқали нагрпй ёки кальций хлориднинг аскорбин қислотаси ва глюкоза билан бойитилган гипертоник эритмалари юборилади.

Гемопозэни стимуллаш мақсадида темир, кобальт ва мис препаратлари, С ва В<sub>12</sub> витаминлари, гемостимулин, фитин ва бошқа препаратлар, туғруқдан кейинги гемоглобинурия пайтида эса фосфорга бой препаратлардан темир глицерофосфати, фосфин ва диаммонийфосфат ишлатилади.



Аутоиммун гемолитик камқонликни даволашда бошқа этиопатогенетик даволаш муолажаларига қушимча равишда глюкокортикоид гормонлари (преднизолон, оғиз оркали 1 мг/кг дозада ёки суу дозага эквивалент ҳолда кортизон, гидрокортизон, преднизон ва бошқалар) тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Организмга озика билан гемолитик хусусиятли захарлар тушиши ва илон чақишининг олдини олиш, она хайвонларга куп миқдорда қанд лавлаги ва унинг чиқиндиларининг, бузокларга эса куп миқдорда совук сув берилишига йул қўпмаслик чоралари қўрилади.

**Гипопластик ва апластик камқонликлар** (Anaemia hipoplastica et aplastica) - қон ишлаб чиқарилиши учун зарур булган моддаларнинг етишмаслиги ёки суяк муғузининг толиқиши ва натижада эритропоз, лейкопоз ва тромбопоз ҳамда қон ҳосил қилувчи ҳужайралардаги пролиферация ва табақаланиш жараёнларининг бузилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Гипопластик ва гипорегенератор камқонликлар хайвонлар рациониди ва организмда сурункали равишда протеин, темир, кобальт, мис, С ва В<sub>12</sub> витаминлари, фолат кислотаси етишмаслигидан келиб чиқади. Сурункали гастронтерит ва гепатитлар касалликнинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади.

Турли кимёвий воситалар (кургошин, рух, сурьма, маргумуш, бензол, толуол), айрим доривор воситалар (антибиотиклар, сульфаниламидлар, нитрофуранлар, усмаларга қарши воситалар), сурункали микококцикозлар (фузариококцикоз, стахиоботриокок-цикоз), модда алмашинуви бузилишлари (кетоз, В-туруҳи ва С гипонитаминозлари) оқибатида келиб чиқадиган сурункали гипопластик камқонликлар кейинчалик апластик қонликка айланади.

Сурункали табиатдаги айрим юқумли ва инвазион касалликлар (туберкулёз, иаратуберкулёз, лейкоз, отларнинг юқумли камқонлиги, лептоспироз, аскаридоз ва б.) пайтида ҳам гипопластик камқонлик, ионловчи радиация таъсирида эса апластик камқонлик ривожланади.

Буйракларда эритропозтин, гинофиз безида АКТГ ва СТГ, буйрак усти безларида глюкокортикоидлар синтезининг камайишлари касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касалликка хос белгилар сифатида шиллик пардалар ва тери пигментсиз жойларининг оқариши, қон қуйилишлар, оғиз шиллик пардасининг яллиғланиши ва унда яралар пайдо булиши, шунингдек, ҳазм канали ва нафас йулларининг яллиғланишлари кузатилади.

Гипопластик камқонликда қондаги эритроцитлар ва гемоглобин миқдорининг камайиши, унда вояга етмаган эритроцитларнинг пайдо булиши, қон рангли курсаткичининг 0,7 дан паст булиши кузатилади.

Апластик камқонликда эритроцитлар сони кескин камайсада, гемоглобин миқдорининг метёрида сакланиб қолиши қайд этилади. Баъзан периферик қонда полихроматофилларнинг пайдо булади. пойкилоцитоз, анизоцитоз ва ЭЧТ-нинг тезлашиши, шунингдек лейкоцитлар ва тромбоцитлар сонининг камайиши кузатилади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари ҳамда қон ва суяк муғузини лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади. Гипо - ёки нормохром камқонлик, ретикулоцитопения, тромбоцитопения, лейкоцитопения, шунингдек, суяк муғузидидаги эритроид, миелоид ва тромбоцитар ҳужайралар

сонининг камайиши ҳамда лимфоид ва плазматик хужайралар сонининг купайиши касаллик ташҳисадаги асосий мезонлар ҳисобланади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик микотоксикозлар, нурланиш касаллиги, лейкоз, отлар юкумли камқонлиги ва чўққалар улатидан фаркланади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Қон ҳосил булишини стимуллаш мақсадида 2-3 ҳафта давомида озика билан биргаликда 10 мг/кг миқдорда темир препаратлари (темир глицерофосфати, лактат, темир сульфат, карбонат), 0,4-0,6 мг/кг миқдорда мис сульфат ва 0,04-0,08 мг/кг миқдорда кобальт хлорид бериш тавсия этилади. Шу мақсадда таркибида қон, мис сульфат ва темир лактат сакловчи гемостимулин таблеткалари қўлланади. Овқат ҳазм қилиш тизими касалликлари пайғида ферроглюкин ва бошқа темир сакловчи препаратлар организмга парентерал йўллар билан юборилади.

Мускул ораси а В<sub>12</sub>- витамини (3-5 мг/кг), аскорбин кислотаси (3-5 мг/кг), фолат кислотаси (0,05-0,1 мг/кг) юборилади. Геморрагик диатез кузатишган пайтларда ҳайвоннинг вена қон томири орқали 0,4-0,5 мл/кг миқдорда 10%-ли кальций хлорид ёки кальций глюконат эритмалари, мускул орасига К- витамини юборилади. Апластик камқонликни радикал даволаш усули ишлаб чиқилмаган.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни туйимли озиклантириш йўлига қўйилади. Эндемик зоналарда рацион а микроэлементли премикслар киритилади.

**Туғруқдан кейинги гемоглобинурия (Hemoglobinuria puerperalis)** – маҳсулдор сийрларда туққандан кейинги бир-икки кун ичида пайдо буладиган ва гемолитик камқонлик белгилари билан намоён буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Рационда фосфорнинг етишмовчилиги, сизирларга таркибида кўп миқдорда нитрит ва нитрат сакловчи озикалар, шу жумладан, лавлаги жоми ва гул беда утининг меъёридан ортиқча миқдорларда берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда ҳансираш, тахикардия, шалпайиш, ошқозон олди булимлари гипо ва атонияси, тезаклашнинг бузилиши ва шиллик пардаларнинг сарғайиши қайд этилади. Гемоглобинурия, гиперхром анемия, ЭЧГ-нинг ошиши ва асаб тизими фаолиятининг бузилишлари кузатилади.

*Даволаш.* Таркибида 5 г/кг дан зиёд нитрат ва нитритларни сакловчи, моғорланган ва музлаган озикалар рациондан чиқарилади. Симптоматик даволаш муолажалари тавсия этилади.

## 11-боб. МОДДА АЛМАШИНУВИ (МЕТАБОЛИЗМ) КАСАЛЛИКЛАРИ

*Модда алмашинуви (метаболизм)* – тириклик учун зарур моддаларнинг ташки мухитдан организмга тушishi. хазмлаishi. узлаштирилиши ва ҳосил булган сўнги маҳсулотлар (метаболитлар) нинг ташки мухитга чиқарилишини ўз ичига олувчи мураккаб физиологик жараён. Бу жараён шартли равишда икки босқичдан – ассимиляция ва диссимиляция босқичларидан иборат.

Тириклик учун зарур булган моддаларга оксиллар, углеводлар, ёғлар, минерал моддалар, витаминлар ва сув киради. Бундай моддаларнинг организм эҳтиёжларини қопламаслиги ёки ўндан ортиқча булиши модда алмашинув жараёнининг бузилишига олиб келади.

*Тарқалиши.* Модда алмашинуви (метаболизм) касалликлари барча тур. барча ёш ва барча физиологик ҳолатдаги ҳайвонларда. йилнинг барча фаслларида, Республикаимизнинг барча ҳужалик. туман ва вилоятларида ҳамда Дунё давлатларида кенг тарқалган бўлиб. уларнинг катта ёшли қорамол ва қўн эчкиларнинг уртача 50-70 фоизини қамраб олиши аниқланган (Бакиров Б., 2012).

Метаболизм касалликлари билан ҳайвонларнинг энг қўн касалланиш даври қиш ва эрта баҳор пайтларига туғри келади.

*Иқтисодий зарари.* Метаболизм бузилишлари ҳайвонларда ориқлаш, сўт маҳсулдорлигининг қайишиши, пуштдорлик қурсақкичларининг ёмонлашиши. мажбури сўйилиши. қаром ўлиши ва иккиламчи касалликларга берилувчанликнинг оиниши олиб келади.

*Сабаблари.* Алиментар сабаблар. Рационда ҳазмланувчи протеин ва алмашинувдиган аминокислоталар етишмовчиликлари (мас., сизирлар рационининг ҳар бир озика бирлиги ҳисобига уртача 100-120 г ҳазмланувчи протеин туғри келиши, чўққалар учун алмашинувдиган аминокислотаниннг ҳар бири рацион қуруқ моддасининг уртача 0,1-1,6%-ини ташкил этиши талаб этилади);

Рационда қанднинг етишмовчилиги (мас., сизирлар рационининг ҳар бир озика бирлиги ҳисобига уртача 80-100 г қанд туғри келиши ва ундаги қанд-протеин нисбати уртача 0,8-1,2 ни ташкил этиши талаб этилади);

Рационда ёғларнинг етишмовчилиги (мас., сизирлар рациондаги ёғ миқдори умумий тўйимлиқнинг 3-5, бузоқлар рационда эса 10-15%-ини ташкил этиши талаб этилади);

Рационда минерал моддаларнинг етишмовчилиги (мас., сизирлар рациондаги ҳар бир озика бирлиги ҳисобига уртача 6-7 г Са ва 3-4 г Р моддаси туғри келиши, уларнинг узаро нисбати эса уртача 1,5-2,0 ни ташкил этиши талаб этилади);

Рационда витаминлар (провитаминлар) етишмовчилиги.

Эндокрин бузилишлари. Юқумсиз. юқумли ва инвазион касалликлар. Генетик берилувчанлик. Геоэкологик, техноген ва радиактив омиллар.

Сабаблари ва патологик жараённинг табиатига қўра модда алмашинув ва эндокрин тизим касалликлари шартли равишда беш асосий гуруҳга булинади.

Биринчи гуруҳ - оксиллар, углеводлар ва ёғлар алмашинуви бузилишларининг устўнлиги билан утадиган касалликлар (алиментар дистрофия, семизлик касаллиги, соғин сизирлар кетози, буғоз совлиқлар кетонурiasi,



чучкалар кетонуряси, миоглобинурия, чучка болалари гипогликемияси);

Иккинчи гуруҳ - минерал моддалар алмашинувининг бузилишлари (алиментар остео дистрофия, энзоотик остео дистрофия, гипомагния);

Учинчи гуруҳ - микроэлементозлар (темир етишмовчилиги, гипокобальтоз, мис етишмовчилиги, рух етишмовчилиги, марганец етишмовчилиги, селен етишмовчилиги ва ортиқчалиги. фтор етишмовчилиги ва ортиқчалиги, борнинг ортиқчалиги, молибденнинг ортиқчалиги, никелнинг ортиқчалиги);

Туртинчи гуруҳ – гиповитаминозлар;

Бешинчи гуруҳ - эндокрин касалликлари (иккиламчи остео дистрофия, гуғрук гипокальцемиyasi, эндемик букоқ, қандли ва қандсиз диабет).

**Алиментар дистрофия** (Алиментар кахексия, *Distrophia alimentaris*) – кучли ориқлаш, модда алмашинув бузилишлари ҳамда паренхиматоз аъзоларнинг дистрофик ва атрофик узгаришларга учраши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касаллик маҳаллий чорвадорлар орасида “Кутарам касаллиги” номи билан юритилади.

*Сабаблари.* Рационнинг узок муддатли ва умумий туйимсизлиги, ишчи ҳайвонлардан фойдаланиш коидаларининг бузилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Қурғокчилик, куп хомилалилик, сурункали инвазион ва юкумли касалликлар эса касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

*Белгилари.* Ҳайвон тана вазнининг камайиши даражасига кура алиментар дистрофия шартли равишда уч босқичга бўлинади. Биринчи босқич – тана вазнининг 15-20%, иккинчи босқич – 20-30 ва учинчи босқич – 30% дан купрок камайиши билан намоён булади. Тана вазнининг 40% ва ундан купга камайиши ҳайвоннинг ўлимига сабаб булади.

Биринчи босқичда ҳайвоннинг тана вазни, махсулдорлик ҳамда иш қобилиятининг пасайиши кузатилсада, этиологик омилларнинг баргараф этилиши билан танадиги барча физиологик жараёнлар тикланиши мумкин. Иккинчи ва учинчи босқичларда ориқлаш, шиллиқ пардаларнинг оқариши ва кучсиз кўкариши, жуннинг хурнайиши ва дағаллашиши, қуйларда эса булардан ташқари, тананинг куп қисмларида жуннинг тукилиб кетиши (алопеция) кузатилади. Ёш ҳайвонлар ўсишдан қолади. Ошқозон олди булимлари моторикасининг сусайиши, нафаснинг секинлашиши, юрак тонларининг кучсизланиши ва тана ҳароратининг пасайиши кузатилади. Тана вазнининг 30% ва ундан юкори даражада йукотилиши пайтларида ҳайвон ётиб қолади.

Қонда эритроцит ва лейкоцитлар сони, гемоглобин, қанд (гипогликемия) ва умумий оксил (гипопротеинемия) миқдорлари пасаяди. Шуни таъкидлаш лозимки, кетонемия ва кетонуря ҳолатлари касалликнинг биринчи босқичидаёқ руй беради.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Мускул толалари ва барча аъзоларда атрофия ва дистрофия белгилари, чарви, тери ости клетчаткаси, эпикард ва буйрак капсуласи остида шилимшиксимон инфильтрат, шунингдек, корин ва кўкрак бушликларида 2-4 литргача сарғич рангли трансудат тўпланганлиги қайд этилади.

Жигарда ёғли инфильтрация, дистрофия ёки цирроз, буйрак ва талокда амилоидинли чўкмалар ҳосил булганлиги ва гломерулонефрит ривожланганлиги қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари ва анамнез маълумотлари (озиклантиришдаги етишмовчиликлар) эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касалликнинг биринчи ва иккинчи босқичида даволаш яхши самара беради. Бунда организмнинг ҳаётий муҳим функцияларини тиклаш, модда алмашинувини муътадиллаштириш ва ҳайвоннинг тана вазнини орттиришни таъминлашга қаратилган даволаш тadbирлари белгиланади.

Қорамол, от, қўй ва бошқа утхур ҳайвонларга дукакли озикалар, шу жумладан, беда пичани, сифатли сирсос, сенаж, дон ёрмалари, кунжара, шрот каби юқори тўйимлиликдаги озикалар, чўчкаларга қайнатилган картошка, дон ёрмалари, ўт уш. ёғи олинган сўт, утхур ҳайвонларга гўшт, жигар, балиқ, гушт қайнатмаси берилди.

Ҳаём қанли фаолиятини яхшилаш мақсадида магний ёки натрий сульфат (70-80 г) оғиз орқали, гидролизин-103, аминокептид, гемолизат каби оксил сикловчи препаратлар эса парентерал йўллар билан юборилади.

Вена қон томири орқали ёки тери остига 0,3 – 0,5 г/кг миқдорда 5-20 % ли глюкоза эритмалари юборилади. Витаминотерапия ва минералли аралашмалар билан даволаш курси белгиланади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларини тўйимли озиклантириш, уларга қўшимча равишда азот сикловчи воситалар (карбамид), ошхона қолдиқлари, ачиткилар, териш қайта ишлан саноати чиқиндилари, қон уни, сув ўтлари каби қўшимча озикалар берилиши йўлга қўйилади. Гидропон усулида кукартирилган майса берилди.

**Семизлик касаллиги (Adipositis)** – модда алмашинувининг бузилиши ҳамда ортиқча даражада ёғ тўпланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Алиментар ёғ босиш ортиқча даражада юқори каллорияли озикаларнинг берилиши, омихта емлар ва бошқа тўйимлиги юқори булган озикаларнинг эркин ҳолда берилиши, уй ҳайвонларини юқори тўйимлиликдаги рационда боқиш оқибатида, эндоген табиатли ёғ босиш қалқонсимон (гипотериоз) ва жинсий (гипогонадизм) безлар функциясининг пасайиши, инсулин гормони секретциясининг кучайиши (гиперинсулиннизм) ёки марказий асаб тизимидаги патологик жараёнлар оқибатида пайдо булади.

*Белгилари.* Ҳайвон танасининг шакли думалоқ ҳолга ўтади. Дум асоси, тизза бурмалари, шунингдек, тананинг бошқа қисмларида ёғ тўпланиши қайд этилади. Ҳайвоннинг қўймичи ва ўтиргич буртиги билинмай қолади. Ташқи таъсиротларга нисбатан жавоб реакцияси пасаяди. Она чўчкаларда махсулдорликнинг кескин қамайиши оқибатида уларнинг болалари нимжон булиб қолади ва улар орасида ўлим қупаяди.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Тери ости клетчаткаси, чарви, эпикард ва буйрак атрофи соҳаларида интенсив ёғ тўпланиши, шунингдек, жигар, буйрак, юрак мушаклари, тухумдон ва бошқа аъзоларда ёғли дистрофия, сўт безлари паренхимасида атрофия ва цирроз қайд этилади.

*Ташҳиси.* Ҳайвоннинг семизлик даражаси ва ундаги физиологик жараёнларнинг ҳолати эътиборга олинади.

*Даволаш.* Эндокрин тизимдаги етишмовчиликлар бартараф этилади. Хусусан, қалқонсимон без гипофункциясида тиреодин, трийодтиронин гидрокортид, жинсий безлар гипофункцияси пайтларида фолликулин, синестрол,

прогестерон, В-гурухи витаминлари ва липотроп препаратлар тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни озиклантириш ва парваришlash қондаларига риоэ қилинади.

**Соғин сигирлар кетози (Ketozis)** - организмда кетон таначалари ҳосил булишининг кучайиши туфайли гипофиз, буйрак усти, қалқонсимон ва қалқон олди безлари, жигар, буйрак, юрак ва бош мия фаолнятининг бузилиши окибатига пайдо буладиган касаллик.

Касаллик билан асосан юқори махсулдор сигирлар касалланади.

*Сабаблари.* Рационда ширали озикаларнинг етишмаслиги ва қанд-протеин нисбатининг пастлиги, Һайвонларга мой кислотали силоснинг берилиши ва фаол сайр қилдиришнинг етишмаслиги касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Клиник белгилари.* Уткир кечганда касаллик жуда оғир ўтади. Бундай ҳолат купинча янги туккан сигирларда кузатилади. Касал Һайвонда ацетонемик, гастрознтерал, гепатотоксик ва невротик синдромлар пайдо булади. Ҳайвонда безовталаниш, тери сезувчанлигининг кучайиши (гиперэстезия), кейинчалик, шалпайиш, бефарқлик, уйқу босиш, куп ётиш, ётган жойидан қийналиб қўзғалиш ёки тураётган пайтда йиқилиб тушиш, назарнинг хираланиши каби белгилар кузатилади. Касал Һайвоннинг териси, нафас ҳавоси, сути ва сийдигидан ацетон хиди келади.

Катта қорин ҳаракатининг сусайиши ёки тўхташи, ич қотиши ёки кетиши кузатилади. Лизуха пайдо булади. Туғруқ ярим фалажидагига ўхшаш сопороз ёки коматоз ҳолат кузатилади.

Жигарнинг катталашиши ва оғрик сезиши, шиллик пардаларнинг сарғайиши, тахикардия, ҳансираш, ориқлаш ва сут махсулдорлигининг бирданига пасайиб кетиш белгилари кузатилади. Жигар комасидан Һайвон ҳалок булиши ҳам мумкин.

Республикамизнинг фермер хужалиқлари шароитида кетознинг яширин ва сурункали шакли кузатилади. Айниқса, лизуха, ориқлаш ва жинсий фаолиятнинг сусайиши, шунингдек, Һайвонлар орасида эндометрит ва йўлдошнинг тутилиши ҳолларининг тез-тез учраши, гиперкетонемия (қондаги кетон таначалари миқдорининг меъёридаги 2-4 мг% урнига 100-200 мг% гача қўпайиши), гиперкетонолактая (сут таркибидаги ацетон таначалари миқдорининг меъёридаги 5-8 мг% урнига 100-300 мг% гача етиши) ва гиперкетонурия (сийдикдаги ацетон таначалари миқдорининг меъёридаги 9-10 мг% урнига 100-1000 мг% гача етиши) кузатилади. Невроз ривожланиши натижасида касал сигирнинг ҳаракат мувознаати бузилади.

Қондаги умумий липидлар, учувчи ёғ кислоталари ва эркин ёғ кислоталари (ЭМЁК) миқдорлари ошади. АСАТ, АлАТ, ЛДГ, фруктоза-дифосфат ва альдолаза ферментлари фаоллиги ошади.

Ошқозон суюқлигида кислоталиликнинг ошиши (ундаги Ph-нинг 6,0-6,3 урнига 4,5-5,5 гача пасайиши), ундаги аммиак ва кетон таначалари миқдорларининг қўпайиши, инфузориялар фаоллигининг сусайиши ва улар сонининг қамайиши қайд этилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Касалликнинг асосий патогномоник белгиси жигар дистрофияси ҳисобланади. Бундан ташқари, ут ҳалтасининг



тулишганлиги, ундаги ўт суюқлигининг куюк ва ёпишқоқ булиши, лизуха асоратлари. Эндокрин аъзолар дистрофияси белгилари қайд этилади.

**Ташҳиси.** Анамнез маълумотлари (рацион, пода синдроматикаси), кон, сўт ми сийдик намуналарини кетон таначаларига текшириш натижалари, касаллик белгилари (синдромлар) ва патологоанатомик текшириш натижалари (асосан, жигар дистрофияси) эътиборга олинади.

Тезкор ташҳис қўйиш учун Лестраде реактиви ёрдамида сийдикдаги ацетон таначаларининг миқдори аниқланади.

**Қиёсий ташҳиси.** Касаллик туғруқ фалажи ва захарланишлардан фаркланади.

**Даволаш** Иштиаҳани муътадиллаштириш учун ошқозон ювилади ва унинг ивидан сийрили - аччиқили аралашма ва ош тузининг 5-10 %-ли мураккаб таркибли эритмалари тавсия этилади (эритма таркибига ҳар 100 мл суюқлик ҳисобига уртача 10-50 мл миқдорида 40%-ли глюкоза эритмаси, 2-4 мл миқдорида 5%-ли аскорбин кислотаси эритмаси, 2-3 мл миқдорида В-12 витамини ва 0,5-1,0 мл миқдорида 20%-ли кофеин эритмаси қўшилади).

Уртача кунлик сўт соғими 5-10 литрни ташкил этадиган ҳар бир бош ситирига кунига уртача 8-10 кг сифатли гул беда ва табиий беда пичанлари аралашмаси (шундан 2-3 килограми албатта майдаланган ҳолда), 8-10 кг сенаж-суюқ аралашмаси, 8-10 кг илдиэ мевали озиқалар, 4-5 кг арпа ва макка ёрмалари аралашмасидан иборат омихта ем (гулли сувда ивтилган ҳолда) берилади.

#### 9-жадвал Кетони қарши А ва В суюқликлар (И.Г.Шарабрин)

№	Таркиби	А	В
1	Натрий хлорид, г	9,0	9,0
2	Натрий бикарбонат, г	13,0	13,0
3	Кальций хлорид, г	0,4	0,5
4	Калий хлорид, г	0,4	0,5
5	Глюкоза, г	100,0	100,0
6	Кофеин, г	0,5	0,5
7	Антибиотик, минг ХБ	500,0	500,0
8	Дистилланган сув, мл	1000,0	1000,0

Вена қон томири орқали 20-40 %-ли глюкоза эритмалари юбориладн ва кунига бир мартадан 400-500 г миқдорида шакар (ҳар 1 мл глюкоза учун 1ХБ миқдорида мускул орасига инсулин юборилади) ичириш тавсия этилади.

Кунига 50-100 г миқдорида натрий пропионат, натрий лактат ёки 30-50 г дан натрий гидрокарбонат ичириб туриш организмдаги муҳитнинг ишқорий томонга силжишини таъминлайди.

Витаминотерапия (мускул орасига ҳар 2-3 кунда 1 мартадан уртача 200-500 минг ХБ миқдорида А- витамин, 50-100 ХБ Д-витамин ва 300-400 мг Е- витаминдан иборат таркибдаги Тривитамин юбориш) ва зарур ҳолларда симптоматик даволаш муолажалари утказилади).

Касаллик оғир кечган пайтларда қорин бушлиғига Шарабрин суюқлиги (жамн 2-3 марта) юборилади (9-жадвал) ва кунига 1 мартадан емга

аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг миқдорда «Ультракетост» премикси (10-жадвал) ёки Кетост аралашмаси (11 – жадвал) берилади.

10-жадвал. Ультракетост оксилли-витамили-минералли премикси (Б.Бакиров, Н.Б. Рузикулов, А.С. Бердиёров, 2007).

№	Таркиби	Миқдори, г
1	Бентонит	200,0
2	Натрий хлорид	300,0
3	Монокальцийфосфат	200,0
4	Карбамид	200,0
5	Натрий бикарбонат	49,7
6	Кобальт хлорид	0,2
7	Натрий селенит	0,1
8	ГБТ	50,0
	Умумий оғирлиги	1000,0

11-жадвал. Кетозга қарши Кетост аралашмаси (И.П.Кондрахин).

№	Таркиби	Профилактик кетост	Терапевтик кетост
Минералли қисми			
1	Магний сульфат, г	60	60
2	Натрий бикарбонат, г	50	75
3	Оксафенамид, г	-	5
4	Кобальт хлорид, мг	15	30
5	Мис сульфат, мг	100	200
6	Рух сульфат, мг	500	1000
7	Марганец сульфат, мг	500	1000
8	Калий йодит, мг	6	12
9	Омихта ем, г	99	158
	Умумий оғирлиги, г	200	300
Витамили қисми			
1	Витамин А (Микровит-А), минг ХБ	125	500
2	Витамин Д <sub>3</sub> (Видеин), минг ХБ	50	100
3	Витамин Е (Гранувит-Е), мг	100	300
4	Омихта ем, г	50	50
	Умумий оғирлиги, г	51	52

*Олдини олиш.* Хужаликда хайвонларни рационал озиклантириш, энергетик танқислик ва юқори оксилли озиклантиришни бартараф этиш, рацион структураси, шунингдек, ундаги клетчатка миқдори ҳамда қанд-протеин нисбатларини таъминлаш чоралари курилади.

Интенсив лактация даврида энергия ва оксил танқислигига, лактация сусайган ва сигирлар соғиндан ажратилган даврларда эса уларни юқори энергетик

озиклантиришга йул куймаслик зарур. Рационнинг энергетик даражаси асосан крахмалга бой озиқалар (донли омихта ем, арпа ёки макка ёрмаси, буғлатилган донлар) ҳисобидан оширилиши лозим.

Сигир туққандан кейинги дастлабки 100 кун (янги туққан ситирлар) давомида ҳар бир литр сут ҳисобига уртача 400-500 г дан юқори энергетик даражали донли омихта ем, кунига 8-10 кг дан сифатли гул беда ва табиий беда пичанлари аралашмаси, 8-10 кг дан илдиз мевали озиқалар, 10-15 кг силос-сенаж аралашмаси бериллади. Лактациянинг сусайиши билан омихта ем миқдори камайтирилади ва урнига сифатли беда пичани киритилади. Бунда рациондаги клетчатка миқдори 18-20 Ғойиздан кам булмаслиги керак.

Мувофиқлаштирилган рациондаги ҳар бир килограмм ҳазмланувчи протеинга камида 0,8-1,2 кг қанд туғри келиши. шунингдек, қанд билан крахмал умумий миқдорининг ҳазмланувчи протеинга нисбати уртача 2:3, қанднинг крахмалга нисбати эса 1:1 ни ташкил этиши лозим.

Кунлик сут соғими уртача 30 литрни ташкил этадиган ситирлар рациондаги ҳар бир озиқа бирлигида уртача 80-100 г қанд булиши, рациондаги эрувчан қанд миқдори 2,5 кг дан ошмаслиги. крахмалнинг қандга нисбати 2:1 бўлиши талаб этилади.

Ситирлар туғишига икки ой қолгандан бошлаб уларга «Кетост» ёки «Ультракестост» аралашмалари ёрдамида турухли профилактик даволаш ўтказилади. Соғин ва соғиндан ажратилган буғоз ситир ва ғуножинларга кунига камида 3-4 км (фаол сайр) белгиланади.

**Буғоз совликлар кетонурияси (Ketонuria)** – эндоген ёғлар, оқсиллар ва углеводларнинг зўр бериб парчланиши оқибатида организмда кетон таначалари ҳосил булишининг кучайиши, токсемия, жигар ва бошқа аъзоларда дистрофик ўзгаришларнинг ривожланиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касаллик «Буғоз совликлар токсемияси», «Алиментар кетонурия», «Очлик кетози», Урта Осн ё давлатларида эса «Босқоқ» номлари билан аталади.

**Сабаблари.** Асосан кўп болали буғоз совликлар ва эчкилар буғозликнинг 4-ҳафтасидан кейин касалланади. Озиклантиришнинг етарли даражада булмаслиги, яйлов ҳосилдорлигининг паст булиши, рационда углеводли озиқалар ва протеиннинг етишмаслиги, буғоз совликларни яйратишнинг етишмаслиги касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

**Ривожланиши.** Углеводлар, оқсиллар ва ёғларнинг организмга кам миқдорларда тушиши оқибатида бу моддаларнинг организмдаги захиралари ишлатила бошлайди. Ёғларнинг ишлатилишидан ҳосил буладиган оралик моддалар УЕК ҳисобланади. Глюкозанинг танқислиги ва уч карбонли кислоталар занжирида реакцияларнинг тухташи оқибатида бу кислоталардан кетон таначалари ҳосил булади.

Эндоген оқсиллар парчланиши кучайганда кетоген аминокислоталар (лицетин, изолейцин, фенилаланин, тирозин) ҳосил булиши кучаяди ва кетон таначалари ҳосил булиши тезлашади.

Орианизмда кетон таначаларининг тупланиб қолиши жигар, юрак, буйрак ва эндокрин тизим аъзоларида дистрофик жараёнларнинг ривожланишига сабаб булади. Бу касалликда жигарнинг чуқур шикастланиши туфайли касаллик оғир кечиди.

**Белгилари.** Касал совликларда сезиларли даражада орикдаш, алопеция,



холсизланиш, мускул қалтироқлари ва тишларни ғичирлатиш белгилари қайд этилади. Хайвон купинча айланма ҳаракат қилади ёки охурга тумшугини тираб туради. Хайвоннинг улимга 2-4 кун қолганда сопороз ҳолат коматоз ҳолат билан алмашинади. Бу вақтда тана ҳарорати 30 °С гача пасайиши мумкин.

Ишгаҳанинг пасайиши ёки бутунлай йуқолиши, гипогония, гезаклашнинг камайиши, қондаги кетон таначалари микдорининг 15 мг/100 мл, сийдикдаги микдорининг - 100-800 мг/100 мл дан юқори булиши, қондаги глюкоза микдорининг 35 мг/100 мл гача камайиши қайд этилади. Касалланган қўйлардан улик ёки ҳаётчанлиги пасг қўзилар тугилиш ҳоллари куپаяди.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Мускул ва ёғ туқималари атрофияси, шиллиқ пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, қорин бушлиғида суюклик тупланиши, жигарнинг катталашини, унинг четларининг утмаслашганлиги, тупроқ ёки туқ жигар ранга кириб, консистенциясининг бушашган булиши, донатор ва ёғли дистрофия ривожланиши, ундаги гликоген микдорининг камайиши қайд этилади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, клиник белгилари ва сийдикдаги кетон таначалари микдори (Лестраде реактиви ёрдамидаги тезкор ташҳис усули ёрдамида) эътиборга олинади.

*Даволаш.* Рацион арпа, сули ёрмаси, омихта ем ва сифатли пичан билан бойитилади. Сигир сути (бир бош совлиққа бир сутқада уртача 0,5-1л микдорида) ичирилади. Вена қон томири орқали 10-20% - ли глюкоза эритмаси (200-600 мл микдорда кунига икки мартадан, 4-6 кун давомида) юборилади.

Гликоген хусусиятли моддалардан 10-20 кун давомида кунига бир мартадан оғиз орқали глицерин (50-60 г), натрий пропионат (20-50 г), пропиленгликол (50 мл) ва метионин (1-2 г) тавсия этилади. Ишқорловчи восита сифатида кунига 10-20 г микдорида натрий гидрокарбонат берилади.

Кунига 1-2 мартадан вена орқали 2г – натрий гипосульфат, 20-40 г глюкоза ва 100 мл дистилланган сувдан иборат аралашма юбориб гурилади.

Рационга витаминли қўшимчалар (10-20 минг ХВ - А витамини, 1-2 минг ХВ – Д ва 20-30 мг Е витамини ҳисобида) киритилади.

*Олдини олиш.* Бугоз совлиқларни туйимли озиклантириш ташкил этилади. Рационда протеин ва углеводларнинг етарли даражада ҳамда қанд - протеин нисбатининг 0,6:0,8 булишини таъминлаш, совлиқлар ориқлай бошлаши билан уларнинг озиклантириш меъёрини 15-20% га ошириш чоралари кўрилади.

Тугишга 30 кун қолган пайтдан бошлаб совлиқларга таркиби 12 г диаммоний сульфат, 10 г натрий гидрокарбонат, 2-8 г метионин ва 3 г тозаланган олтингугуртдан иборат аралашмани емга аралаштирилган ҳолда бериш ва уни совлиқлар туққандан кейин ҳам 30 кун давом эттириш яхши самара беради.

Ўзбекистон шароитидаги қорақул совлиқларда «Босқоқ»нинг олдини олиш учун кунига 0,5 г/кг микдорида «Ультракетост» оксилли-витаминли-минералли аралашмаси 30 кун давомида емга аралаштирилган ҳолда берилади (Б. Бакиров, Н.Б. Рузиқулов, А.С. Бердиев, 2006).

**Миоглобинурия** (паралитик миоглобинурия, Myoglobinuria paralytica) – сут кислотаси ва бошқа кислоталарнинг тупланиб қолиши туфайли мускулларда вужудга келадиган чуқур органик ва функционал бузилишлар оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Отларни ортиқча озиклантириш ва узок муддатли дам

олдиришдан кейин тусатдан жисмоний фаолият ёки номувофик тренинга жалб этиш касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Узоқ муддат давомида яйратилмаган бузокларни яйловга ҳайдаш ҳам касалликка сабаб бўлади.

*Ривожланиши.* Зуриқиш пайтида энергетик материал сифатида фақат мускуллар гликогени ишлагилади ва натижада кўп миқдорда сут кислотаси, глюкоза ва бошқа маҳсулотлар ҳосил бўлади. Мускул толаларининг қалинлашиши ва қаттиқлашиши улар орасидан утадиган кон капиллярларининг қисилиб қолишига ва натижада кислород танқислигига олиб келади. Мускул толалари дистрофияга учрайди ва аксарият ҳолларда уларнинг улими қузатилади. Мускулларнинг емирилиш маҳсулотлари ҳамда гликогеннинг конга сурилиши оқибатида токсемия, кислота – ишқор мувозанатининг ацидоз томонга сйлжиши, марказий асаб тизими функцияларининг бузилиши, юрак ва буйрақлар дистрофияси, протеинурия, тахикардия ва бошқа патологик узгаришлар ривожланади.

Миоглобин (мускул хромопротеиди, мускул гемоглобини) нинг кучли узгаришлари, унинг мускуллар оксигени билан беқарор бирикмалар ҳосил қилиши, конга ун ан миоглобиннинг буирақларда тутиб қолинмаслиги, унинг сийдик билан ажралиши ва натижада сийдикнинг тўқ қизил ёки қизғиш жигар рангга кириши кузатилади.

*Белгилари.* Жисмоний зуриқидан кейин киска вақт утгач отда терлаш, мускул қалтироклар, ҳаракатнинг зуриқиши ва орқа оёқларнинг бушашиши кушилди. Кисел от ётиб қолади ва олдинги оёқларига таянган ҳолда итга ухшаб ўтириш ҳолатини олади. Орқа оёқларининг фалжланиши туфайли касал ҳайвоннинг ўрнидан туришга ҳаракат қилиши самарасиз бўлади.

Касалликнинг ривожланиши билан кукрак ва бел мускулларининг гаранглашиши ҳамда котиши кузатилади. Интоксикация натижасида тала ҳарорати отларда 39 °C ва ундан юқорига кутарилади.

Пульс 1 дақиқада 80-100 ва ундан юқори бўлиб, юрак тонларининг сусайиши, буғиклашиши, чанқаш ҳамда тезаклашнинг қийинлашиш белгилари қайд этилади.

Ичаклар ҳаракати сусаяди, сийдик ажратиш сийраклашади ва кейинчалик, сийдик халтасининг ярим фалажи оқибатида унинг бутунлай тухташи кузатилади.

Отлар кучли терлайди, теридан мочевина ва бошқа оралик алмашинув маҳсулотларига ҳос ҳид келади. Ётоқ яралари пайдо бўлади.

Ириқ шохли ҳайвонларда орқа оёқлар фалажи ривожланади.

Қонда ЭҚТ нинг секинлашиши, қанд ва сут кислотаси концентрациясининг кутарилиши, ишқорий захира (35 CO<sub>2</sub> ҳажм % гача) ва магний миқдорининг камайишлари кузатилади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Шиллиқ пардаларда пиш, кукраган ва бироз сарғайган жойлар учрайди. Кукрак, бел, тос ва баъзан олдинги оёқлар ва чайнаш мускуллари кўкимгир ёки оқчил-сарғиш тусга кирган бўлади.

Ҳайвон тусатдан ўлганда ва гавда тезлик билан ёриб курилганда мускуллар кислоталик муҳитга эга бўлади ва очик ҳавода тезда сарғаяди.

Гистологик текширишлар ёрдамида мускулларда дистрофия ва некроз ўчоқлари аниқланади.

Юрак бушлиғида кенгайиш, миокардда бушашиш ва натижада унинг қайтилишдан гўштни эслатиши, эпикард ва эндокардда кон қуйилишлар

кузатилади.

Буйрак пустлок ва магиз каватларининг узаро қушилиб кетиши. унинг паренхимасида донадор ва ёгли дистрофия ривожланиши, жигарнинг катталаниши, донадор (оксилли), ёгли ва амилоидли дистрофия ва некрозга учраши қайд этилади.

Сийдик халтаси гаранглашган ва сийдик билан тулган булади.

Сепсис оқибатида танадаги аксарият аъзо ва туқималарда қон қуйилишлар кузатилади.

*Кечиши ва прогнози.* Касаллик оғир, уртача ва енгил шаклларда кечеди. Оғир кечиши 1-9 кун (уртача 5-6 кун) давом этиб, купинча интоксикация оқибатида улим билан тугайди.

Уртача тарзда кечганда касаллик 3-4 кун давом этиб, уз вақтида даволаш тадбирлари ўтказилганда ҳайвон соғаяди.

Касалликнинг енгил кечиши («палапартиш ҳаракат» синдроми) 3-4 кун давом этиб, этиологик омилларнинг бартараф этилиши билан даволаш ердамисиз ҳам ҳайвон соғайиши мумкин.

*Таъхиси.* Мускуллардаги узига хос узаришлар, орқа оёқлар фалажи ва миоглобинурия белгилари эътиборга олинади.

*Қиёсий таъхиси.* Отларда паралитик миоглобинурия мускуллар ревматизми, котма ва умуртқа поғонаси шикастланишларидан фарқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон тинч жойга ўтказилади ва қалин тўшама билан таъминланади. Ётиб қолган ҳайвонлар ҳар 3-4 соатда иккинчи томонга ағдариб турилади. Касал ҳайвонни бир неча соат давомида махсус тасмалар ёрдамида кўтариб қуйиш ҳам мумкин.

Ишқорловчи даволаш мақсадида ҳайвоннинг вена қон томири орқали 0,6-2 литр миқдорида 2,5 %-ли натрий гидрокарбонат эритмаси юборилади еки бурун-қизилўнгач зонди ёрдамида ушбу препарат ошқозонга юборилади (250-500 грамм курук модда ҳисобида). Худди шу препарат билан 2-3 кун давомида ҳар куни бир мартадан клизма ўтказиб туриш ҳам мумкин.

Сурги дорилари сифатида 200-250 г миқдорида натрий сульфат ва магний сульфат тузлари ёки карловар тузи сувда суюлтирилган ҳолда (4-8 %-ли эритма ҳолида) берилади. Чуқур тазаловчи клизма ва катетрлаш ўтказилади.

Вена қон томирига 10%-ли натрий ёки кальций хлорид эритмасидан (100-150 мл) юбориш орқали ҳазм каналининг тонуси таъминланиб турилади.

Миоглобинурияда токоферол, тиамин ва аскорбин кислотасини қўллаш яхши натижа беради. Вена қон томири орқали ёки тери остига 100-120 мл миқдорида 25 % - ли глюкоза эритмасида тайёрланган 1%-ли метил куки эритмаси, 10 мл миқдорида 0,5%-ли никотин кислотаси эритмаси ва 10 мл но-шпа юборилади.

*Олдини олиш.* Тинч пайтларда юқори семизликдаги отларни озиклантириш меъёри 20-40 % га камайтирилади. Узоқ муддатли боқимдаги отларни совутмасдан жисмоний фаолиятга жалб этиш катъян таъқиқланади.

**Остеодистрофия** (Osteodistropia) – организмда кальций ва фосфор алмашинувининг бузилиши ва суяклар дистрофияси (остеомалация, остеопороз ва остеофиброз) оқибатида пайдо буладиган касаллик. Касалликнинг алиментар, иккиламчи ва энзоотик турлари фарқланади.

*Сабаблари.* Касалликка нисбатан юқори махсуддор ҳамда кекса ёшли



қорамол ва қўй-эчкилар берилувчан ҳисобланади. Организмга озиқа билан биргалликда кальций ва фосфор тузларининг кам миқдорларда тушиши ёки уларнинг рациондаги нисбатининг бузилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Хусусан, соғин сигирлар рационининг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобиغا ўртача 6-7 грамм кальций ва 3-4 грамм фосфор туғри келиши ва уларнинг ўзаро нисбати 1,5-2 ни ташкил этиши, яъни кунига ўртача 10-20 литр сут берувчи сигирлар учун рационнинг ўртача тўқимилиги 10-30 озиқа бирлигини ташкил этгани ҳолда кальцийнинг ўртача суткалик миқдори 60-210, фосфорники 30-120 г ни ташкил этиши лозим.

Рационда ҳазмланувчи протеин, углеводлар, Д – витамини ва айрим осеоген микроэлементларнинг етишмаслиги эса касалликнинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади. Хусусан, соғин сигирлар рационининг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобиغا ўртача 100-120 г ҳазмланувчи протеин, 80-100 г қанд ва 1-2 мг дан Д-витамини туғри келиши лозим.

Бундай ҳолат, кўпинча, ҳайвонлар силос – жом типда боқилганда, рационда омикта ем ва пичан миқдори етарли булмаган ёки хужалиқда озиқа тайёрлаш технологияси қўпол равишда бузилган (беданинг муддатидан кечиктириб урилиши, силос-сенажнинг чуқурда чириб кетиши, урилган сомоннинг намда қолиб кетиши ва ҳоказолар) пайтларда кузатилади ва кўпинча алиментар осеодистрофиянинг ривожланишига сабаб бўлади.

Лавлаги тўқини ўз таркибда кўп миқдорда оксалат (шавел) кислотасини сақлайди ва бу модданин кальций билан бирикшидан кийин суриладиган кальций бирикмалари ҳосил бўлади.

Рациондаги кальций-фосфор нисбатининг ўртача 2:1 дан юқори бўлиши ҳазм каналида фосфорнинг сурилишининг ёмонлашишига сабаб бўлади. Бундай ҳолат рациондаги фосфор миқдори ортикча бўлганда ҳам кузатилади.

Сигирларда иккиламчи осеодистрофия касаллиги кетоз оқибатида, энзоотик осеодистрофия касаллиги эса тупроқ ва озиқа таркибда марганец ва кобальт элементларининг кам миқдорларда бўлиши ҳамда никел, магний, стронций ва барийнинг ортикчалиги оқибатида пайдо бўлади.

Ўзбекистон шаронгидаги қорақул совлиқларда алиментар осеодистрофия касаллигининг асосий сабаби рационда ҳазмланувчи протеин, фосфор, мнс, кобальт ва йод элементларининг етишмовчилиги ҳамда ундаги кальций-фосфор нисбатининг бузилиши ҳисобланади (Бакиров Б., Москва, МВА, 1988).

*Белгилари.* Касаллик уч босқичда номоён бўлади. Биринчи босқич (яширин босқич) ойлаб давом этади ва бу босқичда терн қопламаси, шох ва туёқларнинг хиралашishi, усиндан қолиш ва сут маҳсулдорлигининг кескин пасайishi қайд этилади. Лизуха сабабли ҳайвонлар бир – бирини, охир ва деворни ялайди, гўшамани ейди.

Бу босқичда қузғалувчанлик кучайиб, мускуллар таранглашади. Шиллик нардалар оқаради, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси ривожланади. Гахикардия, хансираш, жигарнинг оғрик сезиши ва унинг чегарасининг маълум даражада қатталашishi кузатилади.

Қондаги кальций ва фосфор миқдори деярли ўзгармасдан (масалан, сенирлирда бу кўрсаткичлар, мос равишда, меъёридаги 10-12 мг% ва 4,5-6 мг% ҳолатида сақланади) қолади.

Касалликнинг иккинчи босқичи ҳафталаб ва ойлаб давом этади. Бу

боскичда олдинги боскичдаги белгиларнинг интенсив тус олиши билан биргаликда, суяк-пай тизими ҳамда ҳаракат мускуллари тизимида енгил бузилишлар пайдо булади. Касал ҳайвонда ҳаракатланиш ва урнидан кузғалишни хоҳламаслик, оксаш, ҳаракат пайтида бугинлардан қирсилланган овоз чиқиши, ҳайвон гавдасининг букчайиши каби белгилар кайд этилади.

Пальпацияда суякларнинг оғриқ сезиши, кесувчи тишларнинг кимирлаши, охириги дум умуртқаларининг сурилиши, суяк таркибидаги кальций-фосфор тузлари миқдорининг сезиларли даражада камайиши касалликка хос асосий белгилар ҳисобланади. Қондаги кальций ва фосфор миқдори 20-25 % га пасаяди.

Касалликнинг учинчи боскичи (суяклар деформацияси боскичи) да биринчи ва иккинчи боскичлардаги белгилар баттар кучаяди ва суякларнинг минералсизланишига хос чуқур ўзгаришлар пайдо булади. Бундай ўзгаришлар асосан кифоз, лордоз, сколиоз, суяк синиши холларининг купайиши, жағ суяклари ва кукрак кафаси деформациялари каби оғир патологик ўзгаришлар билан биргаликда ҳайвоннинг бир жойда ётиб қолиши, қаттираш, суякларнинг пальпацияда кучли оғриқ сезиши, брадикардия, нафасини сийраклашиши ва хириллаш белгилари, оғир ҳолларда эса жараённинг агонал ҳолатга ўтиши билан намойён бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Асосий ўзгаришлар суякларда (остеомалация, остеофиброз, остеопороз, остеосклероз ва муртлик), жигарда (жигар дистрофияси) ва овқат ҳазм қилиш тизимида (безоар ва ёт жисмлар) кайд этилади.

*Таъҳисси.* Рационнинг минерал таркиби ва ундаги кальций-фосфор нисбати эътиборга олинади.

Эртачи ташхисда профессор И.Г.Шарабрин усули С.А.Ивановский модификацияси билан бешинчи дум умуртқаси репентенофогометрияси, йирик кадрли флюорография ва ультратовушли эхоостеометрия усуллари ёрдамида суякларнинг зичлиги ва минералланиш даражаси аниқланади.

*Қиёсий таъҳисси.* Касаллик иккиламчи ва энзоотик остеодистрофиядан фарқланади.

*Даволаш.* Дастлаб касал ҳайвонда лизухани бартараф этиш ва иштаҳани муътадиллаштириш чоралари қурилади. Шу мақсадда ҳайвон 6-12 соат давомида оч ҳолда сақланади ва ундан кейин зонд ёрдамида катта қорин ювилади. Зонд орқали 1-2 литр миқдорига соғлом қорамоллардан олинган катта қорин суякчилиги қуйилади. Ҳар куни икки мартадан (эрталаб ва кечқурун) 150-200 мл миқдорига спиртли-ачитқили аралашма ичириб турилади. Ушбу аралашмани тайёрлаш учун 200 мл миқдоридоги 96 %-ли этил спиртига 800 мл сув қўшилади ва унга 150-200 грамм ҳамиртуруш ачитқиси аралаштирилади. Аралашма 10-12 соат давомида илқ ва ёруғ жойда сақланади ва кейин ишлатиш учун тайёр булади.

Касал ҳайвонга вена қон томири орқали қунига бир мартадан ош тузининг мураккаб таркибли гипертоник (5-10 %-ли) эритмасидан 0,5-1,0 мл/кг миқдорига юбориб туриш патологик жараёнга этиопатогенетик тормозловчи тарзда таъсир қурсатади. Бунда ҳар 100 мл эритма ҳисобига 5-10 мл 5%-ли аскорбин кислотаси, 5-10 мл цианкобаламин, 40-50 мл 40%-ли глюкоза эритмаси ва 0,5- 1,0 мл 20%-ли кофеин эритмаси қўшилади.

Ҳайвоннинг иштаҳаси барқарорлашгач, озиклантириш меъёри 20-25% га оширилади. Бунда кунлик сут соғими уртача 10-20 литрни ташкил этадиган

сигирга кунига уртача 10-20 кг пичан (шундан 2-3 килограмми албатта майдаланган ҳолда берилиши лозим), 20-30 кг силос-сенаж аралашмаси. 5-10 кг илдиз мевали озикалар, 5-10 кг сифатли омихта ем (даволашнинг дастлабки ҳафтасида албатта тузли сувда ивтилган ҳолда) берилиши ташкил этилади. Шароитга қараб беда пичани ҳул ўт билан алмаштирилиши мумкин, бунда ўтнинг намлигига қараб пичан билан унинг эквиваленти ҳисоблаб топилади.

Рационнинг ҳар бир озика бирлиги ҳисобига ўртача 6-7 граммдан кальций ва 3-4 граммдан фосфор туғри келишини таъминлаш учун кальций ва фосфорнинг қўшимча манбаи сифатида озикавий фосфатлар. суяк уни, гушт – суяк уни, қавшовчиларга диаммонийфосфат ёки фосфатли мочевина берилади.

Рационда етишмайдиган микроэлемент тузлари, А ва Д витаминларининг ёғли концентратлари. оалик еғи еки кичик дондорлашгирилган витаминли прециратлар ишлатилади (И.П.Кондрахин, Алоост, 12-жадвал).

Фалажланиш ёки қалтироқ хуружлари лайтида ҳайвоннинг вена қон томири орқали 0,3-0,5 мл/кг миқдорда 10% - ли кальций хлорид ёки 10 %-ли магний сульфат эритмаси, мускул орасига 25 %-ли магний сульфат эритмаси юборилади

12-жадвал. Алоост аралашмаси (И.П.Кондрахин).

Гаркиби	Улчов бирлиги	Алоост (профилактик)		Алоост (даволовчи)	
		Алоост -1	Алоост-2	Алоост-3	Алоост-4
<b>Минералли қисми:</b>					
Озикавий диаммонийфосфат	г	120	120	180	180
Озикавий кальцийфосфат	г	60	60	90	90
Марганец сульфат	г	80	80	120	120
Натрий гидрокарбонат	г	75	75	112	112
Натрий хлорид	г	50	-	75	-
Кобальт хлорид	мг	8	8	12	12
Мис сульфат	мг	260	260	390	390
Рух сульфат	мг	170	170	255	255
Марганец сульфат	мг	250	250	375	375
Калий йодит	мг	9,6	9,6	12,9	12,9
Меласса (лавлагги туппони)	г	600	-	900	-
Ем	г	315	165	472	248
Умумий оғирлиги	г	1300	500	1950	750
<b>II. Витаминли қисми:</b>					
А-витами (Микровит-А)	минг ХБ	70	70	350	350
Д <sub>3</sub> -витами (Видеин-Д <sub>3</sub> )	минг ХБ	10	10	50	50
Е-витами (Гранувит-Е)	мг	60	60	200	200
Омихта ем	г	50	50	50	50
Умумий оғирлиги	г	50	50	50	50



Калий ва магнийга бой препарат сифатида вена кон томири оркали қорамолларга 100-400, отларга 50-250 ва қўн-эчкиларга 10-20 мл Камагсол препарати юборилади.

Фосфорга бой препарат сифатида вена кон томири оркали қорамолларга 0,2-0,4 мл/кг, қўй ва эчкиларга 0.1-0.2 мл/кг миқдорида жуда секинлик билан Фосфосан юборилади. Инъекция ҳар 24 соатдан кейин такрорланиши мумкин.

Зарур ҳолларда қунига 1-2 мартадан 0,5-1,0 мл/кг миқдоридаги 40 %-ли глюкоза эритмаси тенг миқдордаги 0.9%-ли натрий хлорид эритмаси билан аралаштирилади ва устига керакли миқдорларда аскорбин кислотаси, цианкобаламин ва кофеин қўшилган ҳолда вена кон томири оркали юборилади.

Сирларга ҳар 2-3 кунда бир мартадан мускул орасига 10-15 мл миқдорида Тривит, Тетравит ёки Тетрамаг препаратлари юбориб турилади. Д<sub>3</sub> витамини эндоген синтезини яхшилаш мақсадида ҳайвон очик ҳавода яйратилади ёки уларга ультрабинафша нурлар тарқатувчи лампалар тавсия этилади.

Зарур ҳолларда жигар фаолиятинн тикловчи дорилар, симптоматик воситалар ва стероид препаратлари ишлатилади.

*Олдини олиш.* Маҳсулдор ва кекса ёшли ҳайвонлар рационини тўйимли ва минерал моддаларга нисбатан мувофиқлаштириш, ундаги дағал озикалар ва клетчатка миқдорини таъминлаш ҳамда ҳайвонларнинг узоқ вақт давомида кислотали озикалар билан озиклантирилишига йўл қўймаслик чоралари қўрилади.

Республикамиз шароитидаги қорамолларда остеодистрофия касаллигининг олдини олиш учун юқорида келтирилган умумий озиклантириш тадбирлари билан бир қаторда Ультракост - оксилли-витаминли-минералли озика аралашмаси (Бакиров Б., Рузиқулов Н.Б., Бердиёров А.С., 2007).

Ўзбекистоннинг ўсимликлар флораси таркибида протеин, фосфор, мис, кобальт ва йод элементлари етишмайдиган, кальций миқдори ортиқча булган ҳудудлари шароитидаги қоракўл совлиқларда алиментар остеодистрофиянинг олдини олиш учун гуғишига 2 ой қолган ҳар бош совлиқ ҳисобига 10 г карбамид, 10 г монокальцийфосфат, 10 мг мис сульфат, 2 мг кобальт хлорид ва 0,3 мг кайоддан иборат аралашмани беришга асосланган 60 кунлик гуруҳли профилактик даволаш ўтказиш тавсия этилади (Бакиров Б., Москва, МВА, 1988).

**Гипомагниемик тетания** (Бузоқларнинг яйлов тетанияси) – қондаги магний миқдорининг камайиши оқибатида пайдо буладиган, кучли қўзғалувчанлик ва калтироқ хуружлари билан намоён буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Рационал магний моддасининг етишмаслиги касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Бундай ҳолат, айниқса ҳайвонларни эрта баҳорда оғил шароитидан бирданга яшил ўтли яйлов шароитига ўтказиш, маданий яйловларга азотли ва калийли ўғитларнинг ҳаддан зиёд қўп миқдорларда сепилиши, рационга қўп миқдорларда озикавий бурнинг киритилиши ва юқори концентрат тишидаги бир томонлама озиклантириш пайтларида кузатилади.

*Ривожланиши.* Қондаги магний концентрациясининг пасайиши холинэстераза ферменти фаоллигининг пасайиши ҳамда ацетилхолин концентрациясининг ошишига олиб келади ва натижада нерв-мускул қўзғалувчанликларининг ошиб кетиши рўй беради.

*Белгилари.* Касаллик асосан яйлов шароитининг дастлабки икки ҳафтада кузатилади. Касалликнинг энгил шаклида ҳайвонда бефарқлик, кам ҳаракатлилик, туқишиш ва мускулларнинг таранглашиши кузатилади.

Касаллик оғир кечганда юкорида таъкиллаб утилган белгилардан ташкари кучли калтироқ хуружлари ҳам кузатилади. Бузоқларда калтироқ хуружлари пайтида тана ҳарорати 40-40,5 ° С гача етади ва упка шиши белгилари кузатилади. Ағнаб (уялаб) қолиш ёки кутилмаганда улиб қолиш ҳолатлари руй беради.

Қон зардобдаги анорганик магний миқдори 0,1-0,4 Ммоль/л, умумий кальций миқдори 1,5-2 Ммоль/л гача пасаяди.

Уз вақтида даволанмаган пайтларда касал ҳайвон нафас маркази фалажн оқибатида улади.

*Патологоанатомик узгартишлари.* Тери ости клетчаткаси, перикард, эндокард таги, плевра, қорин пардаси ва ичак шиллик қаватида конли экстровазатлар, шунингдек, ўпка эмфиземаси ва шиши, мускул емирилишлари ва жигар дистрофияси кузатилади.

*Таъқиби.* Касаллик белгилари ва қон таркибидаги магний миқдори ёлтиборга олинади.

*Даволаш.* Яшил озикалар рапшондан чиқарилади ва урнига курук хашак, арпа ёки макка ёрмаси киритилади. Ҳар бош сизир ҳисобига суткасига уртача 75-100 граммдан магний сульфат ёки 45-50 граммдан магний оксиди берилади. Бузоқларга сут билан биргаликда 5-20 грамм магний сульфат ёки 1-10 грамм магний оксиди, 2-4 грамм магний хлорид ичирилади.

Касал ҳайвоннинг вена қон томири оркали 100-150 мл миқдоридаги 10% -ли магний сульфат ва 200-300 мл миқдоридаги 10 % ли кальций хлорид юборилади.

Бузоқларга вена қон томири оркали ёки мускул орасига 50-100 мл миқдорида 10 % ли магний сульфат, кучли безовталаниш пайтларида эса тери остига 2 мг/кг миқдорида аминазин юборилади.

Мускул орасига 0,5-1 мл/кг миқдорида Камагсол-Г ёки 150-200 мл миқдорида 25 % - ли магний сульфат эритмаларини юбориш организмдаги магний гомеостазини, катта қорамолларга вена қон томири оркали, мускул орасига ёки тери остига 250-750 мл, қуйларга 50-120 мл миқдорида глюкоза препаратини юбориш организмдаги кальций, магний, фосфор ва глюкоза концентрациясини таъминлайди. Вена қон томири оркали 1мл/кг миқдорида пареверт ёки 0,8 мл/кг миқдорида “кальци-маг” препаратлари юборилади.

*Олдани олиш.* Ҳайвонларни оғил шароитдан яйлов шароитига ўтказиш қондаларига рноя қилнади. Баҳор ойларида қорамолларга суткасига 75-80 г. дан магний сульфат, магний карбонат ёки 30-40 г.дан магний оксиди берилади.

Бузоқларга қунига 2-4 граммдан магний хлорид ёки 1-10 граммдан магний оксиди сутга аралаштирилган ҳолда берилади.

Ҳар бир гектар яйловга сепиладан азотли ўғитлар миқдори 240-300, каллийли ўғитлар миқдори 60-90 кг дан ошмаслиги керак.

**Микроэлементозлар.** Ҳайвонлар организми учун зарур бўлган биологик фаол моддалар орасида микро- ва ультра микроэлементлар катта аҳамиятга эга бўлиб, улар озика таркибига жуда кам миқдорларда учрайди.

Микроэлементозлар - ҳайвон танасида бир ёки бир нечта микроэлементнинг етишмаслиги ёки ортиқчалиги оқибатида пайдо бўладиган касалликлар бўлиб уларларнинг алиментар ва эндемик турлари фарқланади.

Алиментар микроэлементозлар асосан айрим микроэлементларнинг ҳайвонлар организмга озика билан биргаликда организм талаби даражасидан кам миқдорларда тушиши оқибатида пайдо бўлади ва бундай касалликлар муайян

микрэлемент (ёки микроэлементлар) микдорининг озикадаги меъерий микдорининг таъминланиши билан ривожланишдан тўхтайти.

Эндемик микроэлементозлар маълум биогеокимёвий худудларда узлуксиз равишда учраб туради ва муайян микроэлемент (ёки микроэлементлар) микдорининг озикадаги меъерий микдори таъминлангани билан уз ривожланишини тўхтатмайди. чунки бундай касалликларнинг асосий сабаби худуднинг тупроғи, суви ва ўсимликлари, шунингдек, ем-хашақлари таркибидаги микроэлементлар микдорига боғлиқ булади.

Биогеокимёвий худуд деганда узининг тупроғи, суви ва ўсимликлари таркибига кура бир-бирига узаро яқин бўлган худудлар тушилилади.

Биогеокимёвий худудлар тўрисидаги таълимотни ривожлантиришга дастлаб академиклар В.И.Вернадский, А.П.Виноградов ва В.В.Ковальскийлар, кейинчалик, Ўзбекистонда академик Ё.Х.Туракулов, профессор М.А.Риш ва профессор Ш.Н.Назаровлар катта ҳисса қўшганлар.

Ўзбекистон республикаси худудиди йод етишмайдиган (Зарафшон ва Фарғона водийлари), мис етишмайдиган (Қарши чули ва Мирзачул), кобальт етишмайдиган (Амударё куйи оқими), шунингдек, бор, фтор, стронций ва айрим радиактив элементлар микдори ортиқча булган биогеокимёвий, геоэкологик (шурланш) ҳамда техноген (трансчегаравий) худудлар мавжуд.

Микроэлементларнинг озика таркибидаги микдорига эндемик омиллардан ташқари, минерал ўғитларни қўллаш қоидаларининг бузилишлари ҳам катта таъсир кўрсатади, хусусан, азотли ўғитларнинг тупроққа ортиқча микдорларда ишлатилиши ўсимликлар таркибидаги миснинг, калийли ўғитларнинг ортиқча микдорларда қўлланилиши магнийнинг, фосфорли ўғитларнинг ортиқча микдорларда қўлланилиши эса ўсимликлар таркибидаги рух элементи микдорининг камайишига олиб келади.

**Алиментар камқонлик** - ёш ҳайвонларда темир моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда қон шшлаб чиқарилишининг бузилиши, ўсишдан қолиш ва организм резистентлигининг пасайиши билан ўтадиган касаллик.

*Сабаблари.* Организмда темир моддасининг етишмаслиги касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Маълумки, чўчка болалари ўртача 50 мг микдоридидаги темир моддаси захираси билан туғилади. Ҳар қуни она сути билан ўртача 1 мг микдоридида темир моддаси қабул қилади. Уларнинг темир моддасига булган қунлик талаби ўртача 10 мг ни ташкил этиши эътиборга олинадиган булса, алиментар камқонлик касаллигининг чўчкалар ҳаётининг 5-6 қунлигидан бошлаб пайдо була бошлашини аниқлаш қийин эмас.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда шиллик пардаларнинг оқариши, терининг қуруқлашниши ва оқариши, тери қопламасида ялтирокликнинг пасайиши, хурпайиш, синувчан ва тушувчан бўлиш белгилари кузатилади. Лизуха, ич кетиши ёки қотиши қайд этилади.

Қонда гипохромия, яъни эритроцитлар сонининг қучсиз, улар таркибидаги гемоглобин концентрациясининг эса қучли даражада камайиши, қон рангли курсаткичининг 0,8 дан паст булиши қайд этилади. Қондаги гемоглобин микдори чўчка болаларида ўртача 40 – 50, кўзиларда – 54, бузоқларда – 75 г/л гача камаяди. Эритроцитлар сони чўчка болаларида ўртача 3 млн/мкл, кузиларда – 4 млн/мкл,



бузокларда – 5 млн/мкл гача камаяди. Қон зардобдаги темирнинг миқдори уртача 100 мкг% дан паст бўлади.

Касалланган чучка болаларида холсизланиш, умуртка поғонасининг букчайиши (кифоз), гандираклаб ҳаракатланиш. иштаханнинг йуқолиши, «гипотрофик» булиб қолиш кузатилади. Тезак суюқлашган, тўқ қунгир ранга кирган, қуланса ҳидли, ҳазм булмаган озика парчалари ҳамда шиллимшиқ модда аралашган бўлади.

Тана ҳарорати меъёрида сақланади ёки бироз пасайиши мумкин. Пульс ва нафас тинч турганда меъёрида сақлансада, кучсиз механик таъсиротлар натижасида уларнинг тезлашиши кузатилади. Касаллик ривожини билан пульс кичраётган боради ва унинг тўлишиши сусайиб боради. Юрак тонлари, асосан биринчи тон, кучайиб, баъзан эндокардиал шовқинлар пайдо бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Шиллик пардалар, тери, гавда мускуллари ва ички аъзолар зардоб пардасининг оқариши, талокнинг бироз қатталаниши ва қаттиқлашиши, юракнинг кенгайиши, миокардда дистрофия ривожланиши, шунингдек, бўйин, тўш ва қорин соҳалари тери ости клетчаткасида шишлар пайдо бўлиши кузатилади. Гастроэнтерит белгилари қайд этилади.

*Таъхис.* Касаллик белгилари, темир моддасининг қондаги миқдори ва гипохромия эътиборга олинади.

*Қиёсий таъхис.* Касаллик ошқозон яраси, айрим гельминтоз касалликлар пайтида кузатиладиган постгеморрагик камқонликлар ҳамда радиация таъсирида кузатиладиган гиниоластик (анластик) камқонликлардан фарқланади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Касалликни даволашда асосан парентерал йўллар билан организмга темир сақловчи (ферродекстран) препаратлар (ферроглокин - 75, урзоферрон-100, глюкоферрон, фербитол, полифер, импозил, гемодекс, феррумлек ва б.) юборилади.

Ферроглокин - 75 профилактик мақсадда (бир бошга) 3-4 кунлик чучка болаларига 2-3 мл, эҳтиёж туғилганда уларнинг 15 – 20 кунлигида иккинчи марта яна 3мл, буғоз чўчқаларнинг туғишига 15 – 20 кун қолганда 10 мл, 5-6 кунлик қузи ва улоқларга – 3-4 мл, 3-4 кунлик бузук ва тойларга – 5-8 мл миқдорида мускул орасига юборилади. Препаратнинг терапевтик дозаси унинг профилактик дозасидан 1,5-2 марта юқори бўлади. Бошқа темир сақловчи препаратларнинг дозаси уларнинг таркибидagi темир моддасининг миқдorigа қараб белгиланади. Бундай препаратлар ит, мушук ва қушларга хайвоннинг ҳар 1 кг тана вазини ҳисобига уртача 100 мг миқдorigа юборилади.

Касалликнинг полиэтиологик табиатда эканлиги эътиборга олинган ҳолда мускул орасига таркибида темир, мис, рух, марганец ва кобальт элементларини сақловчи Ферролизин препаратидан чучка болаларига биринчи марта 1.5 мл, иккинчи марта (16 кундан кейин) 2 мл юборилади.

Суферровит препарати бузукларга 0,15 мл/кг миқдorigа ҳар 3 кунда бир мартадан мускул орасига юборилади.

Чучка болаларига ҳар 2 кунда бир мартадан жами 2-3 марта тери остига уртача 1-2 мл/кг миқдorigа она чучка қони ёки отлар цитратли қони юборилади.

Қондаги гемоглобин миқдорини ошириш ва шу орқали гипотрофик бола туғилишининг олдини олиш мақсадида буғоз чўчқаларнинг туғишига 14-20 кун қолган пайтда уларга мускул орасига 5 мл миқдorigа ферроглокин - 75 препарати юборилади.

Чучка болаларига 16 кунликдан 26 кунликкача ва 45 кунликдан бошлаб яна 10 кун давомида кунига 1,5 г дан темир глицерофосфати берилади.

Суткасига сигирларнинг ҳар 100 кг тана вазни ҳисобига 1 граммдан темир сульфат тузининг бериб борилиши улардан туғиладиган бузоқларнинг алиментар камқонлик касаллигини билан касалланишининг олдини олади.

**Гипокобальтоз** (Hypocobaltosis) – кобальт элсментининг етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда камқонлик, ориқлаш, диарея ва суяклар дистрофияси билан намоён буладиган касаллик.

Мазкур касаллик Россияда – “сухотка”, “болотная болезнь”, Австралияда – “энзоотический маразм”, “береговая болезнь”, Янги Зеландияда – “кустарниковая болезнь”, Шотландияда – “изнеможение”, АКШда – “приозерная болезнь” номлари билан аталади.

Касаллик асосан кумлок, ярим кумлок ва торфли-боткокли тупрокли худудларда учрайди. Ўзбекистонда гипокобальтоз ўчоқлари асосан Амударёнинг куйи оқимида тез-тез учраб туради.

*Сабаблари.* Касаллик асосан тупроқдаги кобальт миқдори 1,5-2,5 мг/кг дан кам булган биогеокимёвий худудларда қайд этилади.

Ҳайвонларни силос-жом, барда ва бошқа тиглардаги бир томонлама озиклантиришлар ҳам кобальт етишмовчилигига олиб келиши мумкин.

*Белгилари.* Лизуха. Кучли ориқлаш. Тери қопламасининг хуршайиши ва шиллик пардаларнинг оқариши кузатилади.

Ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, ширдон ва ичакларнинг катарал яллиғланиши ҳамда уларда безоарлар ҳосил булиши қайд этилади. Ичаклар пристальтикасининг секинлашиши, тезакнинг қуруқлашиши, унинг юққа шилимшик парда билан қопланиш ҳоллари ва диарея кузатилади.

Репродуктив фаолият пасаяди. Тери қопламасининг дағалланиши, тананинг куп жойларида унинг тушиб кетиши (айниқса қуйларда), тери эластиклигининг пасайиши, унинг қуруқлашиши ва остеодистрофия белгилари кузатилади.

*Кечиши.* Касаллик асосан сурункали кечади ва касаллик асорати сифатида травматик ретикулит, ретикулоперитонит, травматик перикардит, гастроэнтерит, безоар касаллиги, ёш қузиларда эса бронхопневмония ривожланиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Тери ости клетчаткасида сувсимон инфильтрат тупланиши, ёғ туқимаси ҳамда қундаланг тарғил мускуллар атрофияси, ширдон ва ичакларнинг катарал яллиғланиши, ошқозон олди бўлимларида турли хил ёғ жисм ва безоарларнинг булиши қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, тупроқдаги кобальт миқдори ва кобальт тузларини қуллаш самараси эътиборга олинади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Лизуха бартараф этилади (Остеодистрофияни даволашга қаралсин) ва зарур ҳолларда симптоматик даволаш усули қулланади.

Кобальт хлорид, кобальт сульфат ва бошқа тузлар, брикетлар ҳамда микроэлемент таблеткалари ишлатилади.

Ҳайвонлар рационада кобальт, йод, мис ва бошқа микроэлементлар етишмовчилиги кузатилган пайтларда уларнинг тузлари махсус рецетглар асосида тайёрланган қушимча озика аралашмалари шаклида қулланилади (ш.ж. «Алост» ва «Ультракетост» аралашмалари, Остеодистрофияни даволашга қаралсин).

**Мис етишмовчилиги** (Hipocuprosis) – организмда мис элементининг етишмовчилиги оқибатида келиб чиқадиган ҳамда гемопоэзнинг бузилиши, тери

қопламаси рангининг узгарishi, марказий асаб тизими ва суяклар дистрофияси билан намoн буладиган касаллик.

Касаллик қузиларда энзоотик атаксия, беланги, «падучая болезнь» (Куба), «параплегия» (Франция), «лакрума» (Африка) ва «Буранг» (Ўзбекистон) номлари билан аталади.

*Сабаблари.* Тупрокдаги эркин мис миқдорининг 2,5-4 мг/кг дан паст бўлиши, молибден, олтингугурт, қурғошин, бор ва кальцийнинг меъеридан ортиқча миқдорларда булиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Ҳавонинг олтингугурт, кадмий ва молибден билан юкори даражада ифлосланиши, тупрокка таркибида куп миқдордаги аммиак ва водород сульфид сакловчи азотли ўтитлар ҳамда гунгнинг ортиқча миқдорларда ишлатилиши озика таркибидаги мис миқдорининг камайишига олиб келади. Бузоқларни узок вақт давомида сунъий сутли рационда бокиш ҳам мис етишмовчилигига сабаб булади.

*Белгилари.* Касал совлиқларда лизуха, шиллик пардалар анемияси, жуннинг усишдан қолиши, хираланиши ва пигментсизланиши, айникса қуз атрофида жуннинг рангсизланиши («қоплон нпгох») ва тананинг куп сохаларида унинг симметрик тарздаги тукилиб кетиши кузатилади.

Буғоз совлиқларда бола ташлаш ёки тирик туғилган қузиларнинг энзоотик атаксия билан касалланиши қайд этилади. Бунда касал қузи буйин ва оёқларини чўзан ҳолда ётади, мускуллар гонуси пасаяди. Урндан турмоқчи бўлганда чайқалиб кетади, ҳаракатланишда оёқларни туқнишиб йиқилади. Вақти-вақти билан клоник ва тетаник калтирок хуружлари қайд этилади. Касаллик оғир кечган шийларда қузилар 2-5. кунлик даврида улади.

Касалликнинг ярим ўткир ва сурункали шаклида касаллик белгилари қузиларнинг 2-3 ҳафталигидан 3 ойлик давригача кузатилади. Шиллик пардаларнинг оқариши, гавда орка қисмининг тебраниши, гандираклаб юриш, кейинчалик клоник ва тетаник калтирок хуружларининг такрорланиши ҳамда оёқ мускулларининг фалажланиши қайд этилади.

Қондаги гемоглобин, эритроцитлар, церулоплазмин ва мис миқдорларининг сезиларли даражада камайиши рўй беради.

*Кечиши ва прогнози.* Кузиларда атаксия купинча ўлим билан туғайди.

*Патологоанатомик узаришлари.* Бош мия юмшоқ ва ургамчаксимон пардаларида гиперемия, мия моддасининг букиши ва бушашниши, баъзан мия ярим шарлари айрим жойларининг суюқлашиб қолиши, орка мия юмшоқ ва ўргамчаксимон пардалари гиперемияси ва хираланиши, эпидурал бушлиқда ярим тиник сарғиш суюқлик тупланиши қайд этилади.

*Ташҳиси.* Кузиларда атаксия белгилари, совлиқларда эса шиллик пардаларнинг оқариши, жунлар ва қуз атрофи терисининг пигментсизланиши, алопеция, лизуха, диарея, қонда гемоглобин, эритроцитлар ва мис миқдорлари ҳамда церулоплазмин фаоллигининг пасайиши, тери қопламаси таркибидаги мис миқдорининг 6-15 мг/кг дан паст бўлиши эътиборга олинади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Касал қузиларга 0,1%- ли мис сульфат эритмасидан (1 литр сутга 5-10 мл ҳисобида) ичириб турилади. Зарур ҳолларда глюкоза, В<sub>1</sub>- витамини, голантамин ва бошқа дорилардан фойдаланган ҳолда махсус этиопатогенетик ва симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.



Куйлар рационига мисга бой озикалар (тоғ олди ва чул худудларида етиштирилган табиий беда пичани, бугдой, эспарцет, беда кук массаси, шунингдек, соя, кунжара, шрот ва б. озикалар) киритилади.

Касалликнинг олдини олиш мақсадида куйларга бериш учун мулжалланган ош тузининг ҳар бир гоннасига 1 кг мис сульфат аралаштирилади ёки ҳар бир гектар ҳайдаладиган ерга уртача 3-7 кг миқдорда мис сульфат тузи сепилади.

**Рух етишмовчилиги.** Рух моддасининг етишмовчилиги оқибатида келиб чиқадиган ҳамда организмда моддалар алмашинуви ва эпидермис хужайралари шохланишининг бузилишлари (паракератоз), суяк ҳосил булиш, қон ишлаб чиқарилиш ва репродуктив фаолиятнинг издан чиқиши, ёш ҳайвонларнинг усиш ва ривожланишдан қолиши билан ўтадиган касаллик.

**Сабаблари.** Тупрокдаги рух миқдорининг 30 мг/кг ва унинг ем-хашаклардаги миқдорининг 20 мг/кг дан паст булиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади.

Рационда кальций ва фосфорнинг ортиқча миқдорларда булиши ичакларда қийин эрийдиган бирикмаларнинг ҳосил булишига олиб келади ва натижада рух адсорбцияси қийинлашади. Кадмий ва мис элементлари ҳам рухнинг сўрилишини қийинлаштиради.

**Белгилари.** Касаллик 1,5-2 ойлик чўчка болаларида иштаханинг пасайиши, ориқлаш, усишдан қолиш, чанқоқнинг кучайиши, қайд қилиш ва ич кетиш белгилари билан намоён бўлади. Кулок, бурун, куз атрофи, оёқлар ва тананинг бошқа қисмларида қизариш ва майда тошмалар пайдо бўлади. Кейинчалик, терида қазғоқга ўхшаш хосилалар пайдо бўлиб, бу жойларнинг териси қалинлашади ва бурмалар ҳосил қилади.

Она ҳайвонларда бугўзлик муддати узаяди, туғиш жараёнлари қийинлашади, ўлик бола тугилиши, эркак ҳайвонларда эса уруғдонлар дистрофияси кузатилади.

Сигирларда тухумдонлар атрофияси, суг ёғлилигининг пасайиши, буқаларда эса уруғ етилишининг сусайиши кузатилади.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Терининг қаттиқлашиши, қийин кесилиши, кесма юзасининг оқарганлиги ва ялтирок (худди салага ўхшаш) булиши қайд этилади.

**Ташҳиси.** Озикадаги рух миқдорининг 20 мг/кг дан кам булиши, терининг узига хос бузилишлари, рухнинг қондаги миқдорининг—200-400 мкг/100 мл, қон зардобиди эса—100-200 мкг/100 мл дан кам булиши ташҳисга асос бўлади.

**Даволаш.** Касалланган чўчка болаларига касалликнинг дастлабки даврларида суткасига 200 мг, кейинчалик 500 мг, оғир кечганда эса 700-1000 мг гача рух сульфат бериш тавсия этилади. Препарат сувда эритилган ҳолда озика билан биргаликда 2 ҳафта давомда берилади. Препаратни 10 мг/кг миқдорда 5% ли эритма ҳолида мускул орасига бир марта юбориш ҳам мумкин.

**Олдини олиш.** Рациондаги рух меъёри таъминланади ва ундаги кальцийнинг ортиқча булишига йўл қўйилмайди. Қорамоллар рационда рухнинг оптимал миқдорининг 1 кг қурук модда ҳисобига ўртача 30-60 мг, куйлар учун 20-50 мг, чўчкалар учун 45-50 мг ни ташкил этишини таъминлаш талаб этилади.

**Марганец етишмовчилиги** ("Сирпанчиқ бугин") - марганец моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда репродуктив функцияларнинг бузилиши ва суяк - бугин деформациялари билан ўтадиган касаллик.

*Сабаблари.* Нейтрал ёки кучсиз ишкорий мухитга эга булган кумлок-торфли тупроқли биогеокимёвий ҳудудларда озика ва сув таркибида марганец миқдори етишмайди.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда куйикиш мароми бузилади. Муртакнинг, ҳатто ҳомиланинг улиши ёки сурилиб кетиши, эркак ҳайвонларда уругдонлар атрофияси, аспермия, шунингдек, периастринглар, бош бармоқ ва ахиллов пайининг чузилиши, оксаш, итга ўхшаб ўтириб қолиш белгилари қайд этилади. Сут беришнинг камайиши ёки агалактня, суяклар деформацияси, бугинларнинг қалинлашиши, ориклаш, ёш ҳайвонларда усиндан қолиш, суяк ва бугин деформациялари кузатилади. Бузоклар оёқларини «хасса таёқ» шаклида куйиб туради. Уларда ҳаракатланиш кийинлашади, баъзан тилини оғзидан чиқариб уйнатиб туради ва орқа оёқларини узига хос орқага чузиб ҳаракатланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Найсымон суякларда эпифизар деформация, кортикал юпқаланиш ва зичликнинг пасайиши, бугинларда қалинлашиш ва деформация қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, қондаги марганец миқдорининг 5 мкг /100 мл. жун таркибида - 4 мкг/г дан кам булиши ташҳисга асос бўлади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Рационга ут уни, бугдой ва бошқа донлар кепаги киригилади. Марганец сульфат ва марганец хлорид препаратлари ишлатилади. Ҳайвонларнинг марганец а бўлан суткалик галаби қорамол ва қўйларда ҳар 1 кг куруқ модда ҳисобига ўртача 40-60 мг. чучкаларда 50-55 мг ни ташкил этади.

**Селен етишмовчилиги** ("Оқ-мушак" касаллиги, мускуллар дистрофияси, миопатия, жигарнинг алиментар некрози) – селен моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда мускуллар дистрофияси белгилари билан намоён буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Озиканинг ҳар 1 кг куруқ моддаси ҳисобига тўғри келадиган селен миқдорининг 0,1 мг дан кам булиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Е- витамин етишмовчилиги патологик жараённинг янада кучайишига олиб келади.

*Белгилари.* Катта ёшдаги ҳайвонларда селен етишмовчилиги жинсий аъзолар, жигар ва буйраклардаги дистрофик ўзгаришлар билан кечади. Жигарнинг ёғли инфильтрацияси ва дистрофияси пайтида жигарнинг оғриқли булиши кузатилади. Маҳсулдорлик ва сут ёғлигининг пасайиши, йулдошнинг тугилиши, уруғлантиришдан оғаланишгача булган вақтнинг узайиши, кисир қолиш ва ҳомиланинг нобуд бўлиши кузатилади.



Оқ-мушак касаллиги билан касалланган қўзи

Касаллик ёш ҳайвонларда умумий ҳолсизланиш, ҳаракат пайтида гандираклаш ва ҳаракатнинг чегараланиши, оёқларни букувчи ва ёзувчи пайлар фаолиятининг бузилиши, тананинг айрим қисмларининг фалаж ва ярим фалажга учраши билан намоён бўлади.

Миокард дистрофияси оқибатида юракда аритмия, иккинчи тоннинг сусайиши ва буғиклашнинг кузатилади. Пульс 1 дақиқада 160-200 мартагача стади ва нафас тезлашади. Кейинчалик калтирок, ҳансираш, тез-тез оғизни очиб ва тилни чиқариб туриш ҳоллари кузатилади.

Қонда Е-витамин, метионин, цистин, селен ва бошқа бир қанча микроэлементлар миқдорининг камайиши, эритроцитлар, гемоглобин ва лейкоцитлар миқдорининг пасайиши, ЭҚТ-нинг тезлашиши қайд этилади.

Сийдикда оксил, қанд ва миоглобин пайдо бўлади, ундаги креатин миқдори ортади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Мускулларнинг диффуз ёки учокли тарздаги бузилишлари қайд этилади ва бу пайтда мускулларда бушашиш, оқчил ёки оқчил-сарғиш ранга кириш, уларнинг қайнатилган товук гуштини эслатиши кузатилади. Бундай ўзгаришлар айниқса чайнаш ва туш мускулларида яққол куринади.

Юрак катталашган, бушашган, унинг мускул қавати юпқалашган бўлади. Баъзан эпикардда турли катталиқдаги ва мускуличига кнриб борувчи йул-йул шаклдаги оқчил некроз учоклари куринади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари, патологоанатомик ва лаборатор текшириш натижалари ҳамда натрий селенит ва Е витамин препаратлари билан даволаш самараси эътиборга олинади.

*Даволаш.* Қузи ва бузоқларга тери остига ёки мускул орасига 0,1-0,2 мг/кг (0,1фонзли эритма ҳолида 0,1-0,2 мл/кг) миқдориди натрий селенит юборилади. Бузоқларга 15-20, чўчка болаларига 3-5 мл миқдориди Фехолин препарати (буғдой уруғининг муртагидан тайёрланади ва таркибида Е ва В гуруҳи витаминларини саклайди) ичирилади. Ҳозирги кунда Е-селен ва Фехоселен (Б.Бакиров,2012) препаратлари оқ мушак касаллигини даволашда кенг қўлланилмоқда.

*Олдини олиш.* Буғоз сигирларга Е витаминнинг юборилиши бузоқларнинг оқ мушак касаллиги билан касалланишининг олдини олади. Токоферолдан 1 тонна омихта емга бузоқ ва сигирлар учун 5г, онасидан ажратилган чўчка болалари ва она чўчкалар учун 10 г қўшиш ёки катта ёшдаги қорамолларга 0,01-0.03 г/кг, бузоқларга 0,005-0,01г/кг миқдориди ичириш тавсия этилади.

**Селенининг ортиқчалиги.** (Селенли токсикоз, «ишқор касаллиги») – Селен элементи миқдорининг ортиқчалиги оқибатида келиб чиқадиган ҳамда камқонлик, юрак ва қон томирлар етишмовчилиги ва шохларнинг шикастланишлари билан намоён бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Касаллик тупроғи ва усимликлари таркибида селен элементи ортиқча булган эндемик учокларда қайд этилади. Суғ таркибидаги селен миқдорининг 3-20 мг/кг атрофида булиши бузоқларнинг сурункали селеноз билан касалланишига олиб келиши аниқланган. Озиқадаги селен миқдорининг 3-50 мг/кг ни ташкил этиши ҳайвон эҳтиёжидан камида 300-500 марта кўп ҳисоблансада бу миқдор куйлар учун хавфсиз миқдор ҳисобланади.

*Белгилари.* Ўткир селеноз қиска вақт ичида ҳайвоннинг заифлашиши, атаксия, юрак - қон томир етишмовчиликлари, бурундан қон кетиши, шиллик



пардаларнинг оқариши ёки куқариши белгиларини пайдо қилали.

Касаллик сурункали кечганда ҳайвоннинг ҳолсизланиши, шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, ориқлаш, тахикардия, нафаснинг тезлашиши, алопеция ва ҳаракат мувозанатининг бузилиши (“Селенга хос ҳаракатланиш”) белгилари кузатилади.

Селендан захарланиш оқибатида туёқлар шох қисмининг деформацияга учраши ёки бутунлай қуриб қолиши ва натижада ҳайвонларнинг ҳаракатлана олмайд қолиши кузатилиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Кукрак ва қорин бушликлариди суюқлик тупланиши, миокардда дистрофия ва некроз, жигарда эса атрофия, некроз ва цирроз ривожланиши қайд этилади. Талоқда катталаниш ва геморрагия белгилари. Буйракларда яллиғланиш ва дистрофия белгилари қайд этилади.

*Ташҳиси.* Худуднинг биогеохимёвий хусусиятлари, касаллик белгилари. патологоанатомик ўзгаришлари. озика, қон, жигар, сут ва жун таркибиди селен миқдорлари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Вена қон томири орқали 0,5 мг/кг миқдориди 20%- ли натрий тиосульфат эритмаси юборилади. Специфик восита сифатиди тери остига 25-40 мг/кг миқдориди прозерин юборилади.

*Олдин олиш.* Тупроғи таркибиди селен ортиқча булган яйловлар ўз вақтида алмаштирилади. Рацион дуккакли озикалар билан бойитилади. Селенга бой озикалар рациондан чиқарилади. Озикага аралаштирилган ҳолда олтингугурт бериш тавсия этилади.

**Фтор етишмовчилиги** (энзоотик қарисе) - фтор моддасининг етишмовчилиги оқибатиди пайдо буладиган ҳамда тиш қағиқ туқимасининг шикастланиши ва унда ковак жойларнинг ҳосил булиши билан намоён буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Сувдаги фтор миқдорининг 0.5 мл/л дан кам булиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда чайнашнинг қийинлашиши ва сувни секин ичиш, сулак оқини, оғиздан қуланса ҳид келиши қайд этилади. Қозик тишларнинг чайнаш ёки кесувчи қисми эмалиди бурсимон ёки пигментланган доғлар пайдо булади, тиш эмали емирилади. Тишнинг эмал ва дентин қавати коваклариди қорамтир ва жигар рангдаги қопламалар пайдо булади. Қарнес оғир утганда тиш илдизининг яллиғланиши, цемент моддасининг ортиқча тупланиши, натижада дентин қаватининг шикастланиши ва пульпа бушлиғининг очилиб қолиши кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, сув ва озика таркибиди фтор миқдорлари эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик флюороздан фаркланади. Флюороз сув ва озика таркибиди фторнинг ортиқчалигидан келиб чиқади.

*Даволаш.* Ҳайвоннинг оғзи вақти-вақти билан озика қолдикларидан тозалаб ҳамда антисептик эритмалар билан ишлов бериб турилади. Ичимлик суви ва ош тузи а кремний фторитнинг натрийли тузи ёки натрий фторит қушилади.

*Олдини олиш.* Рационга фторга бой озикалар ( балик уни, суяк уни, гушт-суяк уни, озикавий кальций фосфат, монокальций- фосфат) киритилади ва бунда озикага қушилаётган фосфатлар таркибиди фтор моддасининг миқдори 0,2 - 0,3%-дан ошмаслиги таъминланади.

**Фторнинг ортиқчалиги** (энзоотик флюороз, Fluorosis) – фтор моддасининг ортиқчалиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда остеоосклероз ва тиш эмали гипоплазияси билан ўтадиган касаллик.

**Сабаблари.** Сув таркибидаги фтор миқдорининг 1,2-1,5 мг/л, тупроқдаги фтор миқдорининг 0,05% дан юқори булиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади.

**Белгилари.** Касалликнинг доғсимон, доначали ва деформацияланувчи босқичлари фарқланади. Доғсимон босқичда тиш эмалида симметрик жойлашган оч-сарик, сарик, жигар ёки тўқ жигар рангдаги доғлар ҳосил булади. Доначали босқичда тиш эмалида куп сонли жигар рангидаги ёки қора рангли доначалар пайдо бўлади. Деформацияланувчи босқичда тишларнинг емирилиши тезлашади, эмал қаватининг тешилиши ва коронканинг бузилиши қайд этилади.

Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, ориқлаш, қовурға суяклари кўкрак қисми ҳамда бўғинларнинг қалинлашиши, умуртқа поғонаси ва оёқларнинг қийшайиши белгилари кузатилади. Маҳсулдорлик ва репродуктив фаолият пасаяди, бола ташлаш ёки улик бола туғилиш ҳоллари қайд этилади.

**Даволаш.** Қорамолларга 800, қўй ва эчкиларга 100 г гача магний сульфат тузини ичириш ҳамда 10%- ли кальций хлорид ва 25%-ли магний сульфат эритмаларини парентерал юборишга асосланган даволаш муолажалари белгиланади.

Таркибида озикавий бўр, алюминий сульфат, магний сульфат, рух сульфат, калий йодид ва аскорбин кислотасини сақловчи аралашмаларни қўллаш яхши натижа беради.

**Олдини олиш.** Куп миқдорда фтор сақлайдиган сувлардан фойдаланишга йул қуйилмайди. Фторнинг сувдаги миқдори 0,7-1,5 мг/л дан, ҳайвонлар учун суткалик миқдори эса 1мг/кг дан ошмаслиги лозим.

Таркибида ортиқча миқдорларда фтор сақлайдиган сувлар аммоний сульфат ёки аммоний хлорид ёрдамида фторсизлантирилади.

**Борнинг ортиқчалиги** (борли энтерит) - бор моддаси миқдорининг ортиқчалиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда ичак яллиғланишлари, нефрозонофрит, мия ва бошқа аъзоларнинг шикастланишлари билан ўтадиган касаллик.

**Сабаблари.** Сув таркибидаги бор миқдорининг ўртача  $3,18 \times 10^{-5}$  –  $11,4 \times 10^{-6}$  % дан юқори булиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Ичимлик сувига 0,25% ҳисобда борат кислотасининг қушилиши ҳайвонларда сурункали токсикоз белгиларини пайдо қилиши аниқланган.

**Белгилари.** Касал ҳайвонда диарея, сувсизланиш, кучли ориқлаш, бронхопневмония ҳамда асаб тизими бузилишларига хос белгилар (айланма ҳаракат, фалажлар, бўғинлар контрактураси, калтироқ ва бошқа белгилар) кузатилади.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Энтерит, нефрозонофрит ва бош мия шиши қайд этилади.

**Ташҳиси.** Худуднинг биогеохимёвий хусусиятлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

**Қиёсий ташҳиси.** Касаллик бирламчи энтеритдан фарқланади.

**Даволаш ва олдини олиш.** Рациондаги дуккакли озикалар миқдори купаптирилади. Бор элементининг антогонисти сифатида мис сульфат препарати қулланилади (13-жадвал).

13- жадвал. Микроэлемент тузларининг профилактик дозалари, мг.

Хайвон тури	Кобальт хлорид	Калий йодид	Мис сульфат	Рух сульфат	Марганец сульфат
Катта ёшдаги қорамоллар	5-40	1,5-8	30-380	30-500	30-500
6 ойликдан катта қорамоллар	2-20	0,5-5	15-80	15-45	15-90
1 - 6 ойлик қорамоллар	2-10	0,2-1,5	30-40	3-25	3-45
Қуй ва эчкилар	1-3	0,2-0,9	2-12	3-9	3-20
Қузи ва улоқлар	0,5-2	0,1-0,4	1-6	1-5	1-10
Чўчкалар (100кг т/в учун)	2-8	0,3-0,4	7-40	20-50	7-50
Чўчка болалари	1-5	0,05-0,2	2-10	2-4	1-4

**Молибденнинг ортиқчалиги** – молибденнинг ортиқчалиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда умумий токсикоз, диарея, кучайиб борувчи ориклаш ва остеопороз белгилари билан ўтадиган касаллик.

**Сабаблари.** Тупроқ ва озиқа таркибидаги молибден микдорининг 4мг/кг дан юқори булиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Мис етишмовчилиги касалликнинг пайдо булишини тезлаштиради.

**Белгилари.** Ичаклар перстальтикасининг кучайиши, ич кетиш, тезакнинг сарғиш-қўқимтир ранга кириши ва қўланса ҳидли булиши қайд этилади. Ичнинг кетиши организмнинг сувсизланиши, ориклаш ва маҳсулдорликнинг пасайишига олиб келади. Шиллик пардаларнинг оқариши, терининг қуруқлашиши, мускул қалтирашлари ва остедистрофия белгилари кузатилади.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Ҳазм йўллариининг катарал яллиғланиши, мускулларнинг қуруқлашиши, ёғли гепатоз, буғинларнинг қалинлашиши ва дефермацияси, суякларнинг муртлашиб қолиши қайд этилади.

**Таъхиси.** Касаллик белгилари, тупроқ ва сув таркибидаги молибден микдори эътиборга олинади.

**Қиёсий таъхиси.** Касаллик захарланишлар, мис етишмовчилиги ва остедистрофиядан фаркланади.

**Даволаш.** Катта ёшдаги қорамолларга кунига 2г, бузоқларга 1г микдоридан мис сульфат тузи бериш (сув билан ичириш) тавсия этилади.

**Олдini олиш.** Яйлов алмаштирилади ёки пичан молибденга бой усимликлар усмайдиган яйловлардан тайёрланади.

Яйловларни минерал фосфорли ўғитлар билан бойитиш тупроқдаги молибденнинг усимликлар таркибига утишининг олдini олади.

**Никелнинг ортиқчалиги** (Никелли токсикоз, Никелли шапқурлик) – никел моддасининг ортиқчалиги (тупроқ, сув ва озиқа таркибидаги никел микдорининг 4,6 мг/кг дан юқори булиши) оқибатида пайдо буладиган касаллик.

Никел хайвон организми учун ҳаётий зарур элементлардан ҳисобланади ва аргиназа, карбоксилаза, аспетил-КоА-синтетаза ва триптофанни фаоллаштиради. Шу билан биргаликда, никел моддаси кўп микдорларда тушган пайтларда хайвон



организмида модда алмашинунинг чуқур бузилишлари руй беради, хусусан, никелнинг куз тур пардаси, тери эпидермиси, жун, шох ва хазм канали шиллик каватидаги микдорининг ошиши натижасида қон томирлар тромбози ҳамда туқималарнинг учоқли емирилишлари пайдо бўлади. Касал ҳайвонда жун ўсиши аввалига бир тезлашади ва кейинчалик. унинг тезда туқилиб кетиши кузатилади. Тери қичимаси, экзема. куз тур пардасида яралар пайдо бўлиши ёки унинг оқариб қолиши ва қуришнинг сусайиши белгилари кузатилади.

Оёқ қон томирларининг тромбози, бармоқлар некрози, шунингдек, юрак тож томирлари некрози оқибатида миокард инфарктининг ривожланиши касалликнинг энг хавfli томонларидан ҳисобланади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Рацион алмаштирилади ва унга мис ва кобальт тузлари киритилади. Зарур симптоматик ва этиопатогенетик даволаш муолажалари белгиланади. Қон оқизиб унинг урнига 0,9%- ли натрий хлорид, 5%- ли глюкоза, инфузол ва қон урнини босувчи бошқа воситалар юборилади.

Витаминотерапия ҳамда жигар фаолиятини тикловчи махсус даволаш муолажалари белгиланади.

**Гиповитаминозлар.** Ретинол етишмовчилиги (А - hypovitaminosis) - А - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган, эпителий ҳужайралари шохланишининг кучайиши ва метаплазияси, қуриш ва қупайиш хусусиятларининг ёмонлашиши ҳамда айвоннинг ўсишдан қолиши билан намоён бўладиган касаллик.

*Сабаблари.* Рационда А-витамин ёки унинг провитамини ҳисобланган каротин микдорининг ҳайвон эhtiёжини қондирмаслиги.

Эндоген А гиповитаминоз гепатит, жигар циррози, гастрон-терит, айрим юқумли ва инвазион касалликлар ёки сурункали захарланишлар пайтида кузатилиши мумкин. Токоферол ва бошқа айрим антиоксидантлар ҳамда рух элементи А - витаминни бузилишдан сақловчи моддалар ҳисобланади.

*Белгилари.* Барча турдаги ҳайвонлар учун хос клиник белгиларга тери қопламасининг дағаллашиши, туёқ ва шохларнинг ялтироқлиги ва тери эластиклигининг пасайиши, терида бурмалар, тошмалар ва жун туқилган жойларнинг пайдо бўлиши, ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши, касалликка чидамлилигининг пасайиши, қоронғиликка мослашишнинг пасайиши (гемералопия), қуздан ёш оқиси, конъюнктивит, ксерофтальмия, урғочи ва эркак ҳайвонларда қупайиш хусусиятлари ҳамда жинсий фаоллигининг пасайиши, қисир қолиш, эмбрион улимининг қупайиши ва паст ҳаётчанликдаги бола туғилиши каби белгилар қиради.

Касаллик пайтида қатта ёшдаги ва 3 ойликдан қатта қорамоллар қон зардобидидаги каротин миқдори 0,4 мг/100 мл дан, ретинол миқдори – 20 мкг/100 мл дан паст бўлади. Буғоз ситирлар қон зардобидидаги ретинол миқдори 16 мкг/100 мл гача пасаяди.

Сут давридаги бузоқлар қон зардобидидаги ретинол миқдори 4-8 мкг/100 мл гача пасайганда А - гиповитаминоз пайдо бўлади.

Чучқаларда касаллик қуришнинг ёмонлашиши ёки бутунлай йуқолиши билан ўтади. Чучқа болалари қупинча қур туғилади ёки кейинчалик қурмай қолади. Уларда қалтироқ, ҳаракат мувозанатининг бузилиши (атаксия), орқа оёқлар фалажи каби белгилар кузатилади. Барча ёшдаги чучқаларда терида қазғоқ ва ҳар хил тошмалар пайдо бўлиши ва терининг қуруқлашиши қайд

этилади. Она чучкаларда сут махсуддорлигининг пасайиши, асабий бузилишлар, қалтироқ ва фалажланишлар, эркак чучкаларда хара-катнинг сусайиши, спермиогенезнинг бузилиши, патологик шакллардаги уруғ хужайраларининг пайдо бўлиши каби узига хос узгаришлар пайдо булади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Гери, куз ва туёқларнинг шохсимон кавати, шунингдек, нафас йуллари, ҳазм канали ва сийдик – таносил аъзолар шиллик пардаси эпителийсиди метаплазия. безлар атрофияси ҳамда яллиғланиш ривожланиши ва баъзан ярали бузилишлар қайд этилади. Куп ҳолларда касаллик ёғли гепатоз, нефроз ва остеодистрофия билан биргаликда ривожланади.

*Таъҳиси.* Касаллик белгилари, рациондаги каротин ва А-витамин миқдорлари, қон, увиз (сут) ва жигар намуналарини каротин ва ретинолга текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Киёсий таъҳиси.* Касаллик телязиоз, рикетцияли керато-конъюнктивит, нафас ҳамда овқат ҳазм қилиш тизимларида кечадиган айрим юқумли касалликлардан фарқланади.

*Даволаш.* Рационга каротин ёки А- витаминга бой озиқалар (пичан, сенаж, силос, ўт уни, сабзи, ёз ойларида эса яшил озиқалар) киритилади. Касал ҳайвонларни даволашда ретинол ацетатнинг ёғли эритмалари, микровит – А, витаминли балиқ ёғи, тривитамин, тривит, аевит, тетромаг ва бошқа препаратлар қулланилади. Уларнинг дозасини белгилашда таркибдаги ретинол миқдори ҳисобга олинади, хусусан, суткасига қорамол ва отларга 50000 – 500000, она чучка, қўй ва бузоқларга 50000 – 100000, чучка боласи ва қўзиларга 3000 – 10000, итларга 3000 – 40000 ХБ миқдорида ретинол бериш тавсия этилади. Даволаш курси уртача 15-20 кунни ташкил этади.

*Одини олиш.* Ҳайвонларнинг ретинол ва каротинга бўлган талаблари қондирилади. Жигар, овқат ҳазм қилиш тизими касалликлари, эндометритлар, айрим юқумли ва инвазион касалликлар, стресслар пайтларида ҳамда буғозлик даврида, рационда оксиллар ва энергетик моддалар етишмаганда, нитрат ҳамда нитритлар ортикча миқдорларда бўлганда, шунингдек, токоферол ва рух етишмовчилиги пайтларида рациондаги каротин ва ретинол миқдорлари қўпайтирилади.

Ҳайвонлар организмнинг каротин ва А витаминга бўлган эҳтиёжини табиий озиқалар ҳисобига қондиришининг иложи бўлмаган пайтларда уларнинг тайёр препаратлари қўлланилади. Бундай препаратларнинг профилактик дозалари даволочи дозаларидан 2 – 4 марта кам булади. Бироқ сигирлар ва бияларга туғишига 4 – 6 ҳафта қолгандан бошлаб ҳафтасига бир мартадан мускул орасига 600000 – 800000 ХБ, буғоз чучкаларга - 250000 – 350000 ХБ ва совлиқларга - 150000 – 300000 ХБ ретинол инъекция қилинади. Сигирлар ва бияларга 5 – 7, она чучка ва қўйларга 2 – 3 мл миқдорида мускул орасига тривитамин юборилади.

Бузоқларда касалликнинг олдини олиш мақсадида уларга увиз сутининг дастлабки лўқмаси билан биргаликда ретинолли бирикма ва аралашмалар берилади ёки шу мақсадда ҳафтасига 1 – 2 мартадан мускул орасига бузоқларга 75000 – 125000 ХБ, чучка боласи ва қўзиларга 40000 – 50000 ХБ ретинолнинг ёғли концентратидан инъекция қилинади. Бузоқларнинг 2 – 3 ҳафталигидан бошлаб уларга витаминга бой пичан, майдаланган кук ут ва витамин уни берила бошланади. Ем-хашаклар таркибдаги ретинолни бузилишдан саклаш учун

антиоксидантлар (дилудин ва б.) дан фойдаланилади.

Д - гиловитаминоз (Рахит, Rachitis) - ёш ҳайвонларда Д- витаминнинг етишмаслиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда кальций - фосфор алмашинуви ҳамда суяк ҳосил бўлишининг бузилишлари ва гавда суяклари деформацияси билан ўтадиган касаллик

*Сабаблари.* Организмга озика орқали Д витаминнинг кам миқдорда тушиши ва унинг эндоген синтезининг насайиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Рахит касаллиги пантида Д витамин фаол шакллариининг етишмовчилиги туфайли озикадаги кальций ва фосфорнинг узлаштирилиши ёмонлашади. оқибатда суякларнинг минералланиши сусаяди. Бунда суякларнинг минерал қисмига нисбатан тоғай моддаси устунлик килади. Асосан бир ёшгача бўлган бузоқлар касалланади. Д<sub>2</sub> ва Д<sub>3</sub> витаминлари ангирахитик витаминлар ҳисобланиб, улар фосфор ва кальций алмашинувини таъминлайди. Д<sub>3</sub>-витамин (холекальциферол) ультрабинафша нурлар таъсирида 7-дегидрохолестериндан синтезланади. Шу боисдан ҳам киш пайтларида озика таркибидаги Д<sub>2</sub> витамини (эргокальциферол) ҳайвонларнинг витаминга булган эҳтиёжини етарлича кондирмайди.

Увуз таркибида 100 - 200 ХБ/кг, сутда 10 - 50 ХБ/кг Д - витамин булади. Рационда кальций ва фосфор микдорининг етарли бўлгани ҳолда ҳар бир килограмм тана вазнига 4 - 10 ХБ Д- витамин туғри келиши бузоқларнинг рахит билан касалланишининг олдини олади.

Янги туғилган организм учун кальцийнинг асосий манбаи увуз, кейинчалик эса сут ҳисобланади. Сут таркибидаги кальций миқдори ўртача 1,11 - 1,28 г/кг ни ташкил этади.

Бузоқлар ёшининг ортиб бориши билан озика таркибидаги кальцийнинг узлаштирилиши даражаси пасайиб боради. 30 - 40 кг тирик оғирликдаги бузоқнинг кальцийга булган талаби кунига ўртача 6,4 - 9,6 граммни ташкил этади. Бузоқларнинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига суткасига тезак билан 11.8 мг, сийдик билан 0,8 мг кальций ажралиб чиқади.

Янги туғилган бузоқ организмда 7,23 г/кг, сигир сутида ўртача 0,95 г/кг фосфор булади. Сут таркибидаги фосфорнинг ўртача 86-98 фоизи узлаштирилади. Тана вазни 30-40 кг булган бузоқларнинг фосфорга нисбатан суткалик эҳтиёжи ўртача 4,3-6,2 граммни ташкил этади. Бузоқларда суткасига 4,3 мг/кг фосфор тезак билан ажралиб чиқади, бир сутка давомнда организмдан чиқариладиган фосфорнинг миқдори ўртача 0,6 граммни ташкил этади.

Д-витамин танқислиги ва ультрабинафша нурларнинг етишмаслиги оқибатида 7-дегидрохолестериндан Д витамин синтезининг сусайиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Организмда кальций алмашинувининг бошқарилишида қатнашадиган калканоиди безлари фаолиятининг бузилиши, рационда кальций ва фосфор тузларининг етишмаслиги ҳамда улар узаро нисбатининг бузилиши, рационда кислоталик даражаси юқори булган озикаларнинг кўпчилиги ва овқат ҳазм қилиш тизимидаги бузилишлар оқибатида кислота-ишкор мувозонатининг кислоталик томони а ўзгариши рахитнинг иккиламчи омилилари ҳисобланади.

Организмда кобальт ва марганец етишмовчиликлари ҳамда никел ва темирнинг ортиқчалиги эндемик рахитнинг ривожланишига сабаб булади. А-



витамин ҳамда оксил етишмовчиликлари ҳам касаллик ривожда муҳим урин эгаллайди.

*Ривожланиши.* Кальций – фосфор алмашинувида бевосита Д-витаминнинг фаол шакллари катнашади. Хусусан, холекальциферол (Д<sub>3</sub>- витамин) жигарда 25 – оксихолекальциферолга, эргокальциферол (Д<sub>2</sub>- витамин) эса 25 – оксизергокальциферолга айланади. Бу моддалар буйрақларда шунга мос равишда 1,25-дегидрооксихолекальциферол ва 1,25 – дегидрооксизергокальцифе-роларга айланади. Ҳар иккала метаболит ҳам фаол моддалар ҳисобланиб, кальций ва фосфорнинг ташилишини амалга оширади.

Д - витамин фаол шакллариининг етишмаслиги озикадаги кальций ва фосфор тузларининг ушлаштирилишини ёмонлаштиради. Оқибатда усаётган суякларнинг минералланиш жараёнлари издан чиқади. Шу билан бир қаторда суякларнинг органик қисми коллоген ва бошқа компонентларининг ҳосил булиш жараёнлари ҳам бузилади. Остеоид тўқиманинг ортиқча даражада ҳосил булиши кузатилади. Шунингдек, Д- витамин кальций ва фосфорнинг буйрақлар орқали ажралишини ҳам бошқариб туради.

Касаллик узок вақт давомида яширин ривожланиб, суякларнинг усишдан тўхташи, шаклланган суяклар гидрооксипатит қисмининг остеолизиси, шунингдек, қон ва мускул тўқималаридаги кальций миқдорининг камайиши ва оқибатда асаб-мускул кузалишларининг бузилиши ҳамда тетаник қаттироқ хуружларининг пайдо булиши кузатилади.

Кальций ва фосфор тузларинини ёмон ушлаштирилиши, қонда ишқорий фосфатаза ферменти фаоллигининг ортиши кузатилади.

Оксидланиш жараёнлари сусаяди, кислота-ишқор мувозонати ацидоз томонга силжийди. Қалқонолди безлари ҳамда буйрак усти беzi пустлоқ қаватининг фаолияти кучаяди. Марказий асаб, юрак - қон томир ва овқат ҳазм қилиш тизимлари фаолиятлари бузилади.

Жиар ва буйрақларнинг шикастланиши холекальциферол ва эргокальциферол фаоллашувининг бузилишига сабаб булади. Шунинг учун бу касалликлар купинча биргаликда учрайди.

*Белгилари.* Касал ҳайвоннинг усиш ва ривожланишдан қолиши, ҳаракатланишнинг оғрикли амалга ошиши, оёқлар ва умуртқа поғонасининг қийшайиши, кўкрак қафасининг деформацияга учраши ва қориннинг пастга осилган булиши кузатилади. Иштаҳа пасаяди ва лизуха пайдо булади. Чучка болаларида купинча қондаги кальций миқдорининг камайиши ҳисобига қаттироқ хуружларининг такрорланиб туриши, улоқларда бош суягининг юпкалашиши, тойларда иштаҳанинг кучли даражада узғариши ва бўғинларнинг қатталаниши кайд этилади. Қонда кальций, фосфор ва гемоглобин миқдорлари пасаяди, ишқорий фосфатаза ферменти фаоллиги ошади. Ҳолсизланиш, зуриқиб ҳаракат қилиш, куп ётиш, ётган жойидан қийналиб кузғалиш, оксаш, бўғин ва суякларнинг оғрикли булиши белгилари кузатилади. Суякларнинг жадал усадиган ва гавданинг оғирлиги энг куп тушадиган жойлари турли хилдаги деформацияларга учрайди. Олдинги оёқларни чалиштириб туриш, бўғинларнинг қийшайиши ёки тўлиқ букилмаслиги кузатилади.

Суяк тўқимаси таркибидаги фосфор кислотаси ва кальций тузлари миқдори кескин камаяди. Олдинги оёқлардаги найсимон суяклар ва умуртқа поғонаси қийшайди. Карпал бўғинлар шишади. Қовурғалар ичкари томонга букилади.

Кукрак кафаси ён томондан тораяди. Қорин пастга осилади ва ҳажмига катталашади (сомон қорин). Туллаш кечикади. Овқат ҳазм қилиш жараёнлари бузилади. Ич кетиши кузатилиши мумкин.

Асабий бузилишлар. уйқусираш ҳолати ёки безовталанишлар, ларингоспазм. тўсатдан ерга йиқилиб тушиш, қисқа вақтли қалтироклар ёки тана мускулларининг узоқ давом этадиган клоник ва тоник қисқаришлари кузатилади.

Нафас ҳаракатларида иштирок этувчи мускулларда пайдо буладиган қалтирок хуружлари пайтида руй берувчи асфикция оқибатида хайвон ҳалок булиши мумкин.

Касаллик купинча ошқозон ва ичаклар катарли, бронхопневмония, айрим суякларнинг сииниши ва сепсис белгилари билан утади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Найсимон суяклар бугинга яқин қисмларининг юғонлашиши, эпифизар тоғайларнинг кенгайиши ва букилиши қайд этилади. Қовурғалар конфигурацияси ўзгаради. Суякларнинг жараёнининг бузилиши оқибатида баъзи суякларда фақатгина тоғайли асос сақланган булади.

Касалликнинг ривожланиб бориши билан суяклардаги тешикчалар кенгайди, улар юмшаб қолади.

Суяклар диспропорцияси оқибатида бош суягининг жуда катта, оёқларнинг жуда катта ва қориннинг катта булиши руй беради. Айрим ҳолларда ҳазм каналининг катарал яллиғланиши кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, рентгеноскопик ва биокимёвий текшириш натижалари эътиборга олинади.

Соғлом бузуклар қон зардобидаги ишқорий фосфатаза ферментининг максимал фаоллиги 5 – 6 бирлик/100 мл, чўчка болаларида эса 7 бирлик/100 мл ни ташкил этади. Рахит пайтида эса бу курсаткич бир неча мартага ортади.

Рахитнинг дастлабки босқичларида қон зардобидаги умумий кальций микдори меъёридаги 10 – 12,5 мг/100 мл урнига 6 – 9 мг/100 мл гача, аорганик фосфор микдори меъёридаги 5 – 8 мг/100 мл урнига 2,5 – 4 мг/100 мл гача камаяди.

*Даволаш.* Рационга Д-витаминга бой озиқалар киритилади. Ҳайвонларни қуёш нурларида яйратиш ташкил этилади. Қишлоқ даврида молхоналар сунъий лампалар билан таъминланади.

Д- витамин сакловчи препаратлар сифатида Д-витаминыннг ёғли эритмаси (0,125 - 0,5%), унинг спиртли эритмаси (0,5%), сувда эрийдиган холекальциферол (липовид), тривит, тетравит, тетрамаг, мультивит ва балиқ ёғи тавсия этилади.

Парентерал усуллар билан юборилганда холекальциферолнинг дозаси 100 – 150 ХБ/кг ни ташкил этиши лозим. Оғиз орқали қўлланилганда бу микдор бузуклар учун уртача 200 – 250 ХБ/кг, 6-ойликкача тойлар учун 10000 – 20000, 6 ойликдан катта тойлар учун 20000 - 50000, чўчка болалари ва қўзилар учун 5000 – 10000, ит болалари учун 500 – 1000 ХБ/кг ни ташкил этиши лозим.

Витаминотерапидан ташқари, минерал моддалар манбалари сифатида суяк уни, гушт – суяк уни, суяк қули, озикавий преципитат ва монокальцийфосфат тавсия этилади.

Рационга фосфорли қушимчалардан кобальт хлорид, темир сульфат, мис сульфат каби микроэлемент тузлари премикслар холида киритилади. Фосфосан препарати (0,1 - 0.4 мл/кг дозада вена қон томирига ёки ичириш учун) тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Бугоз хайвонлар рационига Д<sub>2</sub>- витаминга бой озиқалар киритилади. Қиш – баҳор фаслларида бундай озиқалар танкис булганлиги туфайли рационга Д-витамин препаратларидан Видеин - Д<sub>3</sub>, Микровит - Д<sub>3</sub>, Просол-500, Лутовит-Д<sub>3</sub> каби микрогрануллаланган препаратлар ва Д- витаминнинг курук ачиткили концентратлари киригилади.

Туғишига 2 ой колган бугоз хайвонларга ҳар 10 кунда бир мартадан тривит, тетравит ёки тетрамаг каби комплекс витаминли препаратлар инъекция қилинади.

Бугоз снгир ва бузоклар режали равишда диспансер куригидан утказилиб, аниқланган камчиликларни туғатиш, хайвонларни сақлаш ва парваришлаш шаронтларини оптималлаштириш чоралари қурилади. Зарурат тугилганда озикавий бур, диаммонийфосфат, трикальцийфосфат ва бошқа микроэлементли ва витаминли қушимча аралашмалар ишлатилади.

Ёш хайвонлар сақланадиган молхоналар ультрабинафша нурлар тарқатувчи лампалар билан таъминланади.

**Токоферол етишмовчилиги** (E - hipovitaminosis) – E - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда туқима ва аъзоларда оксидланиш жараёнларининг бузилиши, жигар хужайраларининг емирилиши ва некрози ҳамда мускуллар дистрофияси билан утадиган касаллик.

Ёш хайвонларда E- витамин етишмовчилиги купинча оқ мушак касаллиги билан бирлашқда кечали ва жигар дистрофияси (опилочная печень, оқарган жигар), паррандаларда – энцефаломалая-ния, мускуллар дистрофияси ва экссудатли диатез шаклиларида амойи бўлади. Альфа-токоферол E- витаминнинг 8 хил биологик фаол табиий бирикмалари орасида энг фаоли ҳисобланади.

*Сабаблари.* Касаллик асосан хайвон узок муддат силос – жом, жом – концентрат типларидаги рационда сақланганда ёки рационда пичан, ут уни ва яшил озиқалар етишмаган пайтларда кузатилади. Хайвонларга узок сақланган ёғли гушт ва балик махсулотлари, таркибида куп микдорларда нитрат ва нитрит сақловчи озиқалар ёки кимёвий консервантлар билан ишлов берилган донли озиқаларнинг берилиши ҳам касалликка сабаб булиши мумкин.

E-гиповитаминознинг келиб чиқишида токоферолнинг антиоксидантлик хусусиятини кучайтирувчи модда ҳисобланган селен етишмовчилиги, хайвонларга чириган ва могорланган сомон, сенаж, донли озиқалар ёки бузилган ёғларнинг берилиши касалликнинг келиб чиқишидаги иккиламчи омиллар ҳисобланади.

*Патологоанатомик узаришлари.* Жигарда катгалашиш ва ола-була ранга кириш, ёғ туқимасининг жигар рангига кириши, миопатияда мускулларда кукимтир – оқ чизик ва доғларнинг булиши кайд этилади. Мускуллар оқарган ва бўшашган, юрак кенгайган, унинг девори юққалашган. миокард қайнатилган гушт қурилиши эслатадиган, упкада гиперемия ва шишлар пайдо бўлганлиги кайд этилади.

Бош мияда экссудатли диатез, қон димиқиши ва шишлар пайдо булганлиги кайд эгилади.

*Тахсиси.* Касаллик белгилари, рациондаги E-витамин миқдори, озиқалар сифатини текшириш натижалари ва токоферолли препаратларни қуллашнинг даволувчи самараси эътиборга олинади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Рационга яшил озиқалар, киш пайтларида эса гидропон усулида устирилган майса ва донлар, дуккаклилар пичани, ут уни, сенаж, кепак ва сут каби токоферолга бой озиқалар киритилади. Итларга жигар



берилади.

Е - витаминининг ёғли эритмалари, гривитамин, асвит, кормовит-25, гранувит - Е препаратлари Е-витами сакловчи асосий препаратлар ҳисобланади.

Токоферолнинг ургача суткалик миқдори катта ёшдаги қорамоллар учун 300 – 1000 мг, 6 ойгача бўлган бузоқ ва тойлар учун 50 – 100, 6 ойликдан катта ёшдаги қора моллар учун 150- 300, катта чўчқалар учун 150 – 300, 2 – 4 ойлик чўчка болалари учун 40 – 50, қўйлар учун 50 – 60 ва қўзилар учун 5 – 10 мг ни ташкил этади.

Токоферол препаратларини ишлатиш пайтида ҳайвонларнинг селен, каротин, аскорбин кислотаси, В-гурухи витаминлари, метионин ва цистин аминокислоталарига булган эҳтиёжларининг қондирилишига ҳам эътибор берилади.

**Филлохинон етишмовчилиги** (К - гиповитаминоз, К – hypovitami-nosis) – К витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда қон ивувчанлигининг пасайиши ва қон қуйилишлар билан утадиган касаллик.

К витаминнинг антигеморрагик хусусиятта эга бўлган бирикмаларига К<sub>1</sub>- витамин ( филлохинон, усимликларнинг яшил қисмида учрайди), К<sub>2</sub>- витамин (менахинон, ошқозон олди бўлимлари ва ичаклардаги микроорганизмлар томонидан синтезланади), К<sub>3</sub>- витамин ( менадион, нафтахиноннинг синтетик ҳосиласи) қиради.

**Сабаблари.** Рационда филлохинон миқдорининг паст бўлиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Жигар касалликлари ва организмга К-витаминын антогонисти ҳисобланган дикумаролнинг тушиши касалликнинг иккиламчи омили ҳисобланади. Дикумарол донник усимлиги таркибида қуп бўлади ҳамда қангсимон замбуруғлар томонидан қумарин моддасидан синтезланади.

**Белгилари.** Касал ҳайвонда шиллик пардалар ва тери пигментсиз жойларининг оқариши, умумий ҳолсизланиш, қорин соҳаси ва бошқа жойларда геморрагияларнинг пайдо бўлиши кузатилади.

Қорамол ва бошқа айрим турдаги ҳайвонларда теридаги қучсиз шикастланишлар пайтларида ҳам қучли қон оқиши кузатилиши мумкин. К-гиповитаминозга ҳос асосий белгилардан бири қон ивишининг секинлашиши ҳисобланади. Қоннинг ивиши чўчқаларда меъридаги 4-5 дақиқа ўрнига 10-12 дақиқага чўзилади. Прогромбин ҳосил бўлиши 14 секунд ўрнига 22,6 секундгача чўзилади.

**Кечиши ва прогнози.** Касаллик ярим ўтқир ва сурункали кечади. Ўз вақтида даволанганда ҳайвон тўлиқ соғаяди.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Шиллик пардаларнинг оқариши, шунингдек, тери остида, ошқозон ва ичакларнинг шиллик пардасида қуп сонли қон қуйилишлар қайд этилади.

**Таъҳиси.** Касаллик белгилари, қоннинг ивиш муддати ва патологоанатомик маълумотлар эътиборга олинади.

**Қиёсий таъҳиси.** Касаллик чўчқаларда С- гиповитаминоз, улат, сарамас ҳамда жигар ва ошқозон-ичакларнинг бирламчи касалликларидан фарқланади.

**Даволаши.** Махсус дори сифатида сигирларга 0,1-0,3, бузоқларга – 0,02-0,08, чўчка боласига – 0,01-0,05 г миқдорида викасол препарати ичирилади ёки мускул орасига юборилади.

**Олдini олиш.** Рацион К-витаминга бой озиқалар билан бойитилади.

Бузилган сенаж, силос, пичан ва бошқа озиқалар рациондан чиқарилади. Жигар ва хазм каналининг касалликлари уз вақтида даволанади. Антибиотик ва сульфаниламидларни қўллаш қондаларига риоя қилинади. Симптоматик давлash муолажалари белгиланади.

**Аскорбин кислотасининг етишмовчилиги** (С - гиповита-миноз, С – hypovitaminosis) — С - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда қон томирлар ўтказувчанлигининг ортиши, геморрагиялар, тиш милкларида яралар пайдо бўлиши, бўғин шишлари ҳамда организм резистентлигининг пасайиши белгилари билан ўтадиган касаллик.

*Сабаблари.* Сурункали гепатит, гепатоз ва жигар циррози пайтларида аскорбин кислотаси синтезининг пасайиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Ошқозон ва ичакларнинг диарея билан ўтадиган касалликлари, шунингдек, ҳайвонларга сифатсиз, замбуруғ токсинлари ёки пестицидлар билан зарарланган озиқалар, бузилган ёғлар ва ошхона қолдиқларининг берилиши касалликнинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади.

Чўчқаларга қайнатилган унсимон озиқаларнинг берилиши ва рационда ўт унларининг етишмаслиги, чўчка болаларини онасидан эртачи ажратиш ёки бузоқларга таркибидаги аскорбин кислотаси миқдори 0,13-0,56 мг/100 мл дан кам бўлган (меъсери 1,7—1,8 мг/100 мл) сигир сутининг берилиши касалликка сабаб бўладиган омиллардан ҳисобланади.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, лоқайдлик, ўсиш ва ривожланишдан қолиш белгилари кузатилади. Тери, шиллик пардалар ва тери ости клетчаткасида ҳар хил қон қуйилишлар (геморрагиялар) кузатилади ва бу жойларда жунлар тушиб кетади ва ярали дерматитлар ривожланади.

Милкларда шиш, қизариш, қонашга мойиллик ва баъзан яралар ҳосил бўлиши кузатилади. Янги туғилган бузоқлар милкнинг пастки қисмида тўқ-бинафша рангдаги хошия (скорбутли хошия) пайдо бўлади. Бунда милк шиллик пардаси мўрғлашган, шишган ва бурмали бўлиб, тил ва танглай шиллик пардасида яра ва некроз ўчоқлари ривожланган бўлади. Тишларнинг қимирлаб қолиши, сўлак ажралиши ва оғиздан қуланса хид келиши кузатилади.

Ичаклардаги қон қуйилишлар оқибатида тезак қорамтир ранга киради ёки қонли ич кетиш кузатилади.

Қон томирлар ўтказувчанлигининг ортиши оқибатида гематурия, бурундан қон кетиш, шунингдек, қўз олмаси, конъюнктив ва тур пардага қон қуйилишлар, уларда шиш пайдо бўлиши, қуришнинг ёмонлашиши оқибатида эса ҳайвоннинг қийин ҳаракатланиши белгилари кузатилади. Итлар қон аралаш қайд қилади.

Қатта ёшдаги қорамол ва отларда касаллик клиник белгиларсиз кечсада, иштаҳанинг пасайиши, чанқокнинг қучайиши, мускул ва бўғинларда оғриқ пайдо бўлиши, оқсаш, жунларнинг тушиб кетиши, дерматит, милкларнинг қутарилиши ва тез қонайдиган бўлиши, тишларнинг қимирлаб қолиши қайд этилади.

Қондаги аскорбин кислотаси, гемоглобин ва эритроцитлар сони камаяди. Қатта ёшдаги чўчқаларда қон зардобдаги аскорбин кислотасининг миқдори - 0,2 , чўчка болаларида - 0,96, қорамолларда - 0,6, отларда - 0,2 ва қўйларда - 0,4 мг% дан паст бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Герининг турли жойларида нуқтали ва доғли қон қуйилишлар кузатилади. Тери ости клетчаткаси, зардоб пардалар, ошқозон ва ичаклар шиллик пардаси ҳамда жигар, юрак, ўпка, талок ва

буғинларда зардобли-геморрагик инфильтрат туғланиши қайд этилади. Бош миёга қон қуйилиши купинча улим билан тугайди.

*Таиҳуси.* Касаллик белгилари, пафологоанатомик узғаришлари ва қонни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Қийсий таиҳуси.* Касаллик К- гиповитаминоз, апластик анемия, ярали стоматит, чўққалар улати, сарамас ва жигар циррозидан фарқланади.

*Даволаш.* Рационга С витаминга бой озиқалар (яшил озиқалар, пичан, ўт уни, картошка, сабзи, озиқабоп ва ярим шакарли лавлаги, кади, сифатли силос ва сугир сути киритилади. Гуштхур ҳайвонларга сут, қарам, салат ва қаргошка берилади.

Касал ҳайвонларга наъматақ, қора смородина ва қрапива настойкалари ичирилади. Чучқа болаларига – 0,1-0,2, қатта ёшдаги чучқаларга – 0,5-1,0, оғларга 0,5-3, қорамолларга –0,7-4, майда ҳайвонларга – 0,1-0,5, итларга 0,07-0,1 г миқдорда аскорбин кислотаси берилади. Қатта ёшдаги ҳайвонлар ва итларга вена қон томири орқали 30-40%-ли глюкоза эритмаси билан аскорбин кислотаси аралашмаси юборилади. Шунинг таъкидлаш лозимки, аскорбин кислотасини парентерал тарзда тиамин, пиридоксин, ретинол, цианкобаламин, никотин кислотаси ва фолат кислотаси билан биргаликда қўлаш. шунингдек, қордиамин, димедрол, левомицетин, оксациллин, кофеин ва эуфиллин ишлатилган пайтларда ҳам аскорбин кислотасини ишлатиш мумкин эмас.

Оғиз бушлигини 1:1000 нисбатдаги этакридин лактат, 1:5000 нисбатдаги фурациллин ва бошқа антибактериал эритмалар билан чайқаб туриш тавсия этилади.

*Олдани олиш.* Рационга силос, қаргошка, лавлаги каби илдиз меваги озиқаларни киритиш ва протеиннинг етарли булишини таъминлаш лозим. Бузоқлар ҳаётининг дастлабки кунларидан бошлаб уларга увиз сути билан биргаликда қунига 1 г дан аскорбин кислотаси бериш тавсия этилади. Симптоматик даволаш муолажалари ўтказилади.

**В-гурухи гиповитаминозлари.** **Тиамин етишмовчилиги** (В<sub>1</sub>-гиповитаминоз, В<sub>1</sub>-hypovita-minosis) – В<sub>1</sub> – витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда асаб тизими ва юрак фаолиятининг бузилиши, мускул толиқишлари ва диспепсия белгилари билан ўтадиган касаллик.

*Сабаблари.* Тиамин микробиал синтезининг ёмонлашиши, рационда тиамин моддасининг етишмовчилиги ва озиқа орқали организмга антивитаминлар (масалан, тиаминаза) нинг тушиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Ҳазм каналининг сурункали касалликлари (қатта қорин ацидоз, руминит ва бошқалар), ҳайвонларга замбуруғлар билан ифлосланган озиқаларнинг берилиши, антибактериал препаратларни ишлатиш қондаларининг бузилиши касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

*Ривожланиши.* Тиамин моддаси (тиаминпирофосфат шаклида) декарбоксилланиш коферменти ҳисобланади ва пирозум ҳамда альфа-кетоглутар кислоталарининг оксидланиш ва декарбоксилланиш реакцияларида иштирок этади.

Тиамин етишмаган пайтларда организмда пирозум ва сут кислоталарининг туғланиб қолиши ва уларнинг асаб туқимасига токсик таъсир этиши оқибатида қоринқоцеребрал некроз ҳамда спастик ва паралитик бузлуқлар қурилишидаги умумий патология руй беради. Ҳужайраларда газлар



алмашинуви ва АТФ синтези издан чиқади. Мускуллар тонуси пасаяди, холинэстеразалар фаоллиги ортади, ацетилхолиннинг парчаланиши тезлашади, оралик алмашинуви махсулотларининг оксидланиш жараёнлари тухтайди. Сийдик билан биргаликда куп миқдордаги аминокислоталар ва креатин ажратиб чиқа бошлайди (манфий азот баланси).

*Белгилари.* Касал хайвонда иштаҳанинг пасайиши ёки йуқолиши, махсулдорликнинг пасайиши, усиддан қолиш, шиллик пардаларнинг оқариши, ориклаш, шунингдек, диспепсия, тахикардия ва асабий бузилиш белгилари (умумий холсизланиш, атаксия, елка ва бел мускулларининг клоник ва тоник қалтирашлари, опистотонус, кўз олмасининг қалтираши-нистагм, оёқ мускулларининг таранглашиши, фалажи ёки ярим фалажи) кузатилади.

Қонда пирозум ва сут кислоталари миқдорларининг қупайиши, тиамин ва ишқорий захира миқдорларининг қамайиши кузатилади. Ацидоз ривожланади.

Чўчкаларда диспепсия белгилари (иштаҳанинг йуқолиши, ич кетиш, гастроэнтерит), қуйларда айланма ҳаракатлар, гандираклаш, бошни орқага қилиб ётиб қолиш, нистагм ва оёқларнинг фалажланиши кузатилади.

Бузоқларда иштаҳанинг пасайиши, сурункали ич кетиши ёки ич қотиши, асабий қўзғалувчанликнинг қучайиши, безовталаниш, гиперэстезия белгиларининг, кейинчалик, уйқусираш, гандираклаш, опистотонус, нистагм, оёқларнинг ярим фалаж ёки фалажи билан алмашиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Бош ва орқа мияда дистрофик ва некротик ўзгаришлар (кортикоцеребрал некроз) қайд этилади.

*Таъхиси.* Касаллик белгилари, лаборатор ва патоморфологик текшириш натижалари ҳамда тиаминнинг терапевтик самарадорлиги эътиборга олинади.



**В<sub>1</sub>-гиповитаминозда кортикоцеребрал некроз**

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик Қоқшол, Ауески, Листерия ва Менингоэнцефалит касалликларидан фарқланади.

*Даволаш.* Антивитаминлар сақловчи озиқалар рациондан чиқарилади. Касал хайвонга яшил озиқалар, ут уни, аралаш утлар сенажи, кепак ва озиқавий ачитқилар бериш йўлга қуйилади. Ёш хайвонларга сут, чўчкаларга сифатли силос, ўт уни ва илдиэмевали озиқалар берилади.

Қунига ёки иккинчи кунда бир мартадан 5-7 кун давомида қорамол ва отларга – 60-500, чўчка ва қуйларга – 5-60, итларга – 1-10 мг миқдорида (қуруқ модда ҳисобида) 1-6 % - ли тиамин бромид (ёки тиамин хлорид) инъекция қилинади. Юрак фаолиятини тиклаш учун мускул орасига кокарбоксилаза (қорамол ва отларга – 500 - 1600, чўчка ва қуйларга – 200 - 600, итларга – 20 - 100 мг) юборилади. Натрий гидрокарбонат, В - гуруҳи витаминлари, шунингдек, овқат

ҳазм қилиш тизими (шу жумладан, жигар) функцияларини тикловчи препаратлар тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни бир томонлама ва сифатсиз озиқалар билан озиқлантириш ҳамда антибиотик ва сульфаниламид препаратларини ишлатиш кондаларининг бузилишларига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

**Рибофлавин етишмовчилиги** ( $B_2$ - гиповитаминоз,  $B_2$  hypo- vitaminosis) –  $B_2$  - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда ҳайвоннинг уснидан қолиши, тери ва қуз бузилишлари, алопеция ва асаб тизимининг бузилиши белгилари билан ўтадиган касаллик.

*Сабаблари.* Ҳайвонларни узок вақт давомида бир хил рационда сақлаш, бузоқларнинг муддатидан аввал сунъий сутта ўтказилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Сурункали гепатит, гепатоз, жигар ширрози, овқат ҳазм қилиш тизимининг бузилишлари, ошқозон-ичак гельминтозлари, ошқозон-ичак микрофлораси фаолиятининг пасайишига сабаб буладиган антибиотик ва сульфаниламид препаратларининг оғиз орқали қўлланилиши касалликнинг иккитамчи сабаблари ҳисобланади. Рибофлавиннинг антивитаминови ҳисобланган галактофлавин ва 6-метилфлавин таъсирида ҳам  $B_2$ -гиповитаминоз ривожланади.

*Ривожланиши.* Рибофлавин (усишни стимуллави оми) ичакларда сўрилади ва жигарда тупланди. Фосфорланиш жараёнида фосфор кислотаси эфирга айланиш орқали фаол шаклга ўтади. Бу жараён асосан ичакларда ва қисман жигар ва буйракларда амалга ошади. Шунинг учун оғиз орқали қабул қилинган рибофлавин фаоллиги нисбатан юқори булади.

Рибофлавин етишмаган пайтларда флавопротеид ферментларининг синтези пасаяди, шунингдек, оксиллар, углеводлар ва липидлар алмашинуви издан чиқади. Триптофан, гистидин, треанин ва бошқа аминокислоталарининг сийдик орқали ажралиши кучаяди, манфий азот баланси оқибатида ориқлаш, уснидан қолиш ва жуннинг тўкилиб кетиши кузатилади.

Организмда пирозум ва сут кислоталарининг тупланиб қолиши, асаб, юрак ва қон томирлар, қуриш ва бошқа аъзолар функцияларининг издан чиқиши кузатилади.

*Белгилари.* Қасал ҳайвонда маҳсулдорликнинг пасайиши, усининг секпнлашиши, жун тўкилиши (айниқса қуз атрофи ва бел соҳаларида), дерматит, яралар битишининг секинлашиши ёки тез битмайдиган яраларнинг пайдо булиш ҳоллари кузатилади.

Лаб ва оғиз чегларида ёрилишлар билан кечадиган стомагит ривожланади. Оғиз ва тил шиллик пардасида гиперемия, қовоқларда шиш пайдо булиши, сулак оқшининг кучайиши, конъюктивит, ёруғликдан қочиш, кейинчалик, қуз шох пардасининг васкуляризацияга учраши ва кератит ривожланиши кузатилади.

Асаб тизими функцияларининг издан чиқиши, атаксия, мускуллар тонусининг пасайиши, гиперкинезия, орқа оёқларнинг ярим фалажи ёки фалажи кузатилади.

Она ҳайвонларда қуйиқиннинг кечқиши, қисир қолиш, оталаниш даражасининг пасайиши ва эмбрионал улимнинг кўпайиши руй беради. Бугоз ҳайвонлар муддатидан 14-16 кун аввал туғади.

Бузоқларда танглай, тил ва лабларнинг қизариши, сулак ажралишининг кучайиши, қуздан ёш оқиши, қориннинг пастки соҳадари терисининг

яллиғланиши, жунларнинг хурпайиши. орқа оёқлар ва қорин соҳаси терисида симметрияк жун тушиш кузатилади.

Қондаги рибофлавин миқдори 8-16 мкг/100мл дан паст булади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Тери ости клетчаткасида шишлар пайдо булиши, теринини қалинлашиши, оғиз шиллик пардасининг яллиғланиши. танглай, лаб ва тилда ҳар хил яраларнинг пайдо булиши. ҳазм каналининг катарал яллиғланиши, бузоқларда руминит кайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари, озиқа таркибидаги рибофлавин миқдори ва рибофлавин препараглари кўллаш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Рацион тўйимлилиги оширилади ва унга рибофлавинга бой озиқалар (сут, кепак, ачитки, гушт, балиқ ва беда унлари ва бошқалар) киритилади.

Касал ёш чўчка болаларига 8-12 кун давомида кунига 5-6 мг, сутдан кейинги даврда – 20-40, она чўчкаларга–50-70, бузоқларга – 30-50, итларга – 1-10 мг миқдорда рибофлавин берилади. Рибофлавин билан биргалликда тиаминнинг қўлланилиши тиамин етишмовчилиги оқибатида сийдик билан чиқиб кетадиган рибофлавиннинг ўрнини босади.

*Олдини олиш.* Рационга озиқавий ачиткилар, ёғи олинган сут, яшил озиқалар, уг унлари ва омикта силос киритилади.

Юқори концентрат гинидаги озиқлантириш шароитларида рациондаги ҳар бир кг озиқа ҳисоби а 2-3 мл дан рибофлавин қўшилади.

**Никотин кислотасининг етишмовчилиги** (PP - гиповитаминоз, пеллагра, PP-hypovitaminosis) – никотин кислотасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда тери, ҳазм канали ва асаб тизимининг узига хос бузилишлари билан утадиган касаллик.

Никотин кислотаси узининг биологик таъсирига кўра, никотинамидларга ухшаш булади ва ҳазм канали микрофлораси томонидан синтезланади. Ҳайвонлар организмида никотинамиднинг триптофандан синтезланишида рибофлавин ва пиридоксин ҳам иштирок этади.

*Сабаблари.* Рационда никотин кислотасининг етишмовчилиги ёки ҳазм каналида унинг синтезининг бузилиши пеллагра (Pellagra - қуриган тери) нинг асосий сабабларидан ҳисобланади. Бундай ҳолат кўпинча рацион асосан маккажухори донидан иборат булган шароитларда кузатилади. Чунки маккажухори дони триптофанга камбағал ҳисобланади. Шу сабабли чўчкалар рационини умумий тўйимлилигининг 77 фойизгачасини макка дони ташкил этган пайтларда озиқлантиришнинг 17-33 кунларига келиб никотинамид етишмовчилиги белгилари пайдо булади. Бузоқларнинг барвақт сунъий сутта утказилиши ёки итларнинг фақат қайнатилган гушт билан боқилиши ҳам худди шундай ҳолатга сабаб булиши мумкин.

Қорамолларда ҳазм каналининг сурункали касалликлари (катта қорин ацидозини ва алкалозини, гастроэнтерит ва бошқалар) оқибатида витамин микробиал синтезининг бузилишлари, шунингдек, протеин, тиамин, рибофлавин, пиридоксин ва В - гуруҳига мансуб бошқа витаминлар етишмовчиликлари касаллик келиб чиқишидаги иккиламчи омиллар ҳисобланади.

*Ривожланиши.* Никотин кислотаси ва унинг амидларининг етишмовчилиги пайтларида дегидрогеназа коферментларининг синтези, оксидланиш -



кайтарилиш жараёнлари ва туқималарда газлар алмашинуви бузилади, шунингдек, тери, ҳазм канали ва асаб тизимида дистрофик ва атрофик жараснлар ривожланади.

Ҳазм каналининг секретор ҳамда ферментатив функциялари сусаяди. Тери эпидермис каватининг усиши, эритропоз ва фагоцитоз издан чиқади.

*Белгилари.* Терида симметрик ҳолдаги куруклашган участкаларнинг пайдо бўлиши, тошмалар тошиши ва кейинчалик уларнинг қорамтир пуслққ билан қопланиши, шунингдек, бел, куз атрофи, оёқларнинг ташки юзаси, яъни тананинг қуёш таъсирига учрайдиган юзасида яллиғланиш ўчоқларининг пайдо бўлиши кузатилади. Булардан ташқари стоматит, глоссит, танглайда гиперемия ва яралар пайдо бўлиши ҳамда унинг тез қонайдиган бўлиб қолиши қайд этилади. Тил юқориги қисмининг шохланиши, қалинлашиши ва кейинчалик эса ёрилиши кузатилади. Оғиздан сўлак оқиш ва қуланса хид келиши қайд этилади. Итларда тил шикастланишларидан ташқари қайд қилиш, диарея ва организмнинг сувсизланиш белгилари ҳам кузатилади.

Касалликнинг умумий белгиларига тахикардия, аритмия, атаксия, асаб бузилишлари ва тана орқа қисмининг фалажланишлари кирадн.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Тери, оғиз шиллиқ пардаси ва тилнинг шикастланганлиги қайд этилади. Ошқозон ва ичаклар шиллик пардасида яллиғланишлар, лимфатик фолликулаларнинг қатталашганлиги ва уларда йирингли экссудат тупланганлиги, ошқозон безларининг атрофияга учраганлиги, тўғри ичақда яллиғланиш ва некрогик жараёнлар ривожланганлиги қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касалик белгилари, патологоанатомик узгаришлари, рациондаги витамин миқдори ҳамда касал ҳайвонни даволаш самараси эътиборга олинади.

*Қийсий ташҳиси.* Касаллик рух етишмовчилиги, паракератоз, турли экземалар, терининг фотодинамик хусусиятли озиқалардан захарланиш оқибатида пайдо бўладиган бузилишлари, қутир, анаэроб дизентерия ва салмонеллэздан фарқланади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари баргараф этилади ва рационга оксил ва В-гуруҳи витаминларига бой озиқалар (кепак, озиқавий ачитқилар, гушт-суяк, балик ва ўт унлари, ўстирилган дон, кунжара ёки шрот) киритилади.

Даволовчи восита сифатида мускул орасига 0,4 мг/кг миқдорида никотин кислотаси ёки никотинамид препаратларини юборишга асосланган 12-16 кунлик даволаш курси белгиланади.

Тиамин, рибофлавин, пиридоксин, аскорбин кислотаси ҳамда юрак ишпни яхшиловчи ҳамда симптоматик воситалар қўлланади.

*Олдини олиш.* Рационга никотин кислотаси (7,5мг/кг) қушилади.

**Пиридоксиннинг етишмовчилиги** (В<sub>6</sub> - гиповитаминоз, В<sub>6</sub> - hypovitaminosis) – В<sub>6</sub> - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда азот алмашинувининг бузилиши, микроцитар анемия, тери бузилишлари, шунингдек, тутканок ва қалтироқ белгилари билан ўтадиган касаллик.

Маълумки, В<sub>6</sub> - витамин ҳайвонот оламидан олинандиган озиқалар, шунингдек, кепак ва кепак маҳсулотлари, озиқавий ачитқилар, кунжара, ут ва балик унлари, табиий ўтлар пичани, дуккакли ва илдизмевали озиқалар ҳамда донлар таркибида егарли миқдорларда бўлади.

*Сабаблари.* Ҳайвонларга узоқ муддатлар давомида бир хилдаги сифатсиз ва замбуруғлар билан зарарланган озиқаларнинг берилиши, антибактериал

препаратларни назоратсиз равишда қўллаш оқибатида ошқозон олди булимлари ва юғон ичакларда амалга ошадиган пиридоксин микробил синтезининг бузилиши касаллиқнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Ривожланиши.* Пиридоксин ҳосилатларни ҳисобланган пиридоксальфосфат, пиридоксамин ва пиридоксаминфосфат коферментлари пиридоксин билан биргаликда липидларнинг синтезланиши ва оксидланиши ҳамда уларнинг туқималарга етказиб берилиши ва тўпланишини бошқаришда иштирок этади.

Пиридоксин етишмаганда аминнокислоталар алмашинуви ҳамда оксиллар ва липидлар синтезининг бузилиши маҳсулотлари барча аъзо ва туқималарни захарлайди. Тери, паренхиматоз аъзолар ва асаб тизимида дистрофик ва дегенератив ўзгаришлар рўй беради. Бош миёда глутамин кислотасининг тўпланиб қолиши натижасида бош миё ярим шарлари қўзғалувчанлигининг ортиши ва эпилептик қалтироклар вужудга келади.

Липидлар алмашинувининг бузилиши тўйинмаган ёғ кислоталари ўзлаштирилишининг ёмонлашиши ва натижада жигарда ёғли инфилтрация ва дистрофия ривожланишига олиб келади. Қондаги гемоглобин миқдорининг камайиши, оксидланиш жараёнларининг сусайиши ва ҳужайраларда газлар алмашинувининг бузилишлари кузатилади.

*Белгилари.* Касаллик секинлик билан ривожланади. Касал ҳайвонларда ориқлаш, ён ҳайвонларнинг усиш ва ривожланишдан қолиши, шиллиқ пардалар анемияси ва кейинчалик, иштаҳанинг ўзгариши, ўт суюқлиги аралаш қайд қилиш, ич кетиш, тери қопламасининг хурчайиши ва дағал бўлиши, тери бурмалари ва қўздан экссудат ажралиши ва унинг қотиб қолишидан жигар рангига қобикнинг ҳосил бўлиши, терининг қуруқлашиши, елка, қорин ва кўкрак соҳалари терисида яралар пайдо бўлиши кузатилади.

Атаксия, эпилептик тўқаноқлар, қалтирок ва конвульсия белгилари кузатилади. Микроцитар гипохром анемияга хос белгилар сифатида эритроцитлар ҳажмининг кичрайиши ва уларнинг таркибидаги гемоглабин миқдорининг камайиши кузатилади. Ёғли гепатоз ва жигар циррози ривожланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ориқлаш, шиллиқ пардаларнинг оқариши, дерматит, жигарнинг қатталашиши, бушашиши, кесилганда ундан ёғсимон экссудатнинг (ёғли гепатоз) ажралиши ёки унинг қаттиқлашиши қайд этилади. Талоқ гемосидерин моддасининг тўпланиб қолиши туфайли жигар рангига кирган бўлади. Бўйрак, бўйрак усти безлари ва қалқонсимон безларда дистрофик ўзгаришлар, жинсий безларда атрофия белгилари кузатилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, рациондаги витамин миқдори ва даволаш самараси эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик тиамин, рибофлавин, филлохинон, аскорбин ва никотин кислоталари ҳамда цианокобаламин етишмовчиликларидан, шунингдек, гипокальцемия, гипомагнийемиа ва дерматитлардан фарқланади.

*Даволаш.* Рационга В<sub>6</sub>-витаминга бой озиқлар киритилади. 10-12 кун давомида қунига бир мартадан чўчкаларга – 50 - 200, бузоқларга – 50 - 400, итларга – 20 - 80 мг миқдорида пиридоксин сақловчи препаратлардан ичириб турилади. Отларга пиридоксин 500 мг миқдорида ҳафтасига 2-3 мартадан мускул орасига юборилади. Даволашда шунингдек, никотин ва фолат кислоталари ҳамда бошқа витаминлар ишлатилади.

*Олдini олиш.* Ҳайвонларни витаминли озиқлантириш йўлга қўйилади.

Уларнинг узоқ вақт давомида бир хил озиклантирилиши ва уларга сифатсиз озикаларнинг берилишига йўл қўйилмайди.

Чўчкаларнинг пиридоксинга булган кунлик талаби рационнинг ҳар бир кг қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 5-7 мг ни ташкил этади.

Чўчка болалари учун мулжалланган омихта емнинг ҳар бир тоннасига 1-4 г микдорда пиридоксин қўшилади.

**Цианкобаламиннинг етишмовчилиги** ( $V_{12}$ -гиповитаминоз.  $V_{12}$ -hypovitaminosis) –  $V_{12}$  - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда кучайиб борувчи камқонлик, ориқлаш ва ушшдан қолиш белгилари билан утадиган касаллик.

$V_{12}$ -витамин (кобаламин, цианкобаламин, антианемик витамин) таркибида кобальт метални сакловчи ягона витамин ҳисобланади. Бу витамин факатгина гетеротроф микроорганизмлар томонидан синтезланади. Ҳайвонларнинг ушбу витаминга булган эҳтиёжи ҳайвонот олаמידан олинмаган озикалар ҳисобига, шунингдек, кобальт элементи етарли булган пайтларда бу витаминнинг ошқозон олди бўлимлари ҳамда туғри ичакда амалга ошадиган микробил синтези ҳисобига қондириб турилади.

*Сабаблари.* Сурункали ошқозон-ичак касалликлари, ичак гельминтозлари, сифатсиз ва замбуруғлар билан зарарланган озикаларнинг берилиши, кобальт етишмовчилиги ва антибио-тикларни ишлатиш қондаларининг бузилишлари  $V_{12}$ -витамин микробил синтезининг ёмонлашишига олиб келувчи асосий сабаблар ҳисобланади.

$V_{12}$ - витаминнинг ичак девори орқали фаол сурилиши учун ошқозон суюқлигида узига хос оксил-мукопротеид бирикмаси (трансферрин) булиши лозим. Шунинг учун ҳам ошқозон яраси ва сурункали гастрит касалликлари ҳам  $V_{12}$ - гиповитаминозга сабаб булиши мумкин.

Бузоқ, кузи, чўчка болалари ва тойларда касаллик  $V_{12}$ - витаминнинг сут таркибида етишмовчилиги оқибатида ривожланади. Итлар эса тушгли озикалар кам берилганда кўпроқ касалланади.

*Ривожланиши.* Биологик реакцияларда эркин цианкобаламин эмас, балки  $V_{12}$  коферментлари ёки кобамидли ферментлар иштирок этади. Кобамидли ферментларнинг трансметилланиш реакцияларида иштирок этишидан метионин ва ацетат синтезланади. Цианкобаламин, шунингдек, холин, креатинин, нуклеин кислоталар синтези ва бошқа реакцияларда ҳам иштирок этади.

Цианкобаламин етишмовчилигида оксиллар, углеводлар ва липидлар алмашинуви бузилади. Жигар, марказий асаб ва эндокрин тизимлари ҳамда ошқозон ва ичаклар фаолияти издан чиқади. Камқонлик ривожланади. оксиллар ва бошқа туйимли моддаларнинг ҳазмланиши ёмонлашади, ҳайвон ушш ва ривожланишдан қолади, организмнинг иммунобиологик қобилияти пасаяди.

*Белгилари.* Касал ҳайвонда куз, оғиз бушлиғи ва бошқа аъзолар шиллиқ пардаларининг оқариши ва кучсиз сарғайиши, иштаҳанинг пасайиши, ориқлаш ва ушшнинг секинлашиши кузатилади.

Терида эластиклигининг пасайиши, оқариш, тери қопламасининг дағаллашиши ва ялтироқлигининг пасайиши қайд этилади.

Касалланган ҳайвонларда лизуха (деворларни ялаш, тезакни истеъмол қилиш ва бошқа белгилар), қайд қилиш, диарея, атаксия, тери рефлексларининг пасайиши ва орқа оёқлар фалажи, она чўчкаларда эструснинг кечикиши, бола



ташлаш, хомиланинг улиши ёки паст ҳаётчанликдаги бола туғилиш ҳоллари учрайди.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Кучли ориқлаш, тери ости клетчаткасида шиш пайдо бўлганлиги, жигарнинг катталашганлиги ва тупрок рангига кирганлиги, кесиб қурилганда пичок юзасида ёғ язининг қолиши (ёғли гепатоз), талокнинг кичрайганлиги, буйрақлар пуслук ва магиз каватларининг ўзаро бирикиб кетиши қайд этилади.

*Таъҳиси.* Касаллик белгилари. рацион таркибидаги цианокобаламин ва кобальт миқдорлари ва патологоанагомик ўзгаришлари эътиборга олинади.

*Қиёсий таъҳиси.* Касаллик В-гурӯҳига оид бошқа витаминлар етишмовчиликларидан фаркланади ва бунда В<sub>12</sub>- витамин препаратларини қўллаш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Рационга сӯт, творог, қуритилган сӯт, сӯт зардоб, балиқ ва гӯшт-суяк унлари киритилади. Итларга гӯшт, жигар ва сӯт берилади.

10-14 кун давомида сӯт эмадиган чучқа болаларига – 25-30. катта ёшдаги чучқа болаларига – 50-100, она чучқаларга – 500-100 мкг миқдорида кунига ёки кунаро бир мартадан мускул орасига цианокобаламин юборилади. Витаминдан тоза қонли отларга ҳафтагига бир мартадан 1000-2000 мкг миқдорида юборилади. Даволашда, шунингдек, темир сакловчи препаратлар, ПАБК, кобальт хлорид ва метионин препаратлари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Чўчқалар рационида ҳайвонот оламидан олинадиган озикалар (ёғи олинган сӯт, сӯт зардоб, гӯшт-суяк ва балиқ унлари) нинг етарли даражада бўлиши таъминланади. Омихта емларга 1500-3000 мг/тонна ҳисобида цианокобаламин кушилади.

*Эндокрин касалликлар.* Қандли диабет (Diabetes mellitus) – инсулин етишмовчилиги оқибатида пайдо буладиган ҳамда метаболизм бузилишлари, гипергликемия ва глюкозурия белгилари билан утадиган касаллик.

*Сабаблари.* Ута туйимли озиклантириш, семизлик, гипокинезия, стресслар ҳамда ирсий мойиллик касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Касалликнинг яширин даврида фақат гипергликемия ва глюкозурия белгилари ривожланади.

Касаллик энгил кечганда қондаги глюкоза миқдори маълум даражада кўпаяди ва кучсиз глюкозурия кузатилади. Касал ит, чучқа ва от қонидаги глюкоза миқдори уртача 5,26 – 6,1 ммоль/л дан юқори булади. Ҳайвонда иштаҳа сақланган булсада, кучсиз ҳолсизланиш, шиллик пардаларнинг қуруклашиши ва чанқокнинг бироз кучайиши кузатилади.

Касалликнинг оғир шаклида ҳам ҳайвоннинг иштаҳаси сақланади, лекин унда ориқлаш, тез толиқиш, терлаш, тери ва шиллик пардаларнинг қуруклашиши, чанқокнинг кучайиши (полидисия), тез-тез ва қуп миқдорда сийдик ажратиш белгилари қайд этилади.

Касал ҳайвонда қўпинча икки томонлама катаракта, қуришнинг пасайиши ёки бутунлай қурмай қолиш ҳолати, шунингдек, фурункулёз, экзема, дум некрози, миокардиодисгрофия, ёғли гепатоз ва буғин шикастланишлари қайд этилади.

Кучли глюкозурия ва гипергликемия негизида қондаги глюкоза миқдори уртача 12,2 – 16,66 ммоль/л гача етади.

Сийдикнинг нисбий зичлиги уртача 1,040 – 1,060 ни ташкил этади ва унинг ўткир ҳидли бўлиши кузатилади. Сийдикдаги кетон таначаларининг

концентрацияси меъёридаги 9-10 мг% урнига ўртача 150-200 мг% гача етади, унинг рН кўрсаткичи пасаяди (кетонурия).

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Терининг қуруқ булиши, ориқлик, туқималарнинг сувсизланганлиги, шунингдек, юрак мускуллари, жигар ва бошқа аъзолар дистрофияси қайд этилади.

Ошқозон ости безида дистрофик ўзгаришлар билан биргаликда без паренхимасининг некрозга учраганлиги қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, қон ва сийдикни лабораторя текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик бунрақ етишмовчиликлари, қандсиз диабет ва алиментар глюкозуриялардан фаркланади. Қандсиз диабет пайтида гипергликемия, кетонемия ва кетонурия белгилари кузатилмайдди, шунингдек, сийдикнинг зичлиги жуда паст булади.

*Даволаш.* Сифатли озиқалардан иборат пархез озиклантириш ташкил этилади. Отларга сифатли пичан, кепак, майдаланган арпадан тайёрланган атала, сабзи, итларга буғдоп ва арпадан тайёрланган бутка, сабзавотлар, ёғсиз гўшт, пиширилмаган жигар, балик, сўт, қатиқ ва сариёғ суртилган жавдар нони берилади.

Рационда етарли даражадаги клетчатка миқдори таъминланади. Касаллик бошида қондаги қанд миқдорини пасайтирувчи воситалардан бутамид, бикарбон, цикламид, глибутид (адебит), глиформин ва бошқа препаратлар ишлатилади. Касалликнинг оғир шаклида, яъни кетоацидоз, кома, шунингдек, буғозлик пайтларида бу препаратларни қўллаш тавсия этилмайди.

Қандли диабет урта ва оғир даражада кечганда тери остига отларга 100-200, итларга 5-10 ТБ (1-10 ТБ/кг) ҳисобида инсулин ва унинг препаратлари инъекция қилинади.

Кетоацидотик кома пайтида вена қон томирига инсулин, физиологик эритма ва 4%-ли натрий гидрокарбонат эритмалари бириктирилади.

*Олдини олиш.* Рационда озиқалар турли-туманлиги таъминланади. Ута тўйимли озиклантириш, семириб кетиш ва стрессларга йўл қўймаслик чоралари қўрилади.

**Қандсиз диабет** – антидиуретик гормон секретциясининг пасайиши ёки бутунлай тухташи ёки буйрак каналчаларининг уларга нисбатан сезувчанлигининг камайиши оқибатида пайдо буладиган, ҳамда таркибида қанд булмаган қўп миқдордаги сийдик ажралиши билан ўтадиган касаллик.

*Сабаблари.* Антидиуретик гормон – вазопрессин ишлаб чиқарувчи гипоталамо-гипофизар аппарат функциясининг издан чиқиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Бундай ҳолат қўпичча қалта суяги шикастланишлари, сурункали интоксикациялар, айрим юқумли касалликлар ҳамда сурункали буйрак касалликлари пайтида кузатилиши мумкин.

*Белгилари.* Тез-тез ва қўп миқдорларда (сўтқасига отларда 100, итларда 20 литргача) сийдик ажратиш ва чанқоқнинг қучайиши (полидипсия) кузатилади. Отлар сўтқасига ўртача 100 литргача сув ичиши мумкин.

Оғиз шиллиқ пардаси қуруқлашиб, иштаҳанинг аввалига қучайиши ва кейинчалик пасайиши кузатилади. Терининг қуруқлашиши, тери қўпلامасининг дағал ва тез тушувчан ҳўлга келиши, сийдикнинг сувсимон ва паст нисбий

зичликда (1,001-1,002), бўлиши ва унинг таркибида умуман қанд бўлмаслиги қайд этилади.

*Даволаш.* Касаллик сабаблари бартараф этилади. Парҳез озиклантириш ташкил этилади. Отларга сифатли пичан, арпа ва буғдой кепагидан тайёрланган атала. яшил озикалар, итларга усимлик дунёси озикалари берилади.

Кунига 2-3 мартадан ҳар 4-5 соатда бир мартадан тери остига отларга - 3-5 (30-50 ТБ), итларга - 0,2-0,4 мл (2-4 ТБ) микдориди 0,3 %-ли питуотрин юборилади.

**Туғруқ гипокальцемиyasi** (туғруқ ярим фалажи, Paresis puerperalis) - қондаги кальций микдорининг кескин камайиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда ҳаракат аъзолари ва гавда мушакларининг ярим фалажи ёки фалажи билан утадиган касаллик.

*Сабаблари.* Юқори семизлик, юқори энергетик ҳамда юқори оксилли озиклантириш ва Д - витамин етишмовчилигинг касаллиқнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Рационда кальцийнинг етишмовчилиги ва ирсий берилувчанлик касаллиқнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

*Ривожланиши.* Қон ва туқималарда кальций микдорининг тезлик билан камайиши асаб-мускул бузилишларига шунингдек, қалтироқ ва фалажларга сабаб булади.

Қон ва туқималардан кальций микдорининг камайиши асосан параттармон синтезининг камайиши ва организмда Д- витамин фаол шаклларининг етишмовчилиги туфайли кальцийнинг ичаклар орқали сурилишининг ёмонлашини ёки увиз сути ҳосил бўлиши учун кальцийга булган талабнинг ортини оқибатида рўй беради.

Сигирларда туғруқдан кейинги гипокальцемиya қонда параттармон ва Д витамин гормонал шаклининг камайиши билан бир вақтда кузатилади. Параттармон ва Д витаминнинг фаол шакли кальций билан бириккан оксиллар синтезида қатнашади ҳамда кальций ва фосфорнинг ичаклардан қонга мембраналараро ташилишини таъминлайди. Параттармон суяк туқимасидаги кальций – цитрат комплекси ҳосил бўлишини тезлаштиради, бу комплекс қонга утгач, ундан кальций ионлари ажралиб чиқади. Параттармон кальцийнинг буйрак каналчаларидаги реабсорбциясини кучайтириб, фосфорнинг сийдик орқали чиқарилишини камайтиради.

Параттармон синтезининг камайиши рационда кальцийнинг ортиқчалиги туфайли қалқонсимон безнинг зуриқишидан, унинг биологик таъсирининг камайиши антоганисти ҳисобланган кальциотонин гормони ҳосил бўлишининг кучайиши оқибатида кузатилади. Д витаминнинг фаол шакллари буйрак каналчаларида кальций реабсорбциясини кучайтиради.

Сигирларда бир сутка давомида увиз сути билан 100 граммдан кўпроқ кальций ажралади. Маълумки, сигирларнинг соғиндан ажратилган даврдан лактация даврига ўтиши билан уларнинг кальцийга булган талаби ичаклардан сурилган кальций ҳисобидан қопланиб туради. Маҳсулдорлик имконияти юқори булган ҳайвонларда сарфланаётган ва организмга тушаётган кальций микдорлари орасидаги мутаносибликнинг, шунингдек, кальций алмашинувини бошқарувчи нейроэндокрин механизмлар фаолиятининг бузилишлари оқибатида қондаги кальций микдори кескин камайиб кетади. Натижада туқималардаги, айниқса мускуллардаги кальцийнинг бир қисми қонга утади, асаб-мускул қўзғалишлари



бузилади, тана ва силлик мускуллар тонуси пасаяди ва уларнинг фалажланиши руй беради.

*Белгилари.* Сигирларда туғиш меъёрида кечсада, иштаҳанинг пасайиши, паст товушда муъраш ва енгил безовталаниш белгилари кайд этилади. Кейинчалик, ҳолсизланиш, ташқи таъсиротларга бефарқлик, мускуллар тонусининг пасайиши, ётиб қолиш шунингдек, киска вақт орасида коматоз ҳолатнинг руй бериши, оёқларни узатиб, бошини ёнига қилиб ётиш, бўйиннинг S-симон ҳолатни олиши, тери, мускул, пайлар, куз қорачиғи, анал тешиги ва кинда сезувчанликнинг йўқолиши руй беради.

Халқумнинг фалаж ёки ярим фалажга учраши оқибатида ютиниш акти йўқолади, оғиздан сулак оқиши кучайиб, тил осийиб чиқиб туради. Ошқозон олди булимлари ва ичаклар деворининг ҳаракати сусаяди ёки батамом йўқолади. Сфинктрнинг фалажаланиши туфайли сийдик ажратилиши кузатилмайд.

Пульс частотаси 1 даққакда 130 мартагача етади. Тонларнинг буғиклашиши, нафаснинг аввалига тезлашиб, кейинчалик сийраклашиши ва юзак булиши кузатилади.

Тана ҳароратининг  $35^{\circ}\text{C}$  гача пасайиши ёки касалликнинг атипик шаклида унинг деярли ўзгармаслиги кузатилади.

Қондаги умумий кальций миқдорининг уртача 1,87, ион ҳолидаги кальцийнинг эса 0,50-0,75 ммоль/л гача пасайиши касалликка хос асосий белгилар ҳисобланади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик кетоз ва яйлов тетаниясидан фарқланади.

*Даволаш.* Асосан қондаги кальций ва магний етишмовчилиги бартараф этилади ва уларнинг қондаги концентрацияси таъминланади. Бунинг учун организмга парентерал йўллар билан кальций ва магний тузлари ва Д витамини препаратлари юборилади. Сигирнинг вена қон томири орқали 300-500 мл 10%-ли кальций хлорид эритмаси, 300-400 мл 20 %-ли глюкоза эритмаси, 20 мл 20 %-ли кофеин натрий бензоат эритмаси, мускул орасига 40 мл 25%-ли магний сульфат эритмаси ва 2,5 млн ХБ дозада  $D_2$  витамини юборилади. Кальций хлорид урнига 10%-ли кальций глюконат эритмасини қўллаш ҳам мумкин. Зарур ҳолларда инъекциялар 6-8 соатдан кейин такрорланиши мумкин.

Вена қон томири орқали 0,5 мл/кг миқдорида таркиби кальций ва магний тузларидан иборат бўлган камагсол ва 270-750 мл миқдорида таркиби глюкоза ва кальцийдан иборат бўлган глюкал препаратларини юбориш даволаш самарасини оширади.

Ютиниш акти пайдо бўлгач, сигирга 200-300 г натрий ёки магний сульфат тузи, 10-15 г ихтиол ва 10-15 мл чемерица настойкаси (2-3 л сувга аралаштирилган ҳолда) ичирилади.

*Олдини олиш.* Соғиндан ажратилган буғоз сигирларни озиклантириш ва сақлаш қондаларига риоя қилинади.

**Эндемик буқоқ** (*Struma endemika*) – йод моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда қалқонсимон безнинг катталаниши ва унинг функцияларининг бузилиши билан утадиган касаллик. Йод етишмовчилиги учоклари асосан тоғли туманлар, дарёларнинг ўзанларида жойлашган текисликлар, қаттиқ ишқорий сувлар ювиб турадиган жойлар, ботқоқлик, шур

тупрокли жойларда учрайди. Ўзбекистоннинг барча худуди йод етишмовчилиги эндемик худудига киради.

*Сабаблари.* Йоднинг тупроқдаги микдорининг 0,1 мг/кг, сувдаги микдорининг эса 10 мкг/л дан паст булиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Бундан ташқари, кальций, магний, курғошин, фтор, бром, стронций, ва темир микдорларининг ортиқча булишининг ҳам йод етишмовчилигига олиб келиши аниқланган.

Хайвонларга куп микдорда тиреостатик моддалар (тиоцианатлар) сақловчи озикалар (рапс, оқ беда, лавлаги, турнепс ва карамнинг айрим навлари) берилган пайтларда ҳам уларда йод етишмовчилигининг кузатилишига олиб келиши аниқланган.

Нитратлар, парааминосалицилат кислотаси, тиомочевина бирикмалари, тиюрацил, сульфаниламидлар ва цианоген глюкозидлар ҳам йоддепрессив таъсир хусусиятига эга булган моддалар ҳисобланади.

*Белгилари.* Йод етишмовчилиги учоқларида хайвонларнинг паст бўйли, тор ва чўзиқ кукракли булиши, сут, гушт, жун ва бошқа маҳсулдорлик курсаткичларининг пасайиши кузатилади. Бўйин ва бошқа жойларда жунларнинг кучли усишидан ёш хайвонларда ёлғон ёллар, кекса хайвонларда ёлғон кокиллар пайдо булади.

Ҳомила йулдошининг ушланиб қолиши, бачадон субинвалюцияси, туғиндан оталанишгача бўлган даврнинг узайиши, ановулятор жинсий цикл, фолликуляр кисталарининг ҳосил бўлиши ва тухумдонлар гипофунцияси риножланиди. Кўпинча бола ташлаш, ўлик еки нимжон бола туғилиш ҳоллари кузатилади.

Йод етишмовчилиги купинча гипотериоз белгилари билан кечади. яъни бу найтда энофталм (куз олмасининг чўкиши) ва жаг ости бушлигида суюклик тупланиши билан утадиган миксидема кузатилади.

Йод етишмовчилиги белгилари ёш хайвонларда терида жунсиз жойларнинг учраши ёки боланинг бутунлай жунсиз туғилиши, қалқонсимон безнинг катталашиб, кузиларда 50-150 г (меъёридаги 0,7-1,5 г ўрнига) ва бузоқларда 150-200 г (меъёридаги 12-15 г ўрнига) гача етиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Асосий ўзгаришлар қалқонсимон безда кузатилади. Буқоннинг диффуз, нуктали ва аралаш турлари, гистологик жиҳатдан эса паренхиматоз ва коллоидли турлари фаркланади. Паренхиматоз буқок пайтида без қаттиқ ёки гуштсимон консистенцияли, оч-жигар рангли, кесим юзаси ялтироқ ва нам булади.

Коллоидли буқок пайтида без шишган, унинг юзаси буришган, сарғиш-қуқимтир ёки оч-жигар рангли, кесим юзасида рангсиз фолликулалар буртиб чиққан булади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари, худуднинг биогеокимёвий хусусиятлари, тупроқ, сув ва озика таркибидаги йод микдорлари эътиборга олинади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Рациондаги йод микдори таъминланади. Унинг ҳар бир килограмм қуруқ моддаси ҳисобига тўғри келадиган йод микдори наслик буқалар ва сигирлар учун уртача 0,3-0,6; 6 ойликан катта қорамоллар учун 0,3-0,4; 6 ойликкача булган бузоқлар учун 0,3-0,6, катта ёшдаги қўйлар учун 0,2-0,6, 6 ойликкача ва ундан катта ёшдаги қўзилар учун 0,2-0,4 мг ни ташкил

этиши таъминланади. Йод этишмовчилигини бартараф этиш учун калий йодид ва кайод препаратлари қўлланилади. Бунда йод тузлари натрий гидрокарбонат, натрий тиосульфат ва стабилловчи бошқа воситалар билан биргаликда ишлатилади.

Ош тузи таркибидаги калий йодид тузи натрий гидрокарбонат билан стабиллаштирилади. Таблетка ҳолидаги кайоднинг суткалик миқдори соғиндан ажратилган сигирлар учун – 2-6, соғин сигирлар учун – 1-5, ғуножинлар учун – 1-2, бир марта туққан сигирлар учун – 2-3 ва наслик буқаларнинг ҳар 200 кг тана вазни учун 1 таблеткани гашкил этади. Амйлоидин препарати уз таркибида калий йодид, кристал ҳолидаги йод ва крахмал сақлайди. Препарат омихта емга аралаштирилган ҳолда суткасига бир мартадан сигирларга – 0,1 ва қуйларга – 0,01 г миқдорида берилади.

Қорамолларда эндемик гипотериозда соғлом қорамоллар қалқоисимон безидан тайёрланган Тироидал экстракти 5мл/100кг миқдорида мускул орасига юбориш юқори терапевтик ҳамда профилатик самара бериши аниқланган (Бакиров Б., Бобоев О.Р., 2019).



## 12-боб. ОЗИҚА ТОКСИКОЗЛАРИ

**Триходесмотоксикоз** (Кампирчопондан заҳарланиш, суйлук) - хайвонларнинг кампирчопон утининг уруғи ёки вегетатив қисмлари аралашган ем-хашакларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

Кампирчопон ўти (*Trichodesma inkanum*) – кўп йиллик ўсимлик булиб, тоғ, тоғолди ва суғориладиган ерларда, купинча донли усимликлар орасида усади. Триходесмотоксикоз билан барча хайвонлар, энг биринчи навбатда, отлар касалланади.

*Сабablари.* Заҳарланишнинг манбаи кампирчопон донлари ёки вегетатив қисмлари билан ифлосланган бугдой ва арпа донлари ҳамда дағал озикалар (похол. сомон) ҳисобланади.

Кампирчопон усимлигининг таркибида триходесмин, инканин ва инканин N-оксидн алкалоидлари булиб, уларнинг ўсимлик уруғидаги миқдори 3,5 % вегетатив қисмларидаги миқдори эса 1 % ни ташкил этади.

*Белгилари.* Триходесмотоксикознинг упка ва асаб-жигар шакллари фарқланади.

Касалликнинг упка шаклида хайвонда енгил безовталаниш, экспиратор хансираш, жараённинг кучайиши билан эса, нафас пайтида қовурға ора мускулларининг ичкарига чўкиши ва бурғиб чиқиши, шунингдек, бурун қаноғлари, оч бикин ва ануснинг ўзига хос “уйнашлари”, нафаснинг зуриқиб, темирчи боққонининг товушининг кетилиши кузатилади. Юрак уриши бироз кучаяди ва иккинчи тон жарангдор (акцентли) эшитилади. Иштаҳанинг сакланган ёки касаллик охирига келиб кучайишига қарамадан хайвонда кучли ориқлаш кузатилади. Гана ҳароратн деярли ўзгармайди.

Триходесмотоксикознинг асаб - жигар шаклида ҳолсиз-ланишнинг кучайиб бориши ва кейинчалик, сопороз ҳолат кузатилади. Шиллик пардалар оқарган ва кучсиз сарғайган, жигар чегараси катталашган булади. Касаллик охирига келиб, хайвоннинг ташқи таъсиротларга жавоб реакцияси, иштаҳа ва сув қабул қилиши бутунилай йўқолади. Касал хайвон ётиб қолади ва улим кузатилади.

Чучқаларда касаллик уткир кечади. Унинг бошида асабий кузғалиш, иштаҳанинг йўқолиши, ихтиёрсиз ҳаракатлар, конли ич кетиш, қушиш, конъюнтиванинг кизариши, нафаснинг кучайиши ва қийинлашиши қайд этилади. Касалликнинг 2-3- кунлари экспиратор хансираш, куз ва қорин терисининг кизариши, бурундан қон аралаш купикли суюқлик оқиши, қон ёки шилимшиқ аралаш ич кетиши ва упка шиши туфайли кузатиладиган асфиксия оқибатида улим қайд этилади.

Қорамол ва қўй - эчкиларда заҳарланиш сурункали тарзда кечади ва кучайиб борувчи ҳолсизланиш, ориқлаш, иштаҳанинг ўзгариб туриши, бўйин терисиде бурмалар, туёқлар орасида яраларнинг пайдо булиши кузатилади. Қўйларнинг эрта баҳорда яйловларда заҳарланиши қон ва шилимшиқ аралаш суюқ ич кетиши, нафаснинг зуриқиши, тахикардия ва конъюнтиванинг кизариши белгилари билан ўтади. Заҳарланган қўйлар ҳолсизланади, сурувдан қолиб кетади, ётиб қолади ва улади.

Товуқ ва куркаларда ич кетиш, ҳолсизланиш, ҳаракатнинг чегараланиши, иштаҳанинг йўқолиши, тож ва сирғаларнинг қуқариши ва интоксикация оқибатида улим кузатилади.

Захарланган хайвонлар қонида эритропения, олигоцитемия, нейтрофилия ёки нейтрофилли лейкоцитоз, ЭЧТ-нинг тезлашиши, сурункали кечганда эса ушбу белгилар билан биргаликда гипергликемия ва билирубинемия қайд этилади.

Захарланиш чучка ва паррандаларда уткир (3-4 кун), от, қорамол ва қўйларда сурункали тарзда (бир неча ҳафтадан бир оғача) кечади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Уткир интоксикацияда ички аъзолар ва бош мия қон томирларининг қонга тулишганлиги, шиллиқ пардаларда қон қўйилишлар ва ўпка шиши кузатилади.

Сурункали захарланишлар пайтида гастроэнтерит, қарви лимфа гугунлари ва ўпкада лимфоденит, шунингдек, гепатоцирроз, нефрозонефрит ва бош мия истисқоси қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, гавдани ёриб қуриш, қон ва озикани ботаник ҳамда токсикологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

Профессор Ҳ.З.Иброҳимов томонидан касалликнинг эртачи ташҳис усули (Иброҳимов триадаси) ишлаб чиқилган бўлиб, буйга асосан касалликка шубҳа қилинган от 5 - 10 минут давомида етакланади ва йурттирилади. Оғда хансираш ва юракда 2-тоннинг жарангдорлиги белгиларининг топилиши ҳамда қон зардобидан билирубин миқдорининг 12 мг% ва ундан юқори булиши ва ушбу белгиларнинг анамнез маълумотлари ҳамда озикани токсикологик текшириш натижалари билан ўзаро мос келиши эртачи ташҳисга асос бўлади.

*Даволаш.* Уткир захарланишда ўпка шишига қарши қон оқизиб юборилиб, вена орқали глюкоза эритмалари, аскорбин кислотаси ва 10 % ли кальций хлорид эритмаси, тери остига кофеин ёки вена орқали даволашчи дозаларда дигиталис насойкаси юборилади. Симптоматик даволаш, рационни углеводлар ҳамда витаминлар билан бойитиш тавсия этилади. Сурункали захарланишда даволаш самара бермайди.

*Олдини олиш.* Кампирчопон усимлиги йилига икки марта, яъни гуллаган ва донлаётган пайтларида йиғштириб олиниб йўқотилади. Донли озикалар махсус механизмлар ердамида тозаланади ёки донлар 30 % ли ош тузи эритмасида ювилади.

**Гелиотроптоксикоз** (Қукмараздан захарланиш) – хайвонларнинг қукмараз усимлигининг уруғи аралашган донли озикаларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Ўрта Осиё республикалари ва Озарбайжонда усимликнинг эгилган бошоқли (*H. Lasiocarpum*) ва сочоқсимон бошоқли (*H. Dasicarpum*) турлари ўсади.

*Сабаблари.* Қукмараздан захарланиш қўпича чўчкалар орасида ва баъзан қорамол, қўй ва паррандалар орасида донли озикалар таркибида 5 % гача қукмараз дони бўлган пайтларда қайд этилади.

*Ривожланиши.* Қукмараз уруғида 0,02-0,03 % гача гелиотроп ва лизиокарпин алкалоидлари учрайди ва бу алкалоидлар кучли нейрогепатотроп таъсир хусусиятига эга бўлган захарлар гуруҳига киради. Гепатит ва асцит ривожланишига сабаб бўлади.

*Белгилари.* Иприк шохли хайвонларда захарланишнинг бошланишида иштаҳанинг йўқолиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, тезакнинг тупроқ рангига кириши кузатилади. Захарланишнинг 8-9-кунига келиб юрак фаолиятининг заифлашуви, тери ости клетчаткасида шишлар пайдо булиши, шиллиқ пардалар гиперемияси ва қон қўйилишлар қайд этилади.

Чўчкаларда дастлаб холсизланиш, кўп ётиш, иштаханинг пасайиши ёки йўқолиши, тезакнинг тук ранга кўриши ва қўланса ҳидли булиши, кейинчалик, касалликнинг уткир тус олиши билан ташки таъсиротларга бефарқлик, оғрик сезувчанлигининг йўқолиши, тишларни ғичирлатиш, қайд қилиш, уридан гуришда йиқилиб тушиш, калтироқ ҳуружлари, оёқларни сувда сузгандек ҳаракатлантириш белгилари кузатилади.

Куйларда заҳарланишнинг бошланишида оғиздан сўлак оқиши, қайд қилиш ҳаракатлари ва жигар соҳасининг оғриқли булиши, 5-7-кунга келиб қон аралаш оғриқли сийдик ажратиш, кейинчалик кучли ориқлаш кузатилади.

Паррандаларда уткир заҳарланиш тож, қорин соҳаси териси ва шиллик пардаларда қон қутилишлар, нурининг суюқ қон аралашган булиши, заҳарланишнинг 2-10-кунларида ўлим қайд этилади. Сурункали заҳарланишда холсизланиш, уйқуираш, қоринда суюқлик тупланиши, ориқлаш ва улим қайд этилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Гавда унча қотмаган ва қон яхши ивимаган булади. Шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, қорин бушлиғида сарғиш рангли сичқон хидини эслатувчи суюқлик тупланиши, мускулларнинг сарғиш рангда булиши кузатилади.

Жигар катталашган, қонга тулишган, сарғайган ёки ҳажмига кичиклашган ва қотган (атрофик цирроз) булади.

Чўчкаларда сурункали заҳарланиш пайтида ингичка бўлим ичаклари шиллик пардасида ярачар пайдо бўлиши кузатилади.

*Гистология* Заҳарланиш белгилари, патологоанатомик текшириш натижалари (генити ва аснит) ҳамда озиқаниш ботаник таҳлил эътибори а олинади.

*Даволаш.* Заҳарланишга сабаб бўлган озиқалар ва яйлов алмаштирилади. Заҳарланган ҳайвонга вена қон томири орқали 40 %-лн глюкоза, 10 %- ли гексаметилентетрамин ва гемодез эритмалари юборилади.

Сигирларга мускул орасига 15-30 мл камполон ёки 10-15 мл гепалон инъекция қилинади. Диуретиклар, шунингдек, ретинол, токоферол ва кальциферол каби витаминлар тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Ерни чуқур шудгорлаш, маҳаллиш усимликлар, айниқса донли озиқабоп экинлар экиладиган далаларни утоқ қилиш йулга қўйилади.

*Айиктовонлилардан заҳарланишлар.* Ҳайвонларнинг айиктовонлилар оиласига мансуб усимликлар (учма ут, темиртки ут, тугмабош, урмалаб усувчи айиктовон ва бошқалар) ни уларнинг яшил пайтидалигида истеъмол қилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик булиб, заҳарланиш асосан яйловда кузатилади.

*Сабаблари.* Айиктовонлилар оиласига мансуб усимликлар таркибида уткир ҳид ва аччиқ таъмга эга булган ранинқулин алкалонди мавжуд бўлиб у қон оксиллари билан бирикиб жуда заҳарлилик хусусиятига эга булган протоанемонин а айланади.

Гуллашдан кейинги даврида ва қуритилгандан кейин таркибидаги заҳарли модданини парчаланиб кетиши туфайли айиктовонлилар ўзининг заҳарлилик хусусиятини йўқотади.

Заҳарланиш куйларда Ўзбекистонда «учма», Қирғизистонда «чиррик» номлари билан маълум булиб, заҳарланиш оқибатида ҳайвонларнинг деярли ҳаммаси улади.



*Ривожланиши.* Ранинкулин ошкозон олди булимлари, меъда ва ичак шиллик пардасини кучли таъсирлантириб, катарал-геморрагик яллиғланишга сабаб булади. Қонда протеанемонин шаклида марказий асаб тизимини шикастлайди, қон томирларга торайтирувчи таъсир курсатади гемодинамикани издан чиқаради. Юрак иши кийинлашади ва буйраклар яллиғланишга учрайди.

Протоанемонин сут билан ҳам ажралади ва шу сабабли сут эмадиган сн хайвонларнинг ҳам захарланиши кузатилиши мумкин.

*Белгилари.* Захарланиш белгилари қутилмаганда яйловда пайдо булади. Хайвоннинг ҳаракат мувозанатининг бузилиши (гандираклаш, узок вақт бир жойда туриб қолиш, айланма ёки фақат туғрига ҳаракат қилиш), сулак оқиши, қуз олмасининг айланма ҳаракати кузатилади. Кейинчалик тана мускулларининг қалтираши, таъсиротларга бефарқлик, инқиллаш, санчик белгилари, кучли қон аралаш ич кетиши, тез-тез оғрикли сийдик ажратиш белгилари қайд этилиб, сийдик таркибида оксил ва эритроцитлар пайдо булади. Клоник ва тетаник қалтироқлар натижасида хайвон нобуд булади.

Қуйларда учма 15 дақиқадан 1 соатгача, бузоқ ва катта ёшдаги қорамолларда бир неча соатгача давом этиб, қулинча ўлим билан туғайди.

*Патологоанатомик ўзгаришлари* Ҳазм йули буйлаб шиллик пардаларнинг катарал-геморрагик яллиғланиши, ичак массасининг қон аралаш, жигарнинг сарик рангда ва тез эзилувчан булиши қайд этилади.

Буйраклар қатғалашган, қонга тулишган, капсуласи тез ажралувчан, унинг капсула ости ва паренхима қисмларида қуп сонли қон қуйилиш учоқлари пайдо бўлган булади.

Бош мия қонга тулишган, шишган, юмшоқ нарда остига қон қуйилган булади.

*Ташҳиси.* Захарланиш белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва яйлов фаунаси эътиборга олинади.

Ширдон массаси таркибида протоанемонин борлигини аниқлаш учун унга нитропруссид индикатори ва натрий гидрооксиди аралаштирилади. Аралашма рангининг қизил рапга кириши синаманинг ижобийлигини курсатади. Сирка кислотаси ишлатилган пайтда эса аралашма бинафша ранга қиради.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик юқумли энтеротоксемия касаллигидан фаркланади. Энтеротоксемияда буйраклар юмшаб қолган булади.

*Даволаш.* Захарни чиқариб ташлаш мақсадида катта қорин 1-3 % ли натрий гидрокарбонат ёки 0,1 % калий перманганат эритмалари билан ювилади. Хайвонга усимлик мойлари ва шилимшикли қайнатмалар ичирилади.

Қунига 2 мартадан вена қон томири орқали қуйларга 50-100 мл, қорамолларга 100-200 мл миқдорда 10% ли гипосульфат эритмаси юборилади. Булардан ташқари вена қон томири орқали гемодез ва 0,9 %-ли натрий хлорид эритмалари ва тери остига 20% ли кофеин юборилади.

Донли атала, сут ва қайнатилган илдизмевалилардан иборат парҳез озиклантириш белгиланади.

*Олдини олиш.* Хайвонларни айиқтовонлилар гуллаб турган яйловларда боқиш мумкин эмас.

**Госсиполтоксикоз.** Хайвонларнинг пахта шроти ва қунжараси билан узок муддат давомида ва узлуксиз равишда озиклантирилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Рацион структурасида пахта саноати чикиндиларидан тайёрланган озиклар улушининг 30 фоиздан юкори булгани хайвонларнинг госсипотоксикоз билан касалланишининг асосий сабаби ҳисобланади.

Госсипол глюкозидининг «эркин» ва «бириккан» турлари фарқланади. Захарланиш эса асосан эркин госсиполнинг таъсири туфайли келиб чиқади.

Рацион таркибидаги госсипол миқдори 0.01 фойизгача булганда захарланиш кузатилмайди.

*Ривожланиши.* Госсипол кумулятив хусусиятга эга бўлган хужайравий захар ҳисобланади. Овқат ҳазм қилиш тизими шиллик пардасига қитқикловчи таъсир қилади. Унинг таъсирида қон томирлари ва асаб толалари кучли деструктив ҳамда функционал ўзи аришлари а учрайди.

Эритроцитлар гемолизи, паренхиматоз аъзолар ва айниқса жигарнинг яллиғланиши ҳамда дистрофик ўзгаришларга учраши руй беради.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Жағ ости бушлиғи, буйин, қурак сохалари тери ости бириктирувчи тўқимасида зардобли -геморрогик инфильтрат тулланиши, лимфа тугунларининг геморрагик яллиғланиши, эпикард ва эндокард таида, жигар, талоқ ва буйрақларда геморрагик ўзгаришларнинг кузатилиши ва ўпка шиши қайд этилади.

Сурункали захарланишда туркорин ва қатқориннинг қуруқ озика массаси билин тулганлиғи, ошқозон ва ичакларнинг қатарал яллиғланиши қайд этилади. Писира ни қорин бушлиқларида қиниш типик суюқлик туланади. Паренхиматоз аъзолар, айниқса жигарда дистрофик ўзгаришлар, буйрак капсуласи остига ҳамда паренхимасига қон қуйилишлар кузатилади.

*Белгилари.* Уткир захарланиш пайтида кучли қузғалиш ҳолати, иштаҳанинг йўқолиши, қайд қилиш, ихтиёрсиз ҳаракатлар, бурун тешиқларидан қупиксимон суюқлик оқини кузатилади. Нафаснинг тезлашиши ва зуриқиши, эспиратор хансираш, қон аралаш ич кетиши кузатилади.

Бўрдокага бокилаётган чўчкаларда дастлабки клиник белгилар пайдо булишдан кейинги бир неча соат ичида ўпка шиши ва асфиксия ҳамда юрак қон-томир етишмовчилиғи оқибатида ўлим кузатилади.

Отларда госсиполотоксикоз гатсроэнтерит ва санчик белгилари билан, йирик шохли хайвонларда ҳолсизланиш, уйқусираш, ҳаракатнинг чегарланиши, иштаҳанинг йўқолиши, ошқозон олди буллимларининг гипотонияси ва қайталовчи тимпани билан кечади. Қуйларда захарланиш қупинча сурункали кечади.

Захарланган хайвонлар қупинча ётади, тез ориқтайди.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва озика таркибидаги госсипол миқдори эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касалланган ва касалликка гумон қилинган хайвонлар алоҳида жойга ажратилади. Уткир захарланишда 0,4 % ли калий перманганат ёки 0,5-2 % ли натрий гидрокарбонат эритмалари билан ошқозон ювилади. Сурги тузлари, ич кетиш кузатилган пайтларда эса бурнштирувчи ва ўраб олувчи воситалар тавсия этилади.

Ўпка шиши пайтида қон қуйиб юбориш ва урнига 10%-ли кальций хлорид ҳамда 20%-ли глюкоза эритмаларини биргаликда юбориш тавсия этилади. Тери остига 20 фоизли кофеин эритмаси юборилади. Чуқур гозаловчи клизма ўтқинилади. Оч ҳолда сақлаш (12-24 соат) режими белгиланади ва бу вақт давомида сув бериш чегараланмайди. Кейин сут зардоб, ёғи олинган сут,

шунингдек, илдиз мевалилар, буғдой ёки макка донидан тайёрланган атала ва сифатли пичан бериш тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Шрот, кунжара, шелуха, паст сифатли чигит ва бошқа пахта саноати чикиндиларидан тайёрланган озикаларни хайвонларга беришда махсус тавсияномаларга риоя қилинади.

Сут берадиган, буғоз ва ёш хайвонларга госсипол сакловчи озикаларни соф ҳолда бериш мумкин эмас. Таркибида пахта кунжараси ёки шроти булган омихта емларни хайвонларга беришда ҳар 15-20 кунда 1-2 ҳафталик танаффус белгиланади. Чунки госсипол организмда кумуляцияланиш хусусиятига эга. Пахта саноати чикиндилари таркибидаги госсиполни зарарсизлантириш учун озикаларга гермик ишлов (қайнатиш, буғлаш) берилади.

Куйларда госсиполтоксикознинг олдини олиш учун омихта емга аралаштирилган ҳолда адсорбцияловчи, антитоксик, ҳоделитик ва антиоскидантлик хусусиятларига эга булган ДОБ препарати (0,5 г/кг) берилади (Норбоев Қ.Н., 1992).

**Картошка бардасидан захарланиш.** Картошка бардаси соғин сигирлар ва бурдокига бокилаётган чучқаларга куп миқдорда берилганда захарланиш кузатилади. Картошка бардаси таркибида 0,5 фоизгача захарли модда-гликоалкалоид соланин булади. Соланин картошка усимлигининг ҳамма қисмларида булсада, кукариб бошлаган, чирнган туганак мевасида купрок тўпланади. Картошка бардаси рацион таркибининг куп қисмини ташкил этганда ва минерал моддалар танқислиги кузатилганда захарланиш оғир даражада ўтади.

*Белгилари.* Салониндан захарланишда ичаклар перистальтика-сининг кучайиши, ич кетиши, иштаҳа ва кавш қайтарининг йўқолиши, ошқозон олди булимларининг турғун атонияси, отларда санчик хуружлари, чучқаларда қайд қилиш, чонкокнинг кучайиши, мускулларнинг фибрилляр қалтираши, қузилиш ҳолати ва кейинчалик ҳолсизланиш белгилари кузатилади.

Тушоқ буғини юзасида оғриқлик шиш пайдо бўлиши, терисининг қизариши ва кейинчалик экссудатив яллиғланиш пайдо бўлиши ва оксаш кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ҳазм каналининг зардобли-геморрагик яллиғланиши, аъзоларда куплаб кон қуйилишлар пайдо бўлиши, буйракларнинг яллиғланиши, паренхиматоз аъзоларнинг, айниқса жигарнинг дистрофик ўзгаришлари билан характерланади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари ва узоқ муддат давомида картошка бардаси билан озиклантириш эътиборга олинади.

*Даволаш.* Барда бериш тухтатилади. Озкозон ювилади ва чуқур тозаловчи клизма ўтказилади. Оғиз орқали тузли сургилар, ураб олувчи ва бижғишга қарши дорилар қўлланади.

Вена кон томири орқали глюкоза, кофеин ва гемодез юборилади.

*Олдини олиш.* Картошка бардасини бошқа озикалар билан аралаштирган ҳолда бериш йулга қўйилади.

**Нитрат ва нитрит сакловчи озикалардан захарланишлар.** Озика таркибида 0,6-1,5 % гача нитрат бўлиши хайвоннинг захарланишига, 1,5 % дан куп миқдорда бўлиши эса кучли захарланиш ва ҳатто ўлимга сабаб бўлиши мумкин.

Лавлагилан захарланиш. Чучқаларга лавлагини қайнатилиб, узоқ вақт совитилгандан кейин берилганда захарланиш купинча оммавий тус олади. Чунки қайнатилган лавлагини секин совитилганда нитратни нитритга (нитритлар



нитратларга нисбатан 10 баравар захарли хисобланади) аплантирувчи микрофлора ривожланади. Қайнатилган ва узок муддат туриб қолган лавлагидаги нитритлар миқдори 25 мг% гача етиши мумкин. Нитратларнинг хайвон учун улдирувчи дозаси 0,07-0,75 г/кг ни ташкил этади.

**Белгилари.** Чўчкаларда қайд қилиши, сўлак оқиши, ҳаракат мувозанатининг бузилиши, иштаханнинг йуқолиши кузатилади. Шиллик пардалар, тери, тумшук ва қулоқларнинг учи оқаради ва қуқимтир тус олади. Чўчкалар безовталаниб тушамаларни қовлай бошлади. Нафаснинг зуриқиши ва қийинлашиши, юрак уришининг тезлашиши, хансираш ва улим қузатилади. Тана ҳарорати хайвоннинг улимидан олдин бироз пасаяди.

Айрим пайтларда захарланиш жуда қисқа вақт ичида содир бўлиб, озиқлантиришдан 15-20 дақиқа утгач, ҳатто озиқлантириш пайтида ҳам хайвоннинг тасодифан ўлиб қолиши ҳоллари қайд этилиши мумкин.

**Патологоанатомик ўзгаришлари.** Қоннинг ивувчанлиги пасайган, жигар қорамтир қизил ранга кирган, упкада шиш, ошқозон ва ичакларда геморагик яллиланиш ривожланган, ичак шиллик пардасида қуплаб қон қуйилишлар пайдо бўлган бўлади. Озиқа массасидан азот кислотаси ҳиди келади.

Жигар ва буйрақлар катталашган, қонга тулишган, дистрофик ўзгаришларга учраган, қовуқ сийдик билан тулган бўлади.

**Ташҳиси.** Анемез маълумотлари (қайнатилган ва узок вақт туриб қолган лавлаги берилганлиги) ва касаллик белгилари эътиборга олинди.

**Даволаш.** Метемоглабинемияни бартараф этиш учун вена қон томири орқали 1мл/кг миқдорда 2% ли метил куки эритмаси юборилади. Кейин кальций глюконат, кофеин, А, В гуруҳи, Е витамини препаратлари тавсия қилинади.

**Олдini олиш.** Қайнатилган лавлагининг узок вақт туриб қолишига йул қуйилмайди. Озиқаларни мунтазам равишда нитритга текшириб туриш йулга қуйилади.

**Фотодинамик хусусиятли ўсимликлардан захарланишлар.** Қупчи-лик озиқабоп ўсимликлар (гречиха, себарга, ёввойи нухат, оддий далачай, темиртки ут ва б.) гуллаш ва мева туғиш даврида айрим метерологик шароитларда ўзида флюоресценцияловчи модда (филлоэретин пигменти) сақлайди. Бундай ўсимликларнинг очик қуёшда сақлагандан кейин хайвонларга берилиши захарланишга сабаб бўлади.

**Гречихадан захарланиш (Fagopyrismus)** - хайвонларга қуёшда қуп вақт сақланган гречиха қуқ массаси, сомони ёки кипиғининг берилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

**Сабаблари.** Гречихани истеъмол қилгач хайвоннинг очик, қуёш нурлари тик тушадиган жойда сақланиши ёки боқилиши касалликни келтириб чиқаради.

**Белгилари.** Терининг пигментсиз жойларида ва шунингдек, бош, қовуқ, қулоқ ва буйин соҳалари терисида кизариш, шиш, оғриқ сезиш ва қучли қичишиш пайдо бўлади. Хайвон безовталанади, терининг зарарланган жойларини ишқалаши туфайли катта ҳажмли жароҳатларнинг пайдо бўлиши, кейинчалик бу жойларнинг ички ва ярага айланиши ҳамда улган туқималардан иборат пўстлоқ билан қоплиниши кузатилади. Қулоқ ёки лабларнинг зарарланган қисми узилиб тушиши мумкин.

Захарланиш оғир кечганда тана хароратининг кўтарилиши, умумий кузгалиш, ҳазм фаолиятининг бузилиши, менингитга хос синдромларнинг пайдо бўлиши кайд этилади. 1 - 2 суткада ҳайвон нобуд бўлади.

Захарланиш энгил кечганда касал ҳайвон 2-3 ҳафтада соғаяди. *Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касал ҳайвон тик қуёш нурлари тушмайдиган ва ярим қоронғи жойларда сақланиб, уларга энгил ҳазмланувчи, углеводлар ва витаминларга бой озиқалар берилади.

Бир ош қошиқ эритилган хлорид кислотасини 10 л сувда эритиб ичириш, тери остига кофеин ёки камфора ёғи юбориш касалликка этиопатогенетик таъсир кўрсатади.

Терининг зарарланган қисми механик тозаланиб, 0,1 % ли калий перманганат эритмаси билан ювилади. Сурги сифатида усимлик монлари тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларни, айниқса териси пигментсиз ҳайвонларни гречиха қўп ўсадиган яйловларда боқиш ва тик қуёш нурлари остида сақланган гречиха похолини ҳайвонларга соф ҳолда едиришга йўл қўймаслик чоралари курилади.

*Себаргадан заҳарланиш* - ҳайвонларни узок муддат давомида қизил беда билан озиклантириш оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Заҳарли модда (филлоэретин) себарганинг кўк массасида қўп бўлади. Заҳарланиш баъзан себарга пичани берилганда ҳам кузатилади.

*Белгилари.* Заҳарланиш нисбатан энгил кечганда отларда бош, буйин ва оёқлар терисида, қорамолларда елин ва кориннинг пастки қисмида, қўйларда буйин, юз ва бурун атрофида терининг пигментсиз жойларида қизариш, шиш, оғриқ ва қичишиш белгилари кузатилади. Терининг яллиғланган жойларида везикула, экзема, йиринглаш ва некроз ривожланади. Оғир ҳолларда везикуляр ёки флегмоноз стоматит ва иситма кузатилади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари (узок муддат қизил беда билан боқилиш, тик қуёш нури остида сақлаш) ва заҳарланишга хос белгилар эътиборга олинади.

*Даволаш.* (Гречихадан заҳарланишга қаралсин).

*Олдини олиш.* Териси пигментланмаган ҳайвонларни қуёшли кунларда қизилбеда ўсадиган майдонларда боқишга йўл қўйилмайди.

**Озиқа микотоксикозлари.** *Устилаготоксикоз* (Қорақуядан заҳарланиш) - ҳайвонларнинг қорақуя замбуруғлари билан ифлосланган озиқаларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

*Биологик маълумотлари.* Қорақуя - *Ustilago chordi* - бир ҳужайрали замбуруғ бўлиб, бошоқли усимликлар танасида текинхўрлик қилади. Бошоқли усимликларнинг касалланиши уруғнинг ўсиш даврида яъни тупроқда илдиз ривожланаётганда бошланади. Кейинчалик, замбуруғ илдиздан танага кўтарилиб бошоқни ҳам зарарлайди. Бошоқ етилаётган пайтда қорақуя бошоқ ичига кириб унинг шаклини ўзгартирмай туриб қоп-қора массага айлантиради. Касалланган арпа ўсишдан қолади (30-35%), унинг бошоғи эса икки марта энгил ва қиска бўлади. Ғалла ўрим-йиғими вақтида касалланган бошоқлар ҳам бирга урилиб, соғлом бошоқларни ҳам ифлослантиради. Замбуруғлар 8-12 йилгача яшайди.

*Сабаблари.* Асосан устилаго турига мансуб қаттиқбош қорақуя токсикологик аҳамиятга эга бўлиб, у арпа, бугдой, сули каби бошоқли экинларда текинхўрлик қилади. Унинг таъсир этувчи моддаси ҳисобланган ацетомин

алкалоидининг арпа қорақуясидаги миқдори 1,08-1,31 % ни ташкил этади ва асаб ва кон томирларга таъсир этувчи, шунингдек, дермацид, эстероген ва кумулятив хусусиятларга эга булган захар ҳисобланади (Ҳ.З.Иброҳимов, 1970; М.С.Ҳабиёв, 1971).

Ҳайвонларнинг захарланиш ҳолати уларга қорақуя билан ифлосланиш даражаси 0,3% ва ундан юқори булган донли озиқалар берилган пайтларда рўй беради. Бурдокига бокилаётган чучкаларда захарланиш уткир кечади ва купинча улим билан тугайди.

*Белгилари.* Уткир захарланиш пайтида ҳайвонда аввалига қузғалиш, кейинчалик эса ҳолсизланиш, заифлашиш, иштаҳанинг пасайиши ва йўқолиши, қайд қилиш (чўчка болаларида), кўкрак мускулларининг қалтираши, конъюнктиванинг кизариши, тахикардия, хансираш, йўтал ва бурундан кон аралаш кўпикли суяқлик оқичи кузатилади. Асфиксия ва ўпка шиши оқибатида ҳайвоннинг ўлими кузатилади.

Касаллик сурункали тарзда кечганда ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши, шиллиқ пардалардаги кон томирларнинг қонга тўлиши, ҳайвонни вақт-вақти билан қалтироқ тутиши, камқонлик ва ориқлаш белгилари кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Уткир захарланиш оқибатида улган ҳайвон бурун тешикларидан кон аралаш кўпикли экссудат оқиб туради. Ҳазм қилиш шиллиқ пардасида зардобли-геморрагик яллиғланиш, ички аъзолар ҳамда бош мия юмшоқ пардасидаги кон томирларнинг қонга тўлиши ва ўпка шиши қайд этилади.

Сурункали захарланишда шиллиқ пардалар кон томирларининг қонга тўлиши, ҳазм қилишнинг сурункали катари, чарви лимфа тугунларининг кескин катталаниши ва қаттиқлашиши, паренхиматоз аъзоларнинг дистрофик ўзгаришлари, талоқ капсуласи тагида, буйрақлар ва эндокардда нуктали кон қуйишлилар қайд этилади.

*Таъҳисси.* Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва озиқани микологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касаллик уткир кечганда чучкаларга кулоқ супраси венасидан 0,25-0,5 л атрофида кон оксизиб юбориш ва изига 40 %-ли глюкоза, 10% - ли кальций хлорид ва гемодез эритмаларидан даволовчи дозаларда қўллаш яхши натижа беради. Тери остига кофеин, оғиз орқали натрий сульфат тавсия этилади.

Рационга сабзи, лавлаги ва ёғи олинган сут киритилади. Сурункали захарланишни даволаш унча самара бермайди.

*Олдини олиш.* Арпанинг тоза уруғлик фондини яратиш чоралари курилади. Қорақуя билан зарарланиш даражаси 0,3 % дан юқори булган донлар махсус механизмлар ёрдамида тозалангани ёки тоза сувда ювилади.

*Фузариотоксикоз* - ҳайвонларнинг фузария турига мансуб замбуруғлар билан зарарланган озиқаларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик. Захарланиш буғоз ҳайвонларда оғир кечади.

*Сабалари.* Ҳайвонларга фузариялар билан зарарланган озиқалар (сомон, нишан, донли ва унсимон озиқалар) нинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

*Белгилари.* Уткир захарланиш пайтида от ва қорамолларда ҳолсизланиш, гандирақлаш, тери сезувчанлигининг пасайиши, тананинг олдинги қисм мускулларининг қалтираши ва кейинчалик, орқа оёқлар фалажи кузатилади. Пульс



ва нафас тезлашади. Ҳайвоннинг озикани чайнаши ва лукмани ютиши кийинлашади.

Отларда безовталаниш ва кучли кузғалиш белгилари кузатилиши мумкин. Оғиз шиллиқ пардаси ва юкори лабда яралар ва ёрилган жойлар пайдо булади.

Чучқаларда иштаҳанинг йуқолиши, кучли ориклаш, қайд қилиш, ич кетиши, ярали стоматит, тумшук, ковок ва бош соҳаларида шиш пайдо булиши туфайли хансираш ва томоқ соҳасининг оғрикли булиши кузатилади.

Катта ёшдаги паррандаларда касаллик нисбатан энгил кечсада, 20-25 кунлик жужаларда жуда оғир кечади ва уларда улим даражаси жуда юкори булади. Заҳарланиш ҳазм тизими фаолиятининг бузилиши, кукимтир-оқчил рангдаги қон аралаш ич кетиши, гож ва сирғаларнинг кўкариш ва оқарниш белгилари билан утади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, анамнез маълумотлари ва озикани лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Ошқозон (катта қорин) зонд ёрдамида 1-2 % ли натрий гидрокарбонат ёки ўрта тузлар эритмалари билан ювилади. Оғиз орқали адсорбцияловчи, буриштирувчи, ураб олувчи шилимшикли воситалар ва ихтиол қулланади. Вена қон томири орқали 5%-ли калий хлорид, гемодез ва юрак ишини кучайтирувчи препаратлар қулланади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларга фузариялар билан зарарланган озикаларнинг берилишига йул қўйилмайди.

*Стахиоботриотоксикоз* – от ва қорамолларга стахиоботрис замбуруғлари билан зарарланган озикалар (сомон, пичан, киниқ каби дағал озикалар) нинг берилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

Озикалардаги намлик 25-30 фоиздан ва ташқи ҳаво ҳарорати 22-25 °С дан юкори булган пайтларда замбуруғлар жадал кўпаяди ва 5-6 кундан кейин улар токсин ҳосил қилади.

*Белгилари.* Заҳарланиш ўткир кечганда ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, тана ҳароратининг 40-42 °С гача кутарилиши, иштаҳанинг пасайиши ёки йуқолиши, ошқозон олди бўлимларининг гипотонияси, ичаклар моторикасининг кучайиши ва қон аралаш суюқ ич кетиши кузатилади. Шунингдек, сулак оқиши, бурундан зардобли-қонли суюқлик оқиши, конъюнктиванинг гиперемияга учраши ва унга қон қуйилиши, оғиз ва бурун шиллиқ пардаси ҳамда лабларда ярали-некротик бузилишларнинг пайдо булиши ҳамда ҳайвоннинг оғзидан қуланса хид келиши кузатилади.

Юрак уришлари кучсизланади ва тешлашади (бир дақиқада 80-100 мартагача етади). Ҳолсизланиш, гандираклаш, нафаснинг кийинлашиши, жағ остида суюқлик тупланиши, буғоз сигирларда бола ташлаш, сут беришнинг тухташи, сурункали заҳарланишда эса булардан ташқари, кучли ориклаш қайд этилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ширдон ва ингичка булим ичакларида геморрагик диатез ва ярали-некротик яллиғланишлар, жигар ва ўпкада некротик учоклар қайд этилади.

Қуй ва эчкиларда лаб ва бурун терисида ярали-некротик ўзгаришлар, оғиз шиллиқ пардасида қизариш ва яралар пайдо булган булади.

Чучқаларда ҳазм каналидаги ярали-некротик ўзгаришлар билан бир қаторда паренхиматоз аъзоларнинг дистрофик ўзгаришлари қайд этилади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари. патологоанатомик узгаришлари ва озикани микологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Пархез озиклантириш, антибиотикотерапия, оғиз орқали дизинфекцияловчи ва яллиғланишга қарши воситалар, вена қон томири орқали 10 % ли кальций хлорид эритмаси, тери остига 0,1 % ли адреналин эритмасини юбориш тавсия этилади.

*Олдани олиш* Ҳайвонларнинг стахиоботрус замбуруғлари билан ифлосланган озикалар билан озиклантирилишига йул қуйилмайди.

*Клавицептоксикоз* - ҳайвонларга *Claviceps purpura* L. ва *Claviceps paspalia* L. замбуруғлари билан зарарланган озикаларнинг берилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Claviceps paspalia* L. қушқатор гречихада паразитлик қилади. Замбуруғнинг токсини узок вақт сақланганда ва қайнатилганда ҳам узининг захарлигини насаятирмайди. Клавицептоксикозга отлар жуда сезгир ҳисобланади. Захарланиш ҳайвонлар озика орқали вояга етган замбуруғларни истеъмол қилганда кузатилади. Отлар учун замбуруғ склероцияларининг энг кам захарловчи микдори 0,5 г/кг ни ташкил этади.

*Белгилари.* Захарланган ҳайвонда бошнинг ритмик равишда тебраниши ва гандираклаб ҳаракат қилиш, ҳайвоннинг мажбуран юрдирилганда йикилиб қилиши ва ерданлашилмасе урнидан тура олмаслиги, умумий қузғалувчанлик, ҳидиксиран, мускул қалтироклари, юрак уриши ва нафаснинг тезлашиши, баъзан сўлак оқиши кузатилади. Тана ҳарорати ўзгармайди. Ориқлаш ва махсулдорликнинг насайиши кузатилади.

Захарланиш отларда ўткир (2-3 кун), қорамолларда сурункали (1-2 ойгача) тарзда кечади.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари, анамнез маълумотлари ва озикани микологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Зонд ёрдамида қатта қорин ёки ошқозон ювилади. Тузли сургилар, шилимшикли воситалар ва фаоллаштирилган кумир тавсия этилади. Захарланишнинг бошланишида қон қуйиб юбориш (қатта ҳайвонларда 1-1,5 литргача) ва урнига гемодез юбориш яхши натижа беради. Вена қон томирига 40% - ли гексаметилентетрамин, 0,5 % - ли новокаин ва 30 % - ли глюкоза эритмалари, тери остига кофеин, кордиамин ва камфора юборилади.

*Олдани олиш.* Қушқатор гречихадаги вояга етган склероцияларнинг захарли эканлигини эътиборга олган ҳолда улар гуллаш давригача уриб олинади. Гречиха усадиган ботқокликларни тугатиш буйича зарур мелиорация тадбирлари амалга оширилади.

*Ош тузидан захарланиш.* Ҳайвонларнинг ош тузини меъсрдан кўп микдорларда истеъмол қилиши оқибатида пайдо буладиган касаллик.

*Сабаблари.* Ош тузининг ўлдирувчи (летал) дозаси қорамоллар учун 3-6 г/кг, отлар учун 2-3 г/кг, чучқалар учун эса 1,5-2 г/кг ни ташкил этади. Рационда минерал моддалар етишмовчиликлари захарланишни янада тезлаштиради.

Чўчка ва муйнали ҳайвонларнинг захарланишига уларга тузланган озикалар ва ошхона қолдиқларининг берилиши сабаб булади.

*Белгилари.* Захарланиш одагда ўткир кечади. Чучқаларда умумий қузғалиш, айланма ҳаракат, хансираш, оғиздан қупиксимон сўлак оқиши, мускулларнинг қалтираши, тана ҳароратининг қутарилиши, қорачиқнинг кенгайиши, қуришнинг

ёмонлашиши ёки бутунлай йуқолиши, ҳаракат мувозанатининг бузилиши, йиқилиши, итларга ўхшаб ўтириш, тетаник ва клоник қалтироклар ва унинг изига ҳолсизланиш белгиларининг пайдо бўлиши кузатилади.

Иштаҳа йуқолади. ташки таъсиротларга бефарқлик. баъзан қайд қилиш кузатилади. Гезаклаш тезлашиб, тезак суюқ ва баъзан қон аралашган бўлади.

Йирик шохли ҳайвонларда гастронтерит, чанқокнинг кучайиши, ич кетиши ва қайд қилиш кузатилади. Сигирларда бола ташлаш, туққандан кейин бочадоннинг чиқиши қайд этилади.

Куйларда захарланиш кучли қузғалиш ва безовталаниш билан ўтади. Чанқок кучаяди, оғиз шиллик пардаси қизарган ва қурук бўлади. Санчик белгилари, ич кетиши, нафаснинг қийинлашиши, асфиксия ва ўпка шиши оқибатида улим кузатилиши мумкин.

Паррандаларда иштаҳанинг йуқолиши ва чанқокнинг кучайиши, ич кетиш, ҳолсизланиш. гандираклаш. вестибуляр аппаратнинг зарарланиши оқибатида бўйиннинг буралиб қолиши. қанот ва оёқлар фалажи кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Қон оч қизил рангда булиб, тез ивимади. Чарви лимфа тугунлари катталашган. намлиги ошган, баъзан қон қуйилган, ошқозон ва ичаклар катарал-геморрагик яллигланган бўлади. Шиллик пардаларда қон қуйилишлар ва ярачалар пайдо бўлади. Жигар, талоқ ва буйрақлар қонга гулишган, катталашган, бош мия гиперемияга учраган ва шишган бўлади.

*Ташҳиси.* Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари. патологоанатомик ўзгаришлари ва рациондаги ош тузи миқдорининг ортиқчилиги эътиборга олинади.

*Қиёсий ташҳиси.* Касаллик чўчкаларда қуйдирги, паррандаларда эса улат касалликларидан фарқланади.

*Даволаш.* Организмнинг сувсизланишини камайтириш ва ортиқча тузни чиқариб юбориш мақсадида зонд ёрдамида қуп миқдорда илик сув ичирилади. Чўчка, мўйнали ҳайвонлар ва паррандаларга 0,2 мл/кг миқдорда тери остига 5%-ли кальций хлорид эритмаси (1%- ли желатина билан бириктирилади) ёки вена қон томири орқали 10 %- ли кальций глюконат эритмаси юборилади.

Вена қон томири орқали сигирларга 150-200 мл, қуйларга 40-50 мл миқдорда 10 фоизли кальций хлорид эритмасидан юборилади.

Янги соғиб олинган сўт ва шилимшикли қайнатмалар ичириш тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Ҳайвонларга ош тузини ишлатиш қоидаларига риоя қилинади.

**Карбамиддан захарланиш** – ҳайвонларга карбамиднинг меъёридан қуп миқдорларда берилиши ёки уни ишлатиш қоидаларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Карбамид - синтетик йўл билан олинган препарат бўлиб, таркибида 46 % гача азот сақлайди. Кавшовчи ҳайвонлар рационига оксил урнини қоплайдиган восита сифатида қушилади. Катта қорин суюқлигининг уреаз ферменти таъсирида мочевианинг парчаланишидан аммиак ва карбонат ангидрит ҳосил бўлади. Аммиак таркибидаги азот катта қорин суюқлиги таркибидаги микроорганизмлар томонидан узлаштирилиб, уларнинг танаси окселининг синтези учун ишлатилади. Аммиакнинг қолган қисми қонга сурилиб, жигарда мочевианага айланади. Бу жараён рационда енгил хазмланувчи углеводлар етарли даражада булгандагина меъёрида кечади.



*Сабаблари.* Катта қоринда аммиакнинг ортикча миқдорда тулланиб қолиши заҳарланишга сабаб бўлади. Бу жараён катта қорин муҳити ишқорий (рН-8) бўлганда жадал кечади. Кавшовчи ҳайвонлар рационда оксиллар етарли даражада ва енгил ҳазмланувчи углеводлар етишмаганда ҳосил бўлаётган аммиакнинг ҳаммаси микрофлоралар томонидан ушлаштирилмайди, унинг кўп қисми қонга сурилади ва жи арда мочевинага айланиб улгурмайди. Қондаги аммиак концентрацияси жигарнинг мочевина синтезлаш имкониятидан (20 мг/кг) ортикча бўлганда заҳарланиш келиб чиқади.

*Белгилари.* Заҳарланишнинг бошида ҳайвонда қузғалувчанлик ҳолати, ҳадиксираш белгилари, олдинги оёқларни кенг қўйиш, гандираклаб юриш, хансираш, кучли сулак оқиши, мускулларнинг қалтираши ва терлаш кузатилади. Кўпинча катта қориннинг дамлаши қайд этилади. Кейинчалик қалтироқ кучайиб, ҳайвон етиб қолади. Ҳайвон танасига таъсир берилганда қалтироқ ва безовталаниш кучаяди.

Нафас олиш қийинлашади. Пульс тезлашиб бир дақиқада 100-150 мартагача етади, унинг тўлиш даражаси пасайиб, ипсимон шаклда бўлади. Тана ҳарорати 36°C гача пасайиб, асфиксия ва юрак фалажи оқибатида ҳайвон нобуд бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Кекирдак ва бронхлар купиксимон суюқлик билан тулган. Улкада гиперемия ва шиш ривожланган. плевра бушлиғида кўп миқдорда трансудат тўланган, эпикард ва эндокард тағдида нуктали ва чизикли қон қуйилишлар, шунингдек, елка, бел, ва қўймич мускулларида ҳам қон қуйилишлар қайд этилади.

Ошқоқон олди бўлимлари, ширдон ва ичак шиллик пардасида кучли гиперемия кузатилади, катта қорин массасидан аммиак хиди келади. Жигар ва бўйрақларда ёғли дистрофия ва баъзан некроз учоқлари аниқланади.

*Таъхиси.* Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва анамнез маълумотлари (мочевина берилиши) эътиборга олинади.

*Даволаш.* Касал сизирга 1 фойизли сирка кислотаси эритмасидан 0,5-1 литр миқдорда ёки 0,5-1 кг қандни 1 литр сувда эритиб ичириш яхши терапевтик самара беради. Сирка кислотаси катта қорин шираси муҳитини кислоталик томонга пасайтиради ҳамда уреаза ферменти фаоллигини пасайтириб, аммиак ҳосил бўлишини камайтиради. Ичирилган қанднинг бижғишидан ҳосил бўладиган сирка, пропион ва сўт кислоталари муҳитни кислоталик томонга ўзгаришини таъминлайди. Буядан ташқари, 4-5 л миқдорда қатик ичириш ҳам жараёни ижобий томонга силжитиши мумкин.

Катта қоринга троакар гилзаси оркали бир марта 0,3 мл/кг миқдордаги формальдегидни 1 литр сувга аралаштириб юбориш ҳам яхши натижа беради. Формальдегиднинг катта қориндаги аммиак билан бирикшидан заҳарсиз модда-гексаметилентетрамин ҳосил бўлади. У ўз навбатида уреаза ферменти фаоллигини пасайтиради, мочевина гидролизининг сусайиши. рН нинг пасайиши ва аммиак сўрилишининг камайишини таъминлайди.

*Олдини олиш.* Кавшовчи ҳайвонлар рационига мочевинани киритишда ундаги протеиннинг 30 % гача етишмаслиги ва енгил ҳазмланувчи углеводлар, минерал моддалар билан таъминланганлиги эътиборга олинади. Мочевинани қорамоллар рационига қўшишда ҳайвонни 15-30 граммдан ўргатиб бориш билан суткалик доза 85-100 г гача етказилади. Мочевинанинг суткалик дозасини озикаларга яхшилаб аралаштирилган ҳолда бир кунда камида 3 мартагача бўлиб

бериш лозим. Агар уртада узилиш булса хайвон яна қайтадан кичик дозаларда бериш билан ургатилади.

**Бузилган озикалардан захарланишлар.** Бундай захарланишлар хайвонларнинг *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mukor*, *Risopus* каби чангсимон замбуруғлар ҳамда микроорганизмлар билан ифлосланган озикаларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо булади

*Белгилари.* Уткир ва сурункали микотоксикозларда хайвоннинг тана ҳарорати 41-42 °С гача кутарилади. Конъюнктивада гиперемия, юрак турткисининг 1 дақиқада 100-120 мартага етиши, нафаснинг зуриқиши ва тезлашиши, йутал, хириллаш, қон аралаш купикли ва қуланса хидли ич кетиши, бош ва буйин мускулларининг қалтираши, орқа оёқлар фалажи кузатилади.

Отларда микотоксикозлар тусатдан пайдо булиб, купинча ўткир тарзда кечади ва депрессия, иштаҳанинг йуқолиши, қалтираш, ич кетиши ва санчик белгилари билан утади. Баъзан катарал-геморрагик ёки ярали стоматит ва ангина белгилари қайд этилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Катарал-геморрагик гастроэнтерит, шиллик ва зардоб пардаларда маҳаллий ёки диффуз геморрагиялар, нефроз ва нефрит белгилари, жигарнинг уткир атрофияси қайд этилади.

*Даволаш.* Хайвонларга замбуруғлар билан зарарланган озикаларни бериш тўхтатилади. Ошқозон (катта қорин) зонд ёрдамида 0,1 %- ли калий перманганат эритмаси билан ювилади. Оғиз орқали ёғли сургилар, ураб олувчи, буриштирувчи ва бижғишга қарши препаратлар тавсия этилади. Вена қон томири орқали глюкоза эритмалари ёки гемодез юборилади. Ишқорловчи терапия, кофеин ва кордиамин препаратлари қулланилади. Сийдик ҳайдовчи ҳамда захарланишларни бартараф эувчи воситаларни қуллашга асосланган симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

*Олдини олиш.* Озиқа тайёрлаш ҳамда уларни сақлаш қоидаларига риоя қилинади. Замбуруғлар билан зарарланган озикалар буглаш, қайнатиш ёки оҳакли сув билан қайта ишлаш орқали зарарсизлантирилади.

13-боб. БАКТЕРИАЛ КАСАЛЛИКЛАР

**Бактериал инфекциялар диагностикаси.** Юқумли касалликлар диагностикасида озиқа муҳитлари муҳим рол уйнайди. Озиқа муҳитларининг умумий қўлланилувчи. қиёславчи, электив, бойитилган ва махсус турлари фаркланади.

Ҳозирги пайтда аксарият умумий қўлланилувчи озиқа муҳитлари стандартлаштирилган бўлиб, тиббиёт саноати томонидан асосан қуруқ ҳолда ишлаб чиқарилади. Бундай умумий қўлланилувчи озиқа муҳитларига озиқавий агар (рН-7,4-7,6), озиқавий Д-агар (ачитқили), висмут-сульфитли агар, иозинли ва метилен кўкли агар (левин муҳити), Плоскирев лактоагари (Ж бактоагар), Озиқавий бульон, Булир озиқа муҳити (маннитли ва нейтралротли ГПБ), Китт-Тароцца озиқа муҳити, Эндо озиқа муҳити (фукция-сульфитли агар), ВР индикаторли ва глюкозали рангли қаторли муҳит, ВР индикаторли ва лактозали рангли қаторли муҳит, ВР индикаторли ва мальтозали рангли қаторли муҳит, ВР индикаторли ва маннитли рангли қаторли муҳит, ВР индикаторли ва сахарозали рангли қаторли муҳитлар қиради.

Булардан ташқари, озиқавий муҳитлар учун бактериологик пептон, қуруқ сафро, Хенке эритмасидан лактальбумин гидролизати каби қушимча компонентлар ҳам ишлаб чиқилади.

Умумий қўлланилувчи озиқа муҳитларига гушт суви, жигар қайнатмаси, гушт-пептонли бульон (ГПБ), гушт-пептонли жигар бульони (ГПЖБ), пептонли сув, гушт-пептонли агар (ГПА), гушт-пептонли жигар ағари (ГПЖА), ярим суюқ агар, озиқавий желатина, Хоттингер қайнатмаси, Хоттингер бульони, Хоттингер ағари, триптик қайнатма (Плоскирев, Иванов ва Биткова усули), Мартен пептони (қайнатмаси), Мартен бульони, Мартен ағари ва қатор ачитқили озиқа муҳитлари (Санкт-Петербург вакцина ва зардоблар институти, Перм ТИТИ, Рубинский ачитқили экстракти, ачитқили сув ва блар) қиради.

Глюкоза ва сут сакловчи озиқа муҳитларига глюкозали бульон, глюкозали агар, сут, лакмусли сут каби озиқа муҳитлари қиради.

Микробларнинг биокимёвий фаоллигини аниқлаш учун ишлатиладиган озиқа муҳитларига Андредье индикатори, бромтимолблау индикатори, Андредье муҳитлари, Гисс углеводли муҳитлари, тухум оксиди бульони, қонли агар, қонли бульон, ивтирилган от зардоби, буёкли муҳитлар ва нитратли буёқлар қиради.

*Юқумли касаллик қўзғатувчиларини ўстириши ва қиёслаш учун ишлатиладиган махсус озиқа муҳитлари.* Куйдирги қўзғатувчиси учун: ГКИ озиқа муҳити, Дрожжевкина озиқа муҳити, пенициллинли гушт-пептон ағари, Мещеряков усули бўйича тайёрланадиган ачитқили бульон, Мещеряков усули бўйича тайёрланади аниққили агар, буғдойли агар, нухали агар.

Анаэроб инфекция қўзғатувчилари учун: Китт-Тароцци озиқа муҳити, Цейслер глюкозали-қонли ағари, Матвеев усули бўйича тайёрланадиган казенили озиқа муҳити, Вильсон-Блер озиқа муҳити, зардобли-қандли агар, суддан тайёрлани озиқа муҳити, миядан тайёрланган озиқа муҳити, Космодамианский усули бўйича тайёрланадиган углеводли озиқа муҳити.



Бруцеллёз қўзғатувчиси учун: жигарли-глюкозали-глицеринли бульон, жигарли-глюкозали-глицеринли агар. Хеддлсон жигарли агари. зардбли-глюкозали агар, картошкали агар, генцианвиолет ва малахит кукидан таркиб топган электив озиқа мухити, Кроль электив озиқа мухити, фукцинли-пционинли қаттиқ озиқа мухитлари, фукцилли озиқа мухитлари, пионинли озиқа мухитлари, Албима агари урнига ишлатиладиган озиқа мухити.

Туберкулёз қўзғатувчиси учун: Петраньяна озиқа мухити, Левенштейнсенсен озиқа мухити, Гельберг озиқа мухити, Школьникова конли озиқа мухити. Мордовский усули буйича тайёрланадиган “янги” озиқа мухити, туберкулостатикли озиқа мухитлари.

Лентоспироз қўзғатувчилари учун: Терских модификацияси буйича тайёрланадиган озиқа мухити, Уленгут озиқа мухити. Любашенко озиқа мухити. сувли-зардобли озиқа мухити, Ферворт-Вольфф усули Тарасов модификацияси буйича тайёрланадиган озиқа мухити. флетчер ярим суюқ озиқа мухити.

Энтеробактериялар учун: Эндо озиқа мухити. Левин озиқа мухити (эозин-метиленблау-лактоза-агар), висмут-судльфатли агар (Вильсон-Блер усули мсинкевич рецепти), Плоскарёв озиқа мухити (бактоагар “Ж”), шакарли – мочевинали агар (Круманде-Олькеницкий усули, Ковальчук модификацияси).

Сальмонеллёз қўзғатувчиси учун: Мюллер озиқа мухити, Кауфман озиқа мухити, Киллиан озиқа мухити, Модификацияланган хлоридли-магнийли озиқа мухити, селенитли Ф-бульон (Лейфсон озиқа мухити), манитли гушт-пептон бульони. Колибактериоз қўзғатувчиси учун: Кларк озиқа мухити, Козер озиқа мухити, Симмонс цитратли агари, мочевинали бульон. мочевинали агар, глюкозали ва темир сульфатли бульон, глюкозали ва темир сульфатли агар.

Стрептококклар учун: метилен куки аралаштирилган сут, 9т суюқлиги аралаштирилган гушт-пептонли бульон, Эдвардс озиқа мухити. Стафилококклар учун: конли-тузли агар. сутли-тузли агар. тузли бульон.

Озиқа мухитларида ҳосил бўлган микроб культурасидан соф культура ажратилади ва микробларнинг биокимёвий хусусиятлари урганилади ёки улардан лаборатория ҳайвонларида биосинов ўтказиш учун фойдаланилади.

**КУЙДИРГИ** (Anthrax, Сибир яраси). Барча турдаги қишлоқ хужалик ҳайвонлари, чорва моллари ва уй ҳайвонларининг қуйдирги таёқчаси (*B. anthrax*) томонидан чақириладиган, тери ва ички аъзоларда ўзига хос яралар (карбункулалар) пайдо булиши ҳамда ўтқир септицемия қуринишида ўтадиган ва ўлим билан тугалланадиган ўта хавфли юқумли касаллиги ҳисобланади.

Касалликка қорамол, қуй-эчки, тоқ туёқли ҳайвонлар (от, эшак), туя ва кийиклар энг сезгир ҳайвонлар ҳисобланади. Касалланган ҳайвонларнинг ўртача 69% -и қорамолларга тўғри келади. Ундан кейин қуй-эчкилар туради. Чучкалар нисбатан кам касалланадиган ҳайвонлар ҳисобланади. Гуштхур ҳайвонлар, жумладан, ит ва мушуклар нисбатан қийин касалланади ёки улар фақат катта дозаларда зарарлантирилган пайтларда касалланади. Айиқ, шер, бўри, фил ва бошқа ёввойи ҳайвонларнинг касалланиши тўғрисида ҳам айрим маълумотлар мавжуд. Денгиз чучкалари, ок сичкон ва қуёнлар ҳам қуйдирги билан жуда тез касалланадиган ҳайвонлар ҳисобланади. .

*Қўзғатувчиси.* Касалликнинг қўзғатувчиси *Bacillus anthracis* ҳаракатсиз таёқча булиб, биттадан ёки жуфт-жуфт холда ҳар хил узунликдаги ипсимон шаклда булади.

Касаллик кузгатувчиси ҳисобланган бактерия - бациллалар организмда ва махсус озук муҳитларида капсула, ташқи кислородли муҳитда эса спора ҳосил қилади. Улган, аммо ёрилмаган ҳайвон мурдасида кислород бўлмагани учун спора ҳосил бўлмайди.

Улган ҳайвон организмда ва оксилли муҳитда капсула ҳосил қилади. Кислородли муҳитда ҳарорат 12 – 42 °С бўлганда спора ҳосил бўлади. Айрим штаммлари сунъий муҳитда ҳам ҳар доим спорали ҳолатда учрайди. Баъзилари эса камдан-кам спорали шаклда бўлади. Булардан ташқари, аспороген спорасизлари ҳам учраб туради.

Вегетатив ҳолатдаги қуйдирги кузгатувчиси ташқи муҳитнинг ҳар хил таъсирларига анча чидамли ҳисобланмайди. Спорали ҳолатдаги кузгатувчилар эса ташқи муҳитда бир неча ўн йиллаб уз хаётини сақлаб қолади. Ёрилмаган ҳайвон ўлаккасидаги қуйдирги кузгатувчилари 1—2 кун ичида улади. Ошқозон ширасида ҳам тез улади, лекин спорали ҳолатда бу муҳитда бемалол яшай олади. Касалликнинг капсула ва вегетатив шаклдаги кузгатувчилари қайнатишганда тез ўлади, спора эса 10—20 минутда нобуд бўлади. Гушт ва тери тузланган, қуритилган ва қотирилган пайтларда ҳам спора сақланиб қолади.

Споранинг чидамлилиги унинг пайдо бўлиш шароитига боғлиқ бўлади. Гидрокотларда исботланишича, 18—20°С да пайдо бўлган спора ташқи муҳит таъсирларига нисбатан чидамли. 35—38 °С да пайдо бўлганлари эса анча чидамсиз ҳисобланади. Дезинфекция учун ишлатиладиган моддалардан 3% ли креолин эритмаси 48 соатда, 10—20% ли хлорли оҳак, 10% ли натрий ишқори, 4% ли формальдегид эритмалари яхши дезинфекцияловчи (фаолсизлантирувчи) воситалар

Бацилла сунъий муҳитда жуда яхши ўсади. МПА да 35—37°С, МПБ да эса 32—33 °С да унинг яхши ўсиши кузатилади.

Пробиркадаги бўльонда ўсганда пахтага ухшаш чўкма беради. Қуйдирги кузгатувчисининг S ва M шакллари мавжуд бўлиб, улар асосан от зардоби ишлатилган сунъий муҳитларда аниқ кузга ташланади.

Ташқи куйишда кузгатувчи пенициллин қўшилган МПА да ўстирилади. Бунда микроб юмалоқланган дончаларнинг занжирсимон шодасига ухшаш шакл («марварид шодаси феномени») га эга бўлади. Гушт-пептон желатинали муҳитда эса кузгатувчи тесқари қўйилган арчани эслатувчи ҳолатдаги ўсмани ҳосил қилади.

*Эпизоотологияси.* Қуйдирги билан қорамол, қўй-эчки, йилки, бугу, ёввойи ҳайвонлар ва одамлар касалланади. Чўчкаларда касаллик нисбатан кам учрайди. Маълум даражада тур ва зотлараро мойиллик даражаси ҳар хил бўлади. Масалан, Жазоир қўйлари Европа қўйларига қараганда касалликка анча чидамли ҳисобланади. Кузи ва бузоқлар катта ёшдаги ҳайвонларга нисбатан касалликка чидамли бўлади.

Касаллик кузгатувчи манба бўлиб касал ҳайвонлар ҳисобланади. Улар ўз навбатида касаллик кузгатувчисини ташқи муҳитга тарқатиб, экологияга ҳам маълум даражада таъсир кўрсатади. Одамларга касаллик асосан тери ва жун қабул қилиш, тери ошлаш, ҳанвонни сўйиш, касал ҳайвондан олинган маҳсулотларни яхши пиширмадан истеъмол қилиш пайтларида осон юқади.

Касаллик кўзгатувчиси сулак, сийдик, ахлат ва сут орқали ташқи муҳитга ажралиб чиқади. Шу тариқа ташқи муҳит (тупроқ, ҳашак, сув ва ҳ. к.) касаллик кўзгатувчисини таркатадиган омилга айланиб қолади.

Касаллик кўзгатувчи манбаи ҳисобланган касал ҳайвоннинг ахлати, сийдиги, сулаги билан ажралган бактериялар – кислородли муҳитда спорага айланади ва спора билан ифлосланган ташқи муҳит предметлари (тупроқ, ҳашак, дон маҳсулотлари, яйловлар, сув хавзалари ва ҳ-золар) касаллик уочқлари ҳисобланади.

Баъзан бошқа жойдан келтирилган куйдирғи билан касалланган ҳайвон маҳсулотлари, хусусан, гушт ва гушт маҳсулотлари, тери, жун, суяк ва гушт уни ҳам касаллик манбаи бўлиб хизмат қилиши мумкин. Споралар билан ифлосланган тупроқ, гунг, тери, жун, хаттоки, касаллик кўзгатувчиси билан ифлосланган тери ва жун маҳсулотларидап тайёрланган телпак, палто ёқаси, жунли буйинбоғ каби буюмлар кишининг тилинган терисига ёки шиллик пардаларига тегиши орқали бациллаларнинг организмга кириб, касаллик кўзгатувчиси сабаб бўлади.

Куйдирғининг тарқалишида касалликдан ўлган ҳайвон ётган яйлов ва сув хавзаси қатта роль ўйнаши мумкин, чунки ўлган ҳайвонлардаги касаллик кўзгатувчиларини йиртқич ҳайвонлар, қушлар ва гушт чивинлари бошқа худудларга таркатади.

Носоғлом худудлардан йиғилган ҳашак ёки касал ҳайвон экскрементлари билан ифлосланган сув ҳам касаллик таркатувчи омилга айланиши мумкин. Касаллик кўзгатувчилари кўп ҳолларда кон сўрувчи хашоротлар ва кемирувчилар орқали ҳам узокларга тарқаша мумкин.

Ҳайвонларга куйдирғи касаллиги контакт, алиментар (сув ва озика орқали), трансмиссив (суналар чақиши) ҳамда аэрозол (чанг орқали) йўллари билан юқади.

Куйдирғи касаллигининг келиб чиқиши ва тарқалишига кўп ҳолларда куйдирғидан ўлган ҳайвон улакчасининг яйловларда назоратсиз қолиб кетиши сабаб бўлади. Бундай улакчалар, ўз навбатида, атроф муҳитни зарарлайди, касалликнинг спора ҳосил қилган кўзгатувчиси шу жойда узок вақт сақланади. Касаллик кўзгатувчиси қор ва ёмғир сувлари орқали янада кенроқ масофаларга тарқалади, дарё ва қул сувларига келиб қушилади. Бундан ташқари, улакча бўлақчалари ит, мушук, тулки, бури, чиябури, қушлар ва бошқа ҳайвонлар томонидан маълум масофаларга судраб олиб кетилади ва натижада теварак-атрофнинг куйдирғи бациллалари билан ифлосланишига сабаб бўлади. Ҳар хил чивин ва пашшалар ҳам касаллик тарқалишига сабаб бўлади.

Илғари харом ўлган моллар қўмилган ерларнинг техника ёрдамида бошқа жойга суриб ташланиши, хусусан, янги каналлар қазилар, ер ишлари бажариш, йўللари, аҳоли пунктлари ёки шаҳарлар қуриш жараёнлари ҳам куйдирғининг тарқалишига олиб келади.

*Клиник белгилари.* Касаллик қўнларда кўзга ташланмайдиган ва кўзга ташланадиган белгилар билан намоён бўлади. Патологик жараённинг жойлашишига қараб касалликнинг тери, ичак, ўпка ҳамда қарбункул шакллари фарқланади.

Касалликнинг яширин даври 1—3 кун давом этиб, унинг клиник даври шиддатли (яшин тезлигида), ўткир ва ярим ўткир ҳолларда кечади. Касалликнинг шиддатли (яшин тезлигида) шакли учрайди ва бу пайтда тишларни ғижирлатиш,



узлуксиз безовталаниш ва тутканокка ухшаш белгилар пайдо булади ва бир неча дакика ичида улим руй беради.

Касалликнинг ўткир шаклида иштаҳанинг йўқолиши, нафаснинг қийинлашиши, шиллик пардаларнинг қуқимтир тусга кириши каби ўзига хос белгилар кузатилади. Яйлов шароитларида касал қуй-эчки тудадан орқада қолади ва буйнини чузиб, қийналиб нафас олади. Қалғираш ва юрганда эса гандирақлаш, тана ҳароратининг 40,5—42,5° С гача кутарилиши, пульснинг 80—100 мартагача етиши кузатилади. Ташқи шиллик пардаларнинг кизариши, Қийналиб ҳаракатланиш, ичнинг дам булиши ва қон аралаш ич кетиш, сийдикнинг қон аралашган булиши, буғоз ҳайвонларда эса бола ташлаш кузатилади. Касал ҳайвон 2—3 кун ичида асфиксиядан нобуд булади.

Касалликнинг ярим ўткир шаклида ҳам юқорида таъкидлаб утилган белгилар сут ва секинлик билан амалга ошади. Маълум муддатга ҳайвоннинг аҳволи энгиллашиши ҳам мумкин. Лекин қиска вақт ичида касалликнинг қайталаши кузатилади ва касал ҳайвон нобуд булади.

Чул ҳудудларида асосан касалликнинг ичак шакли кузатилади. Бунда касал қуйнинг тусатдан ҳурқиб сакраб кетиши ва кейин бирдан тўхтаб, оғзини очиб нафас олиши ва лапанглаб ҳаракат қилиши каби аломатлар кузатилади.

Касалликнинг ўпка шаклида умумий белгилардан ташқари қиска вақт ичида геморрагик пневмония белгилари ривожланади. Касалликнинг карбункул шаклида терида махеус яратар (карбункулалар) пайдо булади.

Қорамолларда касаллик шиллик, ўткир, ярим ўткир ва атипик шаклларида кечади. Касалликнинг шиллик шаклида касал ҳайвон касаллик белгилари намоен бўлмасдан ўлади. Улмаган ҳолларда эса касал қорамолда безовталаниш, ҳадиксираш, тана ҳароратининг 40—42°С гача кутарилиши, пульснинг тезлашиши каби белгилар намоен булади. Касал ҳайвон бошини бикинига олиб тусатдан, баъзан эса бир неча соатдан кейин улиб қолади. Улган қорамолнинг табиий гешикларидан қон аралаш суюқлик келади.

Касалликнинг ўткир шаклида тана ҳароратининг 41—42°С гача кутарилиши, қаттироқ хуружларининг пайдо бўлиши, ҳансираш, қавш қайтариш ҳамда иштаҳанинг йўқолиши кузатилади. Касал ҳайвонда, шунингдек, юришнинг қийинлашиши, тўхтаб қолиш, дамлаш, ичнинг қотиши ва унинг изига кетиши кузатилади. Сигирлар сут бермай қўяди. Буғоз ҳайвонлар бола таппайди. 2—3 кундан кейин улим руй беради.

Касалликнинг ярим ўткир шаклида юқорида таъкидлаб утилган белгилар суст намоен булади ва касаллик 8—10 кунгача чузилиши мумкин.

Касалликнинг атипик ва сурункали шакллари жуда кам учрайди.

Чучкаларда касаллик ангина шаклида кечади ва тана ҳароратининг 1—3 кун давомида 40—41°С гача кутарилиши ва кейин тушиши, шунингдек, жағ ости, томок ва кулоқ олди соҳаларининг жуда ҳам шишиб кетиши кузатилади.

Томоқ шиши туфайли бўғилиш натижасида ҳайвоннинг ўлими руй беради. Касаллик пайғида ангина билан бирга буйин лимфа тугунлари ҳам шикастланади. Бу пайғида касал чучқада ҳансираш, жуда қийналиб нафас олиш, овқатни ютишнинг жуда қийинлашиши ва қўпинча, овқатнинг томоқдан ўтмай қолиши кузатилади. Анрими пайғиларда эса касаллик белгилари унча қузғи ташланмаслиги ҳам мумкин. Қўпинча суйилган пайғида унинг касаллиги билиниб қолади.

Касалликнинг ичак шаклида ҳайвонда ич кетиш кузатилади. Септик шаклида касал ҳайвон тезда нобуд бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Гавдаси жуда шишиб кетган ва табиий тешиклардан қон аралаш суюқлик оқиб турган бўлади. Қон унча қотмаган (ивимайдн) ва қорамтир ранга кириб бироз қуюқлашган бўлади.

Тери ости қон томирлари қонга тулишган, мускуллар қизил ғишт рангига кирган ва шилвираган бўлади.

Қуқрак ва қорин бушлиқларида қуп микдорда зардобли - геморрагик суюқлик тупланган бўлади.

Талок бир неча мартага катталашган, қонга тулишган, пульпа бушашган бўлади ва кесиб қурилганда қорамойсимон ёки кофе рангидаги суюқлик оқади.

Жигар ва буйрақлар бироз катталашган, юрак қонга тулишиб қорамтир ранга кирган, кучли гиперемия ҳамда нуқтали қон қўйилишга учраган бўлади.

Ичаклар гиперемияга учраган. массага қон аралашган бўлади. Ингичка ва ун икки бармоқ ичакларда қон қўйилишлар кузатилади. Югон ичаклардаги Шейер тугунчаларида ярали ва некротик ўзгаришлар кузатилади.

Ветеринария қонунчилигига қура ташхис аниқ бўлса, қўйдиргидан улган ҳайвон гавдасини ёриб қуриш мумкин эмас. Ёриб қурилган тақдирда эса уша жой белгиланган тартиб асосида (ерни 40 см чуқурликкача ағдариш ва унга 1:3 нисбатдаги хлорли оҳанинг 20%-ли эритмасини аралаштириб ташлаш) зарарсизлантирилади. Барча чикиндилар қўйдирилади. Теварак-атроф дезинфекция қилинади.

*Ташхиси.* Эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ҳамда лаборатория текширишлари натижалари эътиборга олинади.

Лабораторияга текшириш учун улган ҳайвон қулогининг икки жойидан маҳкам қилиб боғлаб, четларини қиздирилган темир билан қўйдириб, кесиб олиб юборилади. Чучқалардан эса буйиндаги касалланган лимфа тугуни ёки шишган томок соҳасидан бир булақчаси кесиб олиб юборилади. Жавобгарликни ўта ҳис қилган ҳолда лабораторияга юбориладиган намуна оғзи маҳкам беркиладиган махсус идишларга жойланган бўлади. Лабораторияга келиб тушган намуна микроскоп остида текширилади, экиб қултура ажратилади ва идентификация қилинади (аниқланади). Уша қулокнинг қонидан ёки бошқа намуналардан суртма тайёрланади. Қуриштиб фиксация қилинган, Грамм усулида, капсула учун эса Ребигер, Михин усулларида бўялади ва қўйдирги таёқчасини топишга текширилади.

Бактериологик текшириш учун намунадан МПА, МПБ муҳитларига экилади ва Усиб чикқач, қултура микроскоп остида қурилади ва идентификация қилинади. Тезкор ташхис учун «К», ВИЭВ, ВКИ, «Грам-МВА», «Бактериофаг» ва фагларни қулаш тезлаштирилган яхши натижани беради. Тери ПР ёки Асколи реакцияси билан текширилади.

*Қиёсий ташхиси.* Касаллик қорасон, пастереллез ва қон паразит касалликларидан фарқланади. Қўйдирги билан барча ёш ва барча тур ҳайвонлар касаллангани ҳолда қорасон билан асосан 3 ойликдан 4 ёшгача бўлган қорамоллар касалланади. Қорасонда тананинг гуштдор жойларида ғижиллайдиган ва қатъий чегараланган шиш пайдо бўлади. Пастереллезда эса тери ости тўқималарида яллигланиш табиатли шиш бўлади. Бактериологик текширишлар натижасида

муайян касаллик кузғатувчилари топилади Қон паразит касалликларида эса, қон суртмасида паразит топилади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонлар дарҳол изоляторга утказилади. Қуйдиргини даволаш учун 37<sup>0</sup> гача киздирилган гипериммун қон зардоби антибиотиклар (пенициллин, биомичин, стрептомицин, эконовоциллин ва бошқалар) билан биргаликда ишлатилади. Қон зардоби от, қорамол ва туяларга профилактик мақсадда 15—20 мл, даволаш мақсадида 100—200 мл. бугуларга, мос ҳолда, 15—20 мл ва 100—200 мл, қуй-эчки ва чучқаларга 8—10 мл ва 50-100 мл миқдорида тери остига ёки вена қон томири орқали юборилади. Ҳосил бўлган пассив иммунитет 14—15 кун давом этади.

Касалликнинг қарбунқулали ёки томоқ шиши шаклларида патологик жараён атрофига қарбол кислотанинг 3—5% ли эритмасини юбориш ҳамда умумий тарғибда глобулин ишлатиш тавсия этилади.

*Иммунитети.* Қуйдиргига қарши “55 штамм”дан тайёрланган 1 мл да 20-25 млн. тирик спора саклайдиган суюқ вакцина ишлатилади. Вакцина профилактик ва мажбурий эмлаш учун тери остига қуйидагича юборилади: 3 ойликкача ёшдаги ҳайвонлар эмлашга рухсат этилмайди. Қуй-эчкиларга буйин, қурак ёки соннинг ички томонига 0,5 мл юборилади. От, қорамол, бугу, туя ва муйнали ҳайвонларга буйинга, чучқаларга қулоқ орти ёки соннинг ички қисмига 1,0 мл дан юборилади. Иммунитет 10 кундан кейин пайдо бўлиб, 18 ойгача давом этади.

“55 штамм”дан тайёрланган қурак спорали вакцина стерил физиологик эритма ёки дисциллиланган сувда эритилади. Қуй ва эчкиларга буйин соҳасига, ёки соннинг ички юзасига ёки қурак соҳасига 0,5 мл. от, қорамол, бугу, чучқа ва муйнали ҳайвонларга буйин соҳасига (чучқа болаларига эса қулоқ орти ёки соннинг ички томонига) 1,0 мл миқдорида тери остига юборилади. Иммунитет 10 кундан кейин пайдо бўлади.

СТИ тирик вакцинаси суюқ ва қурак бўлиши мумкин. Бунда 3 ойликкача бўлган ёшдаги ҳайвонлар эмланмайди. Вакцина фақат тери остига юборилади. Иммунитет 10 кун ўт ач пайдо бўлади.

*Олдини олиш.* Касалликка қарши комплекс чора — тадбирлар амалга оширилади. Касалликка мойил барча турдаги ҳайвонлар режали эмланади. Гуштга суйиладиган ҳамма ҳайвонлар ветеринария текширувидан ўтказилади, гўшти ва ички аъзолари текшириб қурилади.

Ветеринария-санитария тадбирлари эмлаш билан биргаликда амалга оширилади. Гадбирда носоғлом ва хавfli зоналар ажратилади. Потенциал эпизоотик уочқлар картага туширилиб, руйхатга олинади. Илгари улакка қумилган жойларнинг атрофи урғилиб, махсус белгилар қўйилади ва улар доимий равишда назорат қилиб турилади. Ҳайвонлар қуп тупланадиган жойлар, шунингдек, бозорлар ва қурғазмалар ташкил қилинган жойлар назорат остига олинади. Врач назоратисиз мол суйишлар қатъиян ман этилади.

Хавfli ҳудудларда ҳайвонлар йилига икки марта (баҳорги яйловга олиб чиқиб кетилаётган пайтда ва ундан қайтиб келгандан кейин) эмланади. Четдан келтирилган қорамоллар 30 кун давомида профилактик карантинда сақланади ва кейин унинг изига албатта эмланади. Бунда далолатнома тузиш орқали эмлаш ҳужжатлаштирилади ва эмланган ҳайвонлар 14 кун давомида назорат остига олинади. Эмланган молларни 14 кундан кейин суйиш мумкин.



Касаллик чикқан пайтда карантин тадбирлари амалга оширилади. Бунда куйдагилар қатъиян ман этилади:

-ташқаридан чорва молини олиб келиш ва ташқарига чиқариш;

-махсулот тайёрлаш. чиқариш, олиб келиш, шунингдек, тери, жун, шох махсулотларини чиқариш, хайвонларни гуруҳларга булиш ва жойини алмаштириш;

-гуштга мол суйиш ва гушт тарқатиш, улаксаларни ёриб куриш ва терисини шилиш;

-жаррохлик ишларини амалга ошириш, четдан одам ва транспорт воситаларининг фермага кириши;

-умумий сув манбаларидан фойдаланиш;

-хайвонлар хом ашёси билан савдо-сотик қилиш, кургазма, аукционлар ташкил этиш, зонадаги хашак ва ёмни эмланмаган молларга бериш.

Касал хайвонларга махсус тайёргарликдан утган ёки курсатма олган одамларнинг қарши ташкил этилади ва улар махсус кийим-кечак билан таъминланади.

Хўжаликдаги хайвонлар 2 гуруҳга булинади. Биринчи гуруҳга касал ёки касалликка гумон қилинган, иккинчи гуруҳга касаллик юққан деб гумон қилинган (клиник белгиларсиз) хайвонлар киритилади. Биринчи гуруҳ хайвонлар қон зардоб, гамма-глобулин ва антибиотиклар билан даволаниб, ундан кейин 14 кун утгач эмланади. Иккинчи гуруҳ хайвонлар курсатма буйича эмланади. Улаксалар кумилмасдан фақат куйдирилади. Шилта, гўнг ва бошқа чиқиндилар 10%- ли ишқор билан намланади ва кейин куйдирилади. Қуруқ гўнг эса 25% - ли фаол хлорли оҳак аралашмаси билан 1:20 миқдорда аралаштириш йули билан зарарсизлантирилади.

Дезинфекция учун 10% -ли уювчи натрий, 4% -ли формальдегид, 10%- ли бир хлорли йод, 7% -ли водород пероксида, 2% -ли глутар альдегиди кулланилади.

Хайвон улакраси ётган жойлар куйдирилади ва изига хлорли оҳакнинг 5 %-ли фаол хлорли эритмасидан ҳар м<sup>2</sup> майдон ҳисобига 10 мл миқдорида эритма сарфланган ҳолда дезинфекция қилинади. Кейин ер 40 см чуқурликда ағдарилиб 25% фаол хлорли оҳак билан 1:3 нисбатда аралаштириб ағдариб ташланади. Карантин охирига касал хайвон тузалгандан 15 кун утгандан кейин бекор қилинади.

**СИЛ (Tuberculosis).** Барча кишлоқ хўжалик хайвонлари, чорва моллари, уй хайвонлари, муйнали хайвонлар, паррандалар ҳамда ёввойи хайвонларнинг сил таёқчалари (*M. tuberculosis*) томонидан қақириладиган, ўпка ва бошқа аъзоларда махсус тугунчалар - туберкулаларнинг пайдо булиши билан намоён буладиган сурункали ва оғир юқумли касаллиги ҳисобланади. Сил билан одамлар ҳам касалланади.

*Кўзгатувчиси.* Сил касаллигининг *Mycobacterium* деб аталувчи бактерия томонидан кўзгатилиши 1882 йилида Роберт Кох томонидан аниқланган.

Микобактерия ингичка, тўғри, баъзан учи қайрилган таёқчасимон шаклда булиб, унинг узунлиги 0,8 – 3(5) мкм, эни 0,2 - 0,5 мкм гачани ташкил этади ва узининг шаклини тез-тез узгартириб туради (полиморфизм). Узоқ вақт давомида сунъий муҳитда ўстирилган пайтларда думалоқ шаклда ҳам намоён булиши мумкин. Спора ва капсула ҳосил қилмайди.

Сил микроорганизмининг бошқа микроблардан асосий фарқларидан бири шундан иборатки, у ишкор, кислота, спирт ва антимоρφин таъсирга чидамли. Оддий бўлиниш йули билан кўпаяди.

Замонавий тасниф буйича микобактерияларнинг куйидаги уч гуруҳи фарқланади: 1. Патоген микобактериялар (сил, паратуберкулёз, мохов);

2. Атипик микобактериялар (фотохромоген, скотохромоген, нефтохромоген ва тез усувчи микобактериялар);

3. Кислотага чидамли сапрофит микобактериялар.

Сил таёқчаси глицерин қушилган сунъий муҳитда яхши ўсади. Лаборатория шаронтида уни устириш учун Петраньяни, Любенау, Левенштейн сунъий муҳитлари ва Дюбо суюқ муҳити ишлатилади.

Микроорганизм Циль – Нильсон усулида буялади ва микроскоп остида кўрилади. Усулнинг моҳияти:

1. Организмининг зарарланган жойидан суртма тайёрланади ва очик ҳавода қуритилади;
2. 5 минут давомида метил спиртида қотирилади;
3. Фенол ёки Циль фуксини бўёғи билан 1—3 дақиқат давомида буялади;
4. Буялган суртма оқар сувда ювилади;
5. 5% ли сульфат кислота эритмаси ёки 15% ли нитрат кислота эритмаси билан 2—5 сония давомида рангсизлантирилади;
6. Сув билан ювилади;
7. Метил кўки билан 0.5—1 дақиқа давомида қўшимча бўялади;
8. Сув билан ювилади ва сургич ёрдамида қуритилади.

Гайёр суртма микроскопининг иммерсия тизимида қурилади. Сил таёқчаси кизил, бошқа микроорганизмлар ҳаво ранг фонда қуқимтир рангда қуринади.

Сил касаллиги и қўзғатувчисининг қуйидаги уч тури фарқланади:

-одамлар микобактерияси (*M. tuberculosis*) - одамларда сил касаллигини пайдо қилади;

-қорамоллар микобактерияси (*M. bovis*) қорамолларда сил касаллигини қўзғатади;

-паррандалар микобактерияси (*M. avium*) паррандаларда сил касаллигини қўзғатади.

Одамларда касаллик қўзғатадиган таёқча улар учун кўпроқ вирулентли бўлиб, денгиз чўчкачаси ва олмахон (хомяк)ларда ҳам касаллик қўзғатади. Қуён ва қишлоқ хўжалик ҳайвонлари учун нисбатан кам вирулентли ҳисобланади. Сунъий муҳитларда ўстирилганда ғадир-будир шаклдаги колонияни, тухумли сунъий муҳитларда эса ушқоқсимон колонияларни ҳосил қилади.

Қорамолларда касаллик қўзғатадиган сил бактериялари асосан қорамоллар учун кўпроқ вирулентли ҳисобланади. Қуён, денгиз чўчкачаси, оқ сичқон ва олмахонлар ҳам тез касалланади. Қуй-эчки, чўчка, мушук ва одамлар учун кучсиз вирулентли ҳисобланади. Бундай қўзғатувчилар қуюқ ёки ярим суюқ сунъий муҳитларда муҳитнинг ички қисмида ўсади.

Паррандалар микобактерияси хонаки ва ёввойи паррандалар, қуён ва чўчкаларга нисбатан кучли вирулентли, шунингдек, денгиз чўчкачаси, қорамол ва одамлар учун кучсиз вирулентли ҳисобланади. Бундай қўзғатувчилар сунъий муҳитларда ҳалқасимон шаклда ўсади.

Микобактерияларнинг турини биологик усул билан аниқлаш учун 3 бош куён ва 3 бош денгиз чўчкачаси олинади ва уларнинг ҳар бирига 1 мг дан бактерия массаси юборилади. Куёнларга бу масса вена орқали, денгиз чўчкачаларига эса тери остига юборилади. Қорамолларга мансуб бўлган еил микобактерияси куён ва денгиз чўчкачаларига юқтирилгандан кенин 3 ҳафтадан 3 ойгача бўлган давр ичида касалликнинг тарқалувчи (генерализацияланган) шаклини қўзғатади. Одамга мансуб бўлган сил микобактерияси денгиз чўчкачаларида худди қорамолларга мансуб бўлган сил микобактерияси чақирадиган узғаришларни чақиради. Куёнларда касалликнинг енгил шакли кузатилади. Паррандаларга мансуб бўлган сил микобактерияси 1 ой давомида куёнларда улимга олиб боради, денгиз чўчкачаларида ҳеч қандай ўзи аришларни келтириб чиқармайди.

Сил касаллигининг кечиши турлар ора ҳам фарқ қилади, хусусан, қорамоллар силнинг қўзғатувчиси бошқа турдаги ҳайвонлар, шунингдек одамларда ҳам учраши мумкин ва аксинча ҳолатлар ҳам кузатилади. Сил касаллигининг ҳар уч турдаги қўзғатувчилари ҳам лаборатория шароитида касалликка чалинган одам, қорамол, йилки, эчки, чўчка ва куёндан ажратиб олинган. Одамларга мансуб сил таёқчаси эса ит, мушук, туя ва денгиз чўчкачаларида ҳам учрайди.

А. И. Қахраманов (1968)нинг фикрича, қорамоллар орасида сил таёқчасининг одамларга мансуб тури тез-тез учраб туради ва бунда одам касаллик қўзғатувчи манба бўлиб ҳисобланади.

Чидамлилиги. Сил касаллиги қўзғатувчилари гашки муҳит шароитларига энг чидамли бактериялар ҳисобланади ва узининг касаллик қўзғатиш хусусиятини узок муддатгача сақлай олади. Хусусан, улар оқар сувда 10 ойгача, ботқоқликдаги сув манбаларида эса 12 ойгача яшай олади.

П. П. Вишневский (1935), Я. Р. Коваленко (1977) маълумотларига қура, қорамолларга мансуб сил таёқчаси тупроқ ва гунгда 4 йилгача, паррандаларнинг сил таёқчаси эса 10 йилгача яшай олади. Тик тушувчи куёш нурлари таъсирида микобактериялар 4—5 соат ичида ўлади. Микобактерия касал ҳайвоннинг упка шилимшиқ моддаси таркибнда 30—49 кунгача, балғамда эса 5—6 ойгача яшай олади.

Сил касаллиги қўзғатувчиси нам, зах ва қоронғи молхоналарда жуда узок муддатгача сақланади. Паст ва юқорн ҳарорат таъсирида сил таёқчасидаги модда алмасилув жароёни сусаяди, хусусан,  $8^{\circ}\text{C}$  да музлатилган сут ва қаймоқ маҳсулотларида у 120 кунгача яшайди.

В. И. Ротов ва бошқалар (1978) бактериянинг лиофилланган (қуритилган) муҳитда 8 ойдан 36 ойгача сақланишини аниқлашган. Шунингдек, қатор муаллифларнинг таъкидлашича, бактерия иссиқ ва нам муҳитда  $50^{\circ}\text{C}$  да 12 соатда,  $60^{\circ}\text{C}$  да бир соатда,  $70^{\circ}\text{C}$  да 10 дақиқада,  $100^{\circ}\text{C}$  да эса дарҳол ҳалок бўлади. Қайнаётган муҳитда микобактерия 5 минутда ўлади.

М. А. Сафиннинг таъкидлашича, ёғлилиқ даражаси 5% дан юқори бўлган сутни  $100^{\circ}\text{C}$  ҳароратда 15 минут давомида қайнатиш микобактериянинг улимга сабаб бўлади.

Атипик микобактериялар Риньон таснифи буйича қуйидаги 5 гуруҳга бўлинади:



-Фотохромогенлар. Булар узидан сарик ранг ажратиб тез усади. Антибиотикларга чидамли. Денгиз чўчкачалари ва куёнларда касаллик кузгатмайди. Сичконларнинг упкаси ва буйраги зарарланади;

-Спирохромогенлар. 22 ° С да сарик-кизғиш ранг бериб усади. 45°С да усмайди. Антибиотикларга чидамли, лаборатория ҳайвонларида касаллик кузгатмайди;

-Нефтохромогенлар. Оддий мухитда усаверади. Фақат сичконларда касаллик кузгатади. Чўчкаларда лимфоденит чакиради; Тез усувчи атипик микобактериялар. 22 ° С да 3 кунда усади.

-Ранг бериб усадиган микобактериялар;

-Кислотага чидамли атипик микобактериялар. Уй ҳароратида усади. Барча лаборатория ҳайвонлари чидамли. Ҳайвон танасига тушгач параллергия ҳолатини чакиради.

*Эпизоотологияси.* Сил касаллиги билан асосан қорамол, чўчка, қорақузан ва паррандалар, қисман эчки, ит ва ғозлар, жуда ҳам кам миқдорларда эса кўй, йилқи ва мушуклар касалланади.

Касаллик кузгатувчи манба булиб касал ҳайвонлар ҳисобланади. Касаллик кузгатувчи манба, касалликнинг соғлом ҳайвонга ўтиш механизми ва касалликка мойиллик эпизоотик занжирнинг бирламчи омилини ҳисобланади. Ушбу учбурчак занжирли халқанингу зилиши эпизоотик жараённинг келиб чиқишига тўсқинлик қилади.

Мазкур бирламчи омиллاردан таниқарн, касалликнинг келиб чиқишига таъсир ўтадиган иккиламчи, яъни табиий иқлим ва ижтимоий-иқтисодий омиллар ҳам мавжуд.

Қорамолларда сил касаллигининг кенг тарқалишининг куйидаги асосий сабаблари фарқланади:

-четдан олиб келинаётган қорамоллар организми резистентлигининг қиска вақт ичида пасайиб кетиши ва натижада мавжуд сил таёқчаларининг улар учун юқори вирулентликда таъсир этиши;

-эпизоотик ҳолатнинг ҳамма жойда бир хил эмаслиги;

-сил касаллигини аниқлаш учун махсус диагностик текширишларнинг уз вақтида угказилмаслиги ва ҳайвонларни сақлаш ҳамда парваришлаш шароитларидаги антисанитария ҳолатларининг мавжудлиги.

Касал ҳайвон организмида сил таёқчаси купайиб, сийдик, гунг, сут ва уруг орқали ташқи мухитга тарқалади. Касалликнинг хавфли томони шундан иборатки, ҳали касаллик белгилари намоён бўлиб улгурмасдан туриб (яширин давридаёқ) касал ҳайвондан ташқи мухитга сил таёқчаси ажралиб чиқа бошлайди. Ҳусусан, йутал пайтида шлимшиқ суюқлик билан ташқи мухитга чиқарилган микобактериялар девор, охур, панжара ва ҳар хил жиҳозларнинг ифлосланишига олиб келади.

С. А. Граубаев ва В. Е. Шуревскийларнинг таъкидлашларича, 1 мл балғам таркибида 50 минг донагача микобактерия сақланади, шунингдек, касал ҳайвонларнинг уртача 66 %-и микобактерияларни гунг орқали ташқи мухитга ажратиб чиқаради.

Н. Н. Даронин ва С. И. Муратовларнинг аниқлашича, касаллик сунъий кузгатилгандан кейин 38 кун ўтгач сил таёқчаларининг гунг орқали ажралиб чиқиши кузатилган.

Сил таёкчасининг юкиш йуллари. Сил таёкчаси касал хайвондан соғлом хайвонга контакт йул билан, ҳаво ва озика орқали, шунингдек, сут ва увуз сути орқали утади.

Биотермик зарарсизлантирилмаган гунгнинг далага чиқарилиши ва уша ердан уриб келтирилган хашак, касаллик тарқалган фермаларда ишлатилган транспорт воситалари ҳам сил таёкчасининг тарқалишида муҳим аҳамиятга эга.

Зарарсизлантирилмаган гунг солинган далаларда одамларнинг меҳнат қилиши ҳам кунгилсиз ходисаларга олиб келиши мумкин.

*Клиник белгилари* Касаллик юққандан кейин унинг клиник белгилари намоён бўлгунга қадар ойлаб, баъзан йиллаб вақт утиши мумкин. Касаллик асосан сурункали кечади. Шунинг учун унинг клиник белгиларига қараб ташхис қўйиш анча қийин. Кўп ҳолларда тана ҳарорати узгармаслиги ҳам мумкин. Касал хайвон ориклай бошлайди, лекин унда иштаханинг пасайиши унча сезилмайди. Тери эластиги йўқолади.

Ўпканинг зарарланиши йўтал билан намоён бўлади, хусусан, касаллик бошида сийрақ, кучли ва қисқа, кейинчалик, кучсиз ва азоб берувчи йўтал пайдо бўлади. Бундай ҳолат, айниқса эрталабки совуқ пайтларда молхона эшигининг бирдан очилганпайтларида янада яққолроқ намоён бўлади.

Касалликнинг кечиб шаклидан катъий назар унда албатта лимфа тугунлари зарарланади. Уларнинг шакли узғариб жуда катталашиб кетади. Касалликнинг тарқаб кетган (генерализациялашган) шаклида тананинг юза қисмида жойлашган лимфа тугунлар катталашиб ҳатто бемалол қуринадиган ҳолатга ҳам келиб қолиши мумкин.

Одамда бундай ҳолат, айниқса, жағ ости, томоқ ости, қулоқ ости, буйин, сут бези ва чот соҳаси лимфа тугунларида янада яққолроқ қузга ташланади.

Чўчқаларда касаллик аксарият ҳолларда клиник белгиларсиз утади. Айрим ҳоллардагина лимфа тугунларининг енгил узғаришлари қўзга ташланиши мумкин. Ўпка зарарланган пайтларда йўтал, касал хайвоннинг вақти-вақти билан қусиши ва ҳансираб нафас олиши қайд этилади.

Қуй ва эчкиларда ҳам касаллик белгилари унча қузга ташланмайди ва қупинча қорамоллардагига ўхшаш белгилар кузатилади.

Паррандаларда касаллик сурункали шаклда кечади ва асосан клиник белгиларсиз утади. Касалликнинг тарқалиб кетган (генерализациялашган) шаклида ҳолсизланиш, тухум беришнинг қамайиши, жуда ориқлаш каби узғаришлар кузатилади. Тушда кучли атрофия ривожланади.

*Патологоанатомик узғаришлари.* Ўпкада ва айрим ички аъзоларда катталиги тарик донасидан то товук тухуми катталигига тенг бўлган, айрим ҳолларда эса ундан ҳам катта ҳажмдаги кесиб қўрилганда эса ичида сарғиш қуруқ сузмасимон масса сакловчи махсус тугун ва бўртиқчалар (туберкула) пайдо бўлади.

Лимфа тугунлари катталашган, қотган ва уларнинг марказ қисмида казеинсимон масса тўпланган бўлади.

Шилиқ пардалар юзасида шакли урмон ёнғоғига ўхшаш жуда кўп сонли қаттиқ ва ялтироқ сил тугунлари учрайди.

П. И. Какурочева (1950) маълумотларига қўра, касалликка қалинган қорамолларда қўқрак қафасида жойлашган лимфа тугунлари 100%, ўпка 90%, талоқ 5%, елин 3% ва ичкалар 1% гача зарарланади.

Р. В. Тузов (1974) томонидан йил давомида сил билан касалланган чучкаларда ичак атрофидаги лимфа тугунларининг 88% гача, бошқа лимфа тугунларининг 5-36 %гача зарарланиши аниқланган.

Йилкиларда ҳам силга хос узгаришлар асосан лимфа тугунларида кузатилади.

Паррандаларда силга хос узгаришлар жигарда 70%, талокда 90 % ҳолатда кузатилади. шунингдек, бундай узгаришларни суяк ва ичакларда ҳам кузатиш мумкин.

*Ташхиси.* Ташхис қўйишда касалликнинг эпизоотологияси, клиник белгилари ва кечиш хусусиятлари ҳамда патологоанатомик узгаришлари эъгиборга олинади, шунингдек, аллергик, серологик ва бошқа лаборатор текшириш усулларидан фойдаланилади.

Ҳайвоннинг тириклик пайтида ташхис қўйиш асосан аллергик текшириш натижасига асосланади. Бунда сут эмизувчилар учун альтуберкулин, курук тозаланган туберкулин (ППД, сут эмизувчилар учун), курук тозаланган туберкулин (ППД, паррандалар учун), атипик микобактериядан тайёрланган комплекс аллерген (КАМ) ва симультан ишлатилади.

Қишлоқ ҳўжалик ҳайвонларида аллергик реакциянинг икки тури, яъни тери ичи ва кўз- томчи турлари ишлатилади.

Туберкулин (аллерген) курук ҳолда бўлади ва ишлатишдан олдин у махсус эритгичда эритилади. Тайёр аллерген аралашмаси қорамол, қутос, зебу ва буғуларнинг бўйин териси ичига, қўй, эчки ва мўйнали ҳайвонларда кулок супрасининг устки юзасига, қоракўзанларда уларнинг юкори қовоғига, товукларда сирғаларига юборилади.

Қорамолларда тери қатламининг қалинлиги аллерген юборишдан аввал улчаниб, ведомостга ёзилади. 0,2 мл туберкулин тери ичига юборилиб, 72 соат ўтгач, унинг натижаси аниқланади. Терининг 3 мм ва ундан кўпроқ қалинлашиши ижобий деб баҳоланади, яъни ҳайвон касал деб топилади.

Қўй ва эчкиларда реакция натижаси 48 соатдан, паррандаларда эса 30—36 соатдан кейин текширилади.

Лаборатория усули билан ташхис қўйишда зарарланган аъзолардан махсус препаратлар тайёрланади ва улар микроскоп остида текширилади. Махсус озиқа муҳитларида устириш йули билан сил таёқчаси ажратилади. Зарурат тугилган ҳолларда эса денгиз чучкачаларида биосинов утказилади.

Носпецифик реакциялар. Кейинги пайтларда сил касаллигининг аллергик ташхисида реакция натижаси ҳайвоннинг ҳолатини тасдиқламаган ҳоллар ҳам кузатилмоқда. Бундай ҳолларда рўй берган реакция носпецифик реакция ҳисобланади. Бундай носпецифик реакциялар икки хил қуринишда, яъни парааллергия ва псевдоаллергия қуринишларида намоён бўлади.

Парааллергия реакцияси организмга антиген ҳолати яқин бўлган ҳар хил атипик микробактериялар ва кислотага чидамли сапрофит микроорганизмларнинг тушиши натижасида рўй беради.

Псевдоаллергия реакцияси фасциолёз, эхинококкоз, лейкоз, модда алмашинуви бузилишлари, буғозлик, об-ҳаво узгаришлари ва стресс омиллар таъсирида рўй бериши мумкин.

*Олдини олиш.* Касал ҳайвонлар даволанмайди. Касалликнинг олдини олиш учун Ветеринария Бошқармасининг руҳсати билан БЦЖ препарати ишлатилади.



ВИТИ берган тавсияга караганда тубазид ва бошқа препаратлар касалликнинг олдини олишда анча ёрдам беради.

Касалликка қарши кураш тадбирларни қуйидаги схема бўйича олиб борилади: соғлом хужаликларга четдан олиб келинган қорамоллар фақат ветеринария гувоҳномаси билан қабул қилинади ва 30 кунлик профилактик карантинда сақланади. Бу давр ичида барча қорамоллар сил касаллигига текширилади ва ферманинг ичида подалар тудасини узгартириш, алмаштириш, биридан иккинчисига ўтказиш қатъий ман этилади. Ферманинг ветеринария-санитария ҳолати яхшиланиб, ҳайвонларни асраш, боқиш ва молхоналар шароити зоогигиена талаблари асосида амалга оширилади. Касалликнинг дастлабки белгиларини намоён бўлган ҳолларда ветеринария врачлари дарҳол уни аниқлашга киришади.

Йиллов шаронтида ҳам силга чалинган қорамолларни соғлом ҳайвонлар билан ёнма-ён боқиш қатъий ман этилади.

Хужаликлардаги соғлом қорамоллар йилига икки марта режа асосида силга қарши аллергия усули билан текширилади.

Фермада ёпиқ режим жорий этилиши ва унга фақат махсус рухсатнома асосида киритилиши лозим. Ферма ходимлари вақти-вақти билан тиббий куриқдан ўтказиб турилади.

Касаллик қайд қилинган паррандачилик фермаларидан жўжа очириш учун тухум олиб чиқишга рухсат этилмайди.

Сил учраган фермадан чиқадиган суг ва сут маҳсулотлари зарарсизлантирилиб, кейин фойдаланишга тавсия этилади.

Сигир ва насли буқалар йилига икки марта, бузоқлар 2 ойликдан бошлаб, бурдоқчилик хужаликларида эса йилига бир марта, йилки, ҳаҷир ва қўй-эчкилар хужаликнинг эпизоотология ҳолатини ҳисобга олган ҳолда, ҳамма ёшдаги она чучқалар ва чучқа болаларнинг ҳаммаси йилига бир марта, инкубация хужаликларини учун тухум берадиган зотли репродукторлар йилига бир марта, саноат паррандачилик хужаликларидagi паррандаларнинг 10 фоизи, олти ойликдан катта жужаларнинг ҳаммаси клиник ва аллергия текширишлардан ўтказилади.

*Ветеринария - санитария тадбирлари.* Касаллик қайд қилинган хужаликда карантин эълон қилинади. Бунда қорамол сотиш ва сотиб олиш, қорамолларнинг гуруҳини алмаштириш ва аралаштириш ман этилади.

Касал ҳайвонлар дарҳол ажратиб олинади, уларга «Т» белгиси босилиб, улар қўй билан 15 кун ичида гўштга топширилади. Касал қорамолларни бир йўла топширишнинг иложи бўлмаган пайтларда улар учун вақтинчалик изоляторлар ташкил этилади.

Касал қорамоллардан насл олиш ва қочиришда фойдаланиш мумкин эмас. Клиник белгиси аниқ намоён бўлган сигирлар суги формалин, креолин ва бошқа дезинфекцияловчи моддалар қушилган ҳолда ташлаб юборилади.

Касалликка мусбат аллергия реакция берган сигирлардан соғиб олинган суг хужаликнинг ўзида қўйдирилган мойга айлантирилади ва махсус йулланма билан суг комбинатларига жунатилади. Қолган сигирлардан соғиб олинган суг 90 °С да 5 дақиқа ёки 85 °С да 30 дақиқа давомида пастеризация йўли билан зарарсизлантирилгандан кейин ичиш ёки топширишга рухсат этилади. Ташишда махсус цистерна ва идishлардан фойдаланилади.

Сут соғиш аппаратлари ва идишлари ҳар куни қайноқ сувда ювилади ва 5 дақиқа давомиди 0,5% ли дезмол эритмасида сақланади.

Дезинфекция учун 5% фаолликдаги хлорли оҳак эритмаси, 1% ли глютар альдегиднинг сувдаги эритмаси, 2% ли метафор, 5% ли натрий фенолят ва 3% ли ишқорли креолин эритмалари ишлатилади. Ёпиқ хоналарда эса аэрозолли дезинфекция утказилади. Бунинг учун хонанинг ҳар бир м<sup>1</sup> ҳажми ҳисобига ўртача 40 мл 38—40% ли формальдегид эритмаси ишлатилади.

Тупроқ қатлами ишқорли формальдегид билан зарарсизлантирилади ва бунда ҳар 1 м<sup>2</sup> тупроқ юзаси учун 10 г формальдегид ва 5 г хлорли оҳак сарфланади.

Гўнг 2 йил муддатли биотермик усулда зарарсизлантирилади. Фермадаги шилгани зарарсизлантириш унинг ҳар 1 м<sup>3</sup> масса ҳисобига 30 кг микдорда аммиак қўшилади ва 5 кун сақланади. Махсус дезинфекция ва дератизация тadbирлари утказилади.

**БРУЦЕЛЛЁЗ (Brucellosis).** Барча турдаги чорва моллари, уй ҳайвонлари ва ёввойи ҳайвонларнинг бруцеллалар (*Br. melitensis*, *Br. abortus*, *Br. Ovis*, *Br. suis*, *Br. Neotomae*) томонидан чақириладиган ҳамда бола ташлаш, эндометрит, йулдошнинг ушланиши, орхит, рецидив пайтларида эса, узига хос иситма билан утадиган сурункали юқумли касаллиги ҳисобланади.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик қўзғатувчиси *Brucella* гуруҳига мансуб микроорганизм ҳисобланиб, касалликни қорамолларда унинг *Br. abortus*, қуй-ччиларда - *Br. melitensis*, чучқаларда - *Br. suis*, қаламушларда - *Br. Neotomae*, кўчқорлар эндицимитида - *Br. Ovis* тури қўзғатади. Ушбу тур микроорганизмларнинг ҳаммаси одам учун жуда хавфли ҳисобланади.

Касалликнинг қуй ва эчкиларда учта, қорамолларда тўққизта, чучқа ва буғуларда тўртта биотиби мавжуд. Биотилар биокимёвий ва антигенлик хусусиятлари билан узоро бир-бирларидан фарқ қилади. Шакли буйича улар бир-бирдан деярли фарқ қилмайди. Улар ўртача 0,3—1,5 мкм қатғаликдаги спора ҳосил қилмайдиган ҳаракатсиз микроорганизмлар ҳисобланади ва улар 36—38°C ҳароратда жинардаг тайёрланган агарли, гушт-жигарли, 10%-ли зардоб аралашган ва картошкали оддий мухитларда (рН 6,6—7,4) яхши усади.

Чидамлилиги. Бруцеллалар тик тушувчи қуёш нурлари таъсирида бир неча дақиқадан 2—3 соатгача, тарқалиб тушувчи қуёш нурлари таъсирида эса бир ҳафтагача яшайди. Секин қуриётган ерда 37 кун, чириган тупроқда 100 кун, сувда 2—3 ой, тузланган гушда 80 кун, бринзада 42 кунгача яшай олади. Манфий ҳароратда улар 160 кунгача уз вирулентлигини йўқотмайди. Музлатилган патологик материалда 1,5 йилгача сақланади. Қайнатилган мухитда тез улади.

Дезинфекция учун 1% ли хлорли оҳак, 10—20% ли оҳак, 3% ли лизол, 3—5% ли карбол кислотаси, 2% ли ишқор ва 1—2% ли формалин эритмалари ишлатилади.

*Эпизоотологияси.* Соғлом организмга бруцеллалар алиментар йўл билан (сув ва хашак орқали), шунингдек, қўз, бурун, оғиз шиллиқ пардалари ҳамда жинсий аъзолар орқали тушади. Буғоз ҳайвон бола ташлаш анда ташқи мухитга қўп микдорда қўзғатувчи ажралиб чиқади. Ҳайвон бола ташлагандан кейин тахминан 15 кунгача жинсий аъзолардан жуда қўп микдорда бруцеллалар ажралиб туради. У сийдик, ахлат ва сут орқали ҳам ташқи мухитга чиқади.

Ташланган боланинг зарарсизлантирилмаслиги ута хавфли ҳисобланади. Касаллик яйлов шароитида жуда камдан-кам ҳолларда юқади. Асосан хайвонлар бир жойда боқилган пайтларда айниқса кўп юқади. Кўп ҳолларда бруцеллёз хайвонлар сув ичадиган манбалар орқали тарқалади.

Касалликнинг юқиши ва тарқалишида асосан бруцеллёзга чалинган наслик буқа ва қучкорлар, текширилмасдан сотиб олиб келинган наслик қорамоллар катта рол уйнайди. Касалликнинг қучкор ва ғунажинларда асосан яширин тарзда кечиши жуда хавфли. Етарли даражада пастеризация қилинмаган сут маҳсулотлари, ҳатто сут заводларининг узи ҳам касаллик тарқатувчи манба бўлиб хизмат қилади.

Касалликнинг тарқалишида ёввойи хайвонлар, шунингдек, қана ва бошқа ҳашаротлар ҳам катта роль уйнайди. Табиатда уларнинг (кийик, архар, буғу ва х. к.) бруцелла ташувчилик хусусиятлари исботланган.

Бруцеллаларда турлар ора миграцияланиш хусусияти кучли ривожланган бўлиб, улар маълум тур хайвонга мослашиш билан бир қаторда, бошқа тур хайвонларга утиши ҳам тез-тез кузатилиб туради. Бундай ҳолат айниқса, чорва молларида табиий чидамлилиқнинг сусайиб кетган ёки янги вариантлар пайдо бўлган пайтларида тез-тез кузатилиб туради

*Клиник белгилари.* Касал сизирларда бугўзликнинг иккинчи ярмида бола ташлаш кузатилади. Бола тушгач, йўлдош ушланиб қолади ва эндометрит ривожланади. Бола ташлаш айниқса, биринчи туғум бугўз хайвонларда кўпроқ кузатилади.

Касал совлиқларда бола ташлашдан 2-3 кун олдин вульвовагинит белгилари ривожлана бошлайди ва буида қиндан рангсиз ёки қон аралаш шилмишқ сууюқлик оқади. Бу пайтда касал совлиқларда чанқоқлик, ҳолсизланиб ётиб қолиш, бола тушгач эса 2—3 ҳафта давомида тана ҳароратининг кутарилиши, эндометрит, бўғимларнинг яллиғланши, фалаж ва ярим фалаж ҳолатлари кузатилади. Мастит, касал қучкорларда эса орхит ривожланади.

Буғуларда касаллик кўпинча яширин кечеди ва бола ташлаш, мастит, бурсит, артрит ва тендовагинит белгилари билан намоён бўлади.

Эркак чўчкаларда орхит, эпидидимит, бурсит, урғочи чўчкаларда эса бугўзликнинг барча даврларида ҳам бола ташлаш кузатилади. Бола ташлашдан олдин иштаҳанинг пасайиши, елин шиши, ичнинг кетиши, кейинчалик эса, эндометрит, вагинит, бурсит, гигрома, фалаж ва ярим фалаж ҳолатлари кузатилади.

Иилқиларда касаллик бурсит ва умуртқа яллиғланишлари билан утади.

*Патологоанатомик узғаришлари.* Кўп ҳолларда ташланган боланинг боши, оёғи ва танаси шишган бўлади. Уларнинг териси остида зардобли-геморрагик инфльтрат қузга ташланади. Қиндикда шиш, йўғонлашиш, қуқрак қафаси ва қорин бушлиғида фибринли кизғич сууюқлик тупланиши кузатилади. Ички аъзоларда нуқтали қон қўйилишлар, шунингдек, лимфа тугунлари ва талоқда катталаниш, жигарда катталаниш ва жуда кичик улчамдаги некроз учоклари қузга ташланади.

Бола ташлаган сизирларда йирингли катарал эндометрит, котелидонлар некрози ҳамда йирингли яллиғланиши, елин атрофии лимфа тугунларининг катталашганлиги ва айрим ҳолларда эса уларда узинга хос тугунчалар (гранулемалар)нинг пайдо бўлганлиги қайд этилади. Эркак хайвонларда йирингли некротик орхит ва эпидидимит кузатилади.



*Ташхиси.* Касалликка ташхис куйишда эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, шунингдек, бактериологик, серологик ва аллергия текшириш натижалари эътиборга олинади. Ташланган бола патологоанатомик текширишлардан утказилади.

Хайвонларнинг яйлов шароитида контактда булиши, бола гашлашнинг бошланиши, сув манбаларининг жихозланмаганлиги, одамлар орасида касалликнинг қайд қилиниши касалликнинг пайдо булиш хавфидан дарак берувчи дастлабки белгилар булиб хизмат қилади.

Бактериологик текширишлар учун лабораторияга ташланган бола ёки унинг ички аъзолари, бачадон суюқлиги ва йулдош юборилади. Бундан ташқари, абсцесс пиринги ва бугим суюқлигидан намуналар олинади. Касал хайвон суйилган тақдирда лабораторияга унинг ички аъзолари юборилади.

Микроскопик текширишлар учун суртма тайёрланади ва у Шуляк, Шин, Козловский ва Грамм усулларида бўялади. Козловский усули билан бўялганда препаратта аввал 2%-ли сафранин, кейин 1%-ли малахит яшили томизилади. Микроскоп тагнда бруцеллалар кизил, бошқа микрофлоралар эса яшил рангда қуринади.

Шуляк ва Шин усуллари билан бўялганда суртма аввал 2 дакика давомида карбол функцияни билан бўялади ва ювиб ташлангач, 5 дакика давомида метил куки билан бўялади. Бунда бруцеллалар тиник кизгиш, бошқа микрофлоралар эса қирмизи қуқимтир рангга қиради. Бруцеллалар ташланган боланинг ширдони, йулдош ва бола гашлашда оққан суюқликда осон топилади.

Ҳоза культурани ажратиш. Бруцеллаларни ўстириш учун гушт-пептон-жигар бульони (МШПБ), жигар-глюкоза-глицерин бульони (ШГБ), гушт-пептон-жигар-глюкоза-глицеринли агар (МППГА), жигар-глюкоза-глицеринли агар (ПГА), картошка агари (ритрит агарлари) ишлатилади.

Текшириш учун келтирилган сут намунаси минутига 3000 марта тезликда центрифугаланади. Пастер пипеткасида 3 - 4 томчи олиниб Петри косачасига экилади. Термостатни 37—38° С га туғрилаб (қорамоллардан олинган материал ўстирилганда эса 10—15% карбонат ангидрид гази булиши зарур) Кипп аппаратидан утказилади. Культура усти майин ва ялтирок колония ҳосил қилиб ўсади ва хаворанг рангда қуринади. Ёшига қараб культура қуюқлашиб, лойқасимон қуринаш беради.

Биосинов. Массаси урғача 350 - 400 г келадиган денгиз чўчкачалари олинади. Йулдош ва ҳомила пардасидан олинган намунадан чинни косачада физиологик эритма билан 1:10 нисбатда аралаштирилиб суспензия тайёрланади ва денгиз чўчкасига 1 мл юборилади. 15 - 25 - 40 кундан кейин қон олиниб АР ёрдамида текшириб борилади. Натижа чикмаса, чўчкача ўлдирилади ва ундан намуна олиниб экилади ва соф культура ажратилади.

Серологик текширишлар. Ушбу усул маълум антиген ёрдамида қон зардоби таркибидан антитело излашга асосланади. Бунинг учун қон намунаси агглютинация реакцияси, Роз—Бенгал реакцияси, комплемент боғловчи реакция ва РДСК ёрдамида, сут эса, сут-халқа реакцияси ёрдамида текширилади.

Аллергик текширишлар. Бунда аллергиялардан ВИЭВ аллергияни - бруцеллин яхши натижа беради. Ундан қуй ва эчкиларга пальнебрал усулда чап қовоққа 0,5 мл (тери остига) юборилади. Чўчкаларга қулоқ супрасининг ташки

кисмига тери ичига юборилади. Мусбат натижа қовоқнинг пастада қаттиқ шиш пайдо бўлиши билан, чўчкаларда эса қизарган шиш билан баҳоланади.

*Даволаш ва иммунитет.* Касаликка чалинган қорамоллар даволанмасдан гуштва топширилади. Касалликка қарши эмлашда Штамм – 19, РЕВ 1. Штамм 82 вакциналаридан фойдаланилади.

Штамм – 19 вакцинаси бруцелланинг обортус туридан тайёрланган қурук тирнк вакцина ҳисобланади. Вакцина стерил физиологик эритма ёки дистилланган сувда эритилгач, 4 - 5 соат ичида ишлатилади. Бунда курсатмага қатъий риоя қилинади. Эмланган қорамоллар ҳисоби а олинади ва уларнинг биронтасининг ҳам йуқотилиши ёки алмаштирилишига йул қуйилмайди.

РЕВ 1 вакцинаси бруцелланинг мелитензис турининг кучсиз вирулентли штаммидан тайёрланган бўлиб у қуй ва эчкиларни эмлаш учун ишлатилади. Қучқорларнинг эпидидимит касаллигида ҳам гавсия этилади. Махсус эритмада ёки стерилланган физиологик эритмада эритилгандан кейин 30 дақиқа утгач 2 мл миқдорда тери остига юборилади. Иммунитет 3 ҳафтадан кейин пайдо бўлади.

Штамм 82 вакцинаси бруцелланинг обортус турининг кучсиз ва глютиноген штаммларидан тайёрланади ва қорамолларни эмлаш учун ишлатилади.

*Олдини олиш.* Бруцеллэга қарши кураш чораларига қуйидагилар киради:

Хужаликни бруцеллэз касаллигидан асраш; носоғлом хужаликларни соғломлаштириш; эмлаш ишларини туғри ташкил этиш; одамларни касалликдан сақлаш мақсадида:

-бруцеллэга ўз вақтида ташхис қуйиш, касал хайвонларни ажратиб олиб гуштва топшириш;

-тухтовсиз равишда касалланиб туриш ҳоллари такрорланиб турган пайтларда касал қорамолларни соғлом қорамоллар билан тулик алмаштириш;

-касаликнинг олдини олиш учун қатор ташкилий-хужалик ва санитария-дезинфекция ишларини амалга ошириш.

Хужаликка бруцеллэз касаллигининг кириб келишига йул қуймаслик учун қуйидагиларга риоя қилинади:

-хар хил эпизоотологик ҳолатта мансуб хужаликлардан мол келтириш ва мол чиқаришни ман этиш ва хужалик ичидаги молларни бригада ва булимларга утказиш ва жойини алмаштиришни тақиқлаш;

-четдан келтирилган қорамолларни 30 кунлик профилактик карантинда сақлаш ва бу давр ичида барча қорамолларни серологик усул билан текшириш;

-қорамоллар яйловга чиқарилганда эса, уларнинг носоғлом хужалик моллари билан аралашшига йул қуймаслик;

-профилактик карантинда серологик текшириш мусбат натижа берган ҳолларда хайвонни носоғлом деб топи;

-режа асосида хар йили диагностика текширишлар утказиб туриш ва бруцеллэга хос белгилар сезилган ҳолларда хужаликда дарҳол комплекс диагностика текширишлар утказиш.

*Хужаликни соғломлаштириш.* Бруцеллэз касаллиги қайд қилинган ҳолларда дарҳол хужаликда карантин эълон қилинади. Бунда хужаликни соғломлаштириш календарь иш режаси тузилиб, тасдиқланади.

Ветеринария бошқармасининг рұхсати билан соғломлаштириш вакцина ишлати йули билан ёки вакцинасиз йул билан амалга оширилади.

*Карантин пайтида:*

-ташқаридан мол келтириш ва мол чиқариш;  
-ветеринария врачининг рухсатисиз молларни гуруҳларга ажратиш;  
-сут олиб чиқиш, боғча ва мактабларга уни тарқатиш, бозорга чиқариб сотиш (бундай сут хужаликда 70° С да 30 дақиқалик пастеризациядан утказнлиши, носоғлом хужалиқдан чиқариладиган сут махсус идншларда олиб келилиши шарт) қатъиян ман этилади.

Сут заводларида туман ветеринария булими бошлиғининг хужаликлар эпизоотологик ҳолати баён қилинган маълумотномаси булади.

Серологик усулда мусбағ натижа берган сигирлардан соғилан сут мойга айлантирилади ва хужалик ичида ишлатилади.

Носоғлом хужалик ҳудудидан уриб олинган хашакни фойдаланишга икки ой сақлангандан кейин ижозат берилади.

Қуй ва эчкилар соғилмайди. Туғрук пайтида уларнинг хомила пардасини олиш тақиқланади. Ширдон хом ашёси тайёрлашга рухсат этилмайди. Шилинган терилар консервация қилиниб, гавда утилга юборилади.

Дезинфекция учун 2%-ли фаол хлорли оҳак, 2%-ли ишқор, 20%-ли хлорли оҳак, 2%-ли формальдегид ва бошқалар тавсия этилади. Гунг биотермик усулда зарарсизлантирилади.

Вакцина ишлатилмайдиган махсус соғломлаштириш усули. Соғломлаштирилаётган қорамоллар ҳар 15—35 кун ичида АР, Розбенгал, РСК, РДСК реакциялари билан текшириб турилади. Серологик текшириш то гуруҳ буйинча икки марта манфий натижа олингунга қадар давом эттирилади. Манфий натижа олингач, қорамоллар 6 ойлик ветеринария назоратига қуйилади. Бу даврда ҳар 3 ойда бир мартадан юқоридаги усул билан серологик текширишлардан утказилади ва бунда натижа манфий булса, хужалик соғломлаштирилган ҳисобланади.

Вакцина ишлатишга асосланган махсус соғломлаштириш усулида эпизоотик ҳолатни инобатга олган ҳолда ветеринария бош бошқармасининг йуриқномаси асосида юқорида қайд қилинган вакциналарни қўллаш орқали амалга оширилади.

*Одамларни бруцеллёздан сақлаш.* Касаллик чикқан пайда одамларни бу касалликдан сақлаш учун қуйидаги тadbирлар амалга оширилади:

-носоғлом хужалик фермаснда хизмат қилаётган барча ходимлар устидан тиббий муассаса назорати ўрнатилади, шахсий гигиена қондаларига қатъий риоя қилиш йулга қуйилади;

-қуй ва эчкичилик фермаларида хизмат қилиш учун факатгина бруцеллёзга қарши эмланган одамларгагина рухсат берилади, ферма ходимлари махсус кийим-кечак билан таъминланади;

-ҳар бир чорвачилик биносида қул ювгич, сочик, совун ва дори қутчаларининг булиши ҳамда чорва ходимларининг махсус тиббий қуриқдан утиб туриши таъминланади.

*Қўчқорлар эпидидимити.* Эпидидимит уруғдонда турли даражадаги пролифератив яллиғланишларнинг пайдо булиши ҳамда қўчқорлар насл қобилиятининг пасайиши билан кечадиган касаллик ҳисобланади. Касалликнинг уткир ва сурункали шакллари фарқланади. Касал ҳайвонда тана ҳароратининг 41—42° С гача кўтарилиши ва уруғдонда экссудатив яллиғланиш ривожланиши кузатилади. Бу пайтда уруғдон ҳалтаси таранглашади, иссиқ ва кизарган булади, сезиларли даражада катталашади ва осилиб қолади. Халта ичига қуп миқдорда



экссудат туланади. Маълум вақт утгач уруғдон атрофияга учрайди. Уруғ ажралиши пасаяди. Унинг қуюклиги узғариб, ранги сарғиш тусга қиради.

**ЛЕПТОСПИРОЗ** (*Leptospirosis*). Деярли барча тур ҳайвонларнинг лептоспиралар (*L. Pomona*, *L. Grippotyphosa*, *L. Tarassovi*, *L. Hebdomadis*, *L. Batavia*, *L. Canicola* ва б.лар) томонидан қақриладиган ҳамда камқонлик, сарғайма, гемоглобинуря. бола ташлаш, геморрагик диатез, тери ҳамда шиллик пардалар некрози, ошқозон ва ичаклар атонияси билан намоён буладиган ўткир юқумли касаллиги ҳисобланади.

*Қузғатувчилари.* Касаллик *L. Pomona*, *L. Grippotyphosa*, *L. Tarassovi*, *L. Hebdomadis*, *L. Batavia*, *L. Canicola* ва бошқа бир неча турларга мансуб лептоспиралар томонидан қузғатилади.

Ҳозирги кунга қадар ҳайвот олами ва одамлардан 13 серологик гуруҳга мансуб 90 га яқин патоген лептоспиралар ажратиб олинган. Улар морфологик жиҳатдан бир-биридан унчалик фарқ қилмасдан, уларнинг ярим айланма, спирал, S, X, 8- симон шакллари учрайди. Ҳар хил ҳаракатланиш ва айримлари эса филтрдан ўтиш хусусиятига ҳам эга. Термостатда 28—30° С да Любашенко, Терских, Ферворт-Вольф, ВІНКИ, Кортгоф ва Флетчер муҳитларида 5—20 кун ичида ўсади.

Чидамлилиги. Лептоспиралар тик тушувчи қуёш нурлари таъсирида бир соат, 56° С қиздирилганда 30 дақиқа, 20° С да 4 соат мобайнида ҳалок бўлади. Қиш пайтларида музлаган қулмак сувларида ҳам лептоспиралар яшай олади.

Дезинфекция (ҳар касал ҳайвон ажратилган пайтда) учун 2% ли хлорли охак, 2% ли ишқор, 3% ли сульфат-карбол аралашмаси, 5% ли дезинфекцион фенол, 2% ли формальдегид эритмалари тавсия этилади.

*Эпизоотологияси.* Табиий шароитда тулки, қорамол, қўй-эчки ва чўчқалар касалланади. Айрим ҳолларда йилки, ит, қутос, бугу, мушук, эшак, товуқ ва урдаклар ҳам касалланиши мумкин. Касаллик билан барча ёшдаги ҳайвонлар, айниқса ёш ҳайвонлар касалланади.

Соғлом ҳужаликлардан келтирилган қорамоллар носоғлом ҳужаликка келгач, дарҳол касалланади ва бундай ҳолатларда касаллик жуда оғир кечади. Маҳаллийлашган жайдари қорамоллар нисбатан кам касалланади.

Сунъий равишда касаллантиришга ёш итлар, қуён, юмронқозик, қаптар ва бақалар мойил. Табиий шароитда касаллик манбаи бўлиб асосан кемирувчилар ҳисобланади. Улар касаллик қузғатувчиларни умр бўйи тарқатиб юриши ҳам мумкин. Айрим маълумотларга қараганда тулкилар 514 кунгача, қорамоллар 120, қўй-эчкилар 180, йилкилар 210, бақа ва итлар 300—700 кунгача касаллик қузғатувчиларини тарқатиб юриши аниқланган.

Лептоспиралар сийдик орқали ташки муҳитга тушгач, теварак-атрофни ва сув манбаларини зарарлайди. Касаллик қузғатувчиси фермадаги қулмак сувларда фақат яшабгина қолмасдан, балки купаяди ҳам.

Кўп ҳолларда лептоспиралар мойил ҳайвонларга касалланган ҳайвон сийдиги орқали ифлосланган қулмак ски секин оқувчи сув манбалари орқали ўтади. Юкиш асосан алиментар йул билан, баъзан жароҳатланган тери ва шиллик пардалар орқали ўтади. Бундай ҳолат, қупинча, ҳайвонлар қумилтирилганда ёки улар қўлмак сувлардан утган пайтларда содир бўлади.

Сийдик билан ифлосланган озиқа манбалари ҳам касаллик тарқатувчи омил ҳисобланади. Тулки, ит ва айрим муйнали ҳайвонлар касалликка касал ҳайвонлар

гўшти билан боқилган пайтларда. Гўштхур хайвонлар ва чўчқалар эса кемирувчилар улаксаларини еган пайтларда чалинади.

Қорамол ва қўйларда касаллиқнинг ҳомила ривожланиши жараёнида ҳам юкиши кузатишган. Контакт йўли билан бевосита юкиш кам ҳолларда содир бўлади.

Айрим маълумотларга қараганда, касаллик асосан май ва ноябр ойлари оралиғида учрайди. Ўзбекистон шароитидаги қорамолларда касалланиш йил давомида кузатилади. Аксариат ҳолларда касаллик энзоотик тарзда кечади ва бунда касалланиш маълум оралик билан намоён бўлади, яъни биринчи марта қайд қилинганда маълум гуруҳ хайвон касалланади ва маълум вақтгача касаллик кузатилмайди. Кейинчалик 5—15 кун утгач, касалликка янгидан чалинган хайвонлар топилади.

Кейинги йилларда лентоспироз одамлар орасида ҳам қайд қилинмоқда.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври турли хайвонларда турлича бўлади ва у ўртача 2 кундан 3 ҳафтагача давом этади. Кечишига қараб касалликнинг ўта ўткир, ўткир, ярим ўткир, сурункали ва латент шакллари фарқланади.

Ўта ўткир кечишида касалликка чалинган қорамол, қўй-эчки, қўтос ва бугуларда иштаҳанинг йўқолиши, безовталаниш, нафас ва пульснинг тезлашиши, шунингдек, қондаги эритроцитлар сонининг 1—3 млн/мкл гача, гемоглобин миқдорининг 12—15 % га пасайиши, турли даражадаги сарғайишлар, сийдик ажратишининг тезлашиши ва бунда сийдикнинг қизғиш-қорамтир ранга кириши, ичнинг кетиши ва тана ҳароратининг асосан касаллик бошида 40—41,5 °С гача кўтарилиши кузатилади. Улим олдида калтироқ хуружлари тутади ва хайвон 12—48 соат ичида ўлади.

Касаллик ўткир кечганда тана ҳароратининг 40,5—41 °С гача кўтарилиши, безовталаниш, ичнинг кетиши ва ҳолсизланиш белгилари намоён бўлади ва касаллик 7—8 кун давом этади. Соғин сийирларда сут беришнинг кескин камайиши, кейинчалик, ошқозон-ичак атонияси (ич қотиши), сарғайиш, қон аралаш сийдик ажратиш, тана ҳароратининг ўзгармаслиги, ҳатто пасайиши, айрим ҳолларда конъюнктивит, кўздан ёш оқиши, нафас ва пульснинг тезлашиши, тананинг бош, қулоқ, елин, жинсий аъзонинг ташқи юза соҳалари ҳамда оғиз шиллик пардаларида некроз ўчоқларининг пайдо бўлиши кузатилади. Баъзан қулоқнинг уч қисми, дум, елин сўргичи ва ташки жинсий лабларнинг некрозга учраб узилиб тушиш ҳоллари ҳам руи бериши мумкин. Некроз тананинг асосий қисмларини қамраб олиши ҳам мумкин. Иштаҳа ва қавш қайтариш тўхтайдди. Ошқозон - ичак перистальтикаси йўқолади ва ич юришмай қолади. Бугоз хайвонлар бола ташлайди. Қонда гемолиз, лейкоцитоз ва билирубин миқдорининг ошиб кетиши кузатилади. Самарасиз даволанган ҳолларда касал хайвонларнинг 50—70 фоизгача ҳолатда нобуд бўлиши кузатилиши мумкин.

Касаллик ярим ўткир кечганда юқорида таъкиллаб ўтилган белгилар суст қузга ташланади ва кўп ҳолларда касал хайвон соғайиб кетиши ҳам мумкин. Иситманинг кўтарилиши рецидив беради. Баъзан бугоз совлиқ ва сийирлар бола ташлайди. Гемолиз суст қузга ташланади. Касаллик уч ҳафтагача давом этади ва даволаш тўғри ташкил этилмаган пайтларда касал хайвонларнинг 20—40 фоизгача ҳолатда нобуд бўлиши кузатилиши мумкин.

Касаллик сурункали кечганда 4—5 кун давомида тана хароратининг даврий равишда (3—4 мартадан) кутарилиб туриши ва натижада касалликнинг 4—5 ойга чузилishi кузатилади. Айрим ҳоллардагина саргайиш ва гемоглобинурия белгилари намоён бўлади. Иштаҳанинг йуқолиши, кучли атония на қабзият белгилари кузатилади. Айрим ҳолларда иштаҳа сақлансада, касал ҳайвон озиб боради. Сут бериш деярли тухтайди. Бола ташлаш, ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши кузатилади. Рецидив пайтларида гемолиз ва лейкоцитоз кузатилади. Касал сигирлар аксарият ҳолларда хужалик учун яроксиз бўлиб қолади ва мажбуран суйилади.

Касалликнинг атипик шаклида клиник белгилар худди ўткир кечган пайтдагига ўхшасада, кўза унча яққол гашланмайди. Касал ҳайвон ҳеч нарса емасдан фақат безовталанади. Қайтарилувчан иситма, сутнинг камайиши, кучсиз гемоглобинурия, қабзият ва ич кетиш белгилари кузатилади. Баъзан бугўз ҳайвонлар бола ташлайди. Касаллик сурункали (5—10 кун) кечади. Улим деярли кузатилмайди.

Йилкилар лептоспироз. Касалликнинг ута ўткир шаклида йилкининг иштаҳаси бирдан тухтайди ва тана харорати  $39,5—40,5^{\circ}\text{C}$  га кутарилиб, жуда кучли саргайиш руй беради. Сағри мускуллари жуда таранглашиб кетади. Ошқозон-ичак фаолияти сусайиб, санчиқ тутади. Сийдик кофе рангга киради. Касаллик 12 соатдан 2—3 кун ача давом этиб ўлим билан тугайди.

Касаллик ўткир кечганда иштаҳанинг пасайиши, тана хароратининг  $39,2—39,5^{\circ}\text{C}$  гача кутарилиши, шалпайиш (сўлгинлик), тер босиш, айрим ҳолларда эса иштаҳанинг кутилмаганда тухтаб, тана хароратининг  $40—45,5^{\circ}\text{C}$  га кутарилиб кетиш ҳоллари кузатилади. Саргайиш кучаяди ва бу даврга келиб тана харорати тушади, лекин ҳайвоннинг юриши қийинлашади. Сағри ва оёқ мускулларида оғрик, ич кетишининг қабзият билан алманиши ва енгил санчиқ белгилари кузатилади. Сийдик ажратишнинг қийинлашиши ва сийдикнинг сарик ёки қорамтир-сарғиш, сарик-кўнгир ёки қорамтир-кизғиш ранига ўтиши кузатилади. Нафас ва юрак ҳаракатлари қийинлашиши, оғиз шиллик пардаларида яралар пайдо бўлиши, жуннинг тушиши ва терининг кучиб тушиши каби белгилар кузатилади. Бугўз биялар бола ташлайди. Қонда кучли гемолиз ва лейкоцитоз ривожланади. Касаллик 5—18 кун давом этади ва  $40—60$  фоизгача ҳолатда касал ҳайвоннинг нобуд бўлиши кузатилади.

Касаллик ярим ўткир кечганда юқоридаги клиник белгилар суштасоён бўлади ва касаллик нисбатан узок давом этади. Иситманинг қайталаниб туриши, гипотермия ( $36,5—38,5^{\circ}\text{C}$ ), ориқлаш ва касалликнинг бир ойгача чузилиши,  $10—15$  фоизгача ҳолатда ҳайвоннинг ҳалок бўлиши кузатилади.

Касалликнинг сурункали шакли купинча ўткир ёки ярим ўткир шаклларнинг давоми сифатида ривожланади. Бу пайтда иштаҳа сақлансада ҳайвонда ориқлаш, сўлгинлик ва тез чарчаш, тана хароратининг 2—3 ой давомида даврий равишда вақти-вақти билан кутарилиб ва тушиб ( $39—40^{\circ}\text{C}$  гача) туриши, шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғиш тусга кириши қайд этилади. Қонда гемолиз кузатилади.  $8—10$  фоизгача ҳолатда касал ҳайвоннинг улими руй беради.

Касаллик атипик кечган пайтда дастлаб тана хароратининг бир оз кутарилиши кузатилади. Ҳайвонда тез толиқиш, кўп терлаш, шалпайиш, шиллик пардаларнинг оқариши ва бироз сарғайиши, қонда кучсиз гемолиз кузатилади. Касаллик  $10—15$  кун давом этади ва  $10—15$  фоизгача ҳолатда улим руй беради.



Тулкилар лептоспирози. Касал тулкида бирдан овкат ейишдан тухташ ва қуса бошлаш. тана ҳароратининг 39—40° С га кутарилиши ва ич кетиши. шунингдек, орқа оёқларининг оқсаши, тез-тез сийдик ажратиши ва бунда сийдик рангининг сарғиши, оғиз шиллик пардасида сарғайиш ва яралар пайдо бўлиши кузатилади. Кейинчалик, тана ҳарорати 36—37° С га тушади. Айрим ҳолларда эса сарғайиш умуман кузатилмаслиги ҳам мумкин. Касаллик 12 соатдан 3 ҳафтагача давом этади. Улим олдидан тана мускуллари калтираб, оғиз юмилиб қолади ва кўпик билан қопланади. Касаллик 80 фоиздан 100 фоизгача ҳолатда улим билан тугайди.

Итлар лептоспирози. Касал итда кучли депрессия, калтирок хуружлари. буйин мускулларининг оғрик сезиши, кучли сарғайиш, қон аралаш ич кетиши ва кучли стоматит белгилари ривожланади. Тана ҳароратининг 40—41° С гача кутарилиши ва улим олдидан 36° гача пасайиши кузатилади. Касаллик 10 кунча давом этади. 50 фоизгача ҳолатда улим билан тугайди.

Чўчқалар лептоспирози. Касал чўчқада иситманинг такрорланиб туриши, ориқлаш ва ўсишдан қолиш, ич кетиши ва камқонлик белгилари қайд этилади. Териде некроз кузатилади. Сарғайиш белгилари жуда кам ҳоллардагина кузатилиши мумкин. Буғоз чўчқалар 50 фоизгача бола ташлаши мумкин. Чўчка болаларининг улик гуғилиши ёки туғилган захотийёқ улиши кузатилади. Кекса чўчқаларда касаллик белгилари унча кўзга ташланмаслиги ҳам мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Териде некроз учоклари, шиллик пардаларининг сарғайганлиги, оғиз бушлигида яралар пайдо булганлиги, сарғайиши ва зардобли инфилтрат тупланганлиги қайд этилади. Тери остида ва шиллик пардаларда қон қуйилишлар кузатилади.

Буйрак катталашган, юзаси гадир-будирлашган ва нефритга ҳос ўзгаришларга учраган бўлади. Қовуқда қон қуйилишлар, лимфа туғулларининг катталашлиши, жигарнинг дегенератив ўзгаришларга учраганлиги кузатилади.

*Таъхиси.* Касаллик белгилари ва типик лептоспира штаммлари ёрдамида қон зардобини микроагглютинация реакцияси ёрдамида текшириш натижалари эътиборга олинади. Бунда касалликнинг 3—8 - кунларидан бошлаб агглютинин ва лизислар пайдо бўлади ва уларнинг титри касалликнинг 12—17 - кунларида 1:1000 гача кутарилади. Ҳайвонлар тузалгандан кейин ҳам узок вақт давомида юқори титр сақланиб қолади.

Любашенко ва Терских муҳитларига экиш йули билан лептоспира култураси (патматериал намуналари иситма юқори пайтда олинади) олинади.

Сийдик наунаси касалликнинг охирида олинади. Бактериологик текширишлар учун жигар ва буйракдан намуна олинади.

Лептоспира ташувчанликни аниқлаш учун сийдик микроскопда текширилади.

*Қийсий таъхиси.* Касаллик бруцеллёз, кампилобактериоз ва пироплазмидозлардан фарқланади.

*Даволаш.* Касаллик бошида тери остига 10—120 мл микдорда лептоспирозга қарши поливалентли маҳсус қон зардобни юборилади. Вена қон томири орқали зардоб ярим дозада юборилади. Бундан ташқари, 4 кун давомида кунига 2 мартадан 10—15000 ХБ/кг микдорда стрептомицин ишлатилади.

Симптоматик воситалардан қабзиятга қарши ва сурги дорилари, хусусан, глаубер ёки инглиз тузларидан йилкиларга 200—500, қорамолларга 400—800, қуй-

эчкиларга 40—100, чучкаларга 25—50, ит ва тулкиларга 10—25 грамм микдориди кунига 1-2 мартадан 4-8 % ли эритмалар ҳолида ичирилади.

Юрак фаолиятини яхшилаш учун тери остига пилки ва корамолларга 10-15, куй-эчки ва чучкаларга 2-5, ит ва тулкиларга 0.2-1 мл микдориди 20 %-ли кофеин эритмаси юборилади.

Антиоксик ҳамда умумэнергетик восита сифатида вена орқали 0.5-1 мл/кг микдориди 40%ли глюкоза эритмаси юборилади.

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш ва даволаш учун биринчи вакцина ва гипериммун қон зардоби С. Я. Любашенко томонидан ишлаб чиқилган. Ҳозирги пайтда ВГНКИда тайёрланган депонирланган поливалент вакцина ишлатилади. Вакцина мускул орасига юборилади.

Лептоспироз кайд қилинган хужалик носоғлом деб эълон қилинади ва уни соғломлаштириш режаси тузилади ва шу пайтдан эътиборан ҳамма ишлар СЭС ходимлари билан ҳамкорликда олиб борилади.

Хужаликда чеклаш эълон қилинганч. қуйидагилар тақиқланади:

- наслдор молларни чиқариш;
- ёш ҳайвонларни ишчи-хизматчиларга сотиш;
- эмланмаган молларни киритиш ва чиқариш;
- ветеринария врачлари рухсатсиз гуруҳлар ташкил қилиш;
- мажбурий суйиш ва гуштини тарқатиш;
- очиқ сув манбаларидан фойдаланиш;
- аввал касалга чалинган ҳайвонлар турган жойга соғломларини киритиш;
- бир ҳафтагача касал ҳайвон утлаган яйловдан фойдаланиш.

Булардан ташқари, чорвачилик фермалари ва биноларнинг санитария ҳолати яхшиланади. Касал ҳайвонларнинг ветеринария-санитария қондаларига риоя қилинган ҳолда махсус майдончаларда суйилтиш таъминланади.

Касал ҳайвонлар изоляторга ажратилган ҳолда даволанади, соғлом ҳайвонлар эса эмланади.

Чеклаш хужалик соғломлаштирилгандан кейин 30 кун утгач бекор қилинади.

**ПАСТЕРЕЛЛЁЗ** (Pasteurellosis). Сут эмизувчи ҳайвонлар ҳамда паррандаларнинг патоген пастереллалар (*P. multocida*) томонидан қақриладиغان ҳамда ўпканинг босқичли тарздаги фибринли яллиғланиши ва кучли геморрагик септицемия билан утадиган оғир юқумли касаллиги.

*Кўзгатувчиси.* *Pasterella multocida* – грамм манфий, ҳаракатсиз, спора ҳосил қилмайдиган, асосан жуфт-жуфт бўлиб, айрим ҳолларда эса, занжирсимон шаклда жойлашадиган бактерия. Касал ҳайвонлар туқимасидаги бактериялар асосан юмалоқ шаклда бўлиб, уларнинг катталиги 0,3—1,2х0,5 мкм ни ташкил этади ва улар Романовский - Гимза усулида яхши бўялади. Пастереллалар факультатив аэроб бўлиб, оддий сунъий озика муҳитларида 37°C ҳароратда яхши ўсади. Янги ажратилган культурани қайта экишда қон зардоби қушилган муҳитлардан фойдаланилади. МПАда 3 хил, хусусан, силлик (С), ғадир-будир (Р) ва мукоид (Мэ) культурани ҳосил қилади. Кўзгатувчининг ферментатив хусусияти кучсиз.

Пастереллалар ҳар хил антигенлик хусусиятига эга бўлиб, реакция натижалари бўйича уларнинг туртга (I, II, III ва IV) иммунологик тури фарқланади (Роберте, 1947). Картер (1961) РНГА капсулари антигени ёрдамида

пастерелланинг туртта серотипи (А, В, Д, Е) ни ажратиб олишга маваффақ бўлган. А типни паррандаларда, қисман чучқаларда, В ва Е типлари асосан қорамол ва қўтосларда, Д типни барча тур хайвонларда учрайди. Пастереллаларнинг вирулентли капсула ва токсин ҳосил қилиши ўртасида чамбарчас боғлиқлик мавжуд. Уларнинг эпизоотик штаммалари оқ сичқонлар учун жуда вирулентли ҳисобланади.

Чидамлилиги. Пастереллалар табиий шароитда жуда тез ўлади. Гунг, қон ва совуқ сувда 2—3 ҳафтагача, улакларда 4 ойгача, музлатилган товуқ гуштида 1 йилгача яшайди. Тик тушувчи қуёш нурлари таъсирида бир неча минутда, 70—90° С иссиқ ҳароратда 5—10 дақиқа ичида ўлади. Оддий дезинфекцияловчи воситалар жуда тез таъсир қилади.

*Эпизоотологияси.* Пастереллэз билан барча сут эмизувчи хайвонлар ва паррандалар, шунингдек, одамлар касалланади. Касаллик товуқлар ва қуёнларда одатда эпизоотия ҳолида намоён бўлади. Отлар ва гуштхўр хайвонлар касалликка нисбатан чидамли хайвонлар ҳисобланади.

Катта ёшдаги қорамолларда касалликнинг уткир геморрагик септицемияли шаклини *P. Multocida* нинг В типни, шунингдек, Африка шароитидаги ёш қорамолларда унинг Е типни, қўтосларда В типни ва паррандаларда А типни касаллик кўзгатади. Пастереллэзнинг спорадик кечадиган энзоотик пневмония курнишидаги шаклини бузоқларда *P. Multocida* нинг А типни, чучқаларда А ва Д типлари кўзгатади.

Касал ва касалланиб тузилган хайвонлар (пастерелла ташувчилар) касаллик манбаи ҳисобланади. Бунда пастерелла ташувчанлик бир йилгача давом этиши мумкин. Соғлом хайвонларнинг кўзгатувчини узок вақт давомида ташиб юриши пастереллэзга хос бўлган асосий хусусиятлардан бири ҳисобланади. Соғлом хўжаликларга кўзгатувчи ташувчи хайвонларнинг кириши касаллик тарқалишидаги асосий омил ҳисобланади. Эпизоотик ҳамда турғун эпизоотик ўчоқ ҳосил қилиши касалликнинг ўзига хос эпизоотик хусусиятларидан яна бири ҳисобланади.

Пастереллэзга ёш хайвонлар айниқса кўп берилувчан бўлади. Қўтосларда ўлим қорамолларга нисбатан икки барабар юқори бўлади.

Тропик мамлакатларда ёғингарчилик кўп бўладиган ойларда пастереллэз қорамоллар ўртасида нисбатан кўп учрайди ва бунда ўлим 70—100 фоизгача етади. Муътадил иқлимли худудларда эпизоотия асосан куз ва баҳор ойларига тўғри келади.

Кўзгатувчи ташқи муҳитта касал хайвонларнинг бурун суюқлиги, нафас ҳавоси, сўлаги ва нажаси орқали ажралади. Ифлосланган бино, ҳаво, озиқа ва асбоб-ускуналар касалликнинг юқиш омиллари ҳисобланади.

Паррандалар ўртасида касалликнинг юқишида улардаги текинхўр каналар алоҳида роль ўйнайди, чунки кўзгатувчилар уларнинг организмида 60 кунгача сақланиши мумкин. Носонлом паррандачилик хўжаликлариде касаллик манбаи ва кўзгатувчиси вазифасини сичқон ва каламушлар бажаради.

Хўжаликнинг пастереллэз бўйича соғломлигини ҳисобга олмай хайвонларнинг ўрнини алмаштириш, уларни зич сақлаш, ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилмаслик, зарарсизлангирилмаган чиқинди маҳсулотлардан фойдаланиш ҳоллари касалликнинг тарқалишида муҳим роль ўйнайди.



Пастереллезда ҳайвонларнинг касалланиш ва улим даражаси кузгатувчининг вирулентлиги, поданинг иммунологик статуси, сақлаш ва озиклантириш шароитлари ҳамда соғломлаштириш тадбирларининг утказилиш даражасига боғлиқ бўлади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври бир неча соатдан 2—3 кунгача давом этади. Унинг ўта ўткир, ўткир, ярим ўткир ва сурункали шакллари фарқланади.

Ўта ўткир кечганда қорамол ва қутосларда тана ҳарорати бирданига 41—42° С гача кўтарилиб умумий септик тус олади. Юрак фаолиятининг бузилиши, упка шиши пайдо бўлиши ва қонли ич кетиш натижасида ҳайвон бир неча соат ичида ҳалок бўлади. Айрим ҳолларда касаллик белгилари пайдо бўлмаслиги ҳам мумкин.

Ўткир кечганда ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, анорексия ва гипертермия (тана ҳароратининг 40° С ва ундан юқори бўлиши) кузатилади. Буруннинг учки соҳаси қуруқ ва совуқ бўлади. Ҳайвон қавш қайтариш ва сут беришдан тўхтайдди. Дефекациянинг секинлашиши ва кейинчалик, суюқлашиши, айрим ҳолларда эса тезақда фибрин парчалари ва қон аралашган бўлиш кузатилади.

Септицемия пайтида ўткир конъюнктивит, бурундан қон кетиш ва қон сиғиш белгилари пайдо бўлади. 1—2 кун ичида юрак-қон томир етишмовчилиги оқибатида ҳайвон нобуд бўлади.

Касаллик сурункали кечганда клиник белгиларнинг намоён бўлишига қараб пастереллезнинг шишли, қўқрак ва ичак шакллари фарқланади.

Касалликнинг шишли шаклида жағ ости, буйин, қорин ва оёқ териси тагида тез қатталашадиган, оғриқли, иссиқ, ғижирламайдиган шишлар ҳосил бўлади. Тил ва буйин шиши анда нафас олиш қийинлашади. Чўзилувчан сулак ажралади. Гашки шишлик пардаларнинг қуқариши ва геморрагияга учраши кузатилади. Айрим ҳолларда касаллик асабий қузғалувчанлик белгилари (бузоклар пастереллези менингоэнцефалити) билан ўтади.

Касалликнинг қўқрак шакли учун крупоз (фибринли) пневмония белгилари, хусусан, ҳолсизланиш, анорексия, атония, нафас олишнинг қийинлашиши, қуруқ ва оғриқли йўтал, бурундан қупиқли шилимшиқ суюқлик оқиши, касаллик охирида эса қон аралаш ич кетиш кузатилади. Касал ҳайвон 5—8 кун ичида нобуд бўлади.

Касалликнинг ичак шаклида ичак бузилишлари, хусусан, иштаҳа сақланган бўлсада, лекин ҳайвонларда камқонлик ва умумий ҳолсизланиш, сурункали кечганда нафас олиш ва овқат ҳазм қилишнинг бузилиши, секинлик билан ривожланувчи диарея, ориқлаш ва кахексия белгилари қайд этилиши кузатилади.

Қуйларда касалликнинг ўткир шаклида септицемия нисбатан кам кузатилади. Иситма, ҳолсизланиш, тери ости туқималарида шиш ва крупоз плевропневмония белгилари пайдо бўлади ва касал ҳайвон 2—5 кун ичида ўлади. Касаллик ярим ўткир ва сурункали кечган пайтларда ўзига хос белгилар, хусусан, давомли крупоз плевропневмония, кератит, йирингли ринит, артрит ва ориқлаш белгилари кузатилади. Касаллик *P. Haemolytica* томонидан қузғатилган пайтларда эса, пневмония белгилари камдан-кам ҳолларда кузатилади ва асосан мастит белгилари ривожланади.

Чўчкаларда касаллик ўта ўткир ва ўткир шаклларда кечганда иситма (тана ҳароратининг 41° С ва ундан юқори бўлиши), фарингит, нафас олишнинг қийинлашиши, юрак етишмовчилиги, жағ ости ва буйин соҳаларида шиш пайдо

булиши кузатилади. Касал ҳайвон 1—2 кунда асфиксиядан улади. Касаллик нисбатан узоқ кечган пайтларда эса фибриноз плевропневмония, йутал ва шилимшикли - йирингли ринит белгилари ривожланади. Касал ҳайвон 5—8 кунда улади. Сурункали ҳолларда пневмония, кучсиз ориклар ва бўғимларда шиш пайдо булиши кузатилади.

Паррандаларда касалликнинг ўта уткир шакли эпизоотия ҳолида намоён бўлади. Касал парранда бирдан йикилади ва қанотини бир неча марта қоқиб, клиник белгиларсиз улади. Касаллик қуп ҳолларда уткир кечади. Бу пайтда касал паррандада ҳолсизланиш, қанотлари осилан ҳолатда бошини қаноғи остига ёки оркасига ташлаган ҳолда ўтириш, тана ҳароратининг  $44^{\circ}$  С ва ундан юқори булиши, анорексия ва чанкаш белгилари кузатилади. Бурун тешиклари ва тумшугидан купикли шилимшиқ суюқлик оқади. Кейин кучли, айрим вақтларда эса қон аралаш ич кетиш кузатилади. Тожи кукаради. Касал парранда қалтираш ёки уйқуга кетиш ҳолатида улади. Ярим ўткир ва сурункали кечганда аста-секинлик билан камқонлик белгиларининг ривожланиши, ориклар, бўғимларнинг яллиғланиши, айрим паррандаларда тожнинг шишиб, қаттиқ булиб қолиши ва кейинчалик абсцесс ва некрозга учраши кузатилади. Касаллик сурункали кечган пайтларда касал паррандада ринит, синусит ва бурун тешиги атрофи ҳамда кузда экссудат тулланиш белгилари намоён бўлади.

Куёнларда касалликнинг ўткир шаклида гипертермия, ҳолсизланиш, анорексия, юқори нафас йуллариининг зарарланиши ва баъзан ич кетиши кузатилади. Касал куёнлар 1—2 кун ичида ўлади. Доимий соғлом ҳужаликларда касаллик асосан сурункали кечади ва ринит ҳамда конъюнктивит белгилари билан намоён бўлади. Камдан — кам ҳоллардагина ич кетиш, фибринли-йирингли пневмония ва тери ости абсцесслари кузатилиши мумкин.

Муйнали ҳайвонларда касаллик ўткир кечганда касал ҳайвонда бирдангина ҳолсизланиш, анорексия, секинлик билан ва чайқалиб юриш, тана ҳароратининг  $42^{\circ}$  С га чата қутарилиши кузатилади.

Тулкиларда геморагик гастроэнтерит белгилари, қоракузанларда бош соҳаси тери ости туқималарида шиш пайдо булиши ва орқа оёқлар фалажи кузатилади. Касаллик 12 соатдан 2—3 кунгача давом этади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Касалликнинг ўта уткир ва уткир шаклларида ўлган ҳайвонларда геморагик диатез (аъзоларда, шиллик ва зардоб пардаларда қон қуйилишлар ва яллиғланиш белгилари), жигар ва буйрак бузилишлари, талокнинг катталашishi, лимфа тугунларининг шишганлиги ва туқ-қизил рангга кирганлиги, тананинг турли қисмларида тери ости туқималарида, айниқса касалликнинг шиш билан ўтадиган шаклида зардобли-фибринли инфильтрат тулланганлиги қайд этилади. Крупоз пневмониянинг бошланиш босқичида ўпка шиши, касалликнинг ичак шаклида ошқозон-ичакларнинг фибринли-геморагик яллиғланишлари кузатилади.

Касаллик ярим ўткир ва сурункали кечганда ўлган ҳайвонлар жасади орик ва қонсизлашган, бронхиал лимфа тугунлар катталашган, кизарган ва уларда кучли қон қуйилишлар ривожланган бўлади. Упкада некроз ўчоқлари кузга ташланади. Талоқ бироз катталашган, жигар ва буйрақлар некрозга учраган бўлади.

*Ташхиси.* Эпизоотологик маълумотлар, касаллик белгилари, патологоанатомик узгаришлари ва бактериологик текшириш (оқ сичқонлар учун

вирулентли пастереллаларнинг соф культурасини ажратиб олиш) натижалари эътиборга олинади.

Лабораторияга талок, жигар, буйрак парчалари, зарарланган упка булаклари, лимфа тугунлари ва найсимон суяк намуналари юборилади. Патматериаллар ҳайвон улгандан 3—5 соат утгандан кейин олинади. Ёз ойларида патматериал 40 % - ли глицериннинг сувдати эритмасида консервация қилинади. Майда ҳайвонлар бутунлигича юборилади.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик катта ёшли қорамолларда қуйдирғи, пироплазмидозлар ва қорасондан, ёш қорамолларда стафилококк ва стрептококкли инфекциялар, сальмонеллэз, колибактериоз ва респиратор вирусли инфекциялар (парагрипп-3, юқумли ринотрахеит) ва эпизоотик бронхопневмониялардан, чучқаларда улат, сарамас ва салмонеллэздан, қуйларда қуйдирғи, пироплазмидозлар, кластридиозли ва стрептококкли инфекциялардан, товукларда эса ньюкасл касаллиги, спирохетоз, микоплазмоз ва юқумли ларинготрахеитдан фаркланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонлар иссиқ ва қурук биноларга утказилади ва уларни туйимли озиклантириш ташкил этилади. Даволаш учун антибиотиклар билан биргалиқда мускул орасига ёки вена қон томири орқали пастереллэзга қарши зардоб ишлатилади. Паррандалар эса даволанмайди.

*Иммунитети.* Пастереллэз билан касалланиб тузалган ҳайвонларда иммунитет 6—12 ойгача сақланади. Касалликнинг махсус профилактикаси учун Н. Никифорованинг преципитацияланган формал вакцинаси, АзВИТИ нинг ярим суюқ формал алюминий гидроксидли вакцинаси, пастереллэз ва диплококкларга қарши поливалентли вакцина ҳамда эмульгирланган вакциналар ишлатилади.

Вакциналар профилактик мақсадда, носоғлом ҳўжаликлар ҳамда хавфли пунктларда мажбурий тарзда қулланилади. Преципитацияланган, ярим суюқ ва концентранган вакциналар билан ҳайвонлар икки марта эмланади. Иммунитет иккинчи эмлангандан кейин 7—10 кун утгач пайдо булади ва 6 ойгача давом этади.

Эмульгирланган вакцина билан бир марта эмланади. Иммунитет бир йил сақланади.

Паррандаларда пастереллэзнинг олдини олиш учун қурук ва тирик вакциналар ишлатилади. Француз (пастеровский) авирулентли ва кучсиз вирулентли штаммларидан тайёрланган ҳамда инактивацияланган эмульсинвакциналар (Краснодар ВСИТИ) қулланилади. Тирик вакциналар билан носоғлом ҳўжаликлар ҳамда хавфли ҳудудлардаги товуклар ҳамда сувда сузувчи паррандалар эмланади. Уларда иммунитет беш кундан кейин ҳосил булади ва 4—6 ой давом этади.

Эмульсинвакциналар хавфли ва доимий носоғлом ҳўжаликларда қулланилади. Эмлашдан кейин 4 - кундан бошлаб 3 - 4 кун давомида донга сульфадемизин ёки норсульфазол қўшиб берилади. Шундан кейин иккинчи марта сульфаниламид препаратлари қулланмасдан эмланади. Иммунитет саккизинчи кун пайдо булади ва товукларда 6 ой, сувда сузувчи паррандаларда 7 ой давом этади.

Суст иммунитет ҳосил қилиш учун қорамол, қўтос, қуи ва чучқалар учун пастереллэз касаллигига қарши гипериммун қон зардоби ишлатилади. Зардоб профилактик мақсадда катта ҳайвонларга транспортда ташишдан олдин, ёш



хайвонлар (бузок, чучкача, кузи) чорвачилик комплексларига келган куни юборилади.

*Олдини олиш.* Пастереллэзнинг олдини олиш учун соғлом хужаликларга қузгатувчининг касал хайвонлар ва пастерелла ташувчилар, шунингдек, ҳар хил озикалар билан киришига йул қўймаслик чоралари курилади. Асосий эътибор умумий ветеринария-санитария қондаларига рноя килиш, хайвонларни метъёрий сақлаш ҳамда туйимли озиклангиришга қаратилади.

Олдиндан касаллик қайд этилиб келаётган фермаларда ҳамма хайвонлар йил давомида пастереллэзга қарши эмланади ва бундай хужаликлар фақат эмланган хайвонлар билан тулдирилади.

Пастереллэз касаллигининг қорамолчилиқ, чучкачилик ёки қўйчилик хужаликларида аниқланган пайтларида хужалиқда чеклаш урнатилади. Бунда барча хайвонлар клиник текширишлардан ўтказилади, касал ва касалликка гумон қилинган хайвонлар алоҳида ажратилган (изоляцияланган) ҳолда даволанади. Қолган барча хайвонлар эмланади.

Ҳар бир касал хайвон аниқланган пайтда ва карантин бекор қилингунга қадар ҳар 10 кунда бир мартадан жорий дезинфекция ўтказилади.

Хайвон ўлаксалари йўқ қилинади ёки қўйдирилади. Ҳамма хайвонлар эмлаб чиқилгач ва якуний дезинфекциядан кейин 14 кун ўтгач чеклаш бекор қилинади.

Паррандачилик хужаликларида ҳам пастереллэз касаллиги чиққан пайтларда чеклаш урнатилади. Бунда касал ва касалликка гумон қилинган паррандалар ўлдирилади ва ўлаксалар қўйдирилади. Айрим ҳолларда, носоғлом товукхонадаги ҳамма товуклар ўлдирилади.

Тухумлар формальдегид бугида дезинфекция қилинади. Зарарланган деб гумон қилинган паррандалар изоляция қилинади ва қолганлари эмланади.

Касаллик кенг тарқалган пайтларда эмлашдан олдин шошилишч профилактика ўтказилади, яъни соғлом паррандаларга гуруҳ усулида антибиотик ва сульфаниламидлар берилади. Барча касал паррандалар ажратиб олингач, бинолар тозаланади, дезинфекция, дератизация ва якуновчи дезинфекция ўтказилиб, унинг сифати бактериологик текширилади ва ундан кейин чеклаш бекор қилинади.

Носоғлом қуёнчилик хужаликларида каттик чеклаш тадбирлари ўтказилади. Бунда касал қуёнлар ўлдирилади. Бино ва катаклар дезинфекция қилинади. Соғлом қуёнларга мускул орасига 20 мл/кг миқдорда тетрацилин юборилади (ёки 8—10 соат оралатиб 2 марта бномицин юборилади) ва 24 соат ўтгач, 45 кундан катта ёшдаги қуёнлар 7 кун оралатиб пастереллэзга қарши формал вакцина билан 2 марта эмланади. Чеклаш 14 кундан кейин бекор қилинади.

Пастереллэз касаллиги чиққан мўйначилик хужаликларида хайвонларни туйимли озиклангириш ташкил этилади ва антибиотикларни махсус зардоблар билан биргалиқда ишлатиш тадбирлари ўтказилади.

**ҚОРАСОН** (*C. emphysematicus*). Қорамол ва қўйларнинг *C. Chauvoei* томонидан қақриладиган ҳамда тананинг гўштли жойларида гижирлайдиган (крепитацияланадиган) катый чегарали шиш пайдо бўлиши ва оқсаш билан намоён бўладиган бевосита юқмайдиган ўткир юқумли касаллиги.

*Қузгатувчиси.* Касаллик *C. Chauvoei* томонидан қақрилади. У учи қайрилган таёқча шаклида бўлади. Ишкорли-апилин буёғи билан ва Грамм

усулида яхши буялади. Спораси барча усул билан буялади. Қузғатувчи катъий анаэроб ҳисобланади ва ўстириш учун Кит-Тароцци ва Хотингер бульйони энг қулай муҳитлар ҳисобланади. Усиш жараёнида ачиган мойнинг хидига ўхшаш қуланса хид тарқатади.

Чидамлилиги. Клостридиумнинг спораси ута чидамли ҳисобланади, хусусан, 100°C да 5-10 минутда ҳалок булади ва 80°C да 2 соатгача яшай олади. Қуритилган гуштда бир неча йил, чириётган материалда эса 6 ойгача сақланади. Денгиз сувида 6 ойгача сақланиши мумкин (Каллам, 1952) .

Қузғатувчи гўнда, қумилган ва назоратсиз қолдирилган ўлаксада узоқ муддатгача узининг ҳаётий фаолиятини сақлаб қола олади (Прево, 1977).

Вақти-вақти билан бузоқ ва денгиз чучқачалари, организмга юқтириб туриш унинг вирулентлигининг сақланишига имкон беради.

*Эпизоотологияси.* Касалликка 3 ойликдан 4 ёшгача булган қорамоллар ута мойил ҳайвонлар ҳисобланади. Катта ёшдаги қорамоллар уз ҳаёти давомида аста-секинлик билан унча ишончли булмаган иммунитет ҳосил қилади. Ёш ҳайвонларда увуз сути ва сут ҳисоби а пассив иммунитет ҳосил булади.

Хужалиқда касалликнинг олдини олиш қоидаларига риоя қилинмаган пайтларида барча ёшдаги ҳайвонлар ҳам касалланаверади. Зотли қорамоллар айниқса мойил ҳисобланади. Бундай ҳолат купинча қорамоллар соғлом хужалиқдан носоғлом хужалиқка келтирилган пайтларда қузга ташланади ва касаллик жуда оғир ҳамда талофатли кечади.

Я.Коваленко (1956) маълумотларига асосан, Венгрия чўл зотли қорамоллари ва Жазоирдаги маҳаллий зот қорамолларда иммунитет ирсият орқали утиб келади.

Гушт йуналишидаги қорамол зотлари касалликка ўта мойил ҳисобланади. Касалликнинг бугулар (Муромцев, 1933) ва кўтослар (Мамедов, 1945) орасида ҳам учраши аниқланган.

Касалликни сунъий йул билан қузғатиш учун денгиз чучқачаларидан фойдаланилади (қуёнлар касалликка мойил эмас).

Қорасон тупроқдан юқадиган касалликлар гуруҳига киради, шунингдек, унинг қузғатувчиси утхур ҳайвонларнинг гушти ва ичағида учрайди.

Касаллик ҳайвонларнинг баъзан қуруқ тиконли хашакларни ейиши натижасида ёки ўғни томири билан тупроқ аралаш ямлаб олганда юқиши мумкин. Айрим ҳолларда, касаллик носоғлом хужалиқлар даласидан уриб келтирилган хашак орқали, шунингдек, касал ва соғлом ҳайвонлар бир жойда сақланаётган пайтларда учрайди. Қорасон яйловда асосан ёз ойларида қузатилади.

Нильсен (1946) ва Шатъко (1952) томонидан касалликнинг қана ва суналар орқали тарқаша аниқланган.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 4-5 кун давом этади. Касаллик асосан уқир кечади ва улим билан лугайди. Касал ҳайвонда тана ҳароратининг кўтариллиши (40-42°C), оксаш, тананин энг гуштдор жойлари (сон, яғрин ва ҳ.к.) да катъий чегараланган, иссиқ ва қаттиқ консистенцияли шиш пайдо бўлади. Касаллик белгилари жуда тез ривожланади ва 8-10 соат ичида улар аниқ намоён булади.

Газ пуффакчаларининг пайдо бўлишидан шишдан жой босиб қурилган пайтда гижирлаган (крепитацияланувчи) товуш эшитилади.

Айрим ҳолларда, жароҳат мускуллар кам тараққий қилган томок. диафрагма. жағ кавшаш мускулларида ҳам учрайди. Фақат ҳарорати паст бўлган кулок ва думда шиш пайдо бўлмайди.

Танада касалликка ҳос патологик шиш пайдо бўлиши билан ҳайвоннинг умумий аҳволи бирдан оғирлашади. Унда кучли ҳолсизланиш, иштаҳанинг бутунлай йуқолиши, ётоқлаш, жойидан қийналиб қузғалиш, оқсоқланган оёғи томонини авайлаб босиб ётиш белгилари намоён бўлади. Нафас ва юрак- кон томир тизимларининг фаолияти бузилади. Пульснинг сусайиши ҳамда гипотермия оқибатида касал ҳайвон 1-2 кун ичида ўлади.

Касаллик септицемия ҳолида кечган пайтларда 3-4 ойлик бузоқларда умумий иситма кўтарилади ва улар 5-10 соат ичида ҳалок бўлади. Катта ёшдаги ҳайвонларда эса касаллик белгилари булиниб (абортив шаклда) намоён бўлади ва касал ҳайвон 1-3 кун ичида ўлади (Р.Катич, 1965). Касал ҳайвонларда қондаги эритроцитлар сони жуда камайиб кетади (Я.Р.Коваленко).

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ҳайвоннинг асосан сон, буйин, елка, курак ва сағри соҳаларида, айрим ҳолларда эса, томок, диафрагма оёқчалари, тил ва миокардда қорамтир-қизғиш, баъзан жуда қорайиб кетган шикастланган жойлар учрайди. Бундай жойларнинг тери остида жойлашган мускуллараро бириктирувчи туқималарида шилимшиқли қизғиш яллиғланиш ҳамда чегараланган геморрагик ва некротик миозит учоқлари кузатилади. Кесиб қурилганда бу жойлар гижиллайди, яъни ҳаво пуфакчалари борлиги сезилади, қурук ва ғоваксимон масса қузга ташланади.

Жароҳат жойи чуқурроқ кесиб қурилганда унинг ранги қуқимтир-сарғиш тусда эканлиги маълум бўлади.

Регионар лимф тугунлар кесиб қурилганда суюқлик ажралиб туради ва қонсалаган бўлади.

Курак ҳамда қорин бушлиғи қизғиш қуйқали суюқликка тулиб туради.

Баъзан шиллик пардалар фибринли юмшоқ юпқа қоплама билан қопланган, айрим ҳолларда талоқ бир оз қатталашиб, юмшаб кетган бўлади ва унда оксилли ва ёғли дистрофия қузга ташланади. Капсула тагининг қуруқлашганлиги, газ пуфакчалари ҳамда ёнғоқ қатталигидаги некроз учоқларининг пайдо бўлганлиги қайд этилади.

Буйрак юмшаган булиб унинг пўстлоқ қисми қизғиш-сарик рангга қирган ва у жойда ҳаво пуфакчалари пайдо бўлган бўлади.

Ошқозон-ичак тизимида унча қузга қуринадиган ўзгаришлар учрамайди. Айрим ҳолларда ширдон ва ингичка ичакларда яллиғланган жойлар кузатилиши мумкип.

Юрак бироз қенгайган, эпикард тагига қон қуйилган, миокард донатор дистрофияга учраган бўлади.

Упкада шиш ва қонсалаган жойлар кузатилади.

Гистологик текширилганда мускул толалари некрози, фибрин ҳосил бўлганлиги ва лейкоцитар реакциялар қайд этилади. Мускул толалари орасида микроб таначалари, қон қуйилишлар ва ҳаво пуфакчалари қузга ташланади.

*Ташхиси.* Эпизоотологик маълумотлар (ҳайвоннинг ёши, зоти, йил фасли ва х. к.), касаллик белгилари (гижирлаган шиш, оксаш, тана ҳароратининг кучли қутарилиши, гуштдор жойдаги жароҳат ва б.лар), патологоанатомик ўзгаришлар, бактериологик ҳамда биологик текширишлар натижалари эътиборга олинади.



Лабораторияга зарарланган тукима, эксудат ёки босганда ғижирлаган жойдан олинган намуна юборилади. Микроскопда кўзгатувчи топилади, сунъий мухитларга экилади ва лаборатория хайвонларига юктириб қурилади.

Микроскопик текшириш учун зарарланган жойдан олинган тукимадан ёғсизлангирилган тоза буюм ойначасига суртма тайёрланади. Суртма 1 грамм ёки Муромцев усулларига буялади. Микроскопияда полиморф урчуксимон, думалок ва ноксимон микроорганизмлар топилади. Улар буюк қабул қилмайдиган спора билан уралган булади.

Бактериологик текширишлар учун келтирилган патологик материал Пастер пипеткаси ёрдамида Китт-Тарощи, МПБ ва МПА мухитларига экилади. Бунинг учун экишдан олдин мухит 10-15 дақиқа давомида сув ҳаммомида (45-50 °C) қиздирилиб, бирдан совутилади. Бир вақтнинг узида патматериалдан Цейсселер глюкозали конли агарига ва Петри косачасига ҳам экилади.

Патологик материал эскирган ёки бузилган пайтларда ундан физиологик эритма билан 1:4 нисбатда суспензия тайёрланади ва 80° C да 15-20 дақиқа давомида қиздирилади, кейин экилади. Экилан мухит 37-38° C да термостатда 24-28 соат сақланади. Анаэроб мухит ҳосил қилиш учун вакуум насос билан хавоси суриб олинган эксикатор ёки микроанаэрозатдан фойдаланилади.

Китт - Тарощи мухитида олдинги а суюклик лойқаланади ва 1,5-2 кундан кейин тинади ва микроб паства чўкади.

Цейсселер мухитида эса товланадиган тугмасимон ёки четлари кесилган, яъни ток барги шаклидаги тузилма кузатилади.

Биологик усулда сунъий мухитларга экиш билан бирга лаборатория хайвонларига юктирилади. Бунинг учун бир булак тукима МПБ билан аралаштирилади. Аралашма чинни косада яхшилаб эзилиб, 1:10 нисбатдаги суспензия тайёрланади ва 0,5-1,0 мл дозада 2 бош денгиз чўчкачаси (уртача оғирлиги 350-400 г булиши керак) териси остига юборилади. Қон ва мускул зардоби билан ҳам худди шундай ёндошилади. Кузатиш 8 кун давом этади. Агар *Cl. chauvoei* бўлса, денгиз чўчкачалари 24-96 соатда улади. Улган ёки агонат ҳолатдаги денгиз чўчкачаларидан патологик материал олиниб, улар юқорида таъкидланган мухитларга экилади.

Касалликни хавfli шишдан фарқлаш учун 1:10 нисбатдаги суспензиядан оғирлиги 2,0-2,5 кг келадиган қуёнлар териси остига 1,0-1,5 мл юборилади. Қорасон кўзгатувчиси қуённи ўлдирмайди.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик куйдирги ва хавfli шишдан фарқланади. Куйдиргида қон ивимади, қамдан-қам қоллардагина шиш кузатилади, асосан қарбункул шаклига ухшасада, ғижирламайди. Куйдирги кўзгатувчиси аэроб бўлиб, организмда капсула, ташқи мухитда эса спора ҳосил қилади. Қорасонкўзгатувчиси қатъий анаэроб бўлиб, капсула ҳосил қилмайди.

Хавfli шишдан фарқлаш учун лаборатория шароитида хайвонларга юктирилади. Қорасонда денгиз чўчкачалари 18-48 соат ичида улади. Хавfli шишда қорамол улаккасининг териси ва шиллик пардаларида жароҳатлар учрайди. Сигирларда бу касаллик туғиш оғир кечган пайтларда, йулдошнинг ушланишида, бачадон яллиғланиши ёки бола ташлашдан кейин руй беради.

*Даволаш.* Касалликнинг ўткир шаклида даволаш унча фойда бермайди. Касалликнинг бошланиш даврида гиперимунли қон зардоби курсатма асосида кулланади. 4-5 кун давомида мускул орасига қунига бир мартадан 8-5 мг/кг

микдорида хлортетрациклин, шунингдек, бир марта 40 минг ТБ/кг микдорида 40% ли глицеринли эритмада пролангирланган дибиомицин суспензияси. ёки хар 6 соатда бир мартадан 5-7 минг ТБ/кг микдорида 0,5% ли новокаинда эритилган холда ампициллин юборилади.

Корамолларга 10, бузоқларга 15, қуй-эчкиларга 15-20 минг ТБ/кг микдорида Бициллин-3 қулланилади. Зарурат туғилган пайтларда эса даволаш курси 10-15 кундан кейин яна такрорланади. Ёғжирлаган шишли жойга ва унинг атрофига 2% ли водород пероксиди, 3-5% ли карбол кислотаси, 3-5% ли лизол ёки фенол, 0.1% ли калий перманганат, 3-5 %ли формалин эритмаларидан инъекция қилинади.

*Иммунитети.* Корамол ва қуйларда ҳайвон ёшининг катталашиви билан касалликка мойиллик пасайиб боради. С. Н. Муромцев томонидан кашф қилинган формал вакцина узок йиллар давомида яхши натижа бериб келди. Ф. И. Коган ва А. И. Колесовлар томонидан яратилган концентрланган формал гидроксид вакцина хозир ҳам қулланиб келинмоқда. Эмлаш учун вакцинадан сағри мускули орасига 2 мл юборилади. Эмлангандан кейин 14 кун утгач пайдо буладиган иммунитет 6 ойгача давом этади. Кейинги пайтларда ассоциацияланган вакциналар ҳам ишлаб чиқилмоқда

*Олдини олиш.* Мойил ҳайвонлар режа асосида эмланади. Касалликка гумон қилинган пайтларда уз вақтида ташхис қуйилади ва карантин эълон қилиниб, эпизоотия ўчоғи йўқотилади. Ҳайвон улаксалари йўқотиладн, жиҳоз, ҳудуд ва молхоналар санация (катрон) қилинади. Носоғлом ҳужалик эпизоотик журналга қайд қилинади ва харитага белги қуйилади.

*Ветеринария чора-тадбирлари* Яйловларда боткокликлар қуритилади ва сув манбаларининг атрофлари тартибга келтирилади. Молхоналар ҳамда улакса ётан жойлар дезинфекция қилинади. Биотермик қудуқ ва улакса қумилган жойлар атрофи тозаланади.

Олиб борилаётган тупрок қазиш ёки мелиорация ишларининг катта-кичиклигидан қатъий назар, касаллик чиқиб қолгудек бўлса, албатта карантин эълон қилинади. Бунда улаксалар қуйдирилиб йўқ қилинади. Ёриб қуриш махсус жойларда олиб борилади ва ёриб қурилган гавда албатта қуйдирилиди.

Клиник белгиси кўзга ташланадиган ва касалликка гумон қилинган ҳайвонлар термометрия орқали ажратиб олинади ва даволанади.

Соғлом корамоллар эмланади. Корамолларни гушт учун сўйиш қатъиян ман этилади. Касалликдан соғайган ва клиник белгиси йўқолганига 30 кун булган ҳайвонларгагина сўйишга рухсат этилади. Ҳужаликка корамол олиб келиш, олиб чиқиш ёки унинг сақлаш жойини алмаштириш, шунингдек, ем-хашакларни бошқа фермаларга олиб чиқиш қатъий ман этилади.

Одамлар махсус кийим-кечак билан таъминланади. Тозаловчи ва жорий дезинфекция ўтказилади.

Носоғлом ҳужаликларда бузоқлар 3, қуйлар 6 ойлигидан эмланади. Эмлаш учун тирик ва инактивацияланган вакциналар ишлатилади. Эмлаш яйлов даври бошланишидан 14 кун олдин тугалланади ва яйлов даври 6 ойдан ошган пайтларда эса ревакцинация қилинади. Тирик вакцина билан ҳайвонлар яйловга чиқидан 7 кун олдин бир марта эмланади.

Ҳужалик соғломлаштирилгандан 14 кундан кейин карантин бекор қилинади.

Дезинфекция учун 10% ли уювчи натрий, 4% ли формальдегид, 10% ли йод (1)-хлорид, 2% ли глутар альдегиди ва ҳ.к. ишлатилади. Улакса ёриб қурилган ёки

унинг ётган жопи аввал қуйдирилади ва кейин  $10 \text{ л/м}^3$  микдорда хлорли оҳакнинг 5% ли эритмаси билан 25 см кавлаб аралаштириб ташланади.

Қуйларда касалликнинг яширин даври 24 соатдан 2-3 кунгача чузилади. Касалланган жойлар жароҳат инфекциясига ўхшаб шиша бошлайди. Шиш жойи аник чегараланган, қаттик, пссик, хампрсимон булиб, огрик сезмайди. Ёғжирлаш ҳар доим ҳам булавермаслиги мумкин. Жароҳат жойининг териси қуруклашади ва эластиклигини йўқотади, қоравут-қизғиш ёки тин қора ранга киради.

Томоқ, тил ва жинсий аъзолар ҳам зарарланади. Қуйлар холсилланиб, юдадан орқада қолиб кетади. Оғздан қупиксимон суюқлик оқади ва қорни шишиб, тишини ғичирлатади. Касаллик 6-20 соат давом этиб, асосан улим билан тугайди.

**БРАДЗОТ (Bradsot).** Қуй ва эчкиларнинг *Cl. Septicum*, *Cl. Oedemmatiens* ва айрим ҳолларда эса *Cl. Didas* томонидан қақриладиган ҳамда ширдон ва ун икки бармоқ ичакнинг геморрагик яллиғланиши, ошқозон ва ичакларда газ тупланиши ҳамда паренхиматоз аъзоларнинг кучли зарарланиши билан утадиган ва шиддатли кечадиган уткир юқумли касаллиги.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик *Cl. Septicum*, *Cl. Oedemmatiens* ва *Cl. Didas* томонидан қақрилади. *Cl. septicum* қатъий анаэроб,  $37^\circ\text{C}$  да ўсади. Китт-Тароцци муҳитида ўсади ва 16-24 соатда лойқаланиб, газ ажратиб чиқаради, 48 соатдан кейин бульон тиниб, у чуқмага тушади. Организмда спора кам ҳолларда учрайди, қупинча улаксаларда бўлади. Цейсслер муҳитида гемолиз зонасини намоён қилиб ўсади. Микроб газ ажратиб, глюкоза, мальтоза, фруктозали муҳитларда фермент ҳосил қилади. Глицерин билан маннитни парчаламайди. Камдан-кам ҳолларда сахарозани парчалайди. Ана шу хусусиятидан уни *Cl. chavoei* дан фарқ қилиш мумкин.

*Cl. septicum* ўта кучли турт хил токсин ажратади. бу ҳол айниқса Мартен бульонида қўзга яққол ташланади. Альфа токсин некротик ва гемолитик омил ҳисобланади (қуйлар эритроцитини гемолизига учрагади). Бета токсин (дезоксирибонуклеаза) кислородолабил фермент ҳисобланади ва гемолиз қақиради. Гамма токсин (гиалуронидаза). Дельта токсин кислородолабил токсин ҳисобланади ва гемолиз қақиради.

*Cl. septicum* таркибида О ва Н антиген бор, улар ўз навбатида агтлютинин, преципитин, гемагтлютининларни пайдо қилади.

*Cl. oedemmatiens* таёқчасимон полиморф анаэроб ҳисобланади. Қаттик муҳитларда доначасимон юза ҳосил қилиб, четлари нотекис ўсади. Китт-Тароцци муҳитида газ ҳосил қилиб ўсади. Лаборатория хайвонлари учун ўта патоген ҳисобланади.

*Cl. didas* брадзотдан ташқари, юқумли некротик гепатитни ҳам қўзғатади. Одамларда гангрена пайдо қилиши мумкин.

Чидамлилиги. Спорадик ҳолатда микроб ўта чидамли ҳисобланади. Тупроқда йиллаб яшай олади. Қайнатилганда 50-60 минутда ўлади.

*Этиологияси.* Табиий шароитда барча қуйлар касалланади. Қуп ҳолларда 2 ёшдан қатталари касалланади. Касаллик йилнинг барча фаслларида учрайди. Ўзбекистон шароитида баҳорда, яйловда буталар пишган ёз ва куз ойларида учрайди. Скандинавия мамлакатларида сентябрда бошланиб, мартгача давом этади.



К. Ламиховнинг кузатишча касаллик асосан ёз ойларида кўп учрайди. К. Андреев эса қўйларнинг сентябрдан февралгача касалланишини маълум қилади. Германияда касаллик асосан сентябр-январ ойларида учрайди. Айрим кузатишларга караганда касаллик кўпроқ дарсларнинг қуйилиш жойи ва кўл буйларида кўп учрайди. Бундай ҳолат қўйларнинг зарарланган ердан ўтти лой билан қўшиб олиб ейиши билан изохланади.

Айрим маълумотларга караганда брадзотнинг яйловда ва бир жойда боқиладиган ҳолатларда учраши муҳим ўрин эгаллайди. Бир жойда боқилганда қўзилар, яйловда боқилганда эса кўпинча кагга ёшдаги қўйлар касалланади. Адабиётларда музлаган хашакни еган қўйларда брадзот келиб чиққанлигини асословчи далиллар ҳам кўп.

Касалликнинг келиб чиқишида яйловнинг касаллик қўзғатувчиси билан зарарланганлиги кагга аҳамият касб этади. Кўпинча брадзот ва энтеротоксемия баҳор пайтларида бирга келиши мумкин. Брадзот билан семиз қўйлар кўп касалланади. Касаллик асосан алиментар йўл билан юкиб, қўзғатувчи спора билан зарарланган озика ёки сув орқали қўй организмга тушади. Касал қўй касаллик қўзғатувчисининг манбаи бўлиб қолади.

*Клиник белгилари.* Касаллик ўта ўткир (яшин тезлигида) ва ўткир кечади. Ўта ўткир кечанда кечкурун соғ юрган қўй кечаси бирдан ўлиб қолади. Баъзан бир икки бош қўй сурувдан орқادا қолиб, тон этиб йиқилади. 10–15 дақиқа қалтирок тутиб, кўзлари кичиради, қорни ишишади ва бирдан ўлиб қолади. Ўлим оддийан оғиздан қўнқисимон суюқлик оқади. Тана ҳарорати бир оз кутарилиши мумкин.

Касаллик ўткир кечанда ҳам тана ҳарорати бир оз кутарилади, ҳолсизланади, ҳеч нарса емай кўяди. Нафас ва юрак-томир фаолияти тезлашади. Ёрун ва оғиз бўшлигидан қўнқисимон шилимшиқ суюқлик оқади. Баъзан қон аралаш ич кетади, сийдик тез-тез ажралади, қорин шишади, касал қўй тишларини тицирлагади. Айрим ҳолларда безовталаниб, оёғини гап-гап қилиб ташлайди, бир жойда айланаверади, ётган жойида оёқларини сузиб юргандек ҳаракатга келтиради. Вақти- вақти билан қаттирайди. Одатда безовталаниш умумий ҳолсизланиш билан алмашинади. Касал қўй умумий ҳолсизланиш ва қаттиқ хансираш натижасида 10–14 соат ичида ҳалок бўлади. Касаллик чузилса, 3–5 кун давом этиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ўлакка 2–5 соат ичида жуда шишиб кетади. Шиш шунчалик кучли буладики, айрим ҳолларда ҳатто тери ёрилиб кетиши ҳам мумкин, рангги қўқариб кетган бўлади. Жуда тез ирий бошлайди. Ўлаксдан приётган ҳид чиқиб, табиий тешиклардан қизғиш суюқлик оқиб туради. Бош, буйин, қўқрак ва бошқа жойларда ҳаво аралашган зардобли-геморрагик инфльтрат тўпланади. Жун енгил қолинади. Оғиз, бурун ва қўз шиллик пардалари қўқаради. Периферик қон томирларда қон ивимаган бўлади. Кекирдик ва бронхларда нуктали қон қуйилишлар кузатилади. Қўқрак ва қорин бўшлиғида қизғиш суюқлик тўпланади. Ўпкада шиш ва қонталаш белгилари, эпикард ва эндокардда қон қуйилишлар кўзга ташланади. Ошқозон олди бўлимлари озик массаси билан тўлган бўлади. Ширдон ва ўн икки бармоқ ичак шиллик пардаларида шиш ва қон қуйилишлар, жигарда қонталаш белгилари ва некроз ўчоқлари қайд этилади.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар (қуйларнинг касалланганлиги, жинс ва ёшнинг фарқ қилмаслиги, эпизоотик кечиши, барча фаслларда учраши), клиник белгилари (кечиши, айрим ҳолларда безовталаниш, қон аралаш ич кетиш, қалтираш белгиларининг кузатилиши), патологоанатомик ўзгаришлари (Улаканинг тез ва кучли шишганлиги, чириган хиднинг келиши) ва лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

Лабораторияга паренхиматоз аъзолар (жигарнинг некрозга учраган жойи), ширдоннинг зарарланган жойи, шишган тўқималар, ун икки бармоқ ичак ва х. к. жунатилади.

Бактериологик текшириш. Жунатилган намуналардан Китт-Тароцци муҳити, МПБ ва МПА ларга экилади ва 37-38°C ҳароратли гермостага жойлаштирилади. Анаэроб муҳит учун микроаэрокат ёки эксикатордан фойдаланилади. *Cl. septicum* тез усиб газ ажратади. *Cl. Oedemmatiens* салгина лойқа ҳосил қилиб, камдан-кам ҳолларда газ ажратиб ўсади. Қаттиқ муҳитда *Cl. septicum* гемоллиз зонаси ҳосил қилади, кейинчалик ўртаси қорамтирроқ усиб, юзаси ғадир-будур, четлари эса кесилгандек қуринади.

Биологик усул. Зарарланган аъзодан МПБда сузма гайёрланади. Аралашма 2 бош денгиз чўчкачасига 0,5-1,0 дан юборилади. Брадзот пайтида денгиз чўчкачалари 16-48 соатда улади. Уларда септицемия ҳолати кузатилади. Ичакларда ҳаво бўлади. Кукрак қафаси ва қорин бўшлиғида қизғиш суюқлик тўпланади. Кузатиш 8 кун давомида олиб борилиб, ҳамма аъзолардан экиб текширилади. 1 дона денгиз чўчкачасининг олиб, патологоанатомиясининг тасдиқланиб, ундан культура ажратиб олиниши таъхисга асос бўлади.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик қуйдирги, юқумли энтеротоксемия, пастереллёз, эмкар, пироплазмоз ва аконитдан заҳарланишдан фарқланади.

Қуйдиргида талоқ катталашади ва кесганда қорамойсимон масса чиқади. Барча турдаги ҳайвонлар касалланиб, фақат ёз ойларида учрайди. Қулоқдан олинган қон суртмасидан қуйдирги тасқчаси топилади.

Қорасонда Ф. И. Каган ва Л. В. Кирилловлар (1976) касалликни қуёнга юктиришни тавсия этади. Қуён қорасонга чидамли, брадзот қўзғатувчисига эса мойил. Қорасон қўзғатувчиси сахарозани, *Cl. septicum* эса салицилни ферментацияга учратади.

Юқумли энтеротоксемияда буйрак юмшаб кетади. Брадзотда ширдон ва ун икки бармоқ ичак қаттиқ зарарланади. Масала асосан бактериологик усулнинг ҳулосаси билан ечилади.

Патереллёзда ички аъзолар, асосан нафас аъзолари зарарланади. Албатта бактериологик текшириш ўтказиш зарур.

Аконит билан заҳарланишда яйловдаги заҳарли утлар текширилади.

Пироплазмозда эса қон суртмасида паразит топилади.

*Даволаш.* Касаллик чузилган пайтларда поливалентли гипериммунли қон зардобн ва анатоксинлар антибиотиклар билан биргаликда ишлатилади.

*Иммунитети.* Вакцинани биринчи бўлиб академик А. А. Волкова ишлаб чиққан ва қўллашга жорий этган. Ф. Каган, А. Колесовлар брадзот, энтеротоксемия, хавfli шиш ва қузиларнинг дизентерия касалликларига қарши қўлланиладиган концентранган поливалент алюминий гидроксидли вакцинани яратишган. Касалликнинг олдини олиш учун қузилар 3 ойликдан бошлаб эмланади. Вакцина мускул орасига юборилади, мажбурий эмлашда орадаги

муддат 12-14 кун, профилактик эмлашда эса 20-30 кун булади. Иммуниет 12-14 кундан кейин пайдо булиб, 6 ойгача давом этади. Полианатоксин препаратини куллаш иммунитетни мустахамкалайди.

*Одини олиш.* Яйловлар ва сув манбаларининг санитария ҳолати яхшиланади. Браздот чиккан жойлар каттиқ назорат остига олинади. Қўйлар режа асосида эмлаб турилади.

Касаллик чиккан жойларда чеклаш жорий қилинади. Бу пайтда хужаликка қўй олиб келиш ва чиқариб сотиш қатъий ман этилади. Қирким тухтатилади ва қўй хайдашга рухсат берилмайди. Носоғлом яйловдан хашак ўриб олишга йўл қуйилмайди.

Браздот чиккан сурувнинг жойи ёки яйлови дарҳол узгартирилади. Касал қўйлар ажратилиб, соғлари эмланади. Соғлом қўйлар яйловдан қайтарилиб, камаб боқишга утказилади. Рационга дарҳол дағал хашак ва минерал моддалар қўшилади.

Касал қўйлар сақланган қўйхоналар хлорли охакнинг 3%ли фаол хлорли эритмаси, 5% ли формальдегид ёки ишқор, 5% ли формалин, 10% ли хлор (1)-йодид билан дезинфекция қилинади.

Касал қўйни гушт учун сўйиш, улаксалардан терисини ажратиб олиш, жунини киркиш, сутини соғиб олиш ва истеъмол учун ишлатиш қатъий ман этилади.

Улаксалар фақат махсус транспорт воситаларида йиғиштириб олинади ва ўрни дезинфекция қилинади. Зарарланган қўйлар кийи, чиккидилари ва улаксалар (териси ажратилмасдан) қўйдириб ташланади.

Улаксини ёриб кўриш фақат ташхис қўйиш мақсадидагина мумкин ва бу махсус ажратилган жойларда утказилади. Чеклаш охириги касал қўй улгандан кейин икки ҳафта утгач бекор қилинади.

**ЮҚУМЛИ АНАЭРОБ ЭНТЕРОТОКСЕМИЯ** («Буйрак бушашиши», Enterotoxaemia infectiosa ovium). Қўй ва эчкиларнинг *Сl. Perfringens* томонидан чакириладиган ҳамда геморрагик энтерит, буйракларнинг кучли зарарланиши, асабий бузилишлар ва умумий ипгтоксикация билан ўтадиган оғир юқумли касаллиги.

*Қузғатувчиси.* Австралия, Янги Зеландия, АҚШ, Канада, Франция, Перу ва Ангола давлатларида касалликни *Сl. Perfringens*нинг Д типи, айрим ҳолларда эса С типи қўзғатиши, айрим маълумотларга кўра АҚШ ва Францияда А типи қўзғатиши, Греция, Кипр ва Болгарияда С ва Д типлари, Эронда Д типи, Собик СССРнинг қатор мамлакатларида С ва Д типлари, Туркменистонда С типи, Қозғистонда Д типи, шимол томонларда С типи, Доғистон ва Қирғизистонда эса асосан Д типи қўзғатиши аниқланган.

Чидамлилиги. Қузғатувчи кайнаш ҳароратида 15-20 минутда ўлади. Тупроқда 35-40°С да 16-20 ой, 15-20°С да эса 40 ойгача сақланади. Сувда 20 ой яшай олади. Қуртилган кийда 3 кунгача, тери ва жунда 10-20 °С да 2 йилгача сақланади. Қуртилганда эса 1-2 кунда ўлади. Вегетатив ҳолатдагиси чидамсиз. Дезинфекция учун 5% ли фаол хлор, 5% ли ишқор, 5-10% ли формальдегид ва 15% ли сульфат карбол аралашмалари қўлланилади.

*Эпизоотологияси.* Касаллик барча ёшдага қўй ва қўзилар орасида учрайди. Айрим ҳолларда бурдоқига бокилаётган 1-6 ойлик қўзилар орасида, айниқса



юкори концентрат типдаги озиклантириш шароитларида, шунингдек, серут яйловларда куп учрайди.

Совликлар аксарият холларда буғозликнинг охирги ойларида касалланади, асосан оғир хомилали совликлар зарарланади. Энтсротоксемиядан улган 640 бош кўйнинг улакчаси ёриб курилганда, шундан 489 боши буғоз чикиб, улардан 276 бош совлиқда 2 ва ундан ортик хомила булган. Айрим худудларда кузиларда энтеротоксемия билан касалланиш холлари купрок кузатилган.

Фарбий Сибир ва Байкал атрофи худудларида ҳам 1,5-2 ойлик кузилар, айниқса концентрат озикалар билан озиклантириш гароитларида, шунингдек, узок муддатлар давомида бир жойда боқилга ҳайвонларда касалликнинг куп учраши кузатилган. Яйловда боқилган кўйларда эса бундай ҳолат нисбатан кам учраган.

Носоғлом хужалик ва сурувларда касаллик уткир кечади ва барча ёшдаги ҳайвонларни қамраб олади. Касал ҳамда соғлом кўйлар касаллик кузгатувчисининг манбаи ҳисобланади. Куп холларда соғлом кўйлар уз организмидан энтеротоксемия касаллигининг кузгатувчисини ажратиб туриши мумкин.

Ташки муҳит касаллик тарақатувчи омиллардан бири ҳисобланади. Касаллик билан асосан кўйлар, қисман қорамол, эчки, йилки, чўчка ва туялар касалланади. Лаборатория ҳайвонларидан касалликка денгиз чўчкачалари, мушуклар ва оқ сичқонлар мойил ҳайвонлар ҳисобланади. Куен ва каламушлар касалланмайди.

Касалликнинг келиб чикишида ошқозоннинг секретор ва мотор функциясини бузадиган омиллар катта аҳамиятга эга. Бундай ҳолат, айниқса, ҳайвонлар қулда ёки бир жойда бокилиб, кейин бирданига яйлов шароитига утказилган пайтларда руй беради.

Ўзбекистон шароитида касаллик асосан эрта баҳорда, яъни энди кук утлар ушиб чиқа бошлаган пайтларда учрайди. Чунки, қишдан очикиб чиккан кўйларнинг янги кукатга ташланиши нағижасида ҳали урганмаган ошқозон олди бўлимларида газ туланади ва анаэроб муҳит юзага келиб, клостридийлар ривожланиши учун шарт-шароит вужудга келади. Бундай ҳолат, айниқса, эрта баҳорда, ёш кўкатларни шудринг ёки киров қоплаб, ҳали буғланиб кутарилмаган пайтларда янада яққолроқ намоён булади.

Касаллик бевосита юкмайди.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг ута уткир, уткир, сурункали, коматоз ва геморагик шакллари фарқланади. Яширин давр бир соатдан 10-12 соатгача давом этади.

Ута ўткир кечганда кўйлар 2-3 соат ичида ҳалок булади. Асосан кузилар ва семиз кўйларда касаллик клиник белгилар намоён бўлмасдан утади. Улган кўйлар қутонлар ва яйловларда эрталаб куринади. Бу пайтда касалликка чалинган кўйлар ўтламадан сурувдан орқада қолади ва бир оз холсизланади. Тана харораги кўтарилмайди ёки сал кўтарилади. Пульснинг секинлашиши ва сусайиши, касал совлиқнинг бешик тебраттичга ўхшаб чайқалиб туриши ва судралиб бориб йикилиши, ётган жойида оёғи билан сузиш ҳаракатларини намоён этиши, оғзи ва бурнидан кўпиксимон суюқлик оқиши, тез-тез сидик ажратиши, ичнининг қон аралаш кетиши кузатилади. Қалтирок хуружлари, тишларни ғижирлатиш, кузнинг

олайиб кетиши ва шиллик пардаларнинг кизариши кузатилади. Касаллик оқибати ўлим билан тугалланади.

Касаллик уткир кечганда ҳайвоннинг тана ҳарорати  $41^{\circ}$  С гача кутарилади. Ҳолсизланиш, иштаҳанинг йўқолиши, қон ва шилимшиқ аралаш ич кетиши кузатилади. Касал қуй чайқалиб юради ва оёқда туриб қолади. Асабий бузилиш белгилари кўзга ташланади. Талпиниб илгарига қараб юриш ва йиқилиб тушиш белгилари такрорланиб туради. Ҳайвоннинг оғзидан шилимшиқли ва қупик аралаш суюқлик оқиши, шиллик пардаларнинг оқариши, беихтиёр сийдик ажратиш, ошқозон олди бўлимлари фаолиятининг сусайиши ва ҳайвоннинг 2-3 кундан кейин ўлими кузатилади.

Касаллик ярим уткир кечганда иштаҳанинг бугилиши, сассиқ хидли ва шилимшиқ ва қон аралаш ич кетиш кузатилади. Конъюнктивада оқариш ва сарғайиш белгилари кузатилади. Касал совлиқлар озиб, айрим жойларидан жуни тукилади. Касаллик 10-12 кун давом этиб, буғоз совлиқлар бола ташлайди. Қисман соғайиши ҳам мумкин. Касаллик кластридиянинг С типи билан кўзатишган ҳолларда ичак ва паренхиматоз аъзоларда геморрагик узғаришлар ривожланади. Кластридийнинг Д типи (эпсилон-токсин) билан чакирилган ҳолларда эса токсемия ва глюкозурия ривожланади.

Касалликнинг сурункали шакли асосан ориқ қуйларда учрайди. Бу пайтда касал қуйлар холсизланади, иштаҳадан қолади. Шиллик пардаларнинг оқариши, хомушлик (мудраб туриш), жуда озиб кетиш белгилари кузатилади. Касал қуйларда иштаҳанинг йўқолиши, бўшаниш, қалтираш ва санчиқ гутиш, ичнинг кетиши ва асабий бузилиш белгилари кўзга ташланади. Айрим ҳолларда касал ҳайвонларнинг маълум қисми соғайиши ҳам мумкин.

*Патологоанатомик узғаришлари.* Улакса тез шишиб кетади ва ирип бошлайди. Жуни осон юлинади ва терида куқимтир катта-катта доғлар пайдо бўлган булади. Оғиз ва бурундан қон аралаш қуйка қупик чиқиб туради. Тери шилини анда геморрагик шиш ва қон қуйилиш кузатилади.

Қуқрак ва қорин бушлиғида шилимшиқ кизғиш суюқлик тупланади. Эпикарда қон қуйилиш кузатилади. Катта қорин шиллик пардасида қон қупилиш ва яллишаниш кузга ташланади.

Упка шишган ва қонгалаган, қовуқ қон аралаш сийдикка тулган булади. Бўйрак қонгалаган, капсула тағига қон қуйилган, шаклсиз массага айланиб қолади, яъни жуда ҳам бўшашиб аталасимон масса тулдирилган халтани эслатади.

Лимфа тугунлари кесиб қурилганда шилимшиқ суюқлик оқади ва кичик некроз уочқлари топилади. Кластридийнинг С типи билан касалланган пайтларда патологоанатомик узғаришлар унча яққол намоён бўлмастлиги ҳам мумкин.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патологоанатомик узғаришлар ва лаборатория текширишлари натижалари эътиборга олинади. Бир вақтнинг узида ингичка ичакда токсин борлиги (кузғатувчи маҳсули) нейтралланиш реакцияси ёрдамида аниқланади.

Лабораторияга улган қуйнинг гавдаси, паренхиматоз аъзолари ёки ингичка ичакнинг икки гомони боғланган ҳолатда олинган бўлақчаси юборилади. Текшириш ичакда токсин борлиги ва кузғатувчисини топиш йули билан амалга оширилади. Биринчи усул учун ичак бўлақчасидан 1:1 ёки 1:2 нисбатда физиологик эритма билан экстракт тайёрланади. Экстракт сузилади ва филтрланади. Токсиннинг типини аниқлаш учун 5 пробиркага 1 мл дан филтрат

олинади ва 1 мл антитоксин зардоб кушилади. Биринчи пробиркада «А» тип (зардоб), иккинчисида «С» тип, учинчисида «Д» тип, тўртинчисида «Е» тип, бешинчисида 1 мл физиологик эритма булади. Бу аралашма 2 бош оқ сикчонга (корнига) 0.5 мл дан еки денгиз чўчкачаси ёки куёнлар териси ичига 0,2 мл дан юборилади. Куёнларда некрот бузатилади, денгиз чўчкачалари улади.

Кўзгатувчини ажратиб олиш ва аниклаш учун ингичка ичак массасидан ёки паренхиматоз аъзолардан суртма тайерланиб, улар Грамм усулида буялади. Паренхиматоз аъзолардан Китт-Тароцци, МББ, МПА, ичакдан эса Китт-Тароцци мухитларига экилади ва 37-38 °С да анаэроб мухитда устирилади.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик бродзот, қуйдирги, озикадан захарланиш, пастереллез, листериоз ва вирусли гепатитдан фаркланади. Бродзотда ширдон ва ўн икки бармоқ ичакда кучли геморрагик яллиғланиш кузатилади. Жигарда токсин ва некротик учоқ, шунингдек, буйракда бушашиш кузатилмади. Қуйдиргида бактериологик, серологик текшириш натижаси ва талоқ ўзгариши ҳисобга олинади. Захарланиш лаборатория текшириш усуллари натижасига қараб ажратилади. Листерияда ичакда токсин булмайди ва бактериологик текширишлар натижасида листериялар топилади. Вирусли гепатитда жигарда некротик учоқ ривожланади, ичакда токсин топилади (энтеротоксемия). Пастереллезда септик ҳолат, геморрагик диатез ва крупоз пневмония қайд этилади. Бактериологик текширишлар натижасида пастереллалар топилади.

*Даволаш.* Касаллик шиддатли (ута уткир) ва уткир кечганлиги учун уни даволаш анча қийин. Сурункали кечганда бивалент гипериммуни кон зардоби ва антибиотиклар қўлланади.

*Иммунитети.* Бродзот, энтеротоксемия, хавfli шиш ва қузилар дизенгериясига қарши концентранган поливалент алюминий гидрооксидли вакцинадан мускул орасига 20-30 кунлик оралик билан 2 марта юборилади. Маъбурий эмлашда 12-14 кун орасида иммунитет иайдо бўлиб, 4-5 ой давом этади. Эмлаш пайтида жун олиш на кучқорларни ахталаш мумкин эмас. Ҳозирги кунда кластридиозлар (бродзот, энтеротоксемия, некротик гепатит, хавfli шиш)га қарши поливалентли анатоксин ишлатилади. Қўйлар 30-45 кун ичида 2 марта эмланиб, 10 ойгача иммунитет ушланади.

*Олдини олиш.* Касаллик қайд қилинган ҳужалик носоғлом деб эълон қилинади ва унга чеклаш қўйилади. Касал ва касалликка гумон қилинган ҳайвонлар ажратиб олиниб махсус кон зардоби ва антибиотикларни қўллашга асосланган даволаш курси ўтказилади.

Соғлом ҳайвонларнинг яйлови ўзгартирилади ёки улар бир жойда саклаб боқилади. Касалликка мойил соғлом ҳайвонлар эмланади (жазирама иссиқ кунларда эмлаш мумкин эмас). Касалланиб улган моллар териси ва жунини олмасдан йўқ қилинади. Жунини олиш, ахталаш ва касалликдан ўлган қўйлар гуштини истеъмол қилиш катъий ман этилади. Чеклаш охириги касал қўй ўлгандан 20 кун ўтгандан кейин бекор қилинади.

Эрта баҳорда қўйларни яйловга ҳайдашдан олдин улар қуруқ хашак билан озиклантрилади. Киров ёки шудринг қутарилмасдан қўйларни қўтондан чиқариш мумкин эмас.

**НЕКРОБАКТЕРИОЗ (Necrobacteriosis).** Чорва моллари, уй ҳайвонлари ва ёввойи ҳайвонларнинг *Bact. necrophorum* томонидан қақриладиған, тери, шиллик



пардалар ҳамда ички аъзоларда узига хос некротик жароҳатларнинг пайдо булиши билан утадиган юқумли касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Касалликнинг кузгатувчиси *Vacc. pestrophorum* булиб, у спора ёки капсула ҳосил қилмайди. Катъий анаэроб. Циль фуксини, Лефлер ва Муромцев усулларида бўялади. Иисмон кокк ва кичик таёқчасимон шаклларда учрайди. Китт — Тарончи ва зардобли кон агариди яхши ўсади.

Чидамлилиги. Суюлтирилган муҳитда 100° С да ўлади. Музлатилган муҳитларда эса 3 ҳафтагача яшай олади. Гунгда 40—50 кун, сийдик билан чиққанда 15 кунгача сақланади. Гунроқда 2 ойгача яшайди.

*Эпизоотологияси.* Некробактериоз билан барча тур хайвонлар касалланади. Бугу, қўй-очки, қорамол, чўчка ва йилқилар мойиллик буйича олдинма-кетин ўринларини олинади. Барча ёшдаги хайвонлар, айниқса ёш хайвонлар купрок қисилишиди. Чунки ёш хайвонларнинг териси юпка ва буш бўлганлиги туфайли жароҳатга тез берилувчан ҳисобланади.

Касал хайвонлар энг хавфли манба ҳисобланади. Микроб ташки муҳитга некроз бўлган тери ва туқималар, оғиз ва бурун бушлиги, орқа тешик орқали ажралиб чиқади. Бактерия соғлом хайвоннинг ошқозон-ичак каналида ҳам учрайди. Кемирувчилар ҳам касаллик кузгатувчиларини ташиб, тарқатиб юриши мумкин. Кузгатувчи организмга алиментар йўл билан тушиши мумкин, лекин ҳар сифар касаллик келиб чиқавермайди. Жароҳат касалликнинг пайдо бўлишида катта аҳамиятга эга.

Некробактериоз тишк жароҳатдан кейин юзга келадиган касаллик ҳисобланади. Оғиз бўшлиги тишлик пардасининг биринчи жароҳати, дағал ва тиканли оёқларини сийиш ҳамда тишларнинг алмангани туфайли содир бўладиган жароҳат асосий омиллар ҳисобланади.

Жинсий аъзолар некробактериози эса моллар қочирилганда жинсий аъзонинг жароҳатланиши туфайли ҳамда туғиш жараёни оғир ўтган ҳолларда содир бўлади. Бундан ташқари, касаллик майда кирра тошли тоғ яйловларида, тиканли дағал ўтли яйловларда терининг жароҳатланиши туфайли юзга келса, кул, дарё буйлари, ботқоқликларда эса терида мацерация (ивиб қолиш) натижасида бактериянинг тез ривожланишидан пайдо бўлади. Касаллик киндик венаси орқали юққанда жигарда некротик жараён пайдо бўлади. Республикамизда асосан қўйлар, шимолда бугулар, Болтик бўйи давлатларида эса йилқи ва қорамоллар эпизоотологик энг мойил турлар ҳисобланади.

*Клиник белгилари.* Катта ёшдаги хайвонларда ярим ўтқир ва сурункали, ёш хайвонларда эса ўткир ўтади. Яширин давр 1—3 кун давом этади.

Қўйларда касаллик асосан оёқдан бошланади. Дастлаб туёк атрофи ва унинг ораси жароҳатланади. Касалликка чалинган қўй оксайди. Туёк босиб қурилганда оғрик сезади, тери қизариб шишади. Оксаш кучая бориб, қўйлар сурувдан қолади, ҳидеб ётоқлайверади ва кейинчалик чўккалаб юра бошлайди. Туёк тушадан, унинг атрофи ва орасида яралар пайдо бўлади. Йиринг чиққанда ёқимсиз, қуланса сассик хид келади. Касаллик ойлаб давом этиб, некротик жараён кучайиб бораверади. Даволанмаса хайвон септикопиемиядан ўлади.

Қўзиларда эса лаби ва тумшуги жароҳатланади. Тери шишиб қизаради, зардоб суюклик билан тулган пуфакчалар пайдо бўлади. Уларнинг ёрилиши натижасида тунроқ ва бошқа нарсалар билан ифлосланиб, тагида кон сизиб турган яраси бўлиб сариши-яшил пўстлоқ ҳосил қилади. 10—14 кун ўтгач, яра бита

бошлайди. Айрим ҳолларда некротик жараён бошнинг юз қисмини тулик эгаллайди ва аста - секин оғиз шилиқ пардасига утиб гангрснага айланиб. суякгача етиб боради. Оксокланиш кучайиб. иситма кутарилади. Упка ва жигарда йирингли некротик учоклар пайдо булади.

Чучқаларда антисанитария ҳолатида некротик дерматит пайдо булади. Бутун тана териси жароҳатланиб гангренага айланади. Тери тагида абсцесс булади. Чучқаларда некротик ринит ва стоматит пайдо бўлиб, асорати энтерит ва пневмонияга ўтади. Ич кетади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Некробактериоздан улган хайвон озиб кетган булади. Некрозга учраган жойлар қурук, юмшаган, творогсимон ҳолатда булади. Томоқ, қизилунгач, ичак, жигар ва бошка аъзоларда некротик учоклар учрайди. Улар яримта, баъзан битта, айрим ҳолларда купрок бўлиши ҳам мумкин. Некротик масса юмшоқ, пишлоксимон булади. Баъзан диффуз табиатли некротик ўзгаришлар кўзга ташланади.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патологоанатомик ўзгаришлар ва лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади. Лабораторияга инкапсуляция булган ўчоклар ёки сулак юборилади. Материал тезлик билан ёки 30% ли глицеринда консервация қилиб жунатилади. Намуна микроскопда ёки сунъий мухитларга экиш билан текширилади. Биосинов қусн ёки ок сичқонларда тери ости инъекцияси орқали амалга оширилади. Бунда некротик жараён пайдо булади ва 6—8 кундан кейин улар ўлади.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик оксил ва контагиоз пустулёз стоматитдан фаркланади. Оксил касаллиги афта пайдо бўлиши билан, контагиоз пустулёз стоматит эса асосан ёш хайвонларнинг касалланиши ҳамда жараённинг босқичли кечиши билан характерланади.

*Даволаш.* Жароҳат антибектериал воситалар билан тозалаб ювилади ва устига 3% ли калий перманганат, 1% ли триопфлаваниннинг спиртдаги эритмаси, 3—5% ли водород пероксида, АСД, 5% ли формалин ёки 1% ли биомицин эмульциялари билан ҳар кун икки мартадан ишлаб бериб турилади. Жароҳат боғланмасдан, очик ҳолда даволанади.

Туёқлар кучли зарарланган пайтларида эса 5% ли формалин, креолин ва мис купороси препаратларини ишлатиш, шунингдек, дезованналардан ҳайдаб утиш яхши натижа беради. Кучайтирилган антибиотикотерапия курси утқамзилади.

*Иммунитети.* Носоғлом ҳужаликларда хайвонлар курсатма асосида эмланади.

*Олдини олиш.* Намлик юқори булган яйловларда, тақир қирра тошли тоғли утлоқлардан моллар бошка жойга утказилади. Қудуқлар атрофидаги қўлмак сувлар йукотилиб, ётоқ жойларнинг қурук бўлиши таъминланади. Туёқлар вақти вақти билан тозалаб турилади.

Касаллик қайд қилинган, карантин эълон қилинади. Касал хайвонлар ажратиб даволанади. соғломлари профилактик ваннадан ўтказилади ва эмланади.

Қўйларнинг қийи куйдирилади. Дезинфекция учун 2—3% ли ишқор, 20% ли хлорли оҳак эритмаси, 2% ли формалин қўлланилади. Касал қўйлар 2 марта дезованнадан ўтказилади. Касаллик қайд қилинган, чеклаш эълон қилинади. Охирги касал хайвон тузалгандан бир ой кейин чеклаш тўхтатилади.

**КАМПИЛОБАКТЕРИОЗ** (*Campylobacteriosis, Vibriosis*). Қорамол ва қўйларнинг кампилобактериялар (*Campylobacter* ёки *vibrio fetus venereal*)

гомонидан чакириладиган, куйкишнинг тез-тез такрорланиб туриши, кисир қилиш, бола ташлаш, йулдошнинг ушланиши ва туғилган хайвоннинг қисқа вақт ичида ўлиб қолиши белгилари билан намоён буладиган юқумли касаллиги.

*Қузғатувчиси.* Касаллик қузғатувчиси *Campylobakter* ёки *vibrio fetus generalis* ҳисобланади. Унинг шакли спиралсимон бўлиб, полиморф ҳолатни, яъни латинча S ҳарфини ёки балиқчи қуш шаклини эслатади. Жуда ҳаракатчан, спора ва капсула ҳосил қилмайди. Грамм манфий.

Чидамлилиги. Вибрион 20-27° С да гунг ва тупрокда 10 кун, 7°С да 20 кун яшайди. Куритилган массада 3 соатда улади. Ёрилмаган ҳомилада 20-25° С да 10-20 кунгача сакланади. 25° С дан юқори ҳароратда 3-4 кун яшай олади Вибрион музлатилган тўқималарда 5-6 ойгача тирик туради. Суюқ азотдаги уруғда узок сакланади. Ҳомилада вибрион билан бруцелла бир-бирига ҳалакит бермасдан яшай олади. Уни узок сақлаш учун лиофилизация қилинади.

*Патологологияси.* Касаллик йилнинг барча фаслларида, барча ёшли ва жинсли хайвонларда учрайверади. Касаллик қузғатувчиси хайвон бола ташлаганда ташқи муҳитга жуда кўп миқдорда ажралиб чиқади. Асосан касал буқалардан тўғри контакт йули билан сигирларга юқади. Баъзан эса тескари ҳолат ҳам кузатилади.

*Клиник белгилари.* Эрак хайвонларда касалликка хос узғаришлар қузга аниқ кўринмайди. Фикат пренуция ҳафтачасида кучсиз кизариш кузатилиши мумкин. Шунга қиримисдин буқалар узок муддат касаллик таркатувчи бўлиб қолади. Эрак хайвонлар кичикликдан нобуд бўлмайди.

Урғочи хайвонларда касаллик икки хил кечади. Баъзи хайвонлар қочган билан бола бўлмайди, бу ҳолат 5-6 ойлаб давом этверади. Баъзан эса буғоз хайвонлар буғозликнинг 4-5 ойлигида бола ташлайди. Касал хайвонларни 4-7 марта қочришга тўғри келади. соғломлари эса уртача 1,5-2 марта қочрилади. Жинсий цикл ритми бузилиб, жинсий тинчлик (диэструс) даври 90 кунга қузилиб кетади. Бир неча бор куйиккан молларнинг 50 фоизда эмбрионнинг нобуд бўлиши кузатилади.

Жинсий аъзоннинг яллиғланиши касаллик юққандан кейин бир ҳафтала ўтгач бошланади. Кейинчалик сурункали кеча бошлайди. Бола ташлаш касаллигининг асосий клиник белгиларидан ҳисобланади. Купчилик олимларнинг фикрича бу ҳолат буғозликнинг биринчи тўрт ойи давомида кузатилади. Бола ташлаган хайвонлар кейин уз вақтида туғиши мумкин, баъзан қайталаш рўй беради.

*Патологоанатомик узғаришлари.* Катта ёшдаги хайвонлар улмайди. Асосан ташланган бола ёриб қурилади. Унинг тери, тери ости тўқималари ва мускуллари шишган, қурак ва қорин бушлиғида кизғиш суюқлик ва фибрин гўшланган булади. Ҳомила баъзан бальзамлангандек ҳолатда бўлади. Жигарда некроз кузатилади. Йулдош атрофида сарик суюқ шилимишқ коплама қузга ташланади. Носоғлом ҳужайкада туғилган бузоқлар орасида улим туғишдан 1-2 соат кейин учрайди.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари ва лаборатор текшириш натижаларини эътиборга олинади.

Лаборатория текширишлари учун ҳомила катта бўлса, унинг бош қисми, ошқоқчи, жигар ва улкаси жунатилади. Буларнинг иложи булмаса, бачадоннинг бўйин қисмидан шилимишқ суюқлик ёки уруғ олиб текширилади. Патологик



материал лабораторияга жуда тезлик билан етказиб берилиши керак. Айниқса, ёз пайтларида тез бузилиши мумкин.

Жинсий аъзолардан патологик материал олиш учун Павловский, Жабоедов мосламаларидан фойдаланилади. Тампон куйиш усули билан ҳам материал олинади ва услуб серологик текширишлар (РА, РСК, РДСК)да яхши натижа беради.

Бактериологик текшириш учун касал ҳайвоннинг ташлаган боласи ёки бошқа патологик материалдан суртма тайёрланади. Суртма ҳамма анилинли буюкларда, айниқса Циль фуксини билан буюлганда яхши натижа беради. Микроорганизмларни экиб тоза ҳолда ажратиш учун ярим суюқ ва каттик сунъий мухитлардан фойдаланилади. 0,15-0,2% ли гушт-жигар-пептон агари, 2-3% ли гушт-жигар-пептон агари, мойсиз Китт-Тароцци мухитини бойитиш учун қуй ёки қорамолнинг дефибринли қони ва ҳ.к. қушилади. Экилгандан кейин кислороднинг миқдори 10-15% га камайтирилиб, урнига карбонат ангидрид гази юборилади. 37°C да термостатда 6-10 кун сақланади.

Булардан ташқари, махсус антиген ёрдамида РА ва РСК қуйилади. Бунинг учун тампон куйиш усулидан фойдаланилади, антитело асосан бачадоннинг шиллик пардасида пайдо бўлади. Юқоридаги усул билан қон зардобини текшириш яхши натижа бермаслиги мумкин.

Биосинов бузоқларда табиий ёки сунъий қочиритиш усули билан амалга оширилади.

*Қиёсий таъхиси.* Касаллик бруцеллёз, трихомоноз, лептоспироз ва листериоздан фаркланади. Бруцеллёзда қон зардоби махсус антиген билан текширилганда (РА, РСК, РДСК) махсус антигело борлиги аниқланади. Патологик материалдан бруцелла ажратиб олинади. Трихомонозда трихомонад ажратилади ва бунда бола ташлаш бугозлиқнинг 2-3 ойлиғига тўри келади. Лептоспирозда лептоспира ажратилади, саргайиш ҳамда ҳароратнинг кутарилиши (42 °С), гемоглобулинурия ва терида некроз ўчоқларининг пайдо бўлиши кузатилади. Листериозда бола ташлашдан таъқари асаб бузилиши белгилари кузатилади.

*Даволаш.* Кузгатувчи препуция халтачаси ичида чуқур жойлашганлиги сабабли дорилар ҳар доим ҳам наф беравермайди.

Буқаларни даволаш учун препуция ичига (сигирларга бачадон ичига) антибиотик ва балиқ еғи аралашмаларини юбориш ҳамда антибиотик (бициллинлар, ампициллин, стрептомицин ва бошқалар) эритмаларини мускул орасига юборишга асосланган даволаш курси белгиланади.

*Иммунитети.* Носоғлом ҳужаликларда қуйлар кампилобактериозига қарши эмульгирланган вакцина (ВИЭВ)дан асосан август, сентябр ойларида дум остига 1 мл юборилади. 15 кундан кейин иммунитет пайдо бўлиб, 12 ойгача давом этади.

Қорамолларни асосан соғлом ҳужаликлардан сотиб олиш, буқаларга алоҳида аҳамият бериш, наслдор буқалар сақлиниб, уруғини сотиш билан шуғулланадиган станцияларни қатъий ветеринария-санитария назорати остига олиш, шунингдек, ҳар олти ойда буқаларни кампилобактериозга текшириш йулга қуйилади.

Четдан келтирилган буқалар бир ой профилактик карантинда сақлиниб, биосинама ва бактериологик усул билан текширилади. Бунинг учун 7-10 кун оралиғида 3 марта намуна олиб текширилади. Касал деб топилган буқалар ажратиб олинади ва даволанади.

Носоглом хўжаликларда қочиришдан аввал сигирлар бачадонига 1 млн. ТБ пенициллин ва 5 млн. ТБ стрептомицин юборилади. 100 мл уруғгага 75-95 минг ТБ пенициллин ва стрептомицин аралаштириб юборишга асосланган профилактик ишбур йулга қуйилади.

Дезинфекция қилиш учун 2% ли ишқор, 2% ли хлорли оҳак эритмаси, 5% ли креолин эритмаси, 5% ли ксилофант ва бошқалар тавсия этилади. Носоглом хўжаликларни бир йил давомида бактериологик усул билан текширилганда касаллик қузғатувчиси топилмаса, шундагина соғлом деб ҳисобланади.

**ЮҚУМЛИ ВАГИНИТ** (*Vaginitis infectiosa nodosa*, инфекцияи фолликуляр вестибулит, юқумли катарал вагинит, контагиоз гранулали вагинит, киннинг сурункали катарал яллиланиши). Стрептококклар томонидан чақириладиган, сипирларда кин шиллик пардасининг катарал ҳамда йирингли яллиланиши, кин девориди кинтор атрофида майда доначалар ва тошмаларнинг пайдо булиши, ҳукиларда эса баъзи бел илари билан намоён буладиган касаллик.

*Кузғатувчиси.* Касалликнинг қузғатувчиси унча аниқ эмас. Аммо кўпчилик олимларнинг фикрича, қузғатувчи стрептококклар турига кирувчи микроб бўлиб, микроскопия қилинганда нуқтасимон, мунчоксимон, маржонсимон шаклларда куринади. Грамм усулида буялади. Харасция ва Паоля (*Haraszii et Paol, 1956*)нинг аниқлашича, касалликнинг келиб чиқишига радионда кальций ва фосфорнинг етishмаслиги нағижасида резистентликнинг пасайиши сабаб булиши мумкин.

Мс. Kercher (1969) ва Burki (1970) нинг аниқлашича, юқумли вагинит касаллиги энтеровируслар томонидан қузғатилади.

*Эпизоотологияси.* Касаллик билан қорамоллар, айниқса, 2-10 ойлик бузоқлар касалланади. 10-ёшдан катта хайвонларда бу касаллик деярли учрамайди.

Инфекция қузғатувчисининг манбаи касал хайвои ҳисобланади. Соғайган хайвонлар ҳам инфекция ташувчи бўлиб хизмат қилади. Касаллик контакт йули билан юқади. Инфекция билан ифлосланган озиқа, тушам, ахлат, сийдик, тезак, жиҳозлар ва бошқа предметлар касаллик тарқалишига сабаб булади. Касаллик алиментар ҳамда жинсий йуллар билан юқади.

И.И. Лукашев маълумотига қура қорамоллар 87 % ҳолатда май, июнь, июль ва август ойларида касалланади.

И.В. Румянцевнинг маълумот бершича юқумли фолликуляр вагинит касаллиги асосан сипирларда бугозликнинг 1-ярмида кўпроқ учрайди.

*Киник белгилари.* Касаллик сунъий юктирилганда унинг инкубация даври 20 соатдан 10 кунгача давом этади, қочириш орқали юққанда эса 3-5 кун, баъзан 1 кун давом этади.

Касаллик уткир ва сурункали тарзда кечади. Уткир кечганда кин деворлари, жинсин лаблар ва клиторда диффуз характердаги қизаришлар, чизикли қон қуйилиш ва шишлар пайдо булади. Кин шиллик пардаси шилимшикли-йирингли суюқлик билан қопланган ва оғриқли булади. Бу суюқлик кин тешиклари атрофида ва думнинг қинга тегиб турган қисмида қотиб қолади. 3-4 кун утиши билан кин шиллик кавати ҳамда ташқи лабларда тарик катталигича ва ундан катта тугунчалар пайдо булади. Бундай тугунлар кизгиш-қорамтир рангда бўлиб, улардан қон чиқиб туради.

Касаллик оғир кечганда ушбу тугунчаларнинг ўзаро қўшилиб кетиш оқибатида катта жароҳатлар ҳосил булади ва йиринглашиш янада кучаяди.

Хайвоннинг умумий ахволи ва харорати урғача сақлансада, унда безовталаниш, сийдик ажратишга тез-тез поза қабул қилиб туриш, думини **куп** ҳаракат қилдириш. орқа оёқларини кенгроқ ёйишга ҳаракат қилиш, умуртқасини горизонтал ҳолатда эғиб туриш белгилари кузатилади. Баъзан ҳайвонда иштаханинг йуқолиши ва сугнинг камайиши, даволаш муолажаларининг ўз вақтида утказилмаслиги оқибатида эса жараённинг сурункали тус олиши руй беради ва клиник белгилари унча аниқ кузга ташланмай қолади. Тугунчалар бироз кичиклашиб кукчил-сарғиш ранга қиради.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари, шунингдек, касалликнинг ута контагиозлиги ва тез тарқалиши, зоти. ёши ва жинсидан қатъий назар фақат қорамолларнинг касалланиши, касалликнинг эса асосан баҳор ва ёз ойларида учраши эътиборга олинади.

Қин шиллик пардаларида, ташки лаблар ва клитор атрофида катталиги 1-2 мм келадиган тугунчаларнинг пайдо булиши, албатта катарал ва йирингли яллиғланишларнинг пайдо булиши таъхисга асос булади.

Қиёсий таъхисда касаллик пуфакчали тошма, трихомоноз ва кампилобактерноз (вibriоз) касалликларидан фарқланади. Пуфакчали тошма касаллигида ҳайвоннинг тана харорати кўтарилади. тошмалар пуфакча шаклида булиб уларнинг катталиги нухат донаси катталигича булади.. Кейинчалик пуфакчалар ёрилиб, яра ва жароҳатларга айланади. Соғайиш 3-4 hafta ичида руй бериши мумкин.

Трихомоноз касаллигида эса тугунчалар фақат қин дахлизи шиллик қаватида булиб, баъзан чуқурроқда ҳам учрайди. Бола ташлаш ва эндометрит белгилари кузатилади.

Кампилобактериоз (вibriоз) касаллигида вагинит, қолаверса бола ташлаш, йулдошнинг ушланиши, эндометрит ва давомли қисир қолиш ҳолатлари кузатилади. Трихомоноз ва кампилобактериоз касалликларидан фарқлашда лаборатор текширишлар ишончли маълумотларни беради.

*Даволаш.* Касаллик утқир кечганда ташки жинсий аъзолар илик тузли сувда совун билан ювилади. Қин 0,1 – 0,2 %-ли калий перманганат, 2%-ли лизол, 0,5 – 2% креолин ёки протаргол, ёки 1 % риванол, мис купороси, таннин, аччиқ тош, 0,5 % хлорамин эритмалари билан ювиш тавсия этилади. Тампонлаш йули билан йод+ ихтиол + глицерин; ихтиол + йод + глицерин + фурациллин + балиқ ёғи+стрептоцид эмульсиялари қўйилади. Антибиотикли малҳамлар тавсия этилади.

*Олдини олиш.* Барча ветеринария муолажаларида, шунингдек, ҳайвонларни қочиришда ветеринария-санитария коидаларига тулик риоя қилинади. Рацион протеин, кальций, фосфор ва витаминларга нисбатан мувофиқлаштирилади.

Янги келтирилган ҳайвонлар албатта 30 кунлик карантинда сақланиб, тулик ветеринария текширувларидан кейин асосий подага қушилади.

Касаллик пайдо бўлган тақдирда касал ҳайвонлар алоҳида жойга ажратилиб даволанади. Молхона ва яйраш майдончалари дезинфекция қилинади. Яйлов шароитида боқилганда ҳам касал ҳайвонлар алоҳида ажратиб боқилади ва даволаш ишлари ташкил этилади.

**ХЛАМИДИОЗ** (Chlamidiosis bovinus). Қорамолларнинг хламидиялар томонидан чақириладиган, бола ташлаш, нимжон бузоқ туғилиши, шунингдек,



ринит, бронхопневмония, бронхит, икки томонлама конъюнктивит ва диарея белгилари билан намоён буладиган сурункали кечувчи юқумли касаллиги.

*Қузғатувчиси.* Касаллик қузғатувчиси *chlamydia* микроорганизмлари ҳисобланади. Қузғатувчи плацента ва бачадон суоқлигидан ажратилган. У аборт бўлган ҳомиланинг паренхиматоз аъзолари ва товук эмбрионининг сариқ халтасида кўпаяди, юктирилганда 4—6 кундан кейин эмбрион ўлади. Улган товук эмбрионининг сариқ халтасидан препарат тайёрланади ҳамда Стембу ва Макниавелло усуллари билан буялади. Бунда элементлар ва махсус танача қизил рангда қурнади.

*Эпизоотологияси.* Касалликнинг асосий манбаи касал ҳайвон ҳисобланади. Қузғатувчи ташиқ муҳитга аборт ёки туғиш вақтида, шунингдек, сут ва сийдик билан ажралиб чиқади. Букалар уруғида ҳам қузғатувчи бўлиб, сигирларни қочиришда уларга ўтади. Буни Voguelco (1973) бука қон зардобидида антитело билан хламидия антигенини 1:16 — 1:64 титрларда аниқлаган.

*Клиник белгилари.* Бугозликнинг 4 ойлигида қисман, 7—9-ойларида эса кўпчилик ҳолларда аборт рўй беради. Касаллик бирдан бошланади, аборт бўлишида асосий клиник белгилар унчалик намоён бўлмайди, фақат ҳарорат 40,5°C гача кўтарилади. Айрим ҳолларда сигирнинг тез озби кетиши кузатилади. Schoor ва Kapraz лар (1956) касалликнинг 6 ойгача давом этишини аниқлашган. Касаллик айниқса сутнинг камайиб кетиши билан характерланади. Аборт бўлган сигирларнинг аксариятида йўлдошнинг ушланиши, метрит ва вагинит каби касалликлар кузатилади ва натижада сигир наслсиз бўлиб қолади. Хламидиоз аборти айрим ҳолларда бактериял ва паразитар касалликлар билан биргаликда келиши ҳам мумкин. Бундай ҳолларда сигирда умумий септицемия белгилари кузатилади ва кўпинча нимжон сигирлар ўлади.

Француз олими Маде (1976) сигирларнинг ҳар 100 абортдан 20 тасининг хламидия сабабли рўй беришини аниқлаган.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Аборт ҳолати бугозликнинг 6 ойлигига қадар рўй берган пайтларда патологик ўзгаришлар ҳомилада ҳам, плацентада ҳам кузатилмайди. Бугозликнинг 7—9-ойларида рўй берган пайтларда эса аниқ патологик ўзгаришлар кузатилади, яъни бунда шиллик қаватларнинг оқариши, терн ва тери ости клетчаткасида (асосан бош соҳасида), тил ва оғиз бушлиғи шиллик қаватларида қон қуйилишлар кузатилади. Кўпинча ҳомилада истиско аниқланади ҳамда қорин соҳа биров катталашган бўлади. Сарғиш рангли экссудатга айрим ҳолларда қон аралашган, ҳомила лимфа тугунлари шишган бўлади (М. Митрофанов, 1980; Д.З.Авзалов, И.А. Қурбонов, 1982).

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар урганилади. Плацентанинг жароҳатланган қисмларидан тайерлан суртмани микроскопия қилиш орқали хламидиялар топиллади. Якуний таъхис 6—7 суткалик товук эмбрионида ёки оқ сичқондан ажратиб олинган қузғатувчини топишга асосланади. Товук эмбрионини зарарлаш учун кўй ва ҳар хил (плацента, талоқ, жигар, бош мия, лимфатик тугунлардан) патматериал олинади. Товук эмбриони 5—10 суткада ўлгандан сўнг унинг сариқ халтасидан ёки упка, талоқ ва жигар мускулларидан суртма тайёрланади. Препарат Степм усулида буялади ва микроскопнинг иммерсион тизимида текширилади. Бугоз ден из чўчкаларини зарарлаганда 10—20 кун кейин аборт бўлади. Уларнинг плацентасидан ва экссудатдан элементар таначалар топилади.

*Даволаш.* Касал сигирларга бугозлигининг 2—3-ойларида профилактик антибиотикотерапия курси ўтказилади. Тери остига 0,3 г тетрацилин юбориш, сигирлар аборт бўлишининг олдини олиш учун эса бугозлиқнинг 4-ойида мускул орасига хлортетрацилин юборилади. Уруғидан қўзғатувчи топилган букалар учун 3—4 кунлик тетрацилин билан даволаш курси белгиланади.

*Олдини олиш.* Вакцина ёрдамида эмлаш ўтказилади. Касал сигирларнинг соғлом сигирлар билан контактда бўлмаслиги чоралари қўрилади. Қорамолларнинг пневмония булган ва бола ташлаган қўй-эчки ҳамда чўчкалар билан, шунингдек орнитоз қайд қилинган паррандалар билан контактда бўлишига йўл қўйилмайди. Аборт булган ҳомила ва плаценталар йўқотилади. Бино 2% ли иссиқ ўювчи натрий ёки формальдегид аралашмаси билан 3 марта дезинфекция қилинади. Четдан келтирилган сигирлар 30 кун мобайнида профилактик карантинда сақланади. Касаллик қайд қилниши билан карантин белгиланади.

**ҚҀЙЛАР ХЛАМИДИОЗЛИ АБОРТИ** (Chlamidiosis ovinus abortus). Хламидиялар томонидан қақириладиган, қўйлар бугозлигининг охириги ҳафтасида бола ташлаш ёки нимжон бола туғилиши қўзатиладиган контагиоз юқумли касаллик.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик қўзғатувчиси Chlamydia туркумига кирувчи микроорганизмлар ҳисобланади ва улар 6-7 кунлик товуқ эмбрионининг сарик халтасида тез ўсади ва говуқ эмбрионини 8-10 кунда ўлдирди. Қўзғатувчига лаборатория хайвонларидан оқ сичқон, денгиз чўчкачаси, қўён ва маймунлар сезгир ҳисобланади. Сичқонларни зарарлантириш учун патматериал уларнинг бурун бушлиғига юборилади. 2-4 кундан кейин жигари касалланади, 2-3 ҳафтадан кейин пневмония ривожланади ва ўлим 5-7 ҳафтадан сўнг рўй беради.

*Эпизоотологияси.* Касаллик энзоотия қўрнинишида кечиби, у асосан тул мавсумига туғри келади. Касал ҳамда клиник соғлом қўйлар касаллик манбаи ҳисобланади. Носоғлом хўжалиқлардан олиб келинган қўйлар соғлом хўжалиқда хламидияни яширин ташувчи бўлиб қолади. Бундай яширин ташуш навбатдаги қўзилатиш мавсумигача давом этади. Қўзғатувчи ташланган ҳомила орқали ташқи муҳитга ажралиб чиқади. Янги туғилган қўзиларнинг бирданига касалликка чалиниш ҳоллари ҳам қўзатилиши мумкин.

Касаллик қўзғатувчиси ташқи муҳитга тезақ, сут ва сийдик билан ҳам ажралади. Унинг 134 кун давомида сут билан, ундан ҳам узок вақт давомида сийдик билан ҳам ажралиб туриши қўзатишган. Соғлом қўйлар билан касал қўйларнинг контактда бўлиши уларнинг тез зарарланишига олиб келади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври бир неча ойдан бир йилгача давом этади ва айрим ҳолларда эса ундан ҳам узок вақт давом этади. Аксарият ҳолларда касаллик яширин кечади, уни аниқлаш учун кон зардобу билан КБР реакцияси қўйилади.

Хламидиоз билан яширин касалланган совлиқлардан туғилган қўзилар жуда нимжон бўлади, яхши ривожланмайди ва хламидия ташувчи бўлиб қолади. Совлиқ туғилишига 2-3 ҳафта қолганда бола ташлайди. Бола ташлашдан олдин касал совлиқ 1-2 кун давомида жуда безовталанади. Қўп ётади ва ҳадеб қорин соҳаси томонга қарайверади, иштаҳаси сусаяди. Жинсий аззоларидан шиллик томиб туради. Айрим ҳолларда тана ҳарорати 40,6°C дан ошиб кетади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ташланган хомиллада конли шиш, тукималарда кон қуйилишлар, корин ва кукрак бушлиқларида конли-зардобли суюклик тупланиши каби ўзгаришлар кузатилади.

Айрим ҳолларда хорионнинг ҳамма жойи яллиғланади. Котелидон ва хорионларда кон қуйилишлар шунингдек, шишган, экссудат ва некротланган қисмларни қўриш мумкин.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва патологоанатомик ўзгаришлар эътиборга олинади. Клиник белгилардан қўзининг нимжон тугилиши, патологоанатомик ўзгаришлардан қон қуйилиш, шиш пайдо бўлиши, хориондаги ўзгаришлар асос қилиб олинади. Якуний таъхис лаборатор текширишлар натижасига асосланади.

Лаборатор таъхисда ташланган хомила аъзоларидан, котелидон, хорион, хомила пардасидан ва кин суюқлигидан препарат тайёрланиб, микроскопия қилинади. Бола ташлаган совлик қон зардоби КБР реакциясига текширилади. Қасаллик юктирилган товуқ эмбрионидан қўзғатувчи ажратилиб, унинг морфологик хоссалари урганилади. Препарат тайёрланиб Стемп усули билан бўялади ва серологик идентификация ўтказилади.

*Даволаш.* Қуйлар хламидиоз абортининг қўзғатувчиси сульфаниламид ва антибиотиклари а сезир, лекин мана шу антибиотиклар билан хламидиоз абортини қамқатириб ёки йўқ қилиб бўлмайди, чунки қўзғатувчи хомиланинг тукималарида (жинир, талок, буйрак) жойлашган бўлади. Шунинг учун ҳамма эътибор қасалликнинг олдини олишга қаратилади. Бунда тетрациклин, окситетрациклин, стрептомицин, ретерин ва бошқа антибиотиклар яхши натижа беради.

*Иммунитети* Хламидиозли абортга қарши ишлатиладиган инактивацияланган ва эмульсияланган вакцина оқши рангли эмульсия ҳолатида бўлиб, бироз ёпишқоқ консистенцияга эга. Шиншасимон флаконларда чиқарилиб, +4-10 °С да бир йилгача сақланади. Ишлатишдан олдин яхшилаб аралаштирилади. Совуқ пайтлари 39-40°С ли сув ҳаммомида илитилади.

Эмлаш носоғлом хўжалиқларда олиб борилади. Бунда КБРда манфий натижа берган совликларнинг ҳаммаси эмланади. Вакцина проректал клетчатканинг 2-2.5 см ичкарасига 1 мл микдориде юборилади. Ўша жой сал шишиб, 4-7 кундан кейин қайтади. Иммунитет 3-4 haftaдан кейин пайдо бўлиб, бир йилгача чўзилади.

Кейинчалик чет эл олимлари томонидан тирик ва алюминий гидроксидли формал вакцина ишлаб чиқилган.

Қасалликнинг олдини олиш учун вакцинациядан ташқари қуйидаги ветеринария-санитария тадбирлари ўтказилади:

а) бошқа хўжалиқдан келтирилган қуйларни бир тукқунгача ёки унинг аборт қилпиш-қилмаслигини кузатиб, махсус микроскопик ва ҳар хил серологик текширувлардан ўтказилиб уларнинг хламидия ташувчи эмаслиги аниқлангандан кейин сурувга қўриш;

б) қуйлар туғишини изоляцияланган бинода ўтказиш, қонни серологик текшириб қўриш;

в) хламидиоздан бола ташлаган совликларни алоҳида сақлаш ва улардан патматериал олиб текшириб туриш, уларни ҳар қуни ветеринария-санитария жиҳатидан гозалаб туриш ва даволаш тугагач гуштга топшириш.

Хужалик соғломлаштирили андан кейин 30 кун ўтгач чеклаш бекор қилинади.



*Олдини олиш.* Чет элларда куйлар хламидиозли абортнинг олдини олиш учун махсус вакцина, яъни улдирилган формал вакцина ёки алюминий гидроксидли формал вакцина ишлатилади. Вакцина куйларни қочиришдан олдин терн остига юборилади.

Касаллик биринчи марга қайд қилинганда куйларнинг ҳомила пардасидан ёки зарарлантирилган 12-15 кунлик товуқ эмбрионининг сариқ халтасидан тайёрланган формалинлашган суспензиядан фойдаланилади.

**ҚУЙ ВА ЭЧКИЛАР ЮКУМЛИ АГАЛАКТИЯСИ** (*Agalactia infectiosa ovium et caprarum*). Куй ва эчкиларнинг *M.agalactiae* гомонидан чақириладиган, сут безлари, бугимлар ва кузнинг ҳар хил зарарланишлари (конъюнктивит, керагит, йирингли офталмит) билан утадиган оғир кечувчи контагиоз касаллиги.

*Қузғатувчиси.* Агалактиянинг қузғатувчиси *Micoplasma agalactiae* ҳисобланади ва микроорганизм узининг морфологик ҳамда культурал хусусиятлари буйича қорамоллар перипневмонияси касаллигининг қузғатувчисига яқин туради. Улар Беркефельд фильтридан утади ва шу билан бирга сунъий муҳитда яхши усади. Романовский-Гимза усули билан буялади. Устириш учун энг яхши муҳит Эдверд муҳити (гушт-пептон ағари ёки буқалар юрагига 20 фоиз кон зардоби, 10 фоиз ачитки экстракти, 1:4000 нис-батда таллий ацетат ва 1 мл муҳитга 50-100 ТБ пенициллин кушиб тайёрланади) ҳисобланади. Мартен зардоби бульони ва агаридо ҳам яхши усади. Микоплазмалар ҳам анаэроб, ҳам аэроб муҳитларда усаверади. Уларни соф ҳолатда ажратиб олиш анча қийинрок, бунинг учун банал микроорганизмлардан тозалаш зарур.

Қузғатувчи, шунингдек, юкори ҳарорат ва қуритишга чидамсиз бўлиб, минус ҳароратда узоқ муддат сақлана олади. 60°C да 5 минутда улади. 5-15°C да эса (сутда) бир неча ой сақланади. Исик ҳароратда сувда 23 кун, қийда эса 10 кун яшай олади. 2-3% ли креолин, 3% ли фенол, 20% ли сундирилган оҳак, 2-3% ли ишқорлар дезинфекцияда яхши натижа беради.

*Эпизоотологияси.* Габий шароитда қуй ва эчкилар касалланади. Эчкилар нисбатан ута мойил ҳайвонлар ҳисобланади. Қупинча соғиладиган қуй-эчкилар касалланади. 20 кунликгача булган қузи ва улоқларда касаллик оғир кечади. Касаллик одамларда учрамайди.

Касаллик қузғатувчиси манбан касал ва ундан тузалган қуй-эчкилар ҳисобланади. Қузғатувчи асосан сут, кўздан ажралган суюқлик, сийдик ва ахлат билан ташки муҳитга ажралади. Клиник соғайгандан кейин ҳам қуй-эчкилар микоплазмани 5-6 ойлаб ташқи муҳитга ажратиб туради.

Касаллик оқибатида бола ташлаган қуй-эчкилар ташқи муҳитта жуда куп миқдорда микоплазма ажратиб, ута хавfli ҳисобланади ва экологияни бузади. Айрим ҳолларда агалактия билан касалланган (кур ёки бугимлари жароҳатланган) қузи ва улоқлар ҳам туғилади.

Касаллик қузғатувчиси туғри контакт иули билан, зарарланган сув ва озикалар орқали соғлом қуй-эчкиларга юқади. Қуй-эчкиларни соғишда сургичлар ҳам касаллик тарқатувчи омил ҳисобланади. Бундай ҳолларда микоплазма елин териси ва сургичлар орқали киради.

Соғлом сурувларга агалактия четдан келтирилган ва аввал касалланган совлиқлар орқали кириб келади. Қузи ва улоқларга касаллик касал оналарини эмиш орқали ўтади.

Касаллик асосан энзоотия, қисман эпизоотия ҳолатида утади. Касаллик асарият ҳолатларда баҳор ойларига тўғри келади. Чунки туққан совлик ҳамда эчкилар шу пайтда соғилади. Куй-эчкиларни яйловларга ҳайдаш даврида об-хавонинг кескин ўзгариши ҳам ағалактиянинг тез тарқалиб кетишига сабаб бўлади. Микроб ташувчйлар ҳисобига ағалактия стационар касалликка айланиб қолиши ҳам мумкин.

*Клиник белгилари.* Яширин давр 2 кундан 2 ойгача давом этади. Касаллик асосан ярим утқир, баъзан сурункали кечади. Ярм утқир кечганда тана ҳарорати 41,5-42° С гача кутарилади. Бир неча кундан кейин у меъёрига тушиб, мастит, артрит ва кўз жараҳатлари куза а келади. Баъзан ҳарорат қайтадан кутарилиши ҳам мумкин.

М. М. Фаршнев маълумотига кўра, касаллик 52,2 фоизгача ҳолатда мастит биши намоян бўлади. Бу пайтда елин катталашади, маҳаллий ҳарорати кутарилади ва оғрик сезади. Регионар лимфа тугунлар катталашади. Лактация (сут бериш) камаяди. Сут куюк, ёпишқоқ, аччиқ-шўр таъмга эга бўлади. Елин тезда тургорлик ҳолатини йўқотиб, атрофия а учрайди. Лактация тухтайди. Атрофия купрок жойни эгалласа, лактация тикланмайди ва келгуси иилда ҳам тулик ўрнига тушмайди.

Артрит ва полиартритлар кузи ва улоқларда ҳам, совлик ва эчкиларда ҳам учрайди. Айниқса сакраш ва товон бўғимлари кучли зарарланади. Баъзан туртгала оёқ бўғимларининг зарарланиши ҳам кузатилади. Бундай пайтларда ҳайвоннинг юриши ва туриши қийинлашади. Айрим ҳолларда яллиланган бўғимларда кузатилган флюктуация ҳолати пайларга ҳам утиши мумкин. Қайд килинган патологик узгаришлар 2-3 ҳафта давом этиб, кейинчалик уз ҳолатига қайтиши ёки йпрингли артритга айланиб, бўғимлар анкилозга учраши мумкин. Натижада касал ҳайвон янада нимжонлашади ва кейин улади. Кўзнинг жараҳати бир кўзни, айрим ҳолларда икки кўзни ҳам камраб олади. Бунда ковокларда шиш пайдо бўлиши, ёш окиши, конъюнктивит ва кератит белгиларининг ривожланиши қайд этилади. Кўз мугуз пардасининг тешилиши ва йпрингли паноптальмга айланиши, кур бўлиб қолиш ҳоллари кузатилади.

Касаллик сурункали кечганда елин, кўз ва бўғимлар нисбатан енгил зарарлансада, ппрингли микрофлоранинг тушиши жараённинг оғирлашишига сабаб бўлади. Айрим ҳолларда бу жараён ички аъзолар ва скелет мускулларида ҳам кузатилади. Иилнинг совуқ пайтларида пневмония ривожланади. Бугоз қўй-эчкилар бола ташлайди.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Улим сепсис даврида руй берган пайтларда лимфа тугунлари ва талоқнинг катталашиши, эпикард тагига қон қуйилишлар кузатилади.

Касаллик чузилган пайтларда характерли белгилар елин, куз ҳамда бўғимларда ҳам учрайди. Елин шишиб, паренхиматоз мастит кузатилади. Бошқа ҳолатларда жа елиннинг бир бўлаги, баъзан иккала бўлаги ҳам кичиклашиб, қаттиқлашади, сут йўллари эса твороғсимон масса билан тулиб қолади. Баъзан ҳар хил катталиқдаги абсцесслар учраб, унинг ичида оқ сарғиш йиринг тупланган бўлади.

Бўғимлар ёриб курилганда уларда зардобли инфилтрат тупланган бўлади. Бўғим халтачаси қалинлашиб, унга зардобли-фибринли, баъзан эса йирингли экссудат туплани ан бўлади. Ковоклар шишиб, конъюнктива кучли зарарланган ва оқ қолаб олган бўлади.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлари, клиник белгилари ва патологоанатомик узгаришлари эътиборга олинади. Касалликнинг намоён булиши фаслли энзоотия ёки эпизоотия куринишида утади ва асосан сут берадиган ҳамда соғиладиган қуй-эчкилар касалланади.

Касалликка гумон қилинган пайтларда бактериологик текширишлар ўтказилади. Лабораторияда зарарланган елиндан соғиб олинган сут, синовиал суюқлик, ташланган бола, ўлаксадан эса бугимлар, лимфа тугунлари, узгарган ички аъзолари текширилади. Биосинов улоқ ва эчкиларда утказилади. Серологик усуллардан РСК ва РА қуйилади.

Қиёсий ташхисда касаллик юқумли мастит ва рикетсиоздан фарқланади. Агалактия пайтади, елин жуда тез зарарланиб, тангренага айланади. Артрит ва кератит учрамайди, бактериологик текшириш утказилганда махсус қузғатувчи топилади. Рикетсиозли кератоконъюнктивитда касаллик нисбатан енгил утади, елин ва бугимлар зарарланмайди. Бактериологик текшириш якуний натижани беради.

*Даволаш.* Сут берадиган эчки ва совлиқлар ҳар куни соғиб ташланади. Даволаш учун асосан новарсенол, уротропин, йод эритмалари ҳамда антибиотиклардан фойдаланилади. Артритда Льюгол эритмаси ва 1% ли мис купороси эритмаси ишлатилади.

*Иммунитети.* М. М. Фарзалиев томонидан ишлаб чиқилган алюминий гидроксидли формал вакцинадан 15 кунлик оралиқ билан икки марта тери остига 5 мл миқдорда юборилади. Ҳозирги пайтда бундан ташқари айрим мамлакатларда тирик вакциналардан ҳам фойдаланилади.

*Оддини олиш.* Мол сотиб олиш фақат соғлом ҳўжаликлардан амалга оширилади. Носоғлом сурувлар билан соғлом сурувларнинг контактда булишига йул қуйилмайди.

Касаллик чиқиб қолгудек булса, дарҳол чеклаш эълон қилинади. Касал ҳайвонлар ажратиб даволанади. Улар учун махсус боқиш майдончалари ажратилади ва сув манбалари беркитилади. Бола ташлаган ҳайвонлар ажратиб олинади. Касал ҳайвонлар гуштига топширилади.

Касал ҳайвонлар ажратилгач, соғломлари бошқа яйловга утказилади. Улоқ ва қузилар касал қуй-эчкилардан ажратиб олинади ва соғлом ҳайвонлардан соғиб олинган сут билан боқилади.

Зарарланган озиқалар тўплаб ёқилади. Дезинфекция учун 2% ли ишқор ва 20% ли хлорли оҳак эритмалари ишлатилади. Мажбуран сўйилган ҳайвонларнинг гушти қайнатилгандан кейин ишлатилади. Қучли зарарланган аъзолар йуқ қилинади. Тери куёшда қуритилади.

Носоғлом ҳўжаликдаги соғлом ҳайвонлардан соғиб олинган сут пастеризация қилинади. Касал ҳайвонлардан соғиб олинган сут эса йуқ қилинади.

Ҳўжалик ҳайвонлар тузалгандан 2 ойдан кейин соғлом деб ҳисобланади ва лекин қуй-эчкиларни олди-сотди қилишга 8 ойдан кейин рухсат этилади. Касал ҳайвонлар тузалгандан кейин 60 кун ўтгач чеклаш бекор қилинади.

**ЧУЧҚАЛАР САРАМАСИ** (*Erysipelas suum*). Чучқаларнинг *Eriseplotrix insidiosa* томонидан чакириладиган, терида қуқимтир доғлар (крапивница) нинг пайдо булиши ва исигма белгилари билан намоён буладиган юқумли касаллиги. Айрим ҳолларда касаллик билан қорамол, қузи, парранда, муйнали ҳайвонлар, кемирувчилар ва одамлар ҳам касалланади.



*Кўзгатувчиси.* Сарамаснинг кўзгатувчиси *Eriseplotrix insidiosa* ипсимон туғри ёки бироз қайрилган шаклдаги бактерия бўлиб, у асосан юракда (веррукоз эндокардит пайтида) ва эскирган бўлгон культураларида топилади. Ҳаракатланмайдиган, спора ва капсула ҳосил қилмайдиган, одатдаги анилин бўёқларида ва Грамм усулида бўяладиган, шунингдек, аэроб ва анаэроб муҳитларда ўсадиган микроб ҳисобланади.

Ажратиб олинган манбага қараб бактериянинг антигенлик хусусиятлари турлича бўлади. А. Похил ва В. Тилгалар касал чўчкалардан ажратиб олинган штаммаларда кўпроқ «А» тип, камроқ «В» тип, жуда кам ҳолларда эса унинг «N» типининг мавжудлигини аниқлашган. «В» типга оид штаммаларнинг вирулентлиги паст бўлиб, иммунитетлик хусусияти кучлироқ, шунинг учун бу тип сарамасга қарши гипериммунили қон зардоби ва вакцина тайёрлашда қўлланилади. Бу тип баъзан соғлом чўчкалар ҳомиласида учраб, касалликнинг субклиник кечишига олиб келади. Мазкур штаммни аниқлаш учун преципитация ва гематглютинация реакциясидан фойдаланилади.

Бактерия ташки муҳит омилларига, айниқса чириш жараёнига чидамли. Касалликдан улган чўчка улакчаси кумилгандан 280 кундан кейин ҳам сарамас таёқчасининг тирик қолганлиги аниқланган. Очик ҳавода қолдирилган аъзоларда ҳам таёқча узок сақланади. У дарё сувида 18-20 °С да икки ойгача, водопровод сувида 3 ойгача, сийдикда 5-6 ойгача, тунгда 3 ойгача, гулрокда эса 3,5 ойгача янайди. Тувлаш ва дудлаш таъсирида бактерия улмайди. Тик тушган қуёш нурлари таъсирида бир неча соат ичида, 100°С ҳароратда эса бир неча соанияда ўлиди.

Дезинфекция учун хлорли оҳакнинг 10% ли, ишқорнинг 2% ли ва яни тайёрланган оҳакнинг 20% ли эритмалари ишлатилади.

*Эпизоотологияси.* Сарамас бактерияси табиатда кенг тарқалган. У фақат чўчкалар учун эмас, балки бошқа тур ҳайвонлар ва одамлар учун ҳам патоген ҳисобланади.

Р. Кох ва Лёфлер сарамас бактериясини сичқонлардан ажратиб олган ва касалликни сичқонлар септицемияси деб аташган. Кейинчалик, сичқон септицемияси бактериясининг чўчка сарамаси ва одам эризипелоид касалликлари кўзгатувчилари билан бир турга мансуб эканлиги аниқланган.

Н. Олсуврев, В. Цветков, Т. Дунаевлар сарамас таёқчасига деярли барча тур кемирувчиларнинг мойиллигини, шунингдек, уларнинг бир вақтнинг ўзида ҳам ташувчи ҳам учоқли эпизоотия вазифасини уташини исбот этишган. Уй ҳайвонларидан қуйлар, асосан бир неча ҳафталикдан 4-8 ойликкача бўлган қўзилар касалланади. Уларда касаллик сурункали полиартрит ва кахексия қуринишида намоён бўлади ва улим билан тугайди. Н. Розановнинг кузатиши бўйича касалликнинг уткир шакли веррукоз эндокардит қуринишида намоён бўлади. Бундан ташқари, касаллик пайтида тана ҳароратининг кутарилиши, холсизланиш, геморрагик энтерит ва бронхопневмония белгилари кузатилади.

Лаборатория ҳайвонларидан сарамасга сичқон ва қабутарлар ута мойил ҳисобланади. П. Степайкин ва бошқаларнинг кузатиши бўйича товуқ, қорамол, йилки, ит ва буғуларда сарамас секундар инфекция ҳолатида учраган. Айрим ҳолларда ҳайвонот боғидаги ёввойи ҳайвон ва паррандаларда ҳам сарамас кузатилади. В. Карчевскийнинг аниқлашича, ҳайвонот боғида сарамас кемирувчилар билан бирга берилган гушт ва балиқ маҳсулотлари орқали

тарқалган. Бу хилдаги касаллик бугу, жайрон, кенгуру, ёввойи чучка, тюлен, тустовук, товус ва беданаларда учраган.

Баликчилар орасида эризипелондинг тарқалишига айрим балик турларининг микроб ташувчи булиб юриши сабаб булган (В. Стефанский. А. Гринфельд ва б.лар).

Сарамас таёқчаси каналар организмдан ҳам ажратиб олинган (Н. Олсуврев, Я. Голота).

Касаллик қўзғатувчисининг энг хавfli манбаи ўткир касалланган ва касалликдан тузалган, шунингдек касаллиги сурункали кечаётган чўчкалар ҳисобланади. Айрим ҳолларда соғлом чўчкалар эмбриони ичагининг солитар фолликуласида бактерия сақланади. Бундай ҳолат кўпинча чўчкаларда касалликнинг латент кечишига олиб келиши мумкин. Резистентлик пасайган пайтларда касаллик латент шаклдан ўткир шаклга ўтиши мумкин.

Оқ сичқон ва қаламушлар ҳам касаллик қўзғатувчисининг манбаи ҳисобланади. В. Котов сув қаламушлари билан чўчкалар сарамаси бевосита боғлиқлигини исботлаган.

Веллман ва И. Толетяк сарамас қўзғатувчисини чивинлар ташишини таъкидлайди.

Я. Голат ва В. Петровлар сарамас таёқчасининг табиатда қаламушлар, хашаротлар ва каналар орасида кенг тарқалганлигини ҳисобга олиб бу касалликни табиий учоқ гуруҳига мансуб деб ҳисоблайдилар.

Озика, сув, асбоб-анжом ва қасобхоналарнинг зарарсизлантирилмаган чиқиндилари ҳам касаллик тарқалишига олиб келадиган омиллар ҳисобланади.

Қўзғатувчи фермадаги тупрок (ер), ёзги лагер ва яйловлардан ҳам тарқалади. Кўпинча 3-12 ойлик чўчкаларнинг касалланиши унинг асосан баҳор, ёз ва куз фаслларида учраши асосий эпизоотологик хусусиятлардан ҳисобланади. Лекин бизнинг шароитимизда сарамас қишда ҳам учраши мумкин, чунки қиш юмшоқ келиб, чўчкалар яйраш майдонлари а чиқариб қўйилади.

Эмзикли чўчкалар чидамли ҳисобланади, чунки уларда пассив иммунитет булади. Ремонт учун қўйилган чўчка ва бурдоқига боқилаётган гуруҳ жуда ҳам мойил ҳисобланади. Катта ёшли чўчкалар эмлаш натижасида ва иммунловчи субинфекция туфайли касалликка чидамли ҳисобланади.

Касалликка мойиллик чўчкаларни асраш ва озиклантириш шароитларига ҳам маълум даражада боғлиқ. Рацион таркибида протеин, минерал моддалар, витаминлар етишмаслиги ҳайвон организмга салбий таъсир қилиб, касалликка мойиллик даражасини ошириб юборади. Бурдоқчиликда эса, углеводлар кўп берилиб, яйраб юрмаслиги сабабли сарамас ўткир кечади.

Ҳароратнинг тез ўзгариши, намгарчиликнинг ошиб кетиши, организмнинг тез-тез қизиши каби ҳолатлар ҳам мойиллик даражасига таъсир қилади. Сарамас кўпинча ёзда, намгарчилик ошиб кетганда тарқалади. Чўчкахоналарни шамоллатиш воситаларининг бузилиши, чўчкаларни узок вақт транспортда олиб юриши касалликни тезлаштиради.

*Клиник белгилари.* Ҳар хил омиллар (ёши, семизлик даражаси, вирулентлик хусусияти)га қараб касалликнинг ута ўткир, ўткир, ярим ўткир ва сурункали, шунингдек, тери ҳамда эпизакэми шакллари фарқланади.

Ута ўткир кечиши асосан суқимга боқилаётган 7-10 ойлик чўчкаларда учрайди. Чўчкахоналарни шамоллатиш воситалари ёмон ишлаганда ёки чўчкалар

транспортда узок ташилганда тез таркалади. Бундай кечиш бир неча соат давом этиб, тана хароратининг кяска вақт ичида кутарилиб кетиши, иштаханинг йуқолиши, бушашиш ва асабий бузилишлар оқибатида улим юз беради.

Уткир (септик) кечишида доимий иситма (тана хароратининг  $42^{\circ}$  С гача кутарилиб, касалликнинг охиригача тушмаслиги), иштаханинг йуқолиши, умумий ҳолсизланиш, эт увишиши, ётоқлаш, юрганга оёқларининг бир-бирига чалишиб кетиши, шунингдек, конъюнктивит, ичнинг қотиши, қусиш белгилари кузатилади. Касал чўчқанинг аҳволи оғирлашади. Пульснинг бир дақиқада 100 мартагача етиши, упка шишиши натижасида нафаснинг қийинлашиши кузатилади.

Терининг жағ ости, куқрак, буйин ва қорин сохаларида куқимтир доғлар пайдо булади. Касаллик 2-3 кун давом этади. Қуп ҳолларда касал чўчка ўлади.

Касалликнинг эшак эми (крапивница) шаклида умумий ўзгаришлар секинлик билан руй беради ва енгилроқ кечади. Бу курыншнинг биринчи белгиси тана хароратининг  $41^{\circ}$  С гача кутарилиши, иштаханинг бўғилиши, 1-2 кун кейин гавданинг елка, ёнбош ва буйин қисмларида экзематоз шишлар пайдо булади. Улар аввалига рангсиз булиб, кейин қизғиш ва аста-секин қизғиш-куқимтир тусга киради. Бундай ҳолат яллиғланиш тери остига ўтиб кетиши натижасида руй беради. Шишлар турт бурчак, ромб ва квадрат шаклларда  $1 \times 2$  дан  $3 \times 4$  см гача ва ундан каттироқ бўлади. Баъзан бу шишлар бир-бирига қушилиб жуда ҳам катталашиб кетди. Терида ўзгаришлар намоён булиши билан касал ҳайвоннинг аҳволи бир оз енгиланади. Иситми тушиб, иштахаси очилиши мумкин. Семиз чўчқаларда касаллик кучайиб, септицемия шаклига ўтади ва улим билан тугайди. Чўқур ва катта ҳажмдаги дерматитлар некрозга учраб, касаллик сурункали шаклга ўтишини мумкин. Тери шакли 10-12 кун давом этади.

Касаллик сурункали кечганда веррукоз эндокардит, артрит ва тери некрози белгилари кузатилади. Бундай ҳолат купигча уткир кечишдан ёки эшакэмидан кейин, сурункали касалланишнинг охирида бошланади. Касал чўчкада ўрнидан туришнинг ёқмаслиги, тананинг қулоқ ва қорин сохаларида куқимтир доғларнинг пайдо булиши, иштаханинг пасайиши, тезда озиб кетиш ва нимжон булиб қолиш белгилари кузатилади. Ҳансираш, юрак уришининг тезлашиши, шунингдек, упка шиши ривожланади. Зардобли-фибринли полиатрит ривожланади. Буғоз чўчкалар бола ташлайди. Некрознинг кучайиб, терининг ёрилиши ва кутарилиб кетиши туфайли ундан йиринг оқиб туриши кузатилади ва юрак етишмовчилити натижасида улим руй беради.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Септик ҳолатда кечганда улаксанинг куқраги, қорин бушлиғи, чоти, қулоқ ва оёқ терисида қорамтир-қирмизи доғлар кузга ташланади. Упкада шиш булганлиги учун бурундан қон аралаш купиксимон суюқлик оқиб туради. Ҳомила шишиб қонталашган булади, кесилса шилимшиқ суюқлик оқади. Қон қора-қизғиш булиб, ёмон ивийди. Куқрак ва қорин бушлиғида зардобли суюқлик бўлиб унга фибрин чўкиб булади.

Қатга ва кичик вена қон томирлари қонга тўлишган, упка шишган, бронх ва кекирдақда купиксимон суюқлик бор. Юрак мускулининг қон томирлари қонга тўлишган ва унга нуқтасимон қон қуйилган булади.

Ошқозон-ичақда яллиғланиш белгилари ва баъзан қон қуйилишлар кузатилади. Жигар катталашган ва қонталашган булади. Буйрак катталашиб, қапсула тагида нуқтали қон қуйилишлар кузатилади.



Юракда веррукоз эндокардит руй беради. Бу уз навбатида эмболия ва инфарктга (упка, буйрак ва талоқда) олиб келади. Артритда бўғимлар шишган ва қуюқ зардобли суюқлик тупланган булади. Оғир ҳолларда эса суяқ туқимаси кариозга, бўғимлар эса деформацияга учраган булади.

*Таъхиси.* Касаллик эпизооологияси, клиник белгилари, патологоанатомик узгаришлари ва лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

Лабораторияга ўлакка бутунлигича ёки унинг юраги, жигари, талоғи, буйраги ва найсимон суяги юборилади. Лаборатория текширишлари суртмани микроскопда текшириш, сунъий муҳитларга экиш ва лаборатория ҳайвонларига юктиришга асосланади.

Микроскопда текшириш. Юборилган аъзолардан суртма тайёрланади ва Грамм усулида буялади. Сурункали кечганда суртма юрак копкағидан тайёрланади. Биринчи ҳолатда қузғатувчи таёқча шаклида, иккинчисида эса ипсимон шаклда қуринади.

Бактериологик текшириш. Юборилган намуналардан МПА, МПБ ва Хоттингер бульонига экилади. Инкубация термостатда 36-37°C да бир сутка давом этади.

Биологик усул. Юборилган намуна физиологик эритмада эзилади ва кейин сузилади (1:10). Бу суюқлик 2 бош сичқонга 0,1-0,2 мл дан тери остига юборилади. Сичқонлар 2-4 кундан кейин улади, кузатиш бир ҳафтагача давом этади.

*Қийсий таъхиси.* Касаллик чўчкалар улатидан фаркланади. Чўчкалар улати бевоқифа юқади ва қупинча улим билан тугайди. Улат билан барча ёшдаги чўчкалар йилнинг барча фаслларида касалланади. Касаллик охирида иккиламчи касаллик сифатида сальмонеллез ва пастереллез ривожланади. Ериб қурилганда йўғон ичакда бутон, упкада пневмония қайд этилади.

*Даволаш.* Сарамасга қарши гиперриммуни қон зардобидан 1-1,5 мл/кг миқдорида мускул орасига юборилади. 8-10 соатдан кейин ўзгариш булмаса, инъекция такрорланади. Гипериммуни зардобни пенициллин, экмоновоциллин ёки эритромицин билан биргалиқда ишлатиш даволаш самарасини янада оширади.

*Иммунитети.* Сарамасга қарши депонирланган тирик суюқ вакцина билан 2 ойликдан бошлаб эмланади (туғишдан олдин ва кейин 1 ойгача мумкин эмас). Чўчка болалари сутдан ажратишдан 14 кун олдин 12-14 кун оралик билан икки марта эмланади. Вакцина соннинг ички томонига ёки бўйин териси остига, биринчи марта 0,3мл ва иккинчи марта 0,5 мл юборилади. Иммунитет 7-10 кундан кейин пайдо бўлиб, 6 ойгача давом этади. Айрим ҳолларда реакция берса, сарамасга қарши қон зардоб ва пенициллин юбориб даволанади.

Сарамасга қарши ВР<sub>2</sub> штаммадан тайёрланган вакцинадан профилактик мақсадда 2,5 ойликдан бошлаб ҳамма чўчкалар, она чўчкалар эса қочиришдан 15-20 кун олдин эмланади. Вакцина суюқ бўлиб, 2-4 ойлик чўчкаларнинг сони ёки бўйин мускули орасига 0,5 мл юборилади. Биринчи ревакцинация 25-35 кундан кейин, иккинчиси 4-5 ойдан кейин (1 мл) утказилади. Транспортда ташиладиган чўчкалар жўнатишдан 20-30 кун аввал 1 мл дан юбориб эмланади. Иммунитет 4-5 ой давом этади.

*Олдини олиш.* Кемирувчи ва ҳар хил хашаротларга қарши кураш умумий чоратадбирлардан ҳисобланади. Дератизация ва дезинфекция ишлари режа асосида олиб борилади. Соғлом чўчкалар подасини етиштириш чоралари қурилади.

Чучкахона ва ёзги лагерларнинг ветеринария санитария ҳолати яхшиланади. Чучкалар режа асосида эмланади.

Сарамас кайд қилинганда ҳамма чучкалар клиник текширилади ва термометрия қилинади. Касал чучкалар юқоридаги усулда даволанади. Носоғлом хужаликда чеклаш эълон қилинади. Охирги касал чучка тузалгач, 14 кундан кейин хужаликда чеклаш бекор қилинади. Мажбурий суйиш махсус жойда амалга оширилади ва гушт қайнатилгандан кейин истеъмол учун рухсат этилади.

Одамлар сарамаси тарихона ва гуштхона ходимларида, шунингдек, баликчилик билан шуғулланувчиларда учрайди. Касаллик одамга терининг тирналган ёки жароҳатланган жойлари оркали юқади.

**КОЛИБАКТЕРИОЗ (Kolibacteriosis).** Ёш ҳайвонларнинг *Eshericha Coli* томонидан қақириладиган ҳамда умумий ҳолсизланиш, энтерит ва сепсис белгилари билан ўтадиган ўткир юқумли касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Касалликни *E. Coli* гуруҳига мансуб микроорганизмларнинг асосий вакили *Eshericha Coli* кузгатади. Бузоқларда энтеропатоген эшерихиянинг қатор серогуруҳлари учрайди: 08, 09, 015, 026, 041, 055, 078, 0101, 0115 ва ҳоказо. Қуритилган оқсилли муҳитда ҳайвон аҳлатида, шилимшик моддаларда, конда ичак таёқчалари ойлаб яшай олади. Қиздиришга унча чидамли эмас, 75-80°C да дарҳол ўтади. Ёзининг шароитида ёз пайтлари тез ҳалок бўлади. Шу билан бирга у соғлом ҳайвон тинчасида яшай, ташқи муҳитга ажралиб чиқиб туради.

*Этиологияси.* Колибактериозга ҳамма тур ёш ҳайвонлар мойил бўлади. Янги тутилган ҳайвонлар биринчи кундан оқ касалликка чалинади. Баъзан катта ёшдаги ҳайвонларнинг колимастия ва колиэндоментрит билан касалланиши кузатилади. Касалликнинг кузгатувчиси табиатда кенг тарқалган бўлиб, у фақат касал ҳайвондан эмас, балки соғлом ҳайвоннинг ошқозон-ичак йулидан ҳам ажратиб олинади. Колибактериоз қатъий энзоотик касалликдир. Унинг кузгатувчисининг асосий манбаи касал ва ундан тузалган ҳайвонлар ҳисобланади. Катта ёшдаги ҳайвонлар ҳам энтеропатоген эшерихия тарқатиб туради. Касаллик асосан алиментар йўл билан юқади, бузоқ ва қўзиларнинг она қорнида касаллик юктириши туғрисида аниқ маълумотлар бор.

Касал ҳайвон ташқи муҳитга ажралиб чиқадиган ҳамма чикиндилари оркали ичак таёқчасини ажратиб туради ва ташқи муҳитдаги қатор объектларни зарарлайди. Баъзи ҳолларда санитария ҳолати бузилган оғиз сути орқали ҳам касаллик юқиши мумкин. Касалликнинг келиб чиқишида эмизиклар ва ҳар хил идишларнинг микроорганизмлар билан ифлосланиши муҳим аҳамият касб этади. Носоғлом хужаликларда колибактериознинг тарқалишида ферма ходимлари ижобий роль уйнайди. Махсус кийим-кечакда юрмаслик, уларни вақтида ювиб дазмоллаб турмаслик ҳоллари ҳам касаллик тарқалишига сабаб бўладиган омилларга кирди.

Колібактериознинг келиб чиқишида хужалик шароитининг таъсири катта. Зах. қоронғи, эски биноларда ёш ҳайвонларнинг сакланиши, буғоқ ҳайвонларни зарурий озикалар билан балансли озиқлантирмаслик, санитария масалатарининг талаб даражасида эмаслиги ёш ҳайвонлар юқумли касалликлари, шу жумладан колибактериозни тезлаштирувчи омиллардандир.

*Клиник белгилари.* Касалликда яширин давр бир неча соатдан бир суткагача давом этиб, клиник белгилар ҳамма ёш ҳайвонларда асосан бир-хил бўлади.

Касаллик тусатдан тана ҳароратининг кутарилиши билан бошланиб, юрак уриши, нафас олиш тезлашади.

Касал ҳайвон ётади, тумшуклари қурук булиб, куз шиллик пардалари қонгалашади. 1-2 кун утгач, септик ҳолатга энтерит қушилади. Ич сувдэк кетади, унга кўпиксимон, ҳаво пуфакчалари аралашган, ок-қуқимтир рангда, ачимсик хидли булади. Ҳазм булмаган сут ич кетганда лахта-лахта сузмасимон бўлиб утади. Шилимшиқ суюқлик ва қон аралаш ҳолатда ич кетиши кузатилади. Натижада орқа оёқ ва сонлар ифлосланади. қорин бушлиғи ушлаб қурилганда оғрик сезилади. Ич кетиши тухташи билан ҳарорат тушади. Ишгаҳа йуқолади. Ич утиш кучайиши билан касал ҳайвон озиб кетади ва нимжонланиб ётиб қолади. Буйнини ёнига ташлаб биқинига тираб етади. Кузлар чуқиб, жун узининг ялтироклик табиий ҳолатини йуқотади. Териде ёпишқок тер қотиб қолади ва сассик хид таратади. Пульс сусаяди, нафас олиш юзалашади. Касаллик кучайиши билан қайд қилинган белгилар авжга чиқа боради. Коматоз ҳолат юзга келади. Кулунларда касаллик чўзилиб кетса, бугимлар яллиғланиб, шишиши ҳам мумкин. Буларда ҳам уткир кечиб, энтерит кучаяди, тез озиб кетади. Даволанмаса, кулунлар ҳалок булади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Улган ҳайвон танаси озғин, орқа чиқарув тешиги атрофи ва орқа оёқлар ахлат билан ифлосланган булади. Шиллик пардалар кучли қонсизланади. Ошқозонда пишлоксимон масса булиб, қуйқали зардоб тузланиб қолган, ошқозон шиллик пардаси кизариб, қон қуйилган, ингичка ичакда оцик-овқаг қолдикларининг суюқ, шилимшиқ аралашмаси булади. Ингичка ва юғон ичакларнинг шиллик пардалари шишиб, шилимшиқ суюқлик билан қопланган, гиперемия ва қон қуйилиш руй берган, лимфатик тугунлар қатгалашиб, кизариб кетган, талок унчалик ўзгармаган, буйрак ва жигар қонсизланган. капсула тағларига қон қуйилган булади.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар асосида, клиник белгилар ва патологоанатомик ўзгаришлар ҳисоби алинган ҳолда диагноз қуйилади. Бу курсаткичлар ҳаммаси бактериологик текширишлар натижаси билан тасдиқланади. Унинг қайси серологик гуруҳга оидлиги қоли зардоб билан текшириб аниқланади. Микробиологик текшириш қуйидагича амалга оширилади: 1-кун аъзолар ва ингичка ичакнинг шиллик пардасидан олиб сунъий муҳитларга экилади. Сурма қилиб текширилади. 2-кун Эндо, Левин, МПБ ва Симмонс муҳитларига колониялар экиб текширилади. 3-кун эса экилган муҳитлардан антиген тайёрланиб, серологик гуруҳи аниқланади. Оқ сичқонларга юқтирилади. 4-кун биосинама аниқланади. Шундан кейин антибиотикларга сезувчанлиги урганилади.

*Қийсий таъхиси.* Колибактериознинг клиник белгилари сальмонеллэз, диспенсияга жуда ухшаш. Шунинг учун фақат клиник белгиларга эмас, балки унинг эпизоотологияси ва патологоанатомик ўзгаришлари ҳамда албатта бактериологик текшириш усулларига мурожаат қилинади.

Коллибактериоз сальмонеллэздан фарқли ўларок дард биринчи кунданок бошланади. 7-8-кунгача касалланиб, дастлаб ҳарорат кутарилса, энтерит кузатилса, колибактериозга гумон қилинади. Сальмонеллэзда эса касаллик асосан 7-10-кун бошланиб, бир неча ой давом этиши мумкин. Колибактериозда септицемия кучли ривожланиб, тухтовсиз ич кетади, касал ҳайвон бутунлай кучсизланиб ётиб қолади. Сальмонеллэзда клиник белгилар секинрок



ривожланади, лекин ҳар доим танада иситма булади. Ёриб қурилганда талоқда кучли узғариш қузатилмаслиги, жигарда некротик учоқлар булмаслиги колибактериозга хос патологоанатомик узғаришлардан дарак беради. Уткир кечган сальмонеллёзда гемокультура ажратилади. Сурункали ҳолатда эса нафас олиш аъзолари ва бугимлар жароҳатланади.

**Токсик диспепсия.** Бу ҳам биринчи кундан бошланиб, тухтовсиз ич кетади, касал ҳайвон дармонсизланиб ётиб қолади, лекин тана ҳарорати қўтарилмайди. Сероз қопламаларда кон қуйилишининг қузатилмаслиги ва талокнинг узгармаслиги диспепсияга хос хусусиятдир. Колибактериозда лабораторияга кишда ўлакса бутунлигича, езда булса найсимои суяк ва паренхиматоз аъзоларнинг булаклари 30% ли глицерин эритмасига солиб юборилади, намуналардан эшерихия ажратиб олинган ва унинг серотиплари аниқланади. Бунинг учун типга хос зардоблар қўлланилади.

**Даволаш.** Касалликка уз вақтда аниқ диагноз қўйилгач, даволаш парҳездан бошланади. Оғиз сути урнига физиологик эритма ёки аччик дамланган қора чайни совутиб берилади. 1 л юқорида қайд қилинган суюқликларга товук тухумини аралаштириб бериш яна ҳам фойдалироқ. Туйимлиликдан ташқари, лизоцим моддасига ҳам бойдир. Антибиотикларни ишлатишдан аввал, ажратиб олинган эшерихиянинг уларга сезувчанлигини аниқлаб олиш шарт. Шундагина биз микроорганизмга таъсир этадиган дориларни танлаш оламиз ва даволаш самарали булади. Даволаш учун синтомицин қўлланилади. Биринчи марта 40 мг, кейин ҳар 4-6 соатда 20 мг дан бериб борилади. Биоминин, терроминин, тетрациклин 2-3 марта 15-20 мг дан, колимицин 15-20 мг, полимиксин эса 4 мг миқдорда тавсия этилади. Антибиотикларни сути билан бериш маъқулроқ. Айрим ҳолларда врачлар қулига янгироқ бир антибиотик тушиб қолса, дарҳол уни ошқозон-ичак касаллигига қарши қўллай бошлашади. Бу албатта нотўғри. Аввал антибиотикка нисбатан микроорганизмнинг сезувчанлигини лабораторияда ўрганиб, кейин қўллаш керак. Шундай қилинмаса, даволаш ёрдам бермайди.

Юрак-томирлар фаолиятини қувватлаб туриш учун кофеин, камфоралар қўлланилади. Антибиотиклар топилмай қолгудек булса, айрим сульфаниламид препаратлар - сульфазол, сульцимид, дисульфан, фтолазолларни ҳам қўллаш мумкин. Тери остига ёки қорин бушигига глюкоза-гузли эритмаларни юбориш сув-туз алмашини жараёнини ушлаб туришга ёрдам беради. Профессор И. Г. Шарабрин томонидан тавсия этилган эритма (1 л дистилланган сув, 8,5 натрий хлорид, 13,0 натрий гидрокарбонат, 0,3 кальций хлорид, 0,5 калий хлорид, 50,0 глюкоза, 0,2 кофеин, 500 миң ТБ пенициллин) ҳам энтеритларда яши наф беради. Бузоқларга 0,5-1 л оч биқинга, қулун, чўчкача ва қузиларга эса тери остига юборилади. Чуқур клизма қилиб, ичак тозаланади. Булардан ташқари, қатор илмий текшириш институтлари ва лабораториялари тавсия этган ҳар хил препаратлар мавжуд. Агар улар назоратдан утиб, курсатмаси билан келиб тушса, қўллаб қўриш керак. Биофабрика ва биопехларда тайёрланган зардоб ҳамда бактериофаглар бўлиб, колибактериозда зардоблар тери остига юборилади, фаглар эса ичирилади. Даволаш самараси жуда юқори.

**Иммунитети.** Увуз сутининг таркиби ҳаммага маълум. Носоғлом ҳужайрада бугоз ситир ва совлиқларга туғишдан 1,5-2 ой олдин поливалентли ГОА формал тимерсол вакцина ишлатилади. Уни мускул орасига 14 кун оралиғида пкки марта юборилади. Сигирлар учун 10-15 мл, қўйлар учун 3-5 мл

дозада ишлатилади. ВИЭВ тавсия этган протектан препарати 2 сутка мобайнида увуз сутидан 30 минут олдин, 5 марта 10-15 мл дан, кейинчалик 10 мл дан перорал берилади. Ўзбекистон шароитида УзВИТИда тайёрланган вакцинани куллаш ҳам яхши фойда беради.

*Олдини олиш.* Ёш хайвонларнинг ошқозон-ичак касалликлари асосан санитария ахволи паст, туйимли балансли озуқалар билан озиклантириш йўлга қуйилмаган фермаларда учрайди. Шунинг учун бу ерда асосий масала шу омилларни йўқотиш билан бирга, хайвон организмнинг резистентлигини оширишдан иборатдир. Бу тadbир хайвонлар буғозлик давридан бошланиши керак. Буғоз хайвонларга балансли, туйимли озуқа бериш ва рацион ташкил қилиш талаб этилади. Шу даврда силос, жум каби озуқабоп моддалар берилиши қатъий ман этилади. Витаминли озуқалар, микро ва макроэлементларга бой рационни ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Ёш хайвонларга АБК, ПАБК, ошқозон шираларини бериб бориш организм резистентлигини оширадиган омиллардандир. Фермаларнинг санитария ҳолати ва жорий дезинфекция ўтказиб туриш ёш хайвонлар ошқозон-ичак касалликларининг олдини олишда асосий омиллардан ҳисобланади.

**САЛЬМОНЕЛЛЁЗ** (*Salmonellosis*, паратиф). Ёш хайвонларнинг *S. enteritidis dublin* (бузоқларда), *S. typhi murium* (бузоқларда), *S. cholerae suis* (чўчқаларда), *S. abortus ovis* (қузиларда), *S. abortus equi* (қулунларда) гомонидан қақириладиган ҳамда ошқозон ва ичак фаолиятининг бузилиши, ҳароратнинг кутарилиши белгилари билан ўтадиган юқумли касаллиги.

*Кўзгатувчиси.* Касаллик кўзгатувчиси сальмонелла гуруҳига оид бўлиб, бузоқларда *S. enteritidis dublin*, баъзан *S. typhi murium*, чўчқаларда *S. cholerae suis*, қузиларда *S. abortus ovis*, қулунларда эса *S. abortus equi*. Полиморф ҳолатда учраб, анилин бўёқлар билан яхши буялади. МПА ва бўльонда яхши ўсади. Сальмонеллалар индол ҳосил қилмайди, водород сульфид ажратади, сутни ивигмайди. Лактоза ва сахарозада ўзгариш булмасдан, глюкоза маннит, мальтозада газ ва кислота пайдо бўлади. Серологик дифференциация учун монорецептор О ва Н зардоблардан фойдаланилади. Ок сичқоқлар сальмонеллага жуда сезувчан. Денгиз чўчкачалари кам берилувчан. Микроорганизм кучли захар (эндотоксин) чиқариб, қатгароқ дозада лаборатория хайвонларига таъсир қилади, венага юборилганда эса кишлоқ хўжалик хайвонларига ҳам кучли таъсир этади. Сальмонелланинг токсини одамга ҳам қаттиқ таъсир этиб, озиқ-овқатга тушгудек бўлса, қаттиқ захарланиш руй беради.

Сальмонеллалар ҳароратга анча чидамли. 70-75°C да 15-20 минут, минус ҳароратда 3-4 ой, гунг ва сувда эса ойлаб сақланади. Дезинфекция учун 3% ли ишқор, 20% ли хлорли оҳак эритмаси, 5% ли силонифтлар кулланилади.

*Эпизоотологияси.* Бузоқлар купинча бир ҳафталигидан касалланиб, икки ойлик ва ундан катта ёшдагиларда ҳам учрайди. Касаллик асосан алиментар йул билан юқади, она қорнида ўсаётган даврда ҳам юқиши мумкин. Бактерия унга мойил танадан утганда вирулентлиги ошиб, яхши ривожланган бузоқлар ҳам касалликка чалинаверади. Сальмонеллёлз кўп ҳолларда касаллик кўзгатувчиси билан ифлосланган сут ва обрат орқали юқади. Елинда сут жуда кам бўлганда ҳам сальмонелла билан зарарланади. Сигирлар ифлос жойларда сақланганда сальмонелла билан зарарланган ахлатлардан ифлосланган елиндан боласи эмганда ёки соғиш жараёнида касаллик юқиши мумкин. Бу ҳолат айниқса ёз ойларига

яккол намоён булади. Касалликнинг эпизоотологиясида бактерия ташувчи моллар жуда катта хавф туғдиради, чунки улар ойлаб уз ахлати билан патоген микроорганизмларни ташқи мухитга чиқариб юради. Соғлом хужаликка шундай моллар келиб қолса, улар касаллик тарқатиб юборади. Сальмонеллалар катта ёшдаги хайвонлар ичагида ҳам бемалол яшай олади. Касал хайвон касаллик тарқатувчи асосий манба ҳисобланади. Касал хайвоннинг ичи кетиши натижасида чиққан ахлат бактерия жуда кўп тупланган манба бўлиб, сийдик ва бошқа экскретлар ҳам ташқи мухитни сальмонелла билан зарарлайди. Носоғлом хўжаликда мутахассис ва молбоқарларнинг кийим-кечаги, ҳар хил идишлар ва бошқа асбоб-анжомлар санитария талабларига мувофиқ сақланмаса, бактерия билан кучли ифлосланади. Бактерия қуриб қолган органик мухитларда бемалол яшай олади. Шунинг учун қуриб қолган ахлат, бурун ва оғиздан ажралган суюқликлар кийим-кечак, идишлар ҳамда молхона деворлари, охурларга ёпишиб қолса, узоқ муддатли сальмонеллез манбаига айланади. Яхши боқиш, асраш шароити яратилмаганда сальмонеллез йилнинг ҳамма фаслларида учрайверади. Лекин ёш хайвонларнинг касалликка мойиллиги қиш ва эрта баҳор ойларида ошиб кетади. Чунки бу пайтга келиб организмнинг резистентлигини тушириб юборадиган қатор омиллар юзага келади.

Қулунлар сальмонеллезни одатда спорадик ҳолатда учраб, асосан она қорнида юқади. Гўтилгач, киндик орқали ёки эмганда сут билан, бактериядан ифлосланган ханшак орқали юқишлар иккинчи даражали ҳисобланади, кўпинча катта ёшдаги қулунлар касалликни сут эмиш жараёнида ўзини юқтиради. Энзоотик касалликдир.

*Клиник белгилари.* Сальмонеллез бузоқларда уткир ва сурункали кечади.

Уткир кечиш. Тана ҳарорати кўтарилиб кетади ( $40-41^{\circ}\text{C}$ ). Юрак фаолияти оғирланади (томир минутига 110-150 марта уради). Нафас олиш бир дақиқада 60-80 бўлади. Биринчи кунданок сероз конъюнктивит юзага келади, кўп ёш оқади. Бузоқларнинг ташқи мухит таъсирига реакцияси пасайиб кетади, кўпинча бошини биқинига ташлаб ётади. Уз хоҳиши билан турмайди. Иштаха беқарор бўлиб, баъзида сут ичади, айрим ҳолларда уни ичмай қўяди. 2-3 кундан кейин ич кетиш бошланади. Најасга шилимшиқ модда, ҳаво пуфакчалари аралашган бўлиб, ўта ёқимсиз ҳид келади, кейинчалик қон аралаш ич кетади.

Касаллик оғир кечганда буйрак жароҳатланиб, касал хайвон тез-тез сияди, бунда оғрик булади. Сийдикнинг умумий миқдори камаяди, унга оксил, эпителиал туқималар аралашган булади. Оғир кечганда ҳарорат жуда кўтарилиб кетади. Касал бузоқ ётиб қолади, ташқи мухит таъсирига реакция бермасдан, 5-10 кун ичида ўлади.

Касаллик енгилроқ кечганда ич кетиши тўхтаб, ҳарорат тушади ва касаллик сурункали кечишга ўтади. Бунда ошқозон-ичак жароҳати енгиллашиб, нафас олиш аъзоларининг жароҳати юзага келади. Бурундан шилимшиқ ва йиринг аралаш суюқлик оқади. Аввалига қурук, секин йўтал тутиб, кейинчалик оғирланади. Жараён асосан бронхитдан бошланиб, пировардида пневмонияга айланади. Айрим ҳолларда бугимлар ҳам жароҳатланиб шишади ва оғрик беради, шу жой қизиб, туриш ва юриш қийинлашади.

Касаллик чўчкаларда уткир, ярим уткир ва сурункали кечади. Ёш чўчкаларда уткир, каттароқ ёшдагиларда эса сурункали кечади.

Уткир кечиши. Септик ҳолат намоён бўлиб, тана ҳарорати  $41-42^{\circ}\text{C}$  гача кўтарилади. Оғир нафас олиб, тушамалар орасига бошини суқиб олади, онасини



эммай куяди, кўп ётади. Кучли ич кетади. Айрим ҳолларда ич қаттиқ оғриб, чучка ўтиргандек ҳолагни эгаллайди. Куз қаттиқ яллиғланиб, конъюнктивит руй беради. кузи йиринглаб, уни оча олмай қолади. Юрак фаолияти бузилиб, қорин, қулок, жағ ости соҳаси терисиди қукимтр доғлар пайдо бўлади. Вақтида даволанмаса, кучли ич кетиши натижасида аҳвол оғирлашиб, 5-7 кун ичида чучқачалар ўлади. Улим 50-80 фоизни ташкил этади.

Ярим уткир ва сурункали кечиши. Руй-рост намоён булмаган септик жараён юзага келади. Вақти-вақти билан тана ҳарорати кутарилади, юрак уриши тезлашиб, нафас олиш оғирлашади. Ич кетиши бошланиши билан юқоридаги белгилар пасайиб, иштаҳа бўғилади. Вақт-бевақт ич кетиши билан алмашинади. Айрим ҳолларда энгери токи ҳайвон ҳалок булгунга қадар давом этади. Қасал чучқалар озиб кетади, шиллиқ пардалар анемиядаги ҳолатга киради, терилар тиришиб, кир пўстлоқлар билан қопланади. Баъзан пневмония руй бериб, бурундан шилимшиқ суюқлик оқади. Чучқачалар усишдан қолади.

Кулунларда касаллик она қорнидалигида юқади. Улар туғилганида эмишга ҳаракат қилмайди, жуда кийналиб туради. Нафас олиш кийинланиб, тана ҳарорати 40 °С га кўтарилади. 1-2 куч утпач, ич кетиш бошланиб, кейин кулун ҳалок бўлади. Бир оз ёш катталашган кулунларда артрит пайдо бўлади. Бўғимлар шишиб, оғрик беради. Оқсокланиб, юриш кийинлашади. Каттарок ёшдаги кулунларда ич кетиш кам учрайди, агар кучли ич кетиш кузатилса, албагта улимга олиб келади. Енгил кечганда кулунлар жуда секинлик билан тузалиши мумкин. Усишдан қолиб, узок кеч ан артрит нағижасида оёқлар деформацияланиб, бу эса ўз навбатида қасал кулунларни яроксиз ҳолга олиб келади.

*Даволаш.* Клиник текшириш ва термометрия утказилгач, бузоқларни қуйидаги гуруҳларга бўлиш тавсия этилади: 1) соғлом; 2) касалликка гумон қилинган; 3) аниқ касалланган; 4) тузалган бузоқлар. Гуруҳларда узига бириктирилган асбоб-анжом ва боқувчилар бўлиши зарур. Туйимли ва сифатли озиқлантиришни йулга қўйиш керак. Даволаш учун левомипетин, синтомицин, трибриссен тавсия этилади. Пневмония асорати кузатилганда эса антибиотиклар сульфаниламидлар (норсульфазол, дисульфан, этазол, сульфадин, сульфадемизин) билан қўлланилганда яхши натижа беради.

Нитрофуран қаторига оид фуразолидон, фурацин, фуразолинлар нафи юқоридир. Гиперимунли сальмонеллэзга қарши ишлатиладиган антитоксик зардоблар жуда яхши фойда беради. Синтомицинни сут билан сутқасига 3 марта бериш тавсия этилади. Биринчи марта 1 кг оғирликка 0,04, иккинчи ва учинчи марта эса 0,02-0,03. Рецидивнинг олдини олиш учун кулунлар тузалгач, синтомицин бериш яна 2 кун, терромисин ва биомисин 3 кун давом эттирилади. Улар 1 кг оғирликка 0,02 дан бериб борилади. Буларга қушимча қилиб мускул ораси а пенициллин инъекция қилиш ҳам мумкин. Ҳар доим дориларга нисбатан микроорганизмлар таъсирчанлигини аниқлаб иш қўриш даволашнинг фойдали коэффициентини оширади. Бу вазифа лабораториялар зиммаси а юклатилган.

*Иммунитети.* Қасалликдан тузалган ҳайвонларда иммунитет пайдо бўлади. Иммунизация утказиш учун қуйидаги вакциналар мавжуд.

Сальмонеллэзга қарши ишлатиладиган концентрацияланган формал қвасли вакцина носоғлом хужайналарда туғилган икки ой қолганда 10-15 мл дан 8-10 кун оралиғида юборилади. Бузоқлар 1-2 кунлиғида 3-5 кун оралиғида икки марта эмланади. 1,5-2 ойлик бўлгач, ревакцинация қилинади.

Куйлар сальмонеллэзга қарши формал тиомерсал вакцина билан куйидаги тартибда эмланади.

### Э м л а ш с х е м а с и

Куйларнинг ёши	Вакцина дозаси (мл)	
	Биринчи	Иккинчи
20 кунликдан 3 ойликгача	1-2	2-3
3 ойликдан 1 ёшгача	1,5-2	2-3
Биринчи туғиш	3-4	4-5
3 ёшдан бошлаб	4-5	5-6

Чучкалар паратифида қўлланиладиган ТС-177 штаммадан тайёрланган қуритилган тирик вакцинани ишлатишдан олдин микроб таначаси ҳолатигача 1 мл/млн. дан килиб физиологик эритмада эритилади. Вакцина 2 ҳафталикдан бошлаб тери остига 2 марта юборилади. 2 ҳафталикда 0,3 мл, 1 ой утгач 0,8 мл. 1-4 ойликда 0,5 мл, 4 ойликдан кейин 1 мл. Булардан ташқари, сувда сузувчи паррандалар учун ҳам вакцина бор. Ҳозирги пайтда ассоциацияланган ҳолатдаги вакцина ҳам қўлланилади.

*Олдини олиш.* Сальмонеллэзга қарши кураш. молларни кочирилган кундан бошлаб, бутун бўғозлик давомида амалга оширилади. Шу даврда туйимли ва тавсия этилган озуқа билан бирга парварниш ҳамда рационга алоҳида аҳамият берилади. Бу чора-тадбирларни айниқса буғозликнинг учинчи ярмида эътибор билан олиб бориш зарур. Янги туғилган буғозларнинг резистентлигини ошириш учун ацидофилли, ацидофил - бульон культураси (АБК) ҳамда пропион-ацидофил - бульон культураси (ПАБК)ни бериб бориш тавсия этилади. Агар касаллик чиқиб қолгудек бўлса, дарҳол юқорида қайд қилинган усул ва препаратлар билан даволанади. Янги туғилган ҳайвонлар юқорида айтилган вакциналар билан эмланади.

Сальмонеллэзда касал ҳайвонлар касаллик қузғатувчи энг хавfli манба ҳисобланади. Шунинг учун уларни вақтида диагноз қўйиб, ажратиб олиш (изоляция) ва жорий дезинфекция утказиш зарур. Дезинфекция учун 2% ли фаол хлор, 20% ли хлорли оҳак эритмаси, 5% ли хлор (I)-йодид, 2% ли формалинлар тавсия этилади.

Бактерия ташувчи ҳайвонлар қағъий ҳисобга олиниб, бактериологик ва серологик текширув утказиб турилади.

**ТУЯЛАР УЛАТИ** (*Pestis camelorum*). Туяларнинг *Bact. Pestis* бактериялари томонидан қақириладиган ҳамда геморрагик лимфоденит, упканинг шикастланиши ва туқималарга қон қуйилиши белгилари билан намоён буладиган утқир юқумли касаллиги.

*Қузғатувчиси.* *Bact. pestis* — қалта таёқчасимон бактерия булиб, капсуласи бор, спора ҳосил қилмайди. Аэроб, биполяр бўялади. Айрим томонлари пастереллани эслатади. Оддий сунъий муҳитларда яхши ўсади. ривожланиш давомида кучли токсин (захар) ажратади, у уз навбатида эритроцитларни гемолизга учратиб, фибринларни эритади. Антигенлик хусусияти ўта мураккаб ҳисобланади. Улат бактерияси юқори ҳароратга чидамсиз. Қайнаш ҳароратида бир дақиқада улади. 60 °С қиздирилганда бир соатда нобуд бўлади. Дон таркибида 40 кун, музлатилган

гушгдда 18 ойгача, тупрок ёки ерда 7 ой сакланади. Дезинфекция учун 5% ли лизол, 5% ли фенол, 20% ли хлорли охак эритмаси тавсия этилади.

*Эпизоотологияси.* Улат билан асосан кемирувчилар (каламуш, юмронқозик, кумсичкон, сугур) касалланади ва табиатда касаллик тарқатувчи манба бўлиб юради. Уй хайвонларидан туялардан ташқари эшаклар, чўчка, қўй-эчкилар ҳам касалланади. Туялар ўлаги одамлар учун ўта хавфлидир. Туялар учун касал туялардан ажратиб олинган микроорганизмлар, кемирувчи ва одамларники ҳам вирулентлидир. Касаллик асосан оғиз бушлиги орқали, нафас аъзолари ҳамда бурга ва каналарнинг чакиши натижасида юқади. Касал хайвонлар бактерияни бурундан оқсан суюқлик орқали, жароҳатлани анда кон билан, бола гашлаш анда, сут ва сийдик орқали ташки мухитга чиқаради. Тузалган туяларда бактерия ташиш 4—5 haftaгача чузилиб кетади. Касаллик одамларга асосан туянинг гушти, сути ва «шубати» орқали юқади. Туя мажбуран суйилганда, уни суйган касоблар ҳамда ёрдамчиларига кон сачраши оқибатида, қул ва юздаги тириналган, ёрилган ёки шилинган терилар орқали ҳам юқади. Трансмиссия узатувчилар жуда хавфлидир.

*Клиник белгилари.* Касаллик 3 кунлик яширин даврдан кейин бубон, септик ўпка шаклларида намоён бўлади. Бубон ҳолатида кечганда ҳам ички, ҳам ташқи лимфатик тугунлар зарарланади. Улар катталашиб, кучли оғрик пайдо бўлади. Лимфатик тугунлар атрофидаги туқималар ҳам шишиб кетади. Тана ҳарорати 39-40° С бўлиб, умумий аҳвол оғирлашади, касал туялар ҳолсизланади, иштаҳаси бузилади, кавш қайтармай қуяди, юрак-кон томирлар фаолияти оғирлашади. Лимфатик тугун каттик шишиб жароҳатланиши натижасида агар жароҳат оёкка яқин жойларда бўлса, туя оқсаб юради, кейинчалик бутунлай ётиб қолади. Бу шакл кейинчалик септик ва ўпка шаклига айланаб кетиши ҳам мумкин. Септик ва ўпка ҳолатда кечиш кўпинча ўткир, ярим ўткир ва сурункали тусда намоён бўлади.

Ўткир кечиши. Тана ҳарорати 40—41,5°С га кутарилиб, касал хайвон ҳолсизланади, қалтироқ тутади, иштаҳаси пасайиб, кейин пуқолади, кавш қайтармайди, нафас олиши қийинлашиб, кон томирлари ва юрак фаолияти сусайиб кетади. Тез оза бошлайди. Юриши қийинлашиб гандирақлаб кетаверади. Касал туя кўп ётавериш, жунининг майинлиги ва ялтироқлиги йуқолади, бугўзлари эса бола ташлайди. Ўпка ҳолатида кечганда, ўпка ялтиғланиб, пневмония бўлади. Йўтал тутиб, ўпка шишади. Туя ёнбоши билан етиб, оёқларини қоқади, бошини эса орқага ташлаб олади. Бу ҳолат 3—15 кун давом этиши мумкин.

Ярим ўткир кечганда бу белгилар юқоридагидек яққол куза ташланмайди. Сурункали кечганда эса баъзан аҳвол енгиллашиб, соғайишига ҳам олиб келиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ёриб қурилганда жуда кўп аъзолар (талок қопламаси, эпикард таги, плевра, лимфатик тугунлар атрофи)да кон қуйилган бўлади. Ўпка, жигар, талок, юраклар қонга тула ва қонгашган ҳолатда кузга ташланади. Лимфатик тугунларда йпрингли ўчоқлар, паренхиматоз аъзоларда дегенератив ўзгаришлар, ўпкада пневмония учрайди.

*Таъхиси.* Диагноз қўйишда эпизоотологик, эпидемиологик ҳолат, касалликнинг клиник белгиси ва патологоанатомик ўзгаришлар ҳисобга олинади. Албатта бактериологик текшириш ўтказилади. Лабораторияга талок, ўпка, жигар, лимфатик тугундан булакча олиб юборилади. Ёриб қуриш, лабораторияга юборишда улатга қарши кураш станциясининг ходимлари иштирок этиб, лозим булган ҳамма эҳтиёткорлик чораларига риоя қилиниши керак. Лаборатория ишларини олиб



боришда улатга қарши махсус кийим кийиш ва шахсий гигиена қоидаларига қатъий амал қилиш керак. Текшириш қуйидагича олиб борилади:

1. Грам усулида ва метил қуқи билан буялган суртмалар микроскопда текширилади.

2. Сунъий муҳитга экиб, культура ажратилади.

3. Денгиз чўчкачаларида биосннама қуйилади.

Буни албатта кемирувчиларнинг псевдотуберкулёз касаллиги микробидан ажратиш зарур. Псевдотуберкулёз микробн ҳаракатчан, фибринолитик хусусияти йук, адонит ва рамнозада ферментация бўлади, денгиз чўчкачаларига патогенлиги уга наст, куёнлар учун эса ўта патогендир.

*Даволаш.* Касал туяларни даволаш қатъий ман этилади.

*Иммунитети.* Носоғлом ҳужаликларда тирик «ЕВ» штаммасидан тайёрланган вакцина ишлатилади. Эмлашда курсатмага қатъий амал қилиш зарур.

*Олдини олиш.* Касаллик қайд қилинса, карантин эълон қилинади (кемирувчилар ўлати). Қоидага биноан қуйидагалар ман этилади:

— туя олиб келиш ва олиб чиқиш;

— туяларни гуштга суйиш;

— туя махсулотларини тайерлаш;

— назоратсиз туя ушлаш.

Туялар маълум жойда боғлаб ёки ёпик боқилади. Ҳамма туялар тиббиётда ишлатилади ан вакцина билан эмланади. Туялар ҳар 5—7 кунда эктопаразитларга қарши ишланади. Касалликка гумон қилинган туялар булак сақланади ва клиник кузатиш ўтказилади.

Лимфа тугунлардан пунктат. кон, бурун шилимшик моддасидан олиб лабораторияга бактериологик текшириш учун юборилади.

Ташланган бола лабораторияда текширилади. Бактериологик текшириш соғлиқни сақлаш вазирлигининг ўлатга қарши курашиш станцияси ходимлари иштирокида утказилади.

Карантин давомида туялардан олинган жун ва терилар куйдирилиб, йук қилинади. Касалликка гумон қилинган туяларга қарайдиган туябоқарлар махсус кийим-кечакда бўлиб, тиббий назорат остида туради. Патологик материал олиш. ўлган туялар ва ташланган болани йиғиштириб олиб, йук қилиш тиббиёт ходимлари билан биргаликда олиб борилади.

Карантин кемирувчилар орасида туғатиланч, охириги касал туя ўлгандан ёки йукотилгандан камида 60 кун кейин бекор қилинади.

**ПУЛЛОРОЗ** (Pullorosis, Thyphus avium, оқ диарея). Жўжаларнинг *S. Pullorum*, она товуқларнинг эса *S. Gallinarum* томонидан қақриладиган ҳамда ичнинг утиши, тухумдон яллиғланиши ва перитонит белгилари билан намоён бўладиган юкумли касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Пуллорознинг кузгатувчиси жўжаларда *Salmonella*, катта она товуқларда *S. Gallinarum* ҳисобланади ва улар кичик таёкча шаклида бўлади. Спора ва капсуласи йук. Олдий сунъий муҳитда яхши ўсади. МПА, Эндо, Плоскирова муҳитлари оптимал муҳит ҳисобланади. Сальмонелла қонда, парёнхиматоз аъзоларда, пчакда, жўжаларнинг сурилиб ҳазм булмаган сариғида, товуқларда эса сарик фолликуласида тўпланган бўлади.

Табиатда жуда кенг тарқалган бўлиб, товуқлар гўнгида, яйраш майдончасидаги панжара ва охурларда, шу ҳудудда яшаётган кемирувчи, чумчук, олашакшак, мусича, кабутарлар организмда ҳам учрайди.

Сальмонелланинг ташки муҳит таъсирига чидамлилиги фаслга боғлиқ бўлади. О. Ҳошимов маълумоти буйича ҳарорат 2° дан +33,7°С гача, намлик 31,2-75% бўлган муҳитларда 18 кундан 103 кунгача яшай олади. Товуқ гўнгида 100 кун, оқмайдинган сувларда 200 кун, тупроқда 400 кун тирик сақланади. 60°С киздирилганда 30, қайнатилганда эса 1 дақиқада ҳалок бўлади. 1% ли карбол кислота эритмаси ҳамда 1% ли формалинда 5 дақиқада ҳалок бўлади.

*Эпизоотологияси.* Табиий шароитда пуллороз билан товуклар, куркалар ва қатор еввойи паррандалар, кабутарлар, тустовуклар, чумчуқлар ва бошқалар касалланади. Сунъий юктириш учун денгиз чўчкачалари, қуён ва оқ сичконлар яхши объектдир. Табиий шароитда гўшгдор зотли жужалар тухум берадиган зотларга нисбатан касалликка ўта мойил ҳисобланади. Хурослар камроқ касалланади. Касал жужа ва товук ҳамда улардан олинган тухумлар касаллик тарқатувчи манба ҳисобланади. Касал товуклардан олинган тухумларнинг инкубацияга қуйилиши ва очирилган жужаларнинг тарқатилиши касаллик тарқалишида асосий йўл ҳисобланади. Бундан ташқари, хужалиқларнинг узаро келишиб ҳар хил эпизоотик шароитдаги фабрикалардан жужа олиб келиши ҳам касаллик тарқалишига сабаб бўлади. Носоғлом хужалиқдан келтирилган жужалар орқали касаллик жуда тез тарқалади. Пуллороз носоғлом хужалиқдан озиқ-овқат қолдиқлари, тушамалар, далага чиқарилган гўн орқали ҳам тарқалади. Касаллик асосан алиментар ва трансворил, баъзан аэроген йўл билан юқади.

Санитария ва гигиена талабларининг бузилиши, сифатсиз озиқалар билан озплантириш, жуда паст ёки юқори ҳарорат таъсирин пуллорознинг тез тарқалишига олиб келади. Инкубатордан чиққан жужалар орасида касалларни булса, улар биринчи кунданок жуда кўп жужаларни зарарлайди. Бу ҳолат, айниқса юқорида айтилган шароитда яққол намоён бўлади.

*Клиник белгилари.* Жужаларда касаллик уткир, ярим уткир ва сурункали кечади. Она товукларда эса сурункали ва белгисиз ўтади. Касал жужалар ҳолсизланиб, иштаҳаси буғилади, нафас олиши тезлашиб, тухтовсиз ичи кетади. Ахлати оппоқ ва ҳиди ўта ёқимсиз бўлади. Ахлат орқа чиқарув тешиги атрофида қотиб, уни бекитиб ҳам қўяди. Патларининг ялтироқлиги узғариб, хурпайиб қолади. Жужалар бир жойга тупланиб туришади.

Пуллороз трансворил юкканда касаллик уткир кечади ва биринчи кунданок клиник белгилари намоён бўлиб, 2-3 кун ичида ўлади. 10-20 кунлик жужаларда касаллик секинроқ давом этиб, талофат ўта юқори бўлади. 20 кунликдан ўтган жужаларда эса касаллик купинча сурункали шаклга айланиб кетади. 5-6 ойлик булғач, уз тенгдошларига яқинлаб ётиб олиши ҳам мумкин. Касалликка чалинган она товуклар тухумининг пўчоғи юқкалашиб кетади, баъзан пўчоқсиз бўлиши ҳам мумкин. Тухум қиладиган жойида ўзоқ ўтириб қолади. Ич кетиш бошланиб, тухуми камаяди, корни осилиб қолади, товуклар пингвин турган ҳолатни эслатади. Ўлим перитонит ва умумий сепсис натижасида рўй беради.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* 14-18 кунлик эмбрионнинг қорин бўшлиғида сўрилиб улгурмаган тухумнинг сарик қисми кузга ташланади. Жигар катталашади ва дистрофияга учрайди. Жигар, ўпка ва юракда кичик некроз учоқлари пайдо бўлади.

Касаллик уткир кечганда анус атрофи ич утиши натижасида кучли ифлосланиб, тиккин пайдо бўлиб қолади. Жигар тез йиртилади. Ут пуфағи тулиб, шилимшиқ ва фибрин тўпланган бўлади. Буйрақда доначасмон дистрофия кузга ташланади.

Касаллик ярим уткир ва сурункали кечаётганда жўжа улганда, улакса озгин булади. Паренхиматоз аъзоларда дистрофия ва некроз учоклари кузатилади. Кур ичақда кагтик творогсимон куқимтир оқ масса ва суюқ сутсимон суюклик тўпланган булади. Клоака кенгайиб, ёпишиб қолади. Перикардит, перигепатит, фибриноз перитонит кузатилади.

*Таъхиси.* Касаллик эпизоотологияси. клиник белгилари ва патологоанатомик узгаришлар ҳисобга олинади. Она товукларда эса РА ва ККРА қуйилади. Қийин холларда биосинама ва микробиологик усулга мурожаат қилинади, МПБ, МПА, Эндо ва Плоскирова муҳитларига экилади.

*Қиссий таъхиси.* Касаллик колибактериоз, аспергиллёз, Ньюкасла. кокцидиоз касалликларидан фаркланади. Колибактериоздан фарқлаш учун пуллор антигени билан РА қуйилади. Бунда асосан микробиологик усулга мурожаат қилинади. Жужаларда *S. Pullorum*, она товукларда *S. gallinarum* грам манфий, ҳаракатсиз, учлари кайрилган таёқчасимон микроб бўлиб, одатдаги сунъий озикли муҳитларда яхши усади. МПА, МПБ ва Плоскирова муҳитида ҳам 37°C да усади. Биокимёвий хусусияти: индол ва ацетилметилкарбинол, мочевино, лактоза, сахароза, адонит ва салицин ферментация қилмайди. Симмонса муҳитида яхши усади. Глюкоза, галактоза, фруктоза, арабиноза, ксилоза, маннит, сорбит, мальтоза, дульцит ферментация қилиб, газ ва кислота ҳосил булади. Аспергиллёз касаллигида аспергилла, кокцидиозда эса кокцидий ооцитлари топилади.

*Даволаш.* Ёки жўжаларга антибиотиклар (пенициллин, биомидин, тетрацилин, стрептомицин, левомидин, сингидин) яхши наф беради. Улар улим сонини камайтиришга олиб келади, лекин бактерия ташувчиликдан ҳалос этолмайди. Фуразолидон жуда яхши самара беради. Унп озук билан минг бош жужага 2,0-3,0 дан 8-10 кун мобайнида бериб борилади.

*Олдини олиш.* Ветеринария-санитария қодаларига катъий амал қилиб, зоогигиена талабларини тулик бажариш, жўжаларни ёшига мос келадиган балансли озук билан озиклантириш катта аҳамиятга эга. Инкубаторга ўз жойида тулик рацион билан боқилган (оксил, витаминлар, микро ва макро элементлар микдори талаб даражасида булган) товуклар тухуми олиб келиниши шарт. Инкубаторга тушган тухум дезинфекция қилинади ва каротинга текширилади. Очирилган жўжалар иссиқ-совуқ таъсирига чалинмаслиги керак. Биологик тоза тухум олиш учун товуклар ККРА реакцияси билан текшириб қурилади. Профилактика мақсадида жўжаларга биринчи кунданок антибиотиклар, фуразолидон препаратлари тавсия этилади. АБК, ПАБК мақсадга мувофиқ натижа беради. Пуллороз чиқиб қолгудек булса, касал ҳамда реакция берган жўжа ва товуклар йўқ қилинади, товукхоналарда дезинфекция ўтказилади. Бунинг учун 3% ли ишқор, 5% ли креолин, 10-20% ли хлорли оҳак эритмаси тавсия этилади.

Жўжалар орасида пуллороз чиқудек булса, улар даволанади ёки ўлдириб йўқ қилинади. Соғломларни профилактикадан утказилади (антибиотик ёки фуразолидон). Бунда О. Ҳошимов ва Б. Рофиевларнинг қуйидаги тавсиясини қўллаш мақсадга мувофиқдир. Гипериммун зардоб жужаларга инкубаторда 2 марта САГ аппарати ёрдамида чанглатиб (аэрозол) сепилади (1 м<sup>3</sup> га 25 мл). Сунгра товукхонада жужаларга 3 кун зардоб сув билан ичирилади. Вакцина 2 марта 15 кун оралигида аэрозол усулида қўланилади. Эмланган жужалардан 15-30-45-60-90 кундан кейин кон олиб, РА ёрдамида кон зардоби титрга текширилади.



**Вирусли инфекциялар диагностикаси.** Вирусологик текширишларда товук фибробластлари культураси, сигир эмбриони буйрагидан тайёрланган хужайра культураси, лейкоцитлардан тайёрланган хужайра культураси ва товук эмбриони каби хужайра культуралари ишлатилади (14-жадвал).

*Серологик реакциялар.* Вирусологик текширишларда кулланиладиган асосий серологик реакцияларга агглютинация реакцияси, сут билан агглютинация реакцияси, халқали преципитация реакцияси, Розбенгал реакцияси, гелдаги иммунопреципитация реакцияси, иммунофлуоресцент реакцияси, комплемент бириктирувчи реакция, нейтраллаш реакцияси, гемагглютинация реакцияси, билвосита гемагглютинация реакцияси, гемагглютинацияни тухтатиш реакцияси ва иммуноферментли таҳлил реакциялари киради.

*Гемагглютинация реакцияси (ГАР).* ГАР вирусларнинг гемагглютининлашчи хусусиятлари ва гемагглютининлашчи титрларини аниқлаш ҳамда гемагглютинацияни тухтатувчи реакцияда вируснинг ишчи дозасини тайёрлаш учун қўйилади.

Вирусларнинг гемагглютининлашчи хусусиятларини аниқлаш пайтида албатта муҳим рН-и, ундаги гузлар концентрацияси, ҳарорати ва ГАР да иштирок этувчи компонентларнинг миқдорий нисбатлари эътиборга олинishi лозим.

Эритроцитларнинг 1 %-ли намунаси шитратли ёки дефибринланган қондан тайёрланади. Шитрат қон қуйидагича олинади: ҳайвон қони таркиби 0,85 г натрий хлорид, 5 г натрий шитрат ва 100 мл дистилланган сувдан иборат бўлган 0,25 %-ли натрий шитрат эритмаси солинган идишга қўйилади (1/3 шитратга 2/3 қон тўғри келиши керак). Кейин қон 10 дақиқа давомида 1500-2000 марта/дақ. тезликда центрифугаланади. Унинг устки қисми қўйиб олинади ва ҳосил бўлган эритроцитли чўкма 3 марта физиологик эритма билан ювиб олинади (ҳар доим 10 дақиқалик центрифугалаш орқали чўктирилади). Бундай ювиб олинган эритроцитлар физиологик эритмада 4° С ҳароратда 2-3 кун давомида сақлаш мумкин ва зарур ҳолларда эса чўкмадан керакли оғирликдаги намунани тайёрлаш мумкин.

Дефибринланган қон қуйидагича олинади. Қўй қони тагида икки қават шиша қириндиси жойлаштирилган ва оғзи буралиб бекиладиган қопқоқли идишга олинади ва бунда қоннинг ҳажми идиш ҳажмининг ¼ қисмидан ошмаслиги керак. Қон олиш пайтида қон тўлиқ совуғинча идиш бир маромда чайқатиб турилади, чунки совиган дефибринланган қон ўзининг иввивчанлик хусусиятини йўқотади. Кейинчалик эритроцитлар 3 марта физиологик эритма билан ювиб олинади (ҳар доим 10 дақиқалик центрифугалаш орқали чўктирилади). Бундай ювиб олинган эритроцитлар физиологик эритмада 4° С ҳароратда 2-3 кун давомида сақланади.

Эритроцитларни узок муддатли сақлаш учун Альсевер консерванти ишлатилади. Консервантнинг таркиби 10,25 г глюкоза, 4 г лимон кислотасининг натрийли тузи, 0,275 г лимон кислотаси, 2,1 г натрий хлорид ва 500 мл гача дистилланган сувдан иборат бўлади. Консервантдан янги олинган қўй қони учун 1:1, бошқа ҳайвонлар қони учун 1:5 нисбатда қўйилади. Консерваланган қон етилиши учун 10-14 кун давомида 4° С ҳароратда сақланади ва кейин ундан 8-12 кун давомида фойдаланилади.

14-жадвал. Вирусли инфекцияларда материал олиш тартиби.

Т/Р	Касаллик	Текшириладиган материал	Материални олиш муддати	Материални сақлаш
1	Кутуриш	Улган хайвон мияси	Хайвон улгандан кейин тезроқ	50 % ли нейтрал глицерин
2	Оксил	Афта пўстлоғи	Афталар пайдо булган кунлари	50 % ли глицерин ва фосфат буферли эритма
3	Везикуляр стоматит	Пуфак пўстлоғи ва суюқлиги. сулак	Дастлабки уч кунда	50 % ли буф.глицерин. Хенкс эритмаси
4	Ауэски	Бурун суюқлиги, бош мия, ўпка, талоқ	Касалликнинг 4-6 кунлари	Хенкс эритмаси, музли термосда сақланади
5	Й.Ш.Х. юкумли ринотрахеити	Бурун томок йўли ва конъюнктива суюқлиги, фекалий	Касалликнинг 7 кунигача	Хенкс эритмасининг антибиотикли аралашмаси (музли термосда сақланади)
6	Й.Ш.Х. парагриппи	Бурун томок йули суюқлиги	Касалликнинг 3-5 кунда	Хенкс эритмаси, музли термосда сақланади
7	Чечак	Теридаги чечак суюқлиги	Тошма ҳосил булган пайтдан пушт кўчунча	Хенкс эритмаси, музли термосда сақланади
8	Хламидиоз	Қин секрет. хомила тукимаси, ташланган бола	Клиник белгилари яққол намоён булган даврларда	Фосфатли буфер ёки ГПБ, музли термосда ташилади
9	Чўчкалар улати	Жигар, талоқ, жағ ости лимфа тугунлари	Касалликнинг 4-5 кунлари	Музлатилган ҳолатда
10	Чўчкалар вирусли гастроэнтерити	Касал чўчка болалари, ўпка, жигар ва талоқ булакчалари, касалланган ичак	Касалликнинг дастлабки кунларида	Музлатилган ҳолатда
11	Чўчкалар везикуляр касаллиги	Везикула ва унинг суюқлиги	Везикула пайдо була бошлағач	50 % ли глицерин ва Фосфат буферли эритма
12	Чўчкалар гриппи	Бурун суюқлиги	Касалликнинг 5-6 кунлари	Хенкс эритмаси, музда сақланади

Эритроцитларнинг вирусни адсорбциялаш қобилиятини уларни 1:20000 нисбатда физиологик эритмада эритилган ва бевосита реакция олдидан тайёрланадиган танин эритмаси билан ишлов бериш йули билан ошириш мумкин. Бунинг учун эритроцитларнинг фосфатли буфер эритмаси (рН 7,2) даги намунасининг танин эритмаси билан тенг микдордаги аралашмаси 15 дақиқа давомида термостатга ёки сув ҳаммомига ( $37^{\circ}\text{C}$ ) қўйилади. Кейин аралашма центрифугаланadi ва устки тиник қисми қўйиб олинади. Эритроцитлар 3 марта физиологик эритма билан ювиб олинади (ҳар доим 10 дақиқалик центрифугалаш орқали чўктирилади) ва ундан керакли концентрациядаги намуна тайёрлаш мумкин.

ГАР даги иккинчи компонент вирус сақловчи аллантоис ва амнион суяқлиги, товук эмбриони аъзолари ва туқимаси пардалари шаклидаги ёки тажриба ҳайвонлари аъзоларидаги *вирус* ҳисобланади. Ушбу аъзо ва туқималардан дастлаб физиологик эритмадаги 1:10 нисбатдаги аралашма тайёрланади ва центрифугаланadi. Устки тиник қисми вирус сақловчи материал (антиген) сифатида ишлатилади.

ГАР икки усул, яъни томчи ва пробиркали усул (ёки плекаглас тахтачада) буйича қўйилади.

Томчи усули. Тоza ва ёғсизлантирилган буюм ойначасига, Петри липопчасига, пласмассали ёки чинни тахтачага эритроцит 5%-ли ёки тоza намунаси томизилади. Унинг усига иккинчи пипетка билан бир томчи вирус сақловчи материал томизилади. Аралашма шиша таёкча ёрдамида яхшилаб аралаштирилади ёки доска қўзғатиб турилади. Мусбат натижада 1,5-2 дақиқа ўтгач агглютинланган эритроцитлар қўйқаси ҳосил бўлади.

Пробиркали (плексигласли тахтачада) усул ёрдамида нафақат материалда агглютинловчи вирус борлиги, балки вируснинг гемагглютинлашчи хусусиятлари ҳам аниқланади, айни пайтда бундан вируснинг гемагглютинлашчи титрини ҳамда ГАТР қўйишда титрнинг нишчи дозасини аниқлашда фойдаланилади.

ГАР –ни пробиркаларда ёки плексигласли тахтачада қўйиш. Пробиркалар катори ёки плексигласли тахтача чуқурчаларига вирус сақловчи материалнинг 1:2 дан 1:2048 гача нисбатдаги аралашмалари тайёрланади. Бунинг учун дастлаб пробиркаларга (чуқурчаларга) 0,5 мл дан физиологик эритма солиб чиқилади. Биринчига 0,5 мл вирус антигени қўшилади. Ишлатилган пипетканинг учи зарарсизлантирувчи эритмага тикилган ҳолда қўйилади. Ҳар бир навбатдаги аралашма пипетка ёрдамида уч мартадан аралаштирилади ва 0,5 мл вирус сақловчи материал навбатдаги намунага қўшилади. Охириги намунадан олиб ташланган 0,5 мл материал 2%-ли уювчи натрий билан зарарсизлантирилади. Намуналарнинг ҳаммасига 0,5 мл дан ювилган эритроцитларнинг 1%-ли намунасидан солиб чиқилади. Бир вақтнинг ўзида спонтан агглютинацияга эритроцитлар назорати қўйилади. Бунинг учун туртга чуқурчага 0,5 мл дан физиологик эритма ва 0,5 мл дан эритроцитларнинг 1%-ли намунасидан солинади. Плексиглас тахтаси секинлик билан қўзғатилади ва хона ҳароратида ( $18-20^{\circ}\text{C}$ ) сақланади. Реакция натижаси 30–45 дақиқадан кейин ўқилади.

ГАР мусбат натижа берганда эритроцитлар соябон, манфийда – тугма шаклида чўқади.



Вирус титри деб соябон қуринишида агглютинация берадиган суюлиш даражаси қабул қилинган. Ушбу титр бир гемагглютинловчи бирлик (1 ГАБ) ни ташкил этади.

*Гемадсорбция реакцияси.* Зарарланган ҳужайра культурандаги гемагглютинловчи фаолликка эга булган вирусларни аниқлаш учун қўлланилади. Вируслар билан зарарланган ҳужайралар юзасида вируснинг гемагглютинловчи таъсирига сезувча эритроцитлар адсорбцияланади.

Реакциянинг бориши. Зарарланган ҳужайра культуралари солинган 2-4 пробиркадаги озиқа муҳити чиқариб ташланади. Уларга 0,2 мл дан эритроцитларнинг 1%-ли намунасидан солинади.

Пробиркалар 10-15 дақиқага ҳона ҳароратида ҳужайра қавати пастга қартилган ҳолда сақланади. Кейин адсорбцияланмаган эритроцитларнинг ҳужайралардан ажралиши учун пробиркалар енгил чайқатилади ва кичик объективда микроскопия қилинади.

*Гемагглютинацияни тўхтатувчи реакция (ГАТР).* Ушбу реакция антигелаларнинг муайян вирусдаги гемагглютинловчи фаолликни нейтраллаш қобилиятига асосланган. Вирус+зардоб аралашмасига зардобда специфик антигелалар булган пайтларда вируслар томонидан агглютинланиши мумкин булган эритроцитлар қушилади.

Реакциядан қуйидаги мақсадларда фойдаланилади:

- 1) Ажратили ан вирус турини аниқлаш, бунда зардоб аниқ бўлиши керак;
- 2) Жуфт реконвалесцент зардоблардаги антигелаларни аниқлаш;
- 3) Маълум антиген сўрамада иммун ва гипериммун зардобларни титрлаш.

Реакция компонентлари. 1. Антиген. Антиген сифатида ГАР да ишлатиладиган антигендан фойдаланилади. Реакцияга антигеннинг ишчи суюқлиги ишлатилади. Ишчи суюқлик ГАР да титрлаш орқали тайёрланади. ГАР орқали гемагглютинлови титр ёки 1 АБ аниқланади. ГАТР учун антигеннинг ишчи суюқлиги сифатида 4 АБ қабул қилини ан. Олин ан титрга қараб керакли миқдорда антиген ишчи суюқлиги тайёрланади ва қўшимча равишда унга назорат қуйилади. Масалан, ГАР да антигеннинг гемагглютинловчи титри (1АБ) 1:160 га тенг булганда, ишчи суюқлик шунга мос ҳолда 1:40 (4 АБ) ни ташкил этади.

Реакция учун керакли миқдорда тайёрланган вируснинг суюлиш даражаси қуйидагича назорат қилинади. Учга пробиркага (чуқурчага) 0,5 мл физиологик эритма солинади. Биринчи пробиркага (чуқурчага) 0,5 мл вирус ишчи дозаси қушилади, яхшилаб қўзғатиш орқали ундан 0,5 мл суюқлик иккинчисига, иккинчисидан – учинчисига ўтказилади ва учинчисидан олинган 0,5 мл суюқлик тўқиб юборилади. Кейин барча пробиркага (чуқурчага) 0,5 мл дан эритроцитларнинг 1% ли намунаси солиб чиқилади. Бир вақтнинг узида тўртинчи пробиркага (чуқурчага) 0,5 мл физиологик эритма билан 0,5 мл эритроцитлар намунаси солинади (назорат). Барча пробиркалар чайқатилади ва ҳона ҳароратида сақланади. Реакция натижаси назоратдаги эритроцитларнинг чўқиши руй бергандан кейин ўқилади.

Антигеннинг ишчи дозаси тўғри танланган пайтларда реакция натижаси биринчи ва учинчи пробиркаларда , яъни 2 ва 1 АБ га эга булган пробиркаларда. ГАР +++ мусбат, учинчида (0,5 АБ) – манфий бўлади. Ҳар учала пробиркадаги мусбат реакция вируснинг ишчи суюқликдаги миқдорининг 4 АБ дан юқори эканлигини билдиради. Бундай пайтларда вируснинг реакция учун тайёрланган

мумий ҳажмига тайёрланган антиген ҳажмининг ярмига тенг ҳажмдаги физиологик эритма қушилади ва антигенни назорат қилиш қайтадан такрорланади.

Мусбат реакциянинг фақат биринчи пробиркада (чуқурчада) кузатилиб, қолган иккинчи ва учинчи пробиркаларда унинг манфий натижа бериши гайёрланган суюлманинг 4 АБ дан кам вирус сақлашни билдиради. Бунда реакция учун тайёрланган антигенга ярим ҳажм суюлтирилмаган вирус сақловчи материал. Антиген назорати такрорланади.

2. Зардоб. Реакцияда назорат учун мусбат, манфий ва текшириладиган зардоблар ишлатилади.

Барча турдаги вирус ва риккетсияларга қарши мусбат ёки специфик иммунитет зардоблар тажрибадаги иммунитетланган ёки реконвалесцент ҳайвонлардан олинади. Манфий назорат зардоби ҳам худди шундай тайёрланади.

Текшириладиган зардоблар – касал ва эмланган ҳайвонлардан олинган зардоблар ҳисобланади. Касал ҳайвонлардан одагда қушалоқ зардоблар текширилади, яъни текшириш биринчи марта касалликнинг биринчи ёки иккинчи кунни, иккинчи марта эса унинг 14-21 кунлари утказилади.

Барча зардоблар минус 20<sup>0</sup> С ҳароратда сақланади ва фақат орнитоз зардоблар музлатилмасдан мертиолат билан консервация қилинади.

Реакция қўйиш учун зардобларни тайёрлашдаги энг асосий нарса шундан иборатки, уларни эритроцитларнинг вируслар томонидан агглютинациясини бостирадиган ингибиторлардан тозалаш зарур.

Вирус гематглютинацияси ингибиторларининг қуйидаги бир-нечта турлари аниқланган: термостабил, термостабил ва носпецифик гематглютининлар. Термостабил ингибиторларни чиқариб ташлаш учун зардоблар 30 дақиқа давомида сув ҳаммомида 56<sup>0</sup> С ҳароратда инактивация қилинади. Носпецифик ингибиторларни чиқариб ташлаш учун 1:5 нисбатда суюлтирилган зардобга тенг миқдорларда 50 % ли эритроцитлар суспензияси ёки ¼ ҳажмий миқдорда формалинланган эритроцитлар қушилади. Аралашма 30 дақиқа давомида хона ҳароратида ёки бир кеча 4<sup>0</sup> С ҳароратда сақланади. Кейин 5-10 дақиқа давомида 1500 марта дақ. тезликда центрифуга қилинади ва суюқликнинг ҳосил бўлган устки қисми асосий тажриба учун фойдаланилади.

Термостабил ингибиторларни чиқариб ташлаш учун каолин ёки кумир кислотасидан фойдаланилади.

3. Эритроцитлар. ГАПР да ГАР даги ҳайвонлар эритроцитларининг 1% ли намунасидан фойдаланилади.

ГАПР ни пробиркали микроусул буйича ёки пластинкали тест усулида утказиш мумкин.

ГАПР нинг пробиркали усули. 1:10 нисбатда суюлтирилган аралашма ҳосил қилиш учун биринчи пробиркага 3,6 мл, қолган пробиркаларга 2 мл дан физиологик эритма солинади. Кейин биринчи пробиркага 0,4 мл суюлтирилмаган зардоб солинади ва физиологик эритма билан яхшилаб аралаштирилади. Ундан 2мл суюқлик олиниб иккинчи пробиркага солинади ва ҳ.з. Ҳар бир пробиркадан 2 мл суюқлик олиниб кейингисига қушиш орқали турли хил суюлиш даражалари ҳосил қилинади ва уларнинг ҳар биридан ёнидаги пробиркага (ёки чуқурчага) 0,25 мл дан солиб чиқилади.

1:2, 1:4 ва ҳоказо нисбатларда суюлган зардобни ҳосил қилиш учун пробиркалар қаторига (ёки чуқурчаларга) 0,25 мл дан физиологик эритма солиб

чикилади. Кейин биринчи пробиркага 0,25 мл суюлтирилмаган зардоб солинади ва физиологик эритма билан яхшилаб аралаштирилади. Ундан 0,25 мл суриб олинади ва иккинчи пробиркага солинади, ундан 0,25 мл олинади ва хоказо. Бунда зардобнинг зардобнинг улдирувчи концентрациядаги турли суюлиш даражалари хосил булади. Зардоби 1:10, 1:20 ёки 1:2, 1:4 ва хоказо нисбатларда суюлган пробиркаларга 0,25 мл (4 АБ) диагностикум (вирус) қўшилади. Ундан кейин пробиркали штатив яхшилаб қузғатилади ва 30-40 дақиқа утгач барча пробиркаларга 0,5 мл дан эритроцитларнинг 1% ли намунаси қўшилади. Пробиркалар яна бир марта қузғатилади ва хона хароратида қолдирилади. Товук эритроцитлари билан қуйилган ГАТР 40. қуён ва денгиз чўчкачалари эритроцитлари билан қуйилганда эса 60 минут утгач ўқилади.

Ҳар бир тажриба билан биргаликда қуйидаги қиёсий намуна утказилади:

1) Текшириладиган кон зардобнинг назорати – ҳар бир 1:20 нисбатда суюлтирилган 0,25 мл зардобга 0,25 мл дан физиологик эритма ва 0,5 мл дан эритроцитларнинг 15 ли намунаси қўшилади. Агар қайсидир бир зардоб эритроцитлар агглютинациясини чақирса, яъни носпецифик гемагглютининлардан ажратиб эритроцитроцитларга камбағаллашади;

2) Эритроцитларнинг назорати – 0,5 мл физиологик эритмага 0,5 мл эритроцитлар намунаси қўшилади;

3) Антигеннинг назорати – 0,25 мл стандарт иммун зардоб ва 0,25 мл 1:10 нисбатда суюлтирилган маъний зардобга 0,25 мл антиген ишчи эритмаси ва 0,5 мл эритроцитлар намунаси қўшилади.

ГАТР натижаси эритроцитларнинг чуқиш характерига қараб аниқланади.

Юқори концентрациядаги специфик антителаларни сақловчи зардоб намуналарида антигеннинг гемагглютинловчи фаоллиги тулик бартараф этилади ва эритроцитлар худди назоратдагидек пробирка (чуқурча) тагига тулик чуқади. Зардобнинг суюлиш даражасининг ошиб бориши билан улардаги антитело концентрацияси пасайиб боради, нейтралланмай қолган антигенлар миқдори ошиб боради ва эритроцитлар агглютинацияси интенсивлиги кучайиб боради.

Антителалар титри деб зардобнинг антигендаги гемагглютинловчи фаолликни тулик бартараф этишга қодир суюлиш даражаси қабул қилинган.

ГАТРнинг томчи усули. Пластинкага бир томчи суюлтирилган кон зардоби, бир томчи антиген ишчи эритмаси ва икки томчи эритроцитларнинг 2% ли намунаси томизилади. Реакция 3-5 дақиқадан кейин тугалланади.

ГАТРнинг микро усули томчи усулига ухшаш булсада. Барча компонентлардан фақат 0,1 мл дан олинади. Реакция Токача аппаратида қўйилади.

Диффуз преципитация реакцияси (ДПР). Ушбу реакция юқори спецификлик хусусиятига эга бўлиб агарли муҳитда утказилади.

Муҳитни тайёрлаш. Агарли муҳит қуйидаги таркибда тайёрланади: 10 г Дифко агар, 15 г ош тузи, 0,01 г мертиолят ва 1 л дистилланган сув.

Реакция олдидан агарли муҳит сув ҳаммомида эритилади ва 25 мл дан Петри ликобчасига (ёки ёғсизлантирилган буюм ойначасига) қўйилади. Бунда агарли қаватнинг қалинлиги 1,5-2 мм бўлиши керак.

Агар қотгандан кейин пластинкаларга трафарет ёки штамп ёрдамида икки звено периферияга қараган, бир звено марказга қараган чуқурчалар уйилади ва чуқурчаларнинг таги эритилган агар билан тўлдирилади. Бунда ҳар бир



чукурчанинг диаметри 0,5 см. вулар орсидаги масофа ҳам 0,5 см ни ташкил этиши керак.

Реакциянинг бориши. Марказий чукурчага специфик кон зардоби, унинг теварагидаги олти чукурчага текширилатган антигенлар, шу жумладан, биттасига назорат (мусбат) антигени қуйиб чиқилади.

Текширилатган материал томизилган буюм ойначаси нам камерата жойланади ва термостатда  $37^{\circ}\text{C}$  ҳароратда сақланади.

Реакция натижаси 18-20 дақиқадан кейин аниқланади. Текширилатган материал ва специфик зардоб солинган ҳамда специфик (олдиндан маълум) антиген ва специфик зардоб солинган чукурчалар оралиғида аниқ преципитация қизиғининг ҳосил бўлиши реакциянинг мусбат эканлиги курсатади.

*Иммуноосмофорез.* Ушбу усул электрофорез ва агарли гелдаги преципитация реакциясини биргаликда ўтказишга асосланган.

Зарур ашёлар. Қоғозли электрофорез учун плексиглас камераси;

Универсал таъминот манбаи (УИП- 1);

дифко ағари;

веронал-мединал буфери (рН-8,6);

специфик зардоб;

қиёсий зардоб;

9x12 см катталикдаги ойна;

фильтр қоғози varaғи.

Агарли муҳит қуйидаги таркибда тайёрланади: 15 г Дифко ағари, 1,66 г веронал, 10,51 г мединал, 1,536 г суғ кислотали кальций ва 1 л дистилланган сув.

Агар намунаси устига веронал-мединал буфери қуйилади ва 3-4 соат давомида хона ҳароратида сақланади. Кейин  $70-80^{\circ}\text{C}$  ҳароратдаги сув ҳаммомида доимий равишдаги қузғитиб туриш орқали тулик эригунча сақланади. Суялган агар пробиркаларга қуйилади ва устига 1:10000 нисбатда мертиолят қўшилади. Агарли пробиркаларга резина тиқин қуйилади ва  $4^{\circ}\text{C}$  ҳароратда 6 ойгача сақланади.

Реакция олдида агарли муҳит сув ҳаммомида  $50^{\circ}\text{C}$  ҳароратда суялтирилади ва ёғсизлантирилган буюм ойначалари устига тукилади. Бунда агар қопламанинг қалинлиги 4-5 мм бўлиши керак. Қотган агарли муҳитда шгамп ёрдамида 0,5 см диаметри ва бир бирдан 0,5 мм узокликда жойлашадиган чукурчалар кесмаси тайёрланади.

Антигенни тайёрлаш. Стерил келида майдалаб эзилган аъзо булакчалари веронал-мединалли буфер (рН-8,6) билан 1:5 нисбатда аралаштирилади. Суспензия пробиркага ўтказилади. минус  $15-20^{\circ}\text{C}$  ҳароратда музлатилади ва изига эритилади. Кейин суспензия 20-25 дақиқа давомида 3000-5000 марта/дак. тезликда центрифугаланади. Устки суякли антиген сифатида ишлатилади.

Реакциянинг бориши. Катодга яқин жойлашган чукурчалар қаторига текшириладиган антигенлар, анодга яқин жойлашган чукурчаларга специфик зардобнинг ишчи эритмалари солинади. Қиёсий намуна сифатида қиёсий нормал зардоб ва текширилатган антиген ишлатилади.

Иммуноосмофорез қоғозли электрофорез камерасида 200-220 вольт қучланишли электр токи ёрдамида 1-2 соат давомида ўтказилади.

Иммуноосмофорез натижаси камеранинг токка уланган пайтидан 1,5-2 соат ўтгандан кейин аниқланади. Мусбат реакцияда текширилатган антигенли

чуқурчалар билан специфик зардобли чуқурчалар орасида аник преципитация чизиги пайдо булади, киёсий намунада преципитация чизиги хосил булмайди.

*Нейтралланиш реакцияси* (НР). Полимеразни занжир реакцияси энг сезгир иммунологик реакция хисобланиб, бир вақтнинг узида патогенлар ҳамда уларнинг антигенларини аниклайди.

Булардан ташқари, вирусларни аниклайдиган бошқа усуллар, хусусан, патологик материалда вирус антигени, вириони ёки вирус киритмаларини куриш, лаборатория хайвонларига биосинов қуйиш усулларидан ҳам фойдаланилади. Қутуриш касаллигида биосинов - оқ сичқонларга, Ауескида- куёнларга, қорасон, брадзот, энтеротоксемия, оксил касалликларида- денгиз чўчкаларида, қорамоллар улатида - бузоқларга, чечакда - қузиларга, юкумли ларинготрахеит ва бронхитларда жужаларга қуйилади.

Демак, юкумли касалликларга таъхис қуйишда, асосан, касалликнинг эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ҳамда лаборатория шароитида (бактериологик, серологик, аллергик, биологик ва иммунологик текширишлар ёрдамида) қузғатувчини аниклашга қаратилган текширишлар натижалари эътиборга олинади.

**АУЕСКИ** (Morbus Aujeszky, сохта қутуриш). Чорва моллари, уй хайвонлари ва ёввойи хайвонларнинг узига хос ДНК сакловчи герпес вирус турига мансуб вируслар томонидан қақириладиган ҳамда марказий асаб тизимининг чуқур бузиллишлари ва қичима белгилари билан намоён буладиган юкумли касаллиги. Касаллик билан одамлар ҳам касалланади.

*Қузғатувчиси.* ДНК сакловчи вирус булиб, герпес вирус турига мансуб. Вирусни бош ва орқа миёда, упка, жигар, талок, мускул, лимфатик тугунлар, терида учратиш мумкин.

Вирус товуқлар эмбриони ва культура ҳужайраларида усади. Турли географик зоналарда ҳар хил хайвонлардан ажратиб олинган вирусларнинг ҳаммаси иммунобиологик ҳусусияти жиҳатидан бир хилдир.

Чидамлилиги. Вирус юқори ҳароратга чидамсиз. Суяқ муҳитда 80—100°C да қиздирилганда тез ҳалок булади. Гўнларни биотермик усулда зарарсизлантирилганда ауескининг вируси 2—3 ҳафтада улади. Минусли ҳароратда вирус консервация булиб, узок муддат сақланади. Миёда 1— 4°Cда вирус уз фаоллигини бир неча ой сақлайди, лиофилизация қилинганда эса 2 йилгача тирик сақланади. Консервация қилишда ош тузининг эритмаси ва глицерин яхши натижа беради. Ириётган материалда 2—3 ҳафтагача яшай олади. Йилнинг совуқ фалселларида ҳам вирус узок яшай олмайди. Дезинфекция қилиш учун 3%ли уювчи натрий, 1%ли формальдетид, 20%ли хлорли оҳак эритмалари тавсия этилади.

*Эпизоотологияси.* Ауески касаллиги билан табиий шароитда қишлоқ ҳужалик хайвонлари, уй хайвонлари, муинали хайвонлар, ёввойи гушгўрлар, кемирувчилар касалланади. Тажрибада эса ҳамма сут эмизувчилар, ҳатто паррандаларда ҳам касаллик қузғатиш мумкин. Асосан чўчка, ит ва мушуклар, камроқ қуй-эчки, қорамоллар ва муйнали хайвонлар касалланади. Баъзан йилқилар касалланиб, ёш қулунлар мойил булади. Касалликка қалинган хайвонлар қузғатувчининг асосий манбаи хисобланади. Улар уз навбатида вирусни бурун, қуз ёши орқали, сийдик, сут ва жинсий аъзосининг шиллимшиғи орқали ажратиб чиқаради. Вирус бурун шиллимшиғида касалликнинг яширин давридаёқ пайдо

булади. Касалдан тузалган чўчкаларда вирус ажратиш 5—6 ойгача давом этади. Каламушлар 100—150 кунгача вирус ташувчи булиб қолади. Табиий шароитда касаллик алиментар йўл билан, асосан озука, сув ва касал ҳайвон зарарлаган нарсалар орқали юқади. Бизнинг шароитда касаллик йилнинг ҳар қандай фаслида ҳам учрайверади. Патанатомия кафедрасида ёриб кўрилгандан кейин, чўчка гуштлари вивариядаги итларга тарқатилади. Натижада итлар орасида типик ҳолатдаги Ауески касаллиги келиб чиқади. Хулоса қилиб айтиш керакки, сунъий йўл билан касаллик кузатиш учун махсус тайёргарлик куриб утиришнинг ҳожати йўқ. Бунинг учун касалланган чўчка гуштини ит ёки мушукка беришнинг ўзи кифоя. Гуштхоналардан чиққан чиқиндилар ута хавфли. Сут эмадиган чўчка болалари она сути орқали касалликка чалинади.

Ауески касаллиги жароҳатланган тери орқали, бурун, кўз ва жинсий аъзоларининг шиллик пардалари орқали юқади. Баъзан аэроген ва она қорнида ҳам юкиши мумкин.

Инкубатик чўчкалар ёки зарарланган озуқалар келтирилиши хужаликда Ауески касаллигига сабаб бўладиган омиллардандир. Дарал хашак ёки донлар ичидан ауескига учраган кемирувчиларнинг ўлаксалари чиқиб қолиши, ит, мушук ва чўчкалар буларни ейиши натижасида касаллик тарқатади. Носоголом хўжаликдан ўтган кемирувчилар ҳам ауески чикишига сабаб бўлиши мумкин. Ауески чўчкачилик хўжаликларида эпизоотик ҳолатда кечади. Мўйнали ҳайвонлар орасида қушхона чиқиндилари орқали ҳам касаллик тарқалиши мумкин. Қорамолчилик ва қўйчилик хўжаликларида жуда кам ҳолларда учраб, кемирувчилар орасида узоқ эпизоотия давом этади. Куп ҳолларда кемирувчилар орасида улим купайиши чўчкачилик хўжаликларида касаллик келтириб чиқаради. Касал чўчкачалар билан контактда булган бошқа тур молларга ҳам касаллик юқиши мумкин. Кемирувчилар ва вирус таркатувчиларнинг купайиши, ветеринария-санитария ишларининг сует олиб борилиши чўчкачиликда касаллик чиқишига олиб келади. Касаллик йилнинг ҳар қандай фаслида ҳам учрайверади, лекин куз ва киш ойларида купаяди. Чунки бу вақтга келиб, кемирувчилар емиш истаб дон ва ханак тупланган фермаларга боради.

Тулик ва сифатли озука етишмаслиги туфайли организм табиий резистентлиги и тушиб кетади ва касалликка мойиллик ошади. Совук ва намгарчилик юқори булган пайтларда касалланиш кучаяди. Яйлов ва лагер шароитларида касаллик камаяди.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 2 кундан уч ҳафтагача давом этади. Бу асосан юкиш йўли, вируснинг вирулентлиги ва организмнинг чидамлилигига боғлиқ. Касаллик ҳар доим утқир кечади.

Чўчкалар Ауески касаллиги. Касаллик кичимасиз утади. У эмадиган чўчкачаларда жуда оғир кечади. 10 кунлик ёшигача септик ҳолатда утади. Касаллик купинча она қорнидалигида ёки туғилган заҳоти юкиши мумкин. Чўчкачалар ётиб қолади, онасини эма олмайди, говуш ҳам чиқара олмайди. Томоғи бўғилиб қолади, сулак оқади, улим 2—10 соат орасида руй беради. Бирдан йиқилиб, кейин ўлади. 10 кунликдан 3 ойликгача булган чўчкачаларда эса асосий клиник белги иситма кўтарилиши ҳисобланади. Тана ҳарорати 41—42°C га кўтарилиб, касал чўчкача ҳолсизланади ва бурнидан суюқлик оқиб туради. Кейин марказий нерв системаси шикастланади. Безовталаниб, ҳадеб айланаверади, олдинга интилади, бошнини охир ёки панжарага тираб туради. Буин ва жағ



мукуллари уча бошлайди. Айрим ҳолларда тутканок тутади. Чучкачалар йиқилиб, ёнбоши билан ётиб қолади. Юрғизмоқчи булинса, қалтираб зўрға юради. Бошини ёнига ташлаб, нафас олиши кийинлашади, қўп сулак оқади. Тутканок белгилари тез-тез такрорланиб, чучкачаларни ҳолсизлантириб қўяди. Улар бошини энгаштириб, бир жойда туриб қолади. Томок ва оёқлари фалажлана бошлайди. Афония ҳолати юзага келиб, оғзидан жуда қўп купик чиқади, ҳансирай бошлайди ва улкада шиш пайдо бўлади. Бу ҳолатда касаллик уч кунча давом этади, 70-100 фоиз катта чучкачаларда касаллик клиник белгилар аниқ намоён булмасдан кечади. Улар бушашиб, тана ҳарорати кутарилади, йўтал тутади, ринит ва конъюнктивит пайдо бўлади. Асаб бузилиши айрим ҳоллардагина рўй бериши мумкин. Касал чучкачалар 3—4 кун ичида тузалиб, бўғозлари эса бола таштайди.

Корамоллар Ауески касаллиги. Тана ҳарорати 41.9°C га кутарилиб, мол ҳеч нарса емай қўяди, ҳолсизланиб, кавш кайтармайди, сигирларнинг сўт бериши камайиб кетади. Бурун, лаб, жағ, кўз ва тананинг бошқа қисмларида кичишиш юзага келади. Ута безовта бўлиб, қаттиқ кашинади. Қашиган жойини тишлаб, узиб олади.



Ауески билан касалланган бузук.

Безовталаниш кучайиб, қўркиб туради, букиради, кучаниб, арқонини узиб кетади (хамла қилиш кузатилмайди). Баъзан йиқилиб, ағнайверади. Терининг кичиган жойини қашиб қонатиб ташлайди. Айрим ҳолларда жағ ва бунида эти учиб туради. Тез-тез сийишга ҳаракат қилади, лекин ҳар доим ҳам сиявермайди. Жуда қўп сулак оқади, тер босади, касал мол 2—3 кундан кейин ўлади. Тузалиш юздан бир ҳолатда рўй бериши мумкин. Баъзан кичишиш кузатилмайди. Кучли терлаш, сулак оқиши, ич қотиши ва ич куйиши кузатилади. Безовталаниш баъзан мудрок босиб ҳолсизланиш билан алмашинади.

Куй-эчкиларда ҳам худди шундай кечиб, кўзи ва улоқларда касаллик оғир утади, улар узоғи билан бир кун ичида ўлади.

Гуштхўр ҳайвонлар, ит, мушук, мўйналилар Ауески касаллиги. Касал ҳайвонлар ҳеч нарса емай қўяди, қўркадиган бўлиб қолади. Итларда касаллик жуда кучли кичишиш билан кечади, мушукларда эса бу ҳолат 25 фоиз атрофида кузатилади. Итларда айрим ҳолларда безовталаниш кучайиб, ёғоч, латта ва занжирларни ғажиб ташлайди. Одамларга ҳамла қилиш кузатилмайди. Томок фалажланиб, қўп сулак оқади. Бутунлай ҳолдан тўйиб, сулайиб қолади. Касал ҳайвонлар 2—3 кун ичида ўлади.

Йилқиларда қўп ҳолларда энгил кечиши мумкин. Бир оз иситма кутарилиб, иштаха пасаяди, ҳолсизланади, 2—3 кун утча, бу белгилар аста-секин йўқолади.

Касаллик оғир кечса, кучли кичишиш кузатилади. Ютиниш қийинлашиб, сулак оқади ва тер босади. Катгирок гутиб, ҳолсизланади ва 1—2 кун ичида улади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Чучқалардан бошқа ҳайвонларнинг улаксаларида қашиган жойлар кузга ташланади.

Жун ва терилар юлиб ташланган бўлади. Тери остида инфилтратсия кузатилади. Ёриб қурилганда эса ошқозонда гиперемия ва қон қуйилиши борлиги маълум бўлади. Гўштхурлар ошқозонида жун бўлиши мумкин. Упка кип-қизил бўлиб, шишиб кетади. Мия пўстлоғи ва қон томирлари кенгайиб шишганрок куринади. Чучқаларда тери зарарланмайди. Бурун бўшлиғи, томоқ, ҳикилдоқ кизариб кетган ва шишган бўлади. Муртақда майда йирингли учоқлар кузга ташланади. Айрим ҳолларда крупоз дифтерик жароҳатлар пайдо бўлади. Улар кекирдакка ҳам ўтиши мумкин. Ҳар доим упка шишган ҳолатда бўлади. Ичакларда энтерит кузга ташланади. Жигар ва талоқда кичик некротик учоқлар вужудга келади.

*Таъхиси.* Диагноз қўйишда касалликнинг эпизоотологияси, клиник белгилари ва патологоанатомияси инобатга олинади. Энг характерли клиник белги чучқачаларда касалликнинг асаб бузилиши билан кечиши, қатга чучқаларда инфлюэнцияга ўхшаб ўтиши, бошқа тур ҳайвонларда эса кучли кичима булиб, қашиниш ҳоллари рўй беришидир. Бносинома қўйиш яхши натижа беради. Лабораторияга майда ҳайвонлар улакчаси бутунлигича, қатга ҳайвонларнинг эса бош қисми юборилади. Бундан ташқари, упка, жигар талоқдан кесиб олинган бўлакчалар ҳам текширилади. 1:2 нисбатда намуналар эзилиб физиологик эритмада эмульсия тайёрлаб сузиб олинади. Шундан 0,5 мл куён ёки мушукнинг териси остига юборилади (безовталаниш, кучли кичишиш ва қашиниш кузатилади). Бу усуллардан ташқари, нейтрализация реакцияси, РСК преципитация реакцияси каби серологик текширишлар тавсия этилган ва қўлланилади.

*Қиёсий таъхиси* Қутуриш касаллигидан фарқ қилиш керак. Ауескида агрессивлик булмайди, пастки жағда эса фалажланиш кузатилмайди. Чучқачаларда туз билан захарланишдан ажратиб даркор. Бунда тана ҳарорати кутарилмайди, рацион таҳлил қилиб қурилади. Листериоз, сальмонеллез, улат ва инфлюэнцаларда эса бактериологик ҳамда биосинама усулларининг натижаси асосий курсаткич қилиб олинади.

*Даволаш.* Ауески касаллигини даволаш учун гипериммунли қон зардобидан олинган глобулин ишлатилади. Ундан профилактика мақсадида ҳам фойдаланилади.

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш учун чучқа, қўй, муйнали ҳайвонларга Ауески касаллигига қарши ишлаб чиқилган инактивация қилинган вакцина ишлатилади. У носоғлом ва хавfli ҳужаликларда қўлланилиб, бир марта мускул орасига жадвалдаги дозаларда юборилади.

Чучқалар 3—45 кунлигида эмланиб, 3 ойлик бўлганида эса қайта эмланади. Эмланган молларда 8—10 кундан кейин иммунитет пайдо бўлиб, 11 ойгача сақланади.

*Олдини олиш.* Четдан мол келтириш фақат соғлом ҳужаликлар ҳисобидан амалга оширилиб, олиб келинганч, 30 кун профилактик карантинда сақланади.

Гушт комбинатлари, қассобхона ва бошқа манбалардан чиққан чиқиндилар 1 соат қайнатилиб, кейин чучқаларга бериша рухсат этилади. Ёз ойларида

лагерларда сақлаш тавсия қилинади. Дератизация ўтказиш, дайди ит ва мушукларни йўқ қилиш режа асосида олиб борилади. Агар ҳўжаликда Ауески касаллиги чиққан бўлса, уни носоғлом деб эълон қилинади ва карантин тадбирлари ўтказилади. Чўчка келтириш, олиб чиқиш, жойларини алмаштириш қатъий ман этилади. Касал моллар ажратилиб изоляторга ўтказилади ва даволанади. Чўчкалар орасида касалликка чалинганлари бўлса, она чўчкалар дарҳол ажратилади. Умумий боқиш ман этилади.

Носоғлом гуруҳдаги чўчкачаларга гаммаоглобулин юборилиб, 2 ҳафтадан кейин вакцинация қилинади. Соғалом гуруҳлар дарҳол эмланади. Туғишга бир ой қолганда, она чўчкалар икки марта эмланса, натижа яхши бўлади. Шу гуруҳдан туғилган чўчкачалар 2—7 кунлигида эмланади. Чўчкахоналар 3%ли ишқор ва 20%ли хлорли оҳак эритмаси билан дезинфекция қилинади. Охурлар 1%ли ишқор билан, гўнг ва аҳлатлар биотермик усулда зарарсизлантирилади. Мажбуран суйилган чўчкалар гўштини кайнатиб, кейин истеъмол қилишга рухсат этилади.

Ҳўжалик охириги касал мол тузалгандан кейин бир ой утгач, соғлом деб юритилади ва карантин бекор қилинади.

Одамлар Ауески касаллиги. Одамларга асосан касал ҳайвонни даволаганда ёки ёриб қурилганда юкиб қолиши мумкин. Касаллар тез чарчайди, ҳолсизланади, вирус тушган жой кизариб, қаттиқ қичишиб, беморни бутунлай беҳол қилиб қўяди, 5—6 кундан кейин тузалади. Касалликни юқтирмаслик учун шахсий гигиена профилактикага қатъий риоя қилиш зарур.

**ҚУГУРИШ (Rabies).** Нейротроп филтрланувчи вирус томонидан қўйниладан ва марказий асаб тизимининг оғир шикастланишлари (нолецифаломиели) билан ўтадиган ўткир кечувчи ва ўлим билан тугалланадиган юқумли касаллик.

*Кузгатувчиси.* Кузгатувишнинг кузгатувчиси нейротроп филтрланувчи вирус. У касал ҳайвон организмида бош миёда энг кўп миқдорда тупланади. Орқа миё, сулак безлари ва сулак таркибида кўп бўлади. Касалликнинг бошланишида қондан ҳам вирус топишган. Жуда кам ҳолларда талоқ, буйрак, сут безлари, ошқозон ости беши, куз ёши безларида ҳам вирус учрайди.

Бош миё нейронларида Бабеш — Негри таначаси пайдо бўлиб, у фақат куча вируси билан касалланган ҳайвонларда учрайди. Танача таркибида вирус оксиди, РНК бўлади. Шақланган вирионлар учрамайди. Шунинг учун айрим олимлар бу танача вируслар «мозори» деб ҳам фараз қилишади.

Ҳозирги пайтда вируслар организмдан ташқари хориоаллантоис мембранаси, товук эмбриони ва культура ҳужайраларида ўстирилмоқда. Ҳар хил географик зоналардан ажратиб олинган вируслар вирулентлиги ва касаллик қузғатганда клиник белгиларнинг намоён бўлиши билан фарқ қилади. Лекин иммунобиологик хусусияти жиҳатидан фарқ қилмайди.

Инсон аралашуви туфайли вируснинг хусусиятлари ва хоссалари ўзгаради. Л. Пастер эпизоотик куча вирусини қўёнларга пассаж қилиш натижасида вирулентлигини стабиллаштирди. Ёш ҳўжалар организмга пассаж қилинганда, товук эмбрионидан ўтказилганда унинг патогенлик ҳолати пасайиб кетган. Бу тажриба натижалари махсус профилактикада маълум аҳамият касб этди.

Чидамлилиги. Вирус юқори ҳароратга чидамсиз. 60°C да 5—10 минутда, 70°C да эса дарҳол ўлади. Паст ҳарорат консервация қилади. Музлатилган миёда 2



йилгача сақланади. Лиофилизация қилинганда 3—4 йил яшайди. Ультрабинафша нурлар 5—10 минутда ўлдиради.

*Эпизоотологияси.* Қутуриш касаллиги билан ҳамма турга мансуб ёввойи ва уй ҳайвонлари ҳамда одамлар касалланади. Совуқ кондилар эса касалликка чалинмайди. Ёввойи ҳайвонлардан асосан гуштхўрлар (тулки, бури, чиябурн) кўп касалланади, шу билан бирга касаллик кемирувчи ва кўршапалакларда ҳам тез-тез учраб туради. Уй ҳайвонларидан итлар, айниқса дайди ит ва мушуклар кўп касалланади. Паррандаларда касалликни сунъий йул билан кўзгатиш мумкин, табиий ҳолатда жуда кам учрайди.

Касал ҳайвон касаллик кўзгатувчи манба ҳисобланади. Вирус касал ҳайвон сўлаганда касалликнинг клиник белгиси намоён бўлишидан 8—10 кун олдин пайдо бўлади. Касаллик асосан бевосита контакт йўли билан юқади. Қутурган ҳайвон соғ молни тишлаганда вирус сулак орқали соғлом ҳайвонга ўтиб, касаллик кўзгатади.

Ҳамма тишланган ҳайвонлар ҳам касалланавермайди. Бу сулакнинг организмга тушиши, вируснинг сони ва вирулентлигига ҳамда тишланган жароҳатнинг характери ва топографик жойлашишига боғлиқ. Тишланганда жароҳатнинг чуқур бўлиши ва ундан кам қон оқиши жуда хавфли ҳисобланади. Асаб толаларининг тутамлари ўрнашган жойидан тишлангандаги жароҳат ҳам ўта хавфли ҳисобланади. Баъзан касаллик гери шилинганда, ёрилганда, тирнал анда), кўзнинг шилиқ пардаси орқали ҳам юқади. Гуштхўр ҳайвонлар касалликдан ўлган молнинг бош ва орқа миясини еганда ҳам касалликни юқтириши мумкин. Лаб ва оғиз бўшлиғи шилиқ пардасининг жароҳатланган жойи инфекция дарвозаси ҳисобланади.

Тиббиёт маълумотларига қара, мажбурий эмланган одамларнинг 8—9 фоизини асосан ит тишлаган одамлар ташкил этади.

Касалликнинг тарқалишида ёввойи фауналар роли ҳам катта. Кейинги пайтларда касаллик кўпроқ қорамоллар ўртасида учрамоқда.

Табиатда табиий учоқ мавжуд бўлиб, вируслар кемирувчи ва кўршапалаклар организмда сақланади. Қон сўрувчи кўршапалак вამпирлар касаллик тарқатувчи хавфли манба ҳисобланади.

*Клиник белгилари.* Яширин давр тишланган жойга, жароҳатнинг характерига, вируснинг сони ва вирулентлигига боғлиқ бўлиб, қисқа даври 7—10 кун бўлиб, бу давр 3—8 ҳафтагача ҳам чўзилиши мумкин. Баъзан 5—6—12 ой давом этиши ҳам мумкин. Лекин бундай ҳолат жуда кам учрайди. Касаллик қўпинча уткир кечиб, клиник белгилари ҳар хил бўлади. Итларда касаллик асосан типик ҳолатда ўтади.

Итлар қутуриши. Қўпинча шиддатли ва тинч (паралитик) шаклда, шунингдек, абортив ва атипик ҳолатда намоён бўлади. Шиддатли шакли уч босқичда (продромал, кўзғалган ва фалажлик) ўтади.

Продромал босқичда касал ҳайвоннинг хулқи ўзгаради. 12 соатда 4 кунгача чўзилади. Ит хомуш кўринади, қоронғирок жойга ўзини юртиб, эгаси чақирса ҳам келмайди. Баъзан жуда серҳаракат бўлиб, эгаси билан уйнашишни хуш қуради. Унинг оғзи ва қўлларини ялайверади (бу пайтда сулакда вирус бўлади, у жуда ҳам хавфли). Бундай ит кейинчалик жуда нотинч бўлиб қолади, у ёқдан бу ёққа қараб чопайди, ҳар қандай шовқин сурондан ҳадиксираб кўрқиб тушади. Ишгаҳа бузилиб, одатдаги овқатларни емасдан, очкузлик билан ерни тирнаб, тупрокни тишлай бошлайди, ўз ахлати, тушамасн, ёғоч ёки темир булакчаларини ҳам ейиши

мумкин. Баъзан қаттиқ қизишиш туфайли ўша жойини тишлаб, узиб олиши мумки. Томоқ мускуллари фалажланиши натижасида ютиш ёки ютиниш, сулак ажралиши қийинлашади, қусиши мумкин. Товуши узгариб, қупроқ увиллайди.

Кузғалиш босқичи. Безовталанишдан тажовуз қилишга ўтади. Курқиш аломатлари йуқолади. Ит боғлиқлик тизимчаси ёки занжирини тишлаб узади. Боғини узгач, жуда узок масофага (сутқасига бир неча ўн километр масо-фага) чопиб қочиб кетади. Одам ва ҳайвонларга ташланади. Бунда уларни хурмасдан, тинчгина келиб, қутилмаганда бирдан тишлаб олади. Томоқ ва тил фалаж бўлиб қолганлиги учун оғиздан жуда қуп сулак оқади. Шу туфайли товуш хириллаб чиқади. Пастки жағ тушиб кетади. Кузлар чакчайиб, қуз қорачигининг бири қичрайса, иккинчиси қатталашади. Безовталаниш 3—4 кун давом этиб, кейин иккинчи босқич бошланади.

Фалажлик босқичи. Ит озиб кетади, афония булади (товуш йуқолади). Томоқ, тил, жағ фалажига орқа оёқ фалажи ҳам қушилади. Бу ҳолат қовук ва орқа ичакка ҳам тарқалади. Кейин олдинги оёқлар фалажланади. Ит орқасини судраб юради. 8—10 кун утгач, улади.

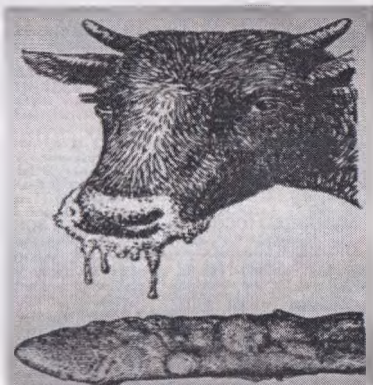
Тинч (фалажлик) шакли 10—15 фоиш итда учраб, бу пайтда безовталаниш ҳар доим ҳам қузга ташланавермайди. Купинча пастки жағ фалажланиши оқибатида нафас олиш қийинлашади. Жуда қуп сулак оқади. Худди томоғига суяқ тикилган ҳолатни эслатади. Фалажлик қучайиб, 2—4 кундан кейин улади.

Атипик кечиши. Нисбаган кам учрайди ва давомли булади. Геморрагик гастроперит руй бериб, касал ит жуда озиб кетади. Баъзан абортив кечиши мумкин. Мушукларда ҳам худди итлардагидек клиник қуриниш намоён бўлиб, улар 3—4 кун ичида ўлади. Ит ва одамларга нисбаган ута агрессив булади.

Қорамоллар қутуриши. Касаллик асосан шиддатли ва фалажлик ҳолатларда намоён булади. Ҳа деб безовта булавериб, арқонини узиб юборади, хириллаб қучанади, одамларга ташланиб, суза бошлайди, қузи қақчайиб, қорачиклари қатталашиб кетади, қучли қонталаш бўлиб қизаради, қуп сулак оқади, қаттиқ терлаб тишлаган жойи қичийди. Ўша жойини қаттиқ ғажиши ҳам мумкин. Айрим ҳолларда жипсий алоқага эҳтиёж қучайиши мумкин. Қавш қайтариш пасайиб, баъзан тухтаб қолади. Дефекацияга ҳаракат қилади, лекин нажас келмайди. Шиддатли ҳолат тинч ҳолат билан алмашадганда худди итлардагидек фалажлик қузатилади. Касал мол 3—6 кундан кейин улади.

Бузоқларда эса касаллик белгилари унчалик характерли бўлмайди, ошқозон атонияси юзага келади. Томоқ фалажи ва озиб кетиш оқибатида 4—5 кун ичида ўлади. Агар касаллик гуштхурлар тишлаши нағижасида юққан бўлса, агрессивлик бўлмайди. Фақат безовталанади ва тез-тез қучанади. Тана ҳарораги қутарилиб, ҳеч нарса емай ва сув ичмай қуяди, атония бўлиб, дефекация руй беради. Кейин қалтироқ бошланиб, йиқилади, бошини ёнига ташлайди. Оёқлари билан сузаётгандек ҳаракат қилади ва 1—3 кундан кейин улади.

Қуй ва эчкилар қутуриши. Безовталаниш



фазаси унчалик чузилмайдн. Агрессивлик ҳолати кузатилади. Касаллик белгилари намоён булгач, 2 кундан кейин фалаж бошланиб, 3—6 кундан сунг ўлади. Уткир кечади.

Йилқиларда эса худди қорамоллардагидек утиб, купинча шиддатли кечади.

Чучқалар қутуриши. Чучқалар қутуриши асосан уткир ва шиддатли кечади. Панжара ичида узни ҳар томонга ураверади. хириллаб қурқиллайди, тушамани ҳар томонга сочаверади, ерни қовлайди, ёғоч буюмларни ғажийди. Агрессивлик қучаяди. Қутирган чучқалар уз болаларига ҳам ташланади. Фалаж бошланиб, 2—3 кун ичида ўлади.

Паррандалар қутуриши. Жуда кам учрайди. Ута нотинчланиб, хириллаб қақағлайди. Агрессивлик кузатилади. Парранда ҳайвон ва одамларга ҳам ташланади. Кейин депрессия. пировардида фалаж булиб, 2—3 кун ичида ўлади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Қутуриб улган мол жуда ҳам озиб кетган бўлади. Қуп ҳолларда тананинг тери қисми кичишиши оқибатида қашилган жой тишланганлиги кузга ташлатади. Паст жағдаги жунлар сулак билан ифлосланиб. қотиб қолган бўлади. Нафас, ошқозон-ичак йулларида яллиғланиш кузатилади. Ошқозон буш бўлади. Гуштхурлар ошқозонида эса латга, ёғоч булаги ва бошқа нарсалар учрайди. Шиллиқ пардаларда қон қуйилиш, эрозия кузга ташланади. Бош мия ва унинг пардалари шишади. ҳар жой, ҳар жойда нуқтасимон қон қуйилиш кузатилади, қон томирлар кенгайиб кетади.

Гистологияси. Йирингсиз, энцефалит булиб, орқа мияда дегенаратив некротик узгаришлар кузатилади. Ганглия тўқималарининг протоплазмасида (амоноварога) ноқсимон, учбурчак шаклдаги Бабеш — Негри таначалари пайдо бўлади.

*Таъхиси.* Қутуриш касаллигига диагноз қўйишда унинг эпизоотологияси, клиник белгилари ва патологоанатомияси инобатга олинади. Лабораторияга улган ҳайвоннинг боши юборилади. Бош миядан тайёрланган суртмадан Бабеш — Негри таначаси излаб топилади. Агар бу ҳол натижа бермаса, биосинама қилинади. Миядан тайёрланган 10 % ли суспензияни сичқон ва кўсина (субдурал ёки интрацеребрал) юборилади ва бир ой давомида кузатилади. Нейтрализация, РСҚ, РП, РН реакциялари қуйилади. Энг аниги флюоресцирловчи антителиа усулидир.

*Қиёсий таъхиси.* Ауески касаллигида фарқ қила билиш керак. У уткир кечади, кучли кичишиш руй беради, агрессив ҳолат кузатилмайди, пастки жағ фалаж булмайди. Итларда улатдан фарқ қилинади. Фақат гуштхур ҳайвонлар касалланади. Бу касаллик сурункали ўтади, ўта юқувчан, соғайиши ҳам мумкин, агрессив ҳолат кузатилмайди. Йилқиларда эса энцефаломиелитга ўхшаб кетади. Бунда агрессивлик булмайди, шиллиқ пардалар руй-рост сарғаяди. Касал йилқиларнинг баъзилари тузалиши ҳам мумкин.

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш учун қурук антирабик фенол вакцина ишлатилади. УзНИВИ ва ВГНКИ вакцинаси ҳам бор. Зотли ва қимматбаҳо моллар мажбурий эмланади. Эмлаш олдидан вакцина махсус стерилланган эритмада суюлтирилади. Қайнатиб сузилган сувда ҳам эритиш мумкин. Носоғлом ва хавfli зоналарда итга 2 мл, мушқларга 1 мл юборилади. 3 ойлик итчалар, қатта ит ва декоратив зотлар учун дозаси 1 мл дан қилиб, 7 кун ичида икки марта қулланилади. Итларда 14 -30 кундан кейин иммунитет булиб, 6 ойгача чўзилади. Қайтадан эмлангач, 2 йилга қадар иммунитет сақланади. Мажбурий эмлаш эса зотдор ва қимматбаҳо қишлоқ хўжалик ҳайвонлари учун қулланилиб, 3 кун эрталаб ва кечқурун утказилади. 16 куни эса еттинчи марта



амланади. Йилкилар, қорамоллар, туяларга 4 мл, қуй-эчкиларга 2 мл юборилади. Касал деб гумон қилинган моллар эса эмланмайди. Мажбурий эмланган молларни иссик-совуқдан сақлаш зарур, ишчиларни ишлатиш, узоқ масофага ҳайдаш мумкин эмас.

Ҳозир қўлланилаётган Шелково-51 вакцинаси иммунлиги яхши вакцинадир. Ҳозирги пайтда бир марта юбориладиган вакциналар ҳам бор. Ҳамма вакциналар курсатмага катий амал қилиб қўлланилади.

*Олдини олиш.* Дайди ит ва мушуклар йўқ қилинади. носоглом зонадаги ёввойи гуштхўрлар отиб улдирилади, Ит ва мушуклар, қорамоллар режа асосида эмланади. Одам ёки ҳайвонларни тишлаган итлар 10 кун мобайнида изоляторларда сақланади. Агар шу даврда клиник белгилар намоеъ бўлмаса, одамни тишлаган кун унинг сулагига қутуришнинг вируси бўлмаганлигидан далolat беради. Касал ҳайвонни улдириб, қуйдириб ташланади. Дезинфекция учун 10 % ли ишқор, 4 % ли формальдегид ишлатилади, гўнг, тўшама, озуқа қолдиқлари қуйдириб ташланади. Касаллик қайд қилинса, хўжалик носоглом деб топилади. Касал ҳайвонлар йўқ қилинганча, 60 кундан кейин чеклаш бекор қилинади.

Одамларнинг қутуриши. Яширин давр 2 ҳафтадан бир неча ойгача давом этгани мумкин. Касалликнинг босқичи худди ҳайвонларникидек утади. Касал оғирлиги мавж кўрилади, таъкасалиниб потинч бўлади. Тишланган жойда оғриқ ва кичиниш кўрилади. Ютиниш қийинлашади, шовқин- суронга сезувчанлик кучаяди. Гидрофобия пайдо бўлади. Томоқ мускуллари спазм бўлиб, сувни қуриш билан биргаче қўриқиб ва потинчилик анжипа чиқади. Галлюцинация ҳолати намоеъ бўлади. Шиддатли хуруж бошланади. Жуда кўп сўлак оқади. Юз, кўз, тил ва оёқлар фалажланиб, бўшашиб кетади ва 4—7 кун ичида улади. Бундай мусибатнинг олдини олиш учун ит тишланган жойни 1:1000 нисбатдаги сулема ёки  $KMnO_4$  билан яхшилаб ювиб, дарҳол тиббий муассасага мурожаат этиш керак.

**ОҚСИЛ** (*Arphtae epizooticae*, Оқсим). Жуфт гуёкли ҳайвонларнинг пикарновирлар оиласига мансуб вируслар томонидан чақириладиган ҳамда умумий бўшашиш, оғиз шиллиқ пардасининг афтоз яллиғланиши, гуёк бузилишлари ва тана ҳароратининг кутарилиши белгилари билан намоеъ буладиган контагиоз (жуда тез тарқалувчи) ўтқир кечувчи оқумли касаллиги. А.С.Коротич, А.А.Васильченко, А.И.Собко ва муалл., (1974) А.Т.Кравченко ва муалл., (1966) ва бошқаларнинг маълумотларига қура бу касаллик билан инсон жуда кам касалланади. Уртача 1 — 1,5 млн. касалланган ҳайвонлар билан алоқадор 200000 кишидан 1 киши касалланганлиги адабиётларда келтирилган.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик қўзғатувчи вирус пикарновиридае оиласига, риновирус авлодига мансуб бўлиб, вирионнинг катталлиги 20—25 нм. Вируснинг антиген хусусиятлари буйича 7 тури ва 80 га яқин вариантлари мавжуд бўлиб, унинг А, О ва С турлари дунёнинг барча минтақаларида, САТ-1, САТ-2 ва САТ-3 турлари асосан Африка китъасида ва Яқин Шарқ мамлакатларида, Осие-1 тури эса асосан Осие, Яқин ва Урта Шарқ ҳамда Овропа давлатлари худудида учрайди.

Бизнинг минтақаларимизда илгари вақтларда вируснинг А, О ва Осие турлари касаллик қўзғатган. Шунинг учун Ўзбекистонда асосан вируснинг А, О ва Осие-1 турларининг айрим вариантларидан тайёрланган вакциналар эмлаш учун ишлатилади,

Вируснинг ҳар бир тури узига ҳос иммунитет ҳосил қилади, шунинг учун ҳар бир тур ва вариант иммунобиологик хусусияти билан бир-биридан фарқ қилади.

Вирус эфир ва хлороформга чидамли, 1 фоззли фенол, 75 фоззли этил спирти уни фаолсизлантираолмайди. Ёз пайтлари 20°C иссиқликда пичанлар юзасида 11 кун давомида, 37°C иссиқликда 21 соат, 43°C — 7 соат давомида вирус ўз хусусиятини йўқотади. Қиш ойларида ер қатламининг 5 см чуқурлигида 70 кун, куз ойларида 37 кун сақланади. Оксил вируси тузланган ҳайвон терисида 15°C ҳароратда 50 кун, 4°C да—342 кун, гунгда 40—50 кун, қиш ойларида 5—6 ой давомида сақланади. Вирус муҳитнинг РН га жуда сезгир бўлиб, унинг курсатғичи 6 дан паст бўлса дарров фаолсизланади. У тоғ яйловларининг салқин жойларнда кейинги яйлов фасллариғача, окмайдинган сувда йилнинг совуқ фаслларида 103 кунгача, ёзда 21 кун, кузда эса 49 кун уз фаоллигини сақлайди. Ҳайвоннинг терисида вирус 50 кунгача, кийим-кечақда 100 кун, бино ичида 70 кун вирус фаол сақланиши мумкин. Сутда оксил вируси 65°C да 30 дақиқа 70°C да 15 дақиқа 80—100°C да эса дарҳол вирус уз фаоллигини йўқотади. Гуштда вирус сут кислотаси таъсирида тез уз фаоллигини йўқотади, аммо тузланган ва дудланган гуштда эса 50 кунгача вирус сақланади. Вирус 2 фоззли формалин ва 1—2 фоззли уювчи натрий эригмасида 10—30 дақиқа орасида фаолсизланади.

*Эпизоотологияси.* Оксил касаллигига энг мойил ҳайвон — қорамол ва чўчқалар ҳисобланади. Қўй ва эчки ҳамда ёввойи жуфт туёқли ҳайвонлар биров камроқ мойил. Ҳайвонларнинг ёши ҳам унинг мойиллигига таъсир этади. ёш ҳайвонлар, айниқса бузоқ, қузи ва чўчка болалари касалликка жуда мойил бўлиб уларда касаллик оғир кечиб, кўпинча ўлим билан яқунланади.

Оксил қузи атувчасининг манбаи бўлиб касалга чалинган, касалланиб тузалган ҳамда касалликнинг лширин даври кечаётган ҳайвонлар ҳисобланади. Касалланган ва касалликдан тузалган моллар ўзининг сўлағи, сүти, сийдиги, ахлати ва нафас олиш йўллари орқали жуда кўп миқдорда вирусни ташқи муҳитга чиқаради. Вирус ташқи муҳитда озуқа, транспорт воситалари, кишиларнинг кийим-кечагини, асбоб-ускуналарни, биноларни, яйловларни, сув манбаларини ва бошқа жиҳозларни зарарлантиради ва унинг ташқи муҳит таъсирларига чидамлилиги ва унда узок вақт сақланиши туфайли турли йул ва воситалар орқали мойил ҳайвонлар, организмга кириб уларни зарарлайди ва касалланишига олиб келади. Айрим олимларнинг тадқиқотлари оксил касаллигидан тузалган молларда 3—4 ой, баъзан 6—13 ой давомида вирус ташувчанлик хусусияти сақланишини курсатди (С.Г.Поплаухин, 1964, Р.Ф.Сосов, 1966, Х. Ререр, 1971, А.Н.Бурдов ва муаллиф, 1990, В. Н. Сюрин ва муалл., 1998).

Соғлом мойил ҳайвонлар оқватланганда, сув ичганда ёки ҳар хил нарсаларни ялаганда вирус, оқват ҳам қилиш аъзолари шиллиқ пардалари орқали организмга кириб касалликни келтириб, чиқаради. Вирус жароҳатланган елин ёки туёқ териси орқали, айрим пайтларда эса ҳаво орқали организмга кириши ва касалликка чалингириши мумкин. Бу йул энг хавфли ҳисобланади. Чунки ҳавони назорат қилишни иложи йўқ. Бу ерда шунга таъкидлаш жоизки, ҳаво орқали вирусни тарқаллиши ҳавонинг намлигига, кўёш радиациясига, шамолнинг йуналишига, ёмғирга ва ҳароратга жуда ҳам боғлиқ. Агар нисбий намлик 60 фоздан юкори бўлса, кўёшсиз ва салқин ҳароратда ҳамда кучли шамолда вирус узок-узокларга тарқалиши мумкин.

Оқсил касаллигининг тарқалиши хужалик-иктисодий алоқаларнинг интенсивлиги, чорвачилик юргизиш усуллари, ҳайвонларнинг сақланиш зичлиги, одамларнинг бир жойдан иккинчи жойга утиш тезлиги (миграциясига), ҳайвонларнинг сут, гушт, тери, жун маҳсулотларини тайёрлаш ва қайта ишлаш шароитлари а. шунингдек, ҳайвонлар учун озиқ-овқат, ем-ҳашак, пичан тайёрлаш шароитларига боғлиқ. Чўчқалар баъзан тула зарарлантирилмаган ёғсиалантирилган сут ёки гушт маҳсулотлари орқали оқсил касаллигига учрайди.

Касалликнинг тарқалишида одамлар катта роль уйнайди. Чунки, улар кўпинча касалланган мол билан алоқадор бўлиб, вирусни транспорт воситаси билан жуда узоқларга олиб бориши мумкин. 1952 йили ГФР дан касал моллар билан алоқада бўлган ипчилар орқали оқсил касаллиги Канадага келтирилган маълум (А.М.Бурдов ва муаллиф, 1990).

Оқсил вирусини механик йўл билан транспорт воситаси, хар- хил ҳашаротлар, қанчалар ҳамда касалликка мойил булмаган ҳайвонлар: от, эшак, қушлар, кемирувчи ва судралиб юрувчилар бир жойдан иккинчи жойга олиб бориши мумкин.

Касалликнинг яширин даврида суйилган қорамоллардан тайёрланган муштанлилан тутиг ва сут маҳсулотлари орқали 1968— 1980 йилларда Оврупа давлатларида (Бельгия, Италия, Германия ва Швейцария) 14 марта оқсил касаллиги Жэнубий Америкадан келтирилган адабий маълумотлардан маълум (А.М.Бурдов ва муаллиф, 1990).

Сўнгги 20—30 йил давомида кўпинча олимлар вируснинг касалланган молдан соғлом молга утиш йулларини ўрганишга жуда катта эътибор бердилар. Г. Леффлер ва П.Фрош (1898) томонидан оқсил вируси аниқланган даврдан бери мойил ҳайвонларнинг овқат ҳазм қилиш ва нафас олиш йуллари орқали вирус организмга киради деган фикр ҳукмрон бўлиб келар эди. Аммо Г. Корнинг (1957) фикрича вирус аввало юқориги нафас олиш йулларида кўпаяди, шиллик пардалар ва териларда кузатиладиган везикуляр жароҳатлар эса вируснинг лимфогемотоген йул билан иккиламчи келиб жойлашган жойи ҳисобланади. Г. Корнинг вирусни юқориги нафас олиш йуллари шиллик пардаларида бирламчи кўпайиши ҳақидаги маълумотлари М. Хислоп (1970), П. Грейвс ва бошқалар (1971), Б. Мак-Викара ва бошқаларнинг (1971) ва Сутмоллер ва Мак-Викарларнинг кейинги чуқур ва кенг доирада олиб борган тадқиқотлари натижасида тасдиқланди. Демак, вирус бирламчи аэроген йўл билан бурун, томоқ шиллик пардаларида жойлашиб кўпаяди. Шунинг учун оқсил вирусини касалликни яширин даврида, яъни клиник белгилар намоян бўлмасдан олдин ҳам томоқ шиллик пардасидан ажратиб олса бўлади. Вирусни нафас олиш йулларида бирламчи кўпайиши ҳақидаги илмий қарашларга биринчи даражали аҳамият берган Ж.Каллис (1974—1982) оғиз, куз жилди шиллик пардалари, елин териси ва жинсий аъзолар шиллик пардалари орқали вирусни организмга кириши мумкинлигини эътибордан четда қолдирмасликни уқтиради.

Кавшовчи ҳайвонлардан (қорамол, қуй, эчки) фарқли ўлароқ чўчқаларда бурун ва томоқ шиллик пардалари вируснинг бирламчи кўпайишида асосий аҳамият касб этмайди. Чўчқаларда вирус дастлаб ўпкада кўпаяди (Г. Терпстра, 1972). Шунинг учун чўчқаларни зарарлаш учун аэроген (нафас олиш аъзолари орқали) усулга нисбатан оғиз орқали 1000 марта кўп миқдорда вирус талаб этилади.

Касаллик куйидаги ҳолатларда жуда тез тарқалиши мумкин:



- касал ёки касалликдан соғайган вирус ташувчи ҳайвонлар соғлом моллар билан боқилса, соғлом манзилларга ва гушт комбинатларга, бозорларга, кургазмаларга ҳайдаб борилса;

- вирус билан зарарланган сут ёки ёғсизлантирилган сут бузук, чучка болаларига берилса;

- носоғлом худуддан ем-хашак ёки бошқа кишлоқ хужалик маҳсулотлари шу касаллик буйича соғлом жойларга ташилса;

- носоғлом худуд яйловларида соғлом моллар боқилса ёки сув ичадиган манбалардан, молхоналардан фойдаланилса;

- носоғлом худуддаги шу касалликка мойил булмаган от, эшак, дайди итлар, мушуклар, хаттоки паррандалар соғлом худудга киргизилса;

- касал ёки касалликдан тузалган молларни даволаган ветеринария мутахассислари, моллар билан алоқадор булган сут соғувчилар, молбоқарлар соғлом худудлардаги молларга яқинлашса, уларнинг кийим-кечаглари, пойафзаллари, иш куруллари орқали вирус соғлом молга юкади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг клиник белгиларини намоён бўлиши ҳайвоннинг вирусга индивидуал сезгирлигига, унинг физиологик ҳолатига ва вируснинг вирулентлик (касаллик қузғатиш кучига) даражасига боғлиқ. Касаллик белгилари ёш булмаган қорамолларда яхши намоён булади, бузук, қузи ва чучка болаларида эса қўпинча нотиник ўтади. Ёш бузукларда касаллик ҳалокатли булади, қўпинча улим билан қўнланади.

Касаллиқнинг «яширин даври — вируснинг организмга кирганидан кейин биринчи клиник белгиларини намоён бўлганигача ўтган давр 36 соатдан 7 кунгача, айрим пайтларда 21 кунгача вақтни ташкил этади. Умуман касаллик ўта ўткир кечади.

Касаллиқнинг клиник белгилари турли ҳайвонларда турлича бўлганлиги сабабли, унинг ҳар хил турдаги ҳайвонларда ўзига хос кечиши устида алоҳида тўхталиб ўтамиз. Қорамолларда биринчи клиник белги булиб унинг тана ҳароратининг  $41^{\circ}\text{C}$  ва ундан юқори кутарилиши ҳисобланади. Касал мол ҳолсизланиб иштаҳаси бузилади, овқат емайди ва қовшамайди, томир уриши тезлашади, касалликнинг 2-кунги оғиз бўшлиғидаги шиллик пардалар кизаради ва лабнинг ташки ва ички қисмида, лунжида, пастки жағнинг тишсиз қисмида ҳамда тилда кўп миқдорда пуфакчалар-афталар пайдо булади. Айрим ҳайвонларда айни шу чоғда туёқ оралиғида, елинида пуфакчалар кузатилади. Пуфакчалар (афталар) 2—3 кун оралиғида ёрилиб, улар ўрнида яралар ҳосил булади. Оғиздан кўп миқдорда сўлак оқиб туради, аҳволи оғирлашади. Баъзан туёқлар орасидаги яралар иккиламчи инфекциялар билан зарарланиб молларнинг туёқларини шишишига, кейинчалик эса туёқларни умуман тушиб кетишига олиб келади, Қорамоллар аввалига оқсоқланиб, кейинчалик бутунлай юраолмай қолади ва тезда озиб кетади. Касалланган молларда сут бериш кескин камаяди. Бошини пастга тушириб, оғриқдан инграйди. Оғзига олган юмшоқ озуқани ҳам яхшилаб чайнайолмайди ва оғриқ туфайли киналиб ютади. Касал моллар тезда сувсайди. Туёқ ораликлари ва туёқ олди соҳаларида қучли оғриқ сезилади, пальпацияга сезгирлиги ошади. Ҳайвон иложи борича оғриган оёғини босмасликка ҳаракат қилади ва тез-тез оёқларини алмаштириб туради. Сигирларнинг елинида пуфакчалар-афталар, яралар кузатилса сут соғишда жуда безовталанаяди, соғдирмасликка ҳаракат қилади. Уларда одатда елин яллиғланиши — мастит

кузатилади. 3–4 кундан кейин тана ҳарорати тушабошлайди. Охиздаги афталак-пуфакчалар кунинча айлана ёки озрок чузинчокрок булиб ичи лимфа билан тушгани сабабли деворлари таранг бўлади. Озрок бармоқлар билан босилса пуфакчалар енгилгина ёрилиб ичидан оқимтир кулранг лимфа суюқлиги оқиб чиқади. Афгаларки катталиги ҳар хил бўлиб энг каттаси ёш бола муштидек бўлади ҳамда у тилини ўргасида жойлашади. Баъзан пуфакчалар шунча кичик ва ялпोक бўладики, уларни фақат қўл билан пайпаслаб аниқласа бўлади. Жуда кичик пуфакчалар лабнинг ички томонида, лунжда ва танглайда, эмчакнинг учларида жойлашади. Бурун, гомок, кекирдик шиллик пардаларининг жароҳатланиши туфайли югиниш ва нафас олиш кийинлашади. Айрим пайтларда асаб тизими шинини издан чиқиб, натижасида фалаж, ҳаракат координациясининг бузилиши, гитран каби асоратлар кузатилиши мумкин. Оксил вируси таъсирида бўғот ситирларда ҳомила ташлаш, ўлик туғиш ёки ҳаётга мослашаолмайдиган кучсиз ҳомила тутилиши мумкин. Касал моллар одатда 2–3 ҳафта ичида тузалади.

Ўз вақтида даволаш тадбирлари ўтказилмаса, қоникарсиз равишда овқатлангирилса ва яшаш шароити ёмон бўлса молларда касаллик асорати кучли бўлади. Бундай шароитда оғиз бўшлиғидаги яралар йиринглашади ва невротик жароҳатлар кучаяди. Оқсилдаги туёқлар тушиб, йирингли яралар кенгайиб пай ва бўғинлар ҳам касалланади. Елинда яралар чуқурлашиб, иккиламчи инфекциялар таъсири йиринглашади ва ситирлар сут беришга яроқсиз бўлиб қолади. Айрим қорамолларда, айниқса умуман оксилга қарши эмланмаган молларда касаллик жуда оғир кечади. Уларда юрак фаолиятини бузилиши кузатилади. Ҳолсизланиш, қон айланмиш тизимини фаолияти ҳам издан чиқади ва оксил ҳаракати кечиб моллар тусадан касалликнинг 7–14 кунг нобуд бўлади. Ушм 70–100 фоиз бўлиши мумкин. Кўпроқ бундай ҳолат ёш бузоқларда кузатилади. Уларда оксил касаллини юқори ҳарорат ва гастрозперит ва юракда қон қуйилиш эндокардит ҳолатида намоён бўлади. Баъзан касал бузоқларда бронхопневмония асорати кузатилиши мумкин. Касаллик енгил кечганда 8–10 кун, оғир ҳалокатли кечганда 25 кунгача давом этади. Одатда касал бузоқлар 12–30 соат ичида миокардит оқибатида юрак фалажидан нобуд бўлади. Уларда касаллик жуда ўткир пуфакчасиз-афтасиз кечади. Оксил касаллиги катта ёшли қорамолларда ҳалокатли шаклда утса 40 фоизгача ҳайвон нобуд бўлиши мумкин.

Оммавий эмланадиган худудлардаги иммунитетни жуда паст даражада бўлган жуду туёқли ҳайвонлар оксил вируси билан зарарланса уларда касаллик латент (кўпчиқ белгилари намоён бўлмасдан) кечади (В. М. Хухоров ва муаллиф, 1973, 1976). Бундай ҳайвонлар касаллик қузғатувчилар манбаи сифатида оксилни тарқатиши учун жуда катта хавф туғдиради.

Р.Ф.Сосовнинг (1969) маълумотларига кура 24,8 фоиз касал қорамолларнинг туёқларида жароҳатлар, 13,2 фоизда мастит ва 0,6 фоиз молдагина эндометрит учраши қайд қилинади.

Қўйларда касалликнинг яширин даври 1–6 кун, экспериментал зарарланганда яш 17 соатдан 48 соатгача вақтни ташкил этади. Клиник белгилар тана ҳароратини ошириши (40—41,5°C) билан намоён бўлади, овқат емайди, кавиш қайтармайди. нафас олиши тезлашади, ҳолсизланади. 1–3 кун давомида оғиз бўшлиғининг шиллик пардаларида тарикдек пуфакчалар пайдо бўлади, улар ёрилиб ўрнига ичидан ранг яралар пайдо бўлади. Аммо бу пуфакчалар кўпинча эътибордан четда қолади. Ёш вақтининг ўзида оёқ туёқларида ҳам афталак пайдо бўлиб қўйлар оқсай

бошлайди. Олдинига туёқнинг иккига булиниши жойидаги терининг жунсиз жойи қизаради, озрок шишади ва пайпасласа оғриydi. Атрофи оқимтир шиш бармоқлар билан босилса кулранг суюклик чиқади. Ёрилган афтларни девори куриб пўстлок ҳосил қилади ва яра тузалабошлайди. Айрим ҳолларда туёқнинг юмшоқ жойлари ва говони яллиғланади, қаттик оғрик найдо қилади ва қуйлар оёғини ерга босаолмайди, қўпинча ётади, сурувдан қолиб кетади. Касал қуйларда бурун шиллик пардаларини яллиғлаинишини, камрок ҳолларда елинда, жинсий аъзоларнинг шиллик пардаларида афта ва яраларни куриш мумкин. Бўғоз она қуйларда ҳомила ташлаш қузатилади қузилагуш вақтида эса яни туғилган қузиларнинг 60—100 фоизи нобуд булиши мумкин.

Қузиларда оксил жуда тез кечади. У тез ҳолсизланади, тана ҳарорати тез кутарилади, нафас олиши ва юрак уриши тезлашади, корни дамлаши мумкин, тана мускулларида қалтирок қузатилади, қузилар қимирламай ётади туролмайди, бошини пастга ёки ерга туширади. Юрак фалажи натижасида қузи тусатдан улиб қолади.

Эчкиларда купрок афтлар оғиз бушлигида булади. Касалликнинг яширин даври вирус билан табиий зарарланганда 2—8 кун, экспериментал зарарланганда эса 15—24 соатни ташкил этади. Клиник белгилари қуйларникига ухшаш булади.

Чўчкалар ҳам оксил касаллигига қорамоллар сингари - мойилрок булади ва уларда касаллик оғирок кечади. Чўчкаларда ҳам касаллик тана ҳароратининг ошиши билан бошланади. Афтлар оғиз бушлигида ҳосил булиб купрок асоратлирок шаклда утади. Чўчкалар табиий зарарланганда касалликнинг яширин даври 2—7 кунни, айрим ҳолларда 1 кунга қисқариши, ёки 12—15 кунга чузилиши мумкин. Одатда эпизоотиянинг (касал гарқали-шининг) бошида касалликнинг яширин даври бироз узунрок, эпизоотиянинг чўққига чиққан даврида эса жуда қисқарок (1—2 кун) булади. Экспериментал зарарлаганда эса одатда яширин давр киска булиб, 36—48 соатни ташкил этади. Вирус юборилган жойда, яъни тил шиллик пардасида ёки оёқ туёғининг ораллигида бирламчи афтлар пайдо булади. 2—3 кундан сўнг туёқнинг юмшоқ жойида ва тумшугида иккиламчи афтларни қузатиш мумкин. Чўчкаларда касалликнинг биринчи клиник куринишини (уларнинг қийналиб юришидан, иштаҳасининг пасайишидан ва ҳолсизланишидан билса булади. Туёқларнинг орасига, юмшоқ товонига назар солинса уларнинг қизарганини, шишганини ва пайпаслаганда оғришини аниқлаш мумкин. Афтлар купрок туёқнинг юмшоқрок товонида ва туёқларни булинган жойида булади. 20—50 фоиз касал чўчкаларнинг оғиз бушлиги шиллик пардасида, айримларида эса тумшугида ёнғоғдек афтлар оқимтир типик сарик лимфа суюқлиги билан тулган булади ва улар енгил ёрилади. Чўчкаларда, айниқса чўчка болаларида оксилнинг характерли белгиларидан бири оёқ товонининг юмшоқ шоҳли қатламини қизариши ва яллиғланиши-пододерматитни ривожланиши қузатилади. Улар юришда оксайди, купрок ётади. Она чўчкаларнинг 80 фоизида эмчак учларида, елин, терисида ва коринда афта жароҳатларини куриш мумкин. Бўғоз чўчкалар ҳомила ташлайди ёки ўлик туғади. Эркак чўчкаларда афта жароҳатлари оғиз бушлиги, тумшук ва оёқ туёқлари орасидан танқари мояк халтаси терисида ҳам қузатилади.

Чўчка болалари оксил касаллигига жуда мойил булиб, уларда касаллик афтларсиз миокардит ҳамда гастроэнтерит шаклида намоён булади. Касаллик натижасида 1—3 кун ичида 60—80 фоиз чўчка болалари нобуд булади.



Чўчқаларда касаллик енгил ўтса афталар 1—2 кун давомида ёрилиб, урнига ҳосил бўлган жароҳатлар 1—2 ҳафтада тузалиб кетади. Айрим пайтларда оксил касаллиғи оғир утиб унга колибактериоз, стрептококкоз, некробактериоз ёки микот каби касалликлар қўшилиб асорати жуда ҳалокатли бўлиши мумкин. Бу ҳолатларда оғиз бўшлиғидаги афталар урнида катта улчамдаги некротик ва йирингли яралар, оёқларида эса йирингли яллиғланиш-флегмона кузатилади. Туёқлари тушиб кетади. Касаллик оғир кечганда улар уртасида улим даражаси юқори бўлади. Одатда эмланмаган чўчқаларда касаллик оғир кечади. Иммунитети етарли бўлмаган ҳайвонларда эса касаллик енгил, кечиб, клиник белгилари яхши намоён бўлмасдан ўтади. Бирламчи афталар тез тузалиб, иккинчи афталар пайдо бўлмайди.

Туялар ҳам қорамоллардек иштаҳаси пасайиб, овқат емай қўяди. қовшаш туғтайди, ҳосилланади, оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардалари қизаради. кейин тўғини ички қисмида, елинида ва тилида афталар пайдо бўлади. Бир вақтнинг ўзида афталар туяларнинг оёғида ҳам ҳосил бўлади ва улар одатда оқсаб юради. Айрим пайтларда бурундан суюқлик оқиб, конъюнктивит белгилари кузатилади. Касалликнинг 3-кунларида афталар ёрилиб ҳосил бўлган жароҳатлар натижасида оғиздан чўчиловчи сўлак оқади. Касаллик оғир кечса товоннинг шоҳли қатлами туғини мумкин. Асосан касаллик туяларда енгил ўтади ва 5—7 кун ичида тузалиб кетади. Аммо янги туғинган бўла юқларда касалликка характерли клиник белгилар (афталар) кузатибмайди. Уларда касаллик ўткир гастроэнтерит ва сепсис ҳолатида кечиб, тезда nobud бўлади.

Одамларда касаллик жуда енгил кечиб, уларнинг қўлларида ва оғзида жароҳатлар кузатилади. Асосан ҳайвонларнинг оксил касаллиғи билан алоқадор истеринерия мутахассенларида, молбоқар ва сўт соғувчиларда учраши мумкин.

Жуфт туёқли ёввойи ҳайвонларда (ёввойи чўчка, қийик., тоғ эчкиси, архар, оқ қуйрук, антилопа ва бошқа жуфт туёқлилар) оксил касаллиғига хос клиник белгилар оғиз бўшлиғи ва бурун шиллиқ пардаларида, туёқларнинг жунсиз терисида афталар ва улар ёрилгандан сўнг яралар кузатилади. Янги туғилган ёввойи ҳайвонларнинг болаларида бузоқ, кўзи, улоқ ва чўчка болаларидек оғизларида афтасиз, аммо мускулларида жароҳатлар кузатилади (А.Н.Бурдов ва муш., 1990). Шуни таъкидлаш жоизки, ёввойи ҳайвонларнинг (антилопалар — қийиқларни бир тури) айримларида оксил касаллиғи латент (клиник белгиларсиз) ўзини мумкин. Шунинг учун бундай ҳайвонлар ўзидан сийдиги, ахлати, сулағи билан кўн миқдорда вирусни ажратади ва ташқи муҳитни зарарлайди ҳамда оксил вирусини табиатда бар-қарорлигини таъминлайди ва оксил касаллиғини қишлоқ ҳўжалик ҳайвонлари орасида тарқалишида муҳим роль ўйнайди.

Денгиз чўчқаларида оксил касаллигининг яширин даври 12 соатдан 4 кунгача давом этади. Оғиз шиллиқ пардаларида ва оёқларида кўп миқдорда афталар пайдо бўлади, овқатдан ва ҳаракатдан қолади. Қуёнлар ва оқ сичқонлар ҳам оксил касаллиғи билан касалланади.

*Паталогоанатомик ўзгаришлари.* Энг характерли ўзгаришлар оғиз бўшлиғи шиллиқ пардаларида, тилда, лунжда, танглайда ҳар хил ўлчамдаги афталарни кузатиш ҳисобланади. Шунга ўхшаш ўзгаришлар қорамолларнинг елинида ва оёқ туёқларида бўлади. Бу ўринда шун таъкидлаш жоизки, оксил касаллиғи оғир ўтса, касал мол яхши ва тоза жойларда сақланмасдан ифлос биноларда сақланса, оғиздан ва оёқдан яраларга ҳар хил иккиламчи микро-организмлар кириб

йиринглашган ялигланишга, айрим ҳолларда флегмонага айланиши, молларни туёқлари тушиб кетиши мумкин. Елинда афтлар ўрнидаги яралар иккиламчи микроблар таъсирида асоратли кечиб йирингли маститга айланади. Юқорида зикр қилинган аъзолардан оқиб чиқадиган лимфалар тупланадиган лимфа тугунларида ҳам ўзгаришлар кузатилади. Улар одагда қатгаради, Серсуй ва учоқли ёки янги қизарган бўлади. Айрим пайтларда афта ва эрозиялар қатта қорин ва қат қориннинг шиллиқ пардаларида кузатилади.

Оқсил касаллиги оғир ҳалокатли кечса ўзгаришлар юрак ва тана мускулларида бўлади. Оқсил касаллигидан нобуд бўлган молларнинг юрак гушти қатламида ҳар хил улчамли қулранг-оқимтир доғлар-учоқлар қуринади, айниқса кесиб қаралса қузга яққол ташланади. Қулинча ўзгаришлар юракнинг чап қоринчаси деворларида ва қоринчалараро тўсиқда яққол қузга ташланади. Улар доғлар ҳар хил улчамда ва ҳар хил жойлашгани ва соғлом тўқима билан фарқ қилгани, ҳамда юракни қуриниши бир текис рангда бўлмагани ва ола-була бўлгани учун «Йулбарссимон юрак» деган ибора ишлатилади.

Юракдаги ўзгаришларни касалликни энг ривожланган ёки оғиз бушлигидаги афта ва яралар тузалган даврларда ҳам қуриш мумкин. Юрак жароҳатланса одатда ҳайвон тусатдан улади.

Вирулентлиги пастроқ вируслар асосан ҳайвонларни оғзида, оёғида, елинида оддий яллигланишлар қачирса, ювқори вирулентли вируслар юқорида қайд қилинган аъзоларда некротик ўзгаришлар келтириб чиқаради. Касалликнинг юрак ва тана мускулларидаги ўзгаришлари вирусларнинг айни уша жойларда қўпайиши туфайли пайдо бўлади.

Оқсил касаллигида юрак ва тана мускулларини ҳамда бошқа аъзоларини жароҳатланиши ҳар хил бўлади. Уткир кечган оқсил касаллигидан улган ҳайвонларни паталогоанатомик текширганда юракда 72,7 фоиз, оғиз бушлигида 9 фоиз, овқат ҳазм қилиш аъзоларида 14,4 фоиз молларда шу касалга ҳос ўзгаришлар кузатилади. Узок давом этган: оқсил касаллиги бўйича сўйилган моллар текширилганда оғиз бушлигидаги ўзгаришлар 60 фоиз, юракда – 17 фоизни ташкил этган. Оғир кечган оқсил касаллигида яллигланиш каби ўзгаришлар қўпроқ сон мускулларида, серсувлик ширдонда, эмфизема ўпкада, дегенератив ўзгаришлар ошқозон ости беши ва бош ва орқа миёда кузатилади. Касаллик жуда ўткир кечса улган молда сепсисга ҳос ўзгаришлар бўлади. Оғиз бушлигида афта ва эрозиялар бўлса ҳам, бўлмаса ҳам тери ости қлечатқаси серсуй, талқ қаттарган, қўқрак ва қорин бушлигининг сероз қобиғи остида ва шиллиқ пардаларида нуктали ва доғдор узунчоқ доғли қон қуйилишлар бўлади. Геморрагик диатез ва қон қуйилишлар овқат ҳазм қилиш аъзоларининг шиллиқ пардаларида, ўпка, буйрак, жигар паренхималарида ҳамда бош ва орқа миёда кузатилади (А.И.Архипов, 1984).

*Таъхиси.* Оқсил касаллигига диагноз клиник белгиларга, эпизоотологик маълумотларга, патоморфологик ва лабораторияда текшириш натижаларига асосланиб қўйилади. Қорамоллар, чўчка, қуй-эчкиларнинг оғзидаги, туёғи ва елинидаги жароҳатлар, қозидан сулак оқиши, озукани қабул қилиши ва уни қийинчилик билан чайнаши ҳамда оғиз бушлиғи шиллиқ пардасидаги афта ва эрозиялар оқсил касаллигига гумон қилишга асос бўлади. Бундан ташқари ҳайвонларнинг оқсаши, айрим пайтларда туёғини тушиб кетиши, туёқлар орасида ҳамда эмчак учларида афтларни булиши ва уларни бармоқ билан босганда ёрилиб

ичкин лимфа суюқлиги чикиши оксил касаллигига клиник диагноз, факат жуфт туёқли хайвонларни касалланиши, юкори даражада контакт иули билан касалликни тарқалиши эса эпизоотологик диагноз қўйишга асос булади. Аммо клиник ва эпизоотологик диагноз қўйиш дастлабки диагноз хисобланади. Охириги ва ишончли диагноз албатта лабораторияда касал молдан олинган материални ҳитмомохлама текшириш натижасига асосан қўйилади. Биринчидан, оксил касаллиги сингари утувчи бирканча касалликларни мустасно қилиш, иккинчидан, оксил касаллигига қарши туғри тадбирий-чоралар кўриш учун албатта касаллик вирусинини қайси тури ва вариантлари билан қўзғатилганини билиш керак. Оксил касаллигига клинко-эпизоотологик ва патологоанатомик усуллар ёрдамида диагноз қўйишнинг яна бир қийинчилиги томонини шундаки, кўпинча клиник жихатдан оксилдек кечадиган касалликларни (везикуляр стоматит, везикуляр ожаштема, ринотрахеит, вирусли диарсея, катарал иситма, айрим молдалар билан ихараниши, дағал хашаклар билан оғиз бушлиғини жароҳатланиши) мустасно қилиш лозим. Буни лабораторияда вирусологик ва серологик усуллар ёрдамида текшириб аниқласа булади. Шунинг учун ҳам патологик материалларни албатта лабораторияда текшириш талаб этилади. Патологик материал учун хайвон от ишлатиш нуфақаклардан лимфа суюқлиги, ёрилмаган афтлар 8—10 гр миқдоридан ирилиб олинган ва тен миқдорда РН— 7,5—7,7 булган фосфат буфери ва глицерин эритмаси ёки 1:1000 исбатдаги хинозол эритмаси ёки физиологик эригма солиниган стерил идишга солиниб музли термосга ёки махсус контейнерга жойлантирилади ва зудлик билан махсус лабораторияга — Ўзбекистон ветеринария илмий тадқиқот институтининг вирусология лабораториясига юборилади. Касал моллардин вирусли материал олган ветеринария мутахассиси шахсий тинишга каттик рюя қилган ҳолда махсус кийим-кечак, резина этик, шапчотик қўлқоп, оғизга ёқич, кўзойнак кийган бўлиши ва оксил ўчоғидан чикишда ҳамма махсус кийим-кечак, пойафзаллар, термоснинг ҳам ташки қисми шарсилантирилади. Патматериални оксил ўчоғига кирмаган ветеринария мутахассиси лабораторияга олиб боради. Умуман оксил вируси олинаётганда мутахассис 2 насага эътибор бериши шарт. Биринчидан, вирус билан мутахассис ўзини, иккинчидан, вирус билан ташки мухитни зарарламаслиги тарқалиб кетиниши йўл қўймаслиги лозим.

Лабораторияда текшириш натижасида диагноз қўйишнинг самараси купгина оми таврида, шулардан асосийси қўлланилаётган усулнинг ўта махсуслигига ва антиген ва антителоларнинг иммунохимик реакциялардаги сезгирлик даражасига боғлиқ. Бу эса реакцияда ишлатилган иммуннодиагностикумларнинг фаоллигига боғлиқ. Серологик реакциялар ёрдамида касалликка сўйилган клинко-эпизоотологик ва патанатомик диагноз тасдиқланади, вируснинг қайси турга ёки вариантга мансублиги, унинг эпизоотик аҳамияти, қўлланилган вакцина вирусини штаммига эпизоотик штаммини авлодий яқинлиги аниқланилади ва текшириш натижа-ларига қараб хавфли ҳудуддаги соғлом мойил хайвонлар тегшли вирус гуруллари ва вариантларидан тайёрланган вакцина билан эмланади.

*Қиёсий таххиси.* Клинкоэпизоотологик маълумотлар асосида диагноз қўйишнинг бўлса ҳам, албатта серологик ва вирусологик текширишлар ўтказилиши лозим. Везикуляр стоматит касаллиги ҳам оксил каби оғиз бўшлиғи ва туёқларни жароҳат тайди. Бу касалликларни бир-биридан фарқлаш учун от ёки эшакларни касал қорамол патологик материали билан зарарлаш лозим. Оксил билан от ва



эшаклар касал булмайди, везикуляр стоматит билан эса касалланади. 16 –20 грамми вояга етган оқ сичқонлар везикуляр стоматитга сезгир, оксилга эса сут эммайдиған ёш сичқон болалари сезгир.

Бузилған дағал хашак ёйиш натнжасида пайдо булған оддий везикуляр стоматит, биринчидан юқумли эмас, иккинчидан оёи касалланмайди ва гана харорати кутарилмайди. Чўчқаларнинг везикуляр касаллиги билан бошка тур хайвонлар касалланмайди. Қорамолларнинг чечак касаллиги фақат елинда булади холос. Вирусли диарея, юқумли ринотрахеит. улат касалларида туёқлар орасида афта ва эрозиялар кузатилмайди.

*Даволаш.* Касал хайвонлар махсус хонага ажратилади ва моллар сифатли ем-хашак билан боқилади, тоза, курук яхши шамоллатилған молхоналарда сақланади. Молларнинг озги, туёғи ва эмчакларидаги яралар 1–1,5 фоизли мис куплороси, 1:250 калий перманганат ва 1 фоизли трипофлавин эритмалари билан тез-тез ювилиб турилади ва антибиотиклар эмульсияси суркалади.

Касал хайвонларни номахсус усуллар билан даволаш учун организм чидамлигини кутарувчи, турли витаминлар, кон ва тукима гидролизатлари юборилади.

Касал хайвонларни махсус йулар билан даволаш учун иммуноглобулин препаратлари, оксилга карши эмланған ва оксил касаллигидан тузалған хайвонларнинг қон зардоблари, иммунолактон кулланади. Махсус воситалар ёрдамида хайвонлар вақтинча касалланишдан сақланади. Қон зардоблари хайвоннинг ҳар 1 кг тирик вазнига 1–4 мл миқдорда тери остига юборилади. Юкорида кайд қилинған препаратлар даволаш хусусиятига эга ва хайвонлар организмга юборилған тайёр антителиолар 8–15 кун давомида сақланади. Бу препаратлар ишла-тилғандан кейин хайвонларни оксил касаллигига карши универсал вакцина билан профилактик эмлаш зарур.

*Иммунитети.* Оксил касаллигида гуморал ва хужайралар иммунитети ҳосил булади (махаллий) хужайрали иммунитет гуморал иммунитетта нисбатан тезроқ ҳосил булиб, қисқа вақтда тамом булади. Шунинг учун қорамол 4–7 ойдан кейин қайта вирус билан зарарланса уларда бирламчи афтлар ҳосил булиши мумкин, аммо касаллик ривожланмасдан тез тузалиб кетади. Олимларнинг гаъкидлашитча оксил вируси организмнинг шиллик пардалари билан учрашиб кириши билан организмнинг иммунитет тизими вирусга карши аввал махсус жойли, кейинчалик эса гуморал иммунитет ҳосил қилиб уни йуқотиш ёки таъсирини пасайтириш учун курашади (В.Н.Сюрин ва муаллиф., 1998). Оксил инфекциясидан кейин ҳосил буладиган иммунитет хайвонда вирус тулик клиник белгилар намоён қилса ҳам ёки лавент (клиник белгиларсиз) инфекциядан кейин ҳам иммунитет ҳосил булади. Иммунитет даражаси организмга кирған вируснинг вирулентлигига, организмнинг индивидуал ҳолатига боглиқ. Омухта ем ва витаминли озуқалар билан боқилған урта семиз хайвонларда организмнинг махсус ва номахсус химоя воситалари юкори булиб, улар тез ва юкори даражада иммунитет ҳосил килади.

Хайвон оксил вирусининг бир тури билан зарарланған булса унда организмда у турга карши моновалентли иммунитет, кейинчалик вируснинг бошка турлари билан зарарланса уларга карши икки валентли, поливалент иммунитет ҳосил булади. Шунинг учун оксил касаллиги буйича хавфли худудларда вируснинг қайси тури чегарадош минтақаларда тарқалганини билмаса поливалент иммунитет

ҳосил қилиш учун мойил ҳайвонларни вируснинг А, О ва С турларига қарши поливалент вакцина билан эмлаш мақсадга мувофиқ.

Вирус организмга киргандан сўнг организмдаги иммунокомпетент ҳужайралар аввал вирус билан зарарланган ҳужайраларни фагоцитоз (емириш, яритиш) қилади ва антителолар ишлаб чиқара бошлайди. Вирус фақат ҳужайралар ичида кўпайгани учун унга қарши ҳимояда иммунитетнинг ҳужайрали омиллари асосий рол ўйнайди.

Вирусга қарши иммунитетнинг гуморал омиллари махсус иммуноглобулинлардан ҳамда ингибиторлар, комплемент, интерферон, медиаторлар, ферментлар ва бошқа фаол моддалардан ташкил топади. Гуморал иммунитетда касалликдан ҳимоя қилишда вирусни нейтралловчи антителолар асосий ва хал қилувчи аҳамият касб этади. Организмда оқсил бўлган комплементни бириктирувчи, агглютинат ва преципитат ҳосил қилувчи антителолар эса фақат вирусни серодиагностикада аниқлаш учун хизмат қилади. Вирус нейтралловчи антителолар таъсирида нейтралланса у мойил ҳужайраларга шимилмайди ва қира олмайди, яъни организмга зиён етказмайдми.

Антителларнинг ҳимоя ролини янги тукқан сигирларнинг оғиз сути орқали вирусни нейтралловчи антителоларни ёш бузоқларга утиши туфайли ёки касалликдан тузилган молнинг қон зардобини мойил ҳайвонларга юборганда уларнинг оқсил касаллига дучор бўлмагани ишдан билса бўлади.

Касал молнинг тузилгани натижасида ҳосил бўлган иммунитет қорамолларда 8-12 ой, чўчқаларда 10-12 ой, қўйларда 18 ой давом этади (А. М. Бурдов ва муаллиф, 1990).

Аммо қўйнинг олимлар С. Р. Дидовец ва муаллиф (1974), 1965—1966 йилларда Украинада оқсил касаллиги кенг тарқалгандан сўнг касалдан тузалган молларда вируснинг А<sub>22</sub> вариантини қарши иммунитет 5 йил давом этганлигини қайд қилганлар. В.М. Хухоров ва муаллиф (1976) айнан шу вирусга нисбатан вирусни нейтралловчи антителолар юқори титрда 76,8 фоиз касалдан тузалган молларда 6 йил давом этиши ҳақида ахборот берганлар.

*Олдини олиш.* Мамлакатимизда оқсил касаллигига қарши кураш комплекс чора тadbирлар тизими ёрдамида олиб борилади. Аввало, шуни таъкидлаш жоизки, Республикаимиз вилоятларининг ҳаммаси чет мамлакатлар: Қозоғистон, Қирғизистон, Ўзбекистон, Туркменистон, Афғонистон каби давлатлар билан chegaradoш бўлгани учун ҳар бир вилоят минтақалари 2 ҳудудга: умумий ва хавфли (буфер chegaralacha 30 км масофа) ҳудудларга бўлинган. Чунки хавфли chegaradoш ҳудудларда олиб бориладиган оқсил касаллигига қарши кураш умумий ҳудудларга нисбатан жиддийроқдир.

Бу касалликка қарши кураш чоралари умумий ташкилий-ҳужалик ва махсус идорадан иборат. Умумий ташкилий-ҳужалик тadbирлари қуйидагилардан ташкил топади.

Бу касалликни бизни мамлакатимизга келтирмаслик учун шу касаллик буйича нисбатан давлатлардан умуман бирор-бир ҳайвон, уларни маҳсулотларини харид қилмаслик, касал моллар билан алоқада бўлган кишиларни, чет эл фуқароларини, транспорт воситаларини чорвачилик биноларига киргизмаслик оқсил касаллигининг олдини олишда муҳим тadbир ҳисобланади.

Чорвачиликда ветеринария-санитария ҳолатини яхшилаб молхона ва бу юқончаларни тоза сақлаш, дезинфекция қилиб туриш, Ҳайвонларни сифатли

оциклантириш, чорвадорларни махсус кийим-кечаклар билан таъминлаш. шахсий гигиенага риоя қилиш ва чорвачилик маданиятини ҳар томонлама ошириш оқсил билан касалланишнинг олдини олишда муҳим аҳамият касб этади.

Бозорлардан кишлоқ хўжалик ҳайвонларини сотиб олаётганда соғлиги гүфрисидаги маълумотноманинг бор-йўқлигига эътибор бериш, ҳар йили 2—3 марта ҳайвонларни ветеринария мутахассисларига кўрсатиш оқсил касаллигини олдини олишда жуда муҳим тадбирдир.

Давлатимизнинг чет мамлакатлар билан чегарадош ҳудудларидаги боғхоналарда келтириладиган барча чорва маҳсулотлари (ёғ, сут, гўшт, жун, колбаса, пишлоқ) қайси транспорт воситаси билан (автомобил, поезд, самолёт) олиб келинишидан қатъий назар қаттиқ ветеринария-санитария кўригидан ўтиши, қайси жойдан келтирилганлиги, ўша хомашё тайёрланган жойнинг шу касаллик бўйича соғломлигини тасдиқловчи ҳужжатни текшириб ўтказиш лозим. Касалликни олдини олишнинг асосий талабларидан бири хўжаликларга оқсил вирусини кириб келишига йўл қўймасликдир. Шу мақсадда фермаларнинг атрофи девор билан урालиши, фермага кирaverишда дезобарьер, махсус санитар ўтказгич ташкил этилиши, ферма ҳудудига бегона шахс ва транспорт кириши тақиқланиши, чорвадорлар махсус иш кийими ва пойафзал билан таъминланиши шарт. Хўжаликка янги келтирилган моллар 30 кун давомида—профилактик карантин даврида алоҳида сақланиди ва улар назорат остига олинади.

Чорвачилик фермаларини, аҳолига қарашли жуфт туёқли ҳайвонларни касаллик вирусини кириб келишидан ҳимоя қилиш мақсадида хавfli буфер (чегарадош) ҳудудлардаги барча хўжалик ва аҳоли пунктларига ветеринария ходимлари беркитиш мақсадига мувофиқдир. Хўжалик раҳбарлари беркитилган ветеринария мутахассиси билан биргаликда оқсил бўйича носоғлом ҳудуд билан чегарадош яйловларда 10—15 км кенгликда ҳайвонлар ҳайдалмайдиган буш майдон қолдиради. У ерга ҳагто ушбу касалликка мойил бўлмаган ҳайвон ҳам киритилмаслиги керак. Хавfli ҳудуддаги барча хўжаликлар, корхоналар раҳбарларига ва аҳолига оқсил вируси кириб келиш хавфи ва касалликни олдини олиш бўйича оммавий гушунгириш, ишлари олиб борилади.

Жуфт туёқли ёввойи ҳайвонларни сақлайдиган хўжалик ва корхоналарга, шунингдек зоопарк ва зооцирқларга оқсил вируси кириб; келишини олдини олиш мақсадида умумий ва махсус профилактик тадбирларни ўтказиш талаб этилади. Ҳар бир кириш жойида дезобарьер, (дезинфекцион тушама ўрнатиш, хизматчиларни махсус кийим-кечак билан таъминлаш ва бегона кишиларни ҳайвонлар билан бевосита алоқасига йўл қўймаслик керак.

Касалликни махсус олдини олиш учун хавfli ва соғлом ҳудудлардаги барча мойил жуфт туёқли ҳайвонлар вакциналар билан эмланади. Айрим ёввойи ҳайвонларда оқсил касаллиги клиник белгиларсиз (латент) ҳолда кечиши шу касаллик бўйича носоғлом давлатлардан вирусни ҳар хил йўллар билан (одамлар, қўшлар, ҳашаротлар, ёввойи ҳайвонлар), айниқса ҳаво билан узоқ масофаларга тарқалишини ҳамда Ўзбекистан ута хавfli ҳудудга жойлашганини назарга олсак, албатта мойил жуфт туёқли ҳайвонларни вируснинг турига қараб моно-ёки поливалент вакциналар билан оммавий эмлаш талаб этилади.

Оқсил касаллигини тарқалиши унга қарши ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилиш ва ўз вақтида молларни профилактик эмлашга боғлиқдир. Доимий равишда 90—100 фоиз моллар эмланган ҳолда турли инфекцияларга



қарши ветеринария-санитария тадбирлари уз вақтида утказилса, касаллик деярли учрамайди. Агар 50—60 фоиз касалликка мойил ҳайвонлар эмланган бўлса касалликнинг чиқиш хавфи ўрта меърада булади ва касаллик енгил кечини мумкин, аммо умуман эмланмаган ҳудудларда касаллик чиқиш хавфи юқори бўлиб, агарда тезкор чора-тадбирлар утказилмаса касалликнинг кечиши Овропа мамлакатлари (Буюк Британия, Франция, Германия) каби Утқир ва оғир шаклда ўтиши мумкин. Бу ерда шунга таъкидлаш жонзки, Овропа мамлакатларида кейинги 20—30 йил давомида оксил касаллигига қарши моллар умуман профилактик эмланмаган. Шунинг учун у ҳудудларда оксил касаллиги Утқир ва оғир кечмоқда. У ерларда қаттиқ карантин тадбирлари утказилади. Оксил пайдо булган подадаги касал ва улар билан бирга сақланган соғ моллар бутунлай қуйдирилиб йўқотилади.

Мунгазам равишда эмланмаганлиги ва иммунитет даражасининг турли бўлишини патижасида айрим молларда, айниқса сигирларда янги туғилган буюқларда иммунитет даражаси паст булади ва касалликнинг олдини олиш учун ўтказилган чораларнинг самараси етарли бўлмайди.

Ҳозирги вақтда ҳамдустилик мамлакатларида, шу жумладан Ўзбекистонда ҳайвонларнинг оксил касаллигига қарши эмлаш учун қуйидаги вакциналар ишлатилмоқда.

1. Оксил касаллигига қарши тил эшителаясида қупайтирилган вируснинг А, О ва С турларидан тайёрланган моно-ва поливалент вакцина. Иммунитет давомийлиги 6 ойгача.

2. Оксил касаллигига қарши ҳужайра культурасида қупайтирилган вируснинг А, О, С ва Осие-1 турларидан тайёрланган моно-ва поливалент универсал культурал вакцина. Иммунитет давомийлиги 12 ойгача.

3. Оксил касаллигига қарши вируснинг  $A_{22}$  ёки  $O_1$  турларидан тайёрланган чўчкаларни эмлаш учун моновалент эмульсион вакцина.

Маъқур вакциналар ишлаб чиқаришда синовдал утган ва йуриқномага асосан ишлатилади.

Эмланган ҳайвонлар организмда иммунитетнинг мустаҳкамлиги ва давомийлиги вакцинанинг сфатига бевосита боғлиқ. Шу сабабли, оксилга қарши қуриш габирларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида эмланган ҳайвонлардан танлаб олинган қон зардобини текшириш зарур. Бунда эмлашдан сўнг турли муддатларда олинган қоннинг зардоблари серологик усуллар (ИФА, ИР ва КУЪР) ёрдамида текширилади. Реакциялар натижаси вирусларни фаолсизланттирувчи антителоларнинг оксилга қарши чидам-лигини аниқловчи кўрсаткич бўлиб, иммунитет мустаҳкамлигини баҳолашда асосий омил бўлиб хизмат қилади. Иммунитет даражаси паст ҳайвонлар вакцина билан қанга эмлашини шарт.

Қорамолларни, қуй, эчки ва чўчкаларни зудлик билан оксил касаллигидан ҳимоя қилиш мақсадида оксил вирусининг А, О, С ва Осие-1 турларидан тайёрланган моно-ва поливалент универсал вакцинадан фойдаланиш иқтисодий самарали ва эпизоотик соғлом ҳолатни барқарорлаштирадиган бирдан-бир туғри йулдир.

Оксил касаллигига қарши универсал вакцинани вируснинг «А», «О» турларидан тайёрланган оддий бивалентли вакцинадан бир қанча афзалликлари мавжуд. Биринчидан, универсал вакцина билан эмланганда иммунитет 3 кунда

пандо булиб, 7–14 кун ичида тулигича хосил булади. Оддий «А» ва «О» турларидан тайёрланган вакцина юборилганда эса 7–14 кун утгандан сунг иммунитет пайдо булабошлайди, 30 кун ичида иммунитет тулигича хосил булади. Иккинчидан, универсал вакцинадан сунг иммунитет ёш ва катта ёшдаги жуфт туёкли хайвонларда 12 ой булса, оддий вакциналар билан эмланганда ёш молларда бу курсатгич 3–4 ойни, катта молларда эса 5–6 ойни ташкил, этади. Учунчидан, универсал вакцинани сақланиш муддати 2 йил булса, оддий вакциналар бир йилдан сунг куллашга яроксиз булади. Универсал вакцина қорамол, қуй, эчки ва чўчкаларга 0.5–1 мл микдорда юборилса, оддий вакциналар хайвонларнинг турига қараб 1–2 мл гача юборилади. Оддий вакциналар билан эмланган хайвонларда иммунитет самарадорлиги бир мартадан сунг 70–90 фоиз, қайта эмлангандан сунг 80—100 фоизни ташкил этса, универсал вакцина билан бир марта эмланади ва самарадорлиги 100 фоиз. Оксил вирусининг «А» ва «О» турларидан тайёрланган оддий вакцина билан чўчкаларни эмлаб булмайди, уларни эмлаш учун алоҳида эмульсин вакцина ишлатилади. Универсал вакцина билан ҳамма турдаги жуфттуёкли хайвонларни, шу жумладан чўчкаларни ҳам, эмлаш мумкин. Ниҳоят, универсал вакцинани бир яна афзаллиги шуки, унинг таркибида вируснинг керакли серологик турларидан (А, О, С, Осие-1 ва бошқалар) солиб, ҳар хил вариантли поливалент вакцина тайёрлаш мумкин.



Оксил панзоотия ҳолатида тарқалади. Оксил вирусининг 7 та тури: А, О, С, Сат-1, Сат-2, Сат-3, Азия-1. А=32; О=13; С=5; Сат-1=7; Сат-2=3; Сат-3=4; Азия-1=2. Ҳозир 80 дан зиёд серовариантлари мавжуд. Ёввойи хайвонларнинг касалланиши вируснинг табиатдаги барқарорлигини таъминлайди. Оксил вируси бошқа вирусларга нисбатан чидамли. Ёз пайтлари 20° С иссиқликда пичанлар юзасида 11 кун давомида, 37° С да 21 соат, 43° С 7 соат давомида уз хусусиятини йукотади. Қиш ойларида ер қатламнинг 5 см чуқурлигида 70 кун, куз ойларида 37 кун сақланади. Вирус тузланган хайвон терисида 15° С иссиқликда 50 кун, 4° С 342 кун, гунгда 40–50 кун, қиш ойларида 5–6 ой давомида сақланади. Вируснинг табиатда узоқ муддат сақланиши касалликнинг тарқалиш хавфини сақлаб туради. Вирус эфирга, хлорформ, спирт ва лизолга чидамли. Оксил вируси бошқа вирусларга нисбатан чидамли. 1% ли фенол, 75% ли спирт га чидамли Тоғли яйловда келгуси мавсумгача фаол сақланади. Оқар сувда совук вақтда 103 кун, ёз қуни 21 кун, қузда 49 кун фаол сақланади. Терининг жун коплмасида 50, қийимда 100 ва бино ичида 70 кун сақланади.

Оксилдан тузалган молларда 3–4 ой, базан 6–13 ой давомида вирус ташувчанлик хусусияти сақланади. Сут, сулак, сийдиги ва ахлати билан ажралади. Вирусга энг мойил — қорамол, қуй-эчки; ёввойи жуфт туёклилар камроқ мойил. Ёш моллар сезгирроқ. Одам ҳам касалланади. Типиритикан, ит, мушук ва каламушни спорадик касалланиши хузатилган.

Вирус организмга шиллик пардалар, аэроген, жароҳатли тери, елин орқали қиради. Вирус тарқатувчи омиллар булиб мойил ва мойил эмас хайвонлар, қушлар, чорва махсулотлари (сут, гўшг, жун ва х.зоилар), озуқалар, сув, яйловлар хизмат қилади. Булардан ташқари хайвонларни парвариш учун ишлатиладиган барча воситалар, шу жумладан транспорт, молбоқар ва сут соғувчилар, ферма

ходимлари, уларнинг кийимлари ҳам вирус таркатувчи омиллар бўлиб хизмат қиладди. Ҳаттоки шамол, қон сўрувчи ҳашоротлар, каналар ҳам вирусни таркатувчи омил бўлади.

Касалликнинг яширин даврида сўйилган қорамол гушти ва сут маҳсулотлари билан 1968-1980 йиллар давомида Оврупа давлатларига (Бельгия, Италия, Германия, Швецария) жами 14 марта оксил касаллиги Жанубий Америкадан келтирилгани адабий маълумотлардан маълум.

Касаллик бошланишида қорамолларда иштаҳа пасаяди, тана ҳарорати кўтарилади. Сут кескин камаяди, оғзидан кўпиксимон сўлак қади. Хашакни чайнаш қийин бўлади. Оғзида, тилида, лабларида, туёк ораларида ва елинида шишилар (афталар) пайдо бўлади, улар 2-3 кундан кейин ёрилиб ярага айланади, улар оқсаб қолишади. Қорамол ва чўчқаларда туёқлар тушиб кетади. Чўчқаларда бурун ойнасида елинида ва туёғида афталар иккиламчи инфекциялар таъсирида йирингли яраларга айланиб, нобуд бўлади. Бузукларда юрак фаолиятини бузилиши ва қон айланиш тизимини фаолиятини издан чиқиши натижасида гўсагдан касалликнинг 7-14 кунин бузуклар нобуд бўлади. Кўзиларда оксил жуда тез ва оғир кечади. Бўғоз она қўйларда ҳомила ташлаш кузатилади. Кўзилатиш мавсумида янги туғилган кўзиларнинг 60-100 % нобуд булиши мумкин. Қўйларда оксил оқсаб билан бошланади.

**ЛЕЙКОЗ** (Leucosis bovines, гемобластоз). Қорамолларнинг РНК сакловчи онкоген вируслар томонидан чақрилдиган, қон ишлаб чиқарувчи туқималарда хлорфи үсми ривожланиши ва қон шаклий элементлари етилишининг бузилишлари билан намоён бўладиган сурункали юқумли касаллиги.

*Қўзғатувчиси* Касалликнинг қўзғатувчиси РНК сакловчи онкоген вирус бўлиб, oncovirus шлодига, Retroviridae оиласига киради. Қорамоллар лейкози вирусини морфологик жиҳатдан бошқа турдаги ҳайвонлар лейкози вирусига ўхшашдир. Антиген тузилиши жиҳатидан эса бир-биридан фарк қиладди.

Чидамлилиги. Лейкоз вируси ташки муҳит таъсирига унчалик чидамли эмас. Вирус ҳужайрали культураларда 60 °С қиздирилганда бир минутдан кейин ўлади, 2—3% ли ишқорда, формальдегид эригмалари таъсирида зарарсизланади, сутни 74° қиздирилганда 17 секундда улади. Лейкоз вируси ҳужайраларда узок вақт алоҳида ёки уларнинг геноми билан бирга учрайди. Моллар организмнинг умумий иммун чидамлилиги ва моддалар алмашинуви жараёнлари пасайса, вируслар таъсири кўрнна бошлайди.

*Эпизоотологияси.* Қорамоллар ва бошқа турдаги ҳайвонлар мойил бўлиб, лейкоз дунёнинг барча мамлакатларида учрайди. Касаллик кўпроқ чорвачилик юқори даражада ривожланган мамлакатлар — АКШ, Марказий Европа, Скандинавия оролларида, Яқин Шарқ мамлакатлари, Болтиқ бўйи ва Украина мамлакатлари ҳужайраларида қайд қилинган. Касаллик ҳар қандай ёшдаги, асосан 4—8 ёшли қорамолларда учрайди. Қорамолларда лейкознинг тарқалиши ва ўтиш йуллари ҳақида аниқ бир хулоса йўқ. Касалликнинг горизонтал йўл билан юқиши охиригача счилмаган. Болгария, Руминия, Югославия, Чехия ва Словакия, Туркия, Исроил, собиқ СССР ва бошқа мамлакатларда лейкоз касаллиги асосан Германия, Дания каби касаллик кенгрок тарқалган мамлакатлардан ёш моллар наслчилик мақсадида олиб келиниши натижасида пайдо бўлган.



Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикаси, Қозоғистон, Тожикистон республикаларида четдан келтирилган кизил-ола, кизил-эстон, кизил-литва зотларида лейкоз учраган ҳоллар аниқланган.

Белоруссия Республикасида лимфолейкоз (53 фоиз) ва ретикулёз (36 фоиз), кам ҳолларда миелолейкоз (9 фоиз) ва гемоцитобластоз (2 фоиз) учрайди. Украина республикаси хужаликларида лимфолейкоз, гемоцитобластоз, миелолейкоз, лимфосаркома, ретикулёз, Ўзбекистон Республикаси хужаликларида эса лимфолейкоз ва ретикулосаркома кўпроқ учрайди.

Ҳозирги вақтда қорамолларда лейкоз касаллиги контакт йул билан ўтиши мумкинлиги охиригача аниқланмаган. Касалликнинг тарқалишида генетик ирсий омиллар роли кагга. Касаллик касал ҳайвонлар сути орқали ҳам юқиши мумкинлиги аниқланган.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври ҳайвонларни тажриба йули билан зарарлаганда 60—750 кун, касаллик ўз-ўзидан пайдо бўлганда эса 2—6 йилгача давом этади. Лейкоз касаллиги кечишига қараб қуйидаги босқичларга бўлинади.

1. Лейкоз олди босқичи, серологик ва вирусологик текширишлар ёрдамида аниқланади, бу вақтда қонда ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмайди.

2. Бошланғич босқич. Касалликнинг бу босқичида периферик қонда сифат ва сон жиҳатдан ўзгаришлар кузатилади. Гематологик ўзгаришлар кўп йиллар турғун ҳолда қолиб, молнинг умумий ҳолати ва махсулдорлиги ўзгармайди. Лейкоз билан касалланган молларнинг 50—60 фоизда касалликнинг бошланғич босқичида қонда лейкоцитлар сони 15—40 мингтагача тушиб кетади.

3. Бурилиш босқичи. Бу босқичда молларнинг умумий ҳолати ёмонлашади, озуқани яхши емайди, сути камаяди, ориклайди, овқат ҳазм қилиш бузилади (ич кетиши, ич қотиши ва қорин дам бўлиши). Юрак фаолияти сусаяди, шиллик қаватлар сарғаяди, нафас олиш ёмонлашади. қурак ости, қорин, елин соҳаларида шиш пайдо бўлади. Иккала орқа оёғи оксайди, сийдик ажралиши қийинлашади, бола ташлаш кузатилади. Елиннинг битта ёки бир нечта сўргичлари катталашади. Бундан ташқари, юза лимфатик тугунлар (қурак олди, қулак атрофи, жағ ости, елин усти) ва ички (ректал текширишга қулай) лимфатик тугунлар катталашади. Моллар танасининг турли жойларида усмасимон шишлар пайдо бўлади. экзофталмия белгилари кузатилади, талок ва жигар катталашади.

4. Терминал — охириги босқич. Бу босқичда патологик жараёнлар тез ривожланади. Айрим ҳолларда қонда лейкоцитлар сони камаяди, бу ерда уларнинг патологик формалари намоён бўлади. Ёш молларда касаллик ўткир кечади. Моллар касалликнинг биринчи, белгилари пайдо бўлгандан сўнг бир неча ҳафта ўтгач улади. Катта ёшдаги молларда эса талок ёрилиши оқибатида тусатдан улим руй беради.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Лейкоз касаллигидан ўлган молнинг танаси ёриб қўрилганда, касалликнинг кечиш босқичи ва формасига қараб қон ишлаб чиқарувчи аъзолар, шиллик қаватлар, ичак, юрак, жигар, буйрак, бачадон ва бошқа аъзоларда диффузли ва учоқли инфильтрация аниқланади.

Лейкоз касаллигининг асосий формаси лейкозлар ва ретикулосаркозлардир. Лейкозларга лимфолейкоз, миелолейкоз ва гемобластозлар қиради. Ретикулосаркозга эса лимфосаркома, ретикулосаркома, системали ретикулёз, лимфогрануломатоз ва плазмацитомалар қиради. Бу классификация қонда

ҳаракатланувчи шаклли элементларни цитологик ва гематологик текшириш натижаларига асосланган. Гистологик текширишлар учун улган ёки мажбуран сўйилган молларнинг узгарган аъзоларидан (2x2 см) булакча олиб, 10% ли формалин эритмасига солиб лабораторияга юборилади.

**Ташхиси.** Қорамоллар лейкоз касаллигига диагноз эпизоотологик, клиник, гематологик ва патологоанатомик текширишлар натижасида қўйилади.

**Клиник ташхис.** Қорамоллар лейкоз касаллигининг характерли клиник белгиси ташқи (қулоқ атрофи, жағ ости, томоқ, курак олди, елин усти, дум ости) лимфатик тугунларнинг бирмунча катталашувидир. Бош соҳаси, буйин, бел ва оч бикиндаги катталашган тери ости лимфатик тугунлари соғлом молларда қуринмайди. Айрим касал молларда (3—5 фоиз ҳолларда) экзофтальмия белгилари кузатилади. Бирмунча катталашган ички (чов соҳаси мезентериал) лимфатик тугунларни рекал текшириш орқали аниқланади. Бундан ташқари, лейкоз касаллигида молларда умумий ҳол-сизланиш, иштаҳанинг пасайиши, ориқлаш, ошқозон ишинини бузилиши, вақти-вақти билан ич кетиши, юрак фаолиятининг бузилиши каби ҳолағлар кузатилади. Юзадаги лимфатик тугунларни куз билан кузатиб, ийиқлаб, зарурий ҳолларда биопсия утказиб текширилади. Уларнинг катталиги, формаси, консистенцияси, ҳарорати, оғрик сезувчанлиги ва ҳаракатчанлигига эътибор берилсин. Юрак-қон томир системасини текшираётган пайтда юракнинг катталиги ва уришига эътибор қаратилади. Лейкоз касаллигининг охири босқичида юрак минутига 120—150 марта уради. Юрак уриши сусаяди, юрак тоғларини иштимайди, биринчи тон—қисқариб, айрим ҳолларда кенгайган бўлади. Юрак кучлилиги ва қон босиминини пасайиши туфайли молларда қурак ости ва жағ остидаги бушиқларида, тери ости клетчаткасида шиш пайдо бўлади. Перкуссия утказиш йўли билан талок катталашганлиги аниқланади. Талок ёрилиб, ички қон қуйилиш натижасида моллар тўсатдан ўлиб қолиши ҳам мумкин. Касал молларда жигарнинг катталашувини перкуссия йўли билан аниқлаш мумкин.

**Гематологик ташхис.** Лейкоз касаллигига диагноз қўйиш учун касалликнинг барча ривожланиш босқичларида гематологик усул бўлган «лейкоз калити»дан фойдаланилади. Бу 1 мкл қонда лейкоцитлар (лимфоцитлар)нинг сон ва сифат ўзгаришларини аниқлашга асосланган.

Молнинг ёши	Соғлом моллар	Касалликка шубҳали моллар	Касал моллар
	Лейкоцитлар сони	Лимфоцитларнинг умумий сони	Лимфоцитларнинг умумий сони
2-4	11000 гача	8000 дан 10000 гача	10000 дан юқори
4-6	10000 гача	6500 дан 9000 гача	9000 дан юқори
6 дан катта	9000 гача	5500 дан 8000 гача	8000 дан юқори

Лейкоз касаллиги купчилик ҳолларда аста-секин билинмасдан ривожланади. Бир неча йиллар мобайнида молнинг ҳолати, семизлиги, сут маҳсулдорлиги ўзгармасдан қолиб, касалликка ҳеч қандай шубҳа туғилмайди. Бу даврда фақат қоннинг морфологик тузилиши сон ва сифат жиҳатидан ўзгаради. Қорамоллар

лейкоз касаллиги бўйича соғлом, касалликка гумон қилинган ва касал молларнинг 1 мкл қонда лейкоцит ва лимфоцитларнинг сони қуйидагича:

Айрим олимлар «лейкоз калити»ни қимматли диагностика усул деб ҳисобласалар, айримлари уни замонавий эмас деб қурсатмоқдалар.

*Қиёсий ташхиси.* Қорамоллар лейкоз касаллигига гематологик усул билан диагноз қўйишда бир қатор касалликлар (сил, бруцеллёз, паратуберкулёз, актиномикоз, эндометрит, гепатит, ретикулит, мастит ва бошқалар)нинг гематологик кон курсаткичлари худди лейкоз касаллигига ўхшаш булади. Сил, паратуберкулёз, бруцеллёз ва актиномикоз касалликларида қорамолларда лимфатик тугунлар жароҳатланган пайтда лимфоцитоз кузатилади. Актиномикоз касаллигида жағ ости лимфатик тугунлари ҳамда томоқ, буйиннинг паста қисми лимфатик тугунлари бирмунча кўпроқ жароҳатланади. Сил касаллигида бирламчи ўчоқ ўпкада ёки ичакларда, бронхиал ва мезентериал лимфатик тугунларда учрайди.

Паратуберкулёз касаллигида эса асосан ичаклар, лимфатик тугунлар жароҳатланади. Сил, актиномикоз, бруцеллёз касалликларини лейкоз касаллигидан дифференциация қилиш учун специфик аллергик, бактериологик, серологик, патоморфологик текшириш усулларидан фойдаланилади. Тейлериоз, пироплазмоз ва франсаиллёр касалликларида лейкоз касаллиги учун характерли бўлган лейкоцитоз ва абсолют лимфоцитоз учрамайди.

*Даволаш.* Ишлаб чиқилмаган. Касал моллар гуштга топширилади.

*Иммунитети.* Лейкоз касаллигида иммунитет ва молларни эмлаш масалалари кам ўрганилган. Ҳозиргача ҳеч қандай вакцина яратилмаган.

*Олдини олиш.* Қорамоллар лейкоз касаллиги бўйича бизнинг республикамизда профилактик ва соғломлаштириш тадбирлари худди сурункали кечадиган оқумли касалликлардаги каби амалга оширилади. Хужаликлар касаллигининг эпизоотик ҳолатига қараб соғлом ва носоғлом хужаликларга ажратилади. Касаллигининг олдини олиш 1984 йил 29 декабрда собиқ СССР ветеринария бош бошқармаси томонидан тасдиқланган, «Қорамоллар лейкоз касаллигига қарши кураш тадбирлари ҳақида» қарор асосида амалга оширилади. Касалликни йўқотиш ва олдини олиш тадбирлари асосан соғлом хужаликларни касаллик қириб келишидан сақлаш ҳамда носоғлом хужаликларда махсус ветеринария-хужалик тадбирларини ўтказишдан иборат.

Соғлом хужаликларни касалликдан сақлаш учун 1 йилда бир марта, наслдор буқаларни эса бир йилда икки марта, сигир ва ғунажинларни иммунодиффузия (РИД) реакцияси ёрдамида серологик текширилади, наслчилик мақсадларида фойдаланиладиган молларни фақат соғлом хужаликлардан келтирилади.

Агар сунги 5 йил давомида клиник, гематологик ва патоморфологик текшириш натижасида ҳеч қандай касал мол рўйхатга олинмаса, бундай хужаликлар, булим, ферма ва подалар соғлом деб ҳисобланади. Қорамоллар лейкоз касаллиги бўйича носоғлом деб эълон қилинган, сут ишлаб чиқариш ва бузоқ боқиш учун мўлжалланган наслчилик-товар хужаликлари ҳамда саноат комплексларида чеклаш эълон қилинади ва қуйидагилар тақиқланади:

— ветеринария мутахассисларининг руҳсатисиз хужалик ичкарасида молларни бир гуруҳдан иккинчисига утказиш;

— бир-бирига яқин қариндош булган ҳайвонларни урчитиш;



— шу хўжалиқнинг ўзида профилактик ва даволаш мақсадларида моллар қони ва қон зардобини ишлатиш;

— наслчилик ва фойдаланиш мақсадлари учун молларни сотиш ва чиқариш.

Бунда фақат носоғлом хўжалиқлардан 12 ойликгача бўлган молларни соғлом сиғир ва буюқлардан олинган бўлса яна хўжалиқдан чиқаришга рухсат этилади.

Хўжалиқларни соғломлаштириш тадбирларига қуйидагилар қиради:

— касал моллар ва улардан олинган насл гуштга топширилади;

— касал хайвонлардан туғилган бузоқлар гушт учун боқиладиган гуруҳга ўтказилади;

— лейкоз билан касалланган ва касалликка гумон қилинган моллар сўйилгач, гушт ва ички аъзоларни гистологик ва ветеринария-санитария экспертиза қондалари бўйича текширилади. Бундай моллар фақат санитария талабларига жавоб берилган жойларда сўйилади. Касал моллар сўйилгач, бинолар ва жиҳозлар дезинфекция қилинади;

— лейкоз билан касалланган молларнинг гушти санитария жиҳатидан баҳоланганда ички аъзолар, лимфатик тугунлар ва скелет мускуллари жароҳатланган бўлса, гушт ва гушт маҳсулотлари йўқ қилинади; агар фақат алоҳида лимфатик тугунлар жароҳатланган бўлиб, скелет мускулларида узғариш бўлмаса, жароҳатланган аъзоларгина йўқотилиб, қолганлари сальмонеллёзга қарши бактериялар билан текширилади. Сальмонеллелар аниқланса, гушт ва барча аъзолар йўқотилади, сальмонеллалар бўлмаса, қайнатилади. Лейкоз билан касалланган сиғирлардан олинган суг қайнатилиб, боқилаётган молларга берилади. Касалликка шубҳа қилинган сиғирлардан соғиб олинган сутлар пастеризация қилиниб, одамлар ичишига рухсат этилади.

Носоғлом хўжалиқларда барча моллар икки гуруҳга ажратилади:

1. Қон зардобда лейкоз касаллиги вирусига қарши антитело аниқланмаган моллар.

2. Қон зардобда касаллик вирусига қарши антитело аниқланган моллар.

Биринчи гуруҳдаги 6 ойликдан катта моллар наслчилик ва бола олиш учун ўстириладиган моллар сақланадиган махсус фермаларга жойлаштирилади.

Иккинчи гуруҳдаги бузоқлар эса ферманинг ўзида, яъни серологик реакцияларга ижобий жавоб берган моллар билан бирга боқилади. Бунда биринчи гуруҳдаги моллар 6 ой оралатиб серологик усулда текширилади. Гематологик усул қўлланилмайди. Серологик реакцияга ижобий натижа берган барча моллар олиб чиқилганидан сўнг, серологик реакцияга икки марта салбий натижа олинса, барча гуруҳлар бўйича ферма соғлом деб ҳисобланади. Хўжалик ва фермалардан охириги касал хайвон олиб чиқилгач ва 3 марта (3 ой оралатиб) серологик реакцияларга салбий натижа олингач, карантин бекор қилинади.

**ЧЕЧАК (Variola).** Қорамол ва қўй-эчкиларнинг покс-вирус гуруҳига оид вируслар томонидан чақириладиган, тери ва шиллиқ пардаларда махсус папулёз-пустулёз экзантемалар пайдо бўлиши билан намоён буладиган ўткир юқумли касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Чечакнинг кузгатувчиси покс-вирус гуруҳига оид эпителиотроп хусусиятга эга вирус. Касалликда махсус танача пайдо бўлади. Тирик тўқималар культурасида, товук эмбрионининг хориоаллантоис пардасида усиб ривожланади. Чечак вируслари морфологияси жиҳатидан бир-бирига жуда ўхшаш ва яқинлигига қарамадан, иммунобиологик томондан уз аждоқларидан айримлари мутлок

узоклашиб кетган. Масалан: қўйлар чечагнинг вируси мустақил ва фақат қўйларда касаллик кузғатади. Эчкилар чечагнинг вируси ҳам фақат эчкилар учун хавфлидир. Қорамоллар чечагининг вируси одамларда, маймун, чучка ва йилкиларда касаллик кузғатиши мумкин. Худди шундай ҳолат товуклар ва бошқа паррандалар вирусига ҳам содир.

Чидамлилиги. Вирус юкори ҳароратга чидамсиз, 55°C да 20 минутда улади. Касал ҳайвон танасидан тушган чечак крустозаларида вирус узок сакланади. Қўйқутонларда 6 ойгача тирик туради. Яйлов шароитида касалланиб тузалган қўй жунларида 2 ойгача яшай олади. Дезинфекция қилиш учун 2 % ли формалин, 3 % ли ишкор ва карбол кислотанинг 2—3 % ли эритмалари тавсия этилади. Вирусга антибиотиклар таъсир қилмайди.

*Эпизоотологияси.* Чечак билан қўй-эчкилар, чучка ва қорамоллар, йилки, туя ҳамда паррандалар касалланади.

Қўйлар чечаги. Қўзғатувчининг манбаи касал қўйлар ҳисобланади. Вирус ташки муҳитга бурундан оққан шилимшиқ суюқлик орқали, асосан қуриб қолган чечак пўстлоқларидан тушади. Касаллик аэроген йўл билан бевосита контактда бўлиш, жароҳатланган тери ва шилик пардалар орқали, баъзан алиментлар ҳолда юқади. Жуда камданкам ҳолларда она қорнида ҳам юқиши мумкин. Касаллик яқинда касаллик чиққан хужалиқдан қўйларни соғлом хужаликка олиб келиб қушиш нағижасида тарқалади. Касалликнинг тарқалишида бошқа тур ҳайвонлар, одамлар, транспорт воситалари ҳам вирус ташувчи омил бўлиши мумкин.

Чечак эпизоотияси йилнинг ҳар қандай фаслида учрайверади, лекин қишда касаллик жуда оғир кечади. Ёгин-сочинли кунлар ҳам касалликнинг талофатли утишига сабаб бўлади. Майин жунли қўйлар оғир касалланади. Касаллик қўзиларда ҳам оғир кечиби, кўпи улиб кетади. Бу ҳол айниқса ем-хашак тортилган пайтларда яққол намоён бўлади.

Қорамоллар чечаги. Қўпнингча одамларда, айниқса ёш болаларда эмлаш ишлари олиб борилган пайтларда кузатилали. Фермаларда бир жойда боқиладган соғин сизирлар орасида касаллик тез тарқалади. Айниқса, биринчи туққанлари қўпроқ, сўтдан чиққанлари эса камроқ касалланиб, касаллик елин орқали юқади.

Йилкилар чечаги. Касаллик эпизоотик ҳолатда тарқалиб, кам учрайди. Бунда ҳам одамлар ёки қорамоллар маълум ижобий рол уйнайди. Айрим ҳолларда тескари ҳолат рўй бериши мумкин.

Чўчқалар чечаги. Қўп ҳолларда қорамоллар касалланган пайтга тўғри келади. Касал сизирлар орқали ёки чўчқаларга обрат келтириб бериш нағижасида юқади. Баъзан одамлар чечакка қарши эмланадиган пайтда ҳам чўчқалар касалланади. Гоҳида иммунологик мустақил чўчқа вируси орқали юқади. Вирус организмга аэроген, тери ёки шилик пардаларнинг жароҳатланган жойлари орқали киради. Ёш чўчқалар оғир касалланади. Касаллик тарқалишида чўчқалар битининг ҳам катта аҳамияти бор.

*Клиник белгилари.* Чечак ўткир кечиби, яширин даври 4—10 кун давом этади.

Касалга чалинган қўйлар ҳолсизланади ва тана ҳарорати кўтарилади. Шилик пардалар ва қовоқлар шишади. Бурун бушлиғидан шилимшиқ йиринг аралаш суюқлик оқади. 2—4 кун утгач, тананинг бош қисми, чот ва елинда, жинсий аъзо терисида, баъзан қўқракда розеолалар пайдо бўлади. Айрим ҳолларда чечак жуда оғир кечади. Қўшилиб кетган ва гемorragик ҳолатлар намоён бўлади. Қўшилиб, ёйилиб кетган шаклида папулалар узаро қўшилиб, каттагина жойни эгаллайди ва

йирини бойлайди. Тана ҳарорати кутарилиб, касал қўйлар сепсисдан ҳалок бўлиши мумкин. Папуланинг ичига ва ички бўшлиқларига қон қўйилиши натижасида геморраик (қора) чечак юзага келади. Қон кетиши ва қон аралаш ич кетиши рўй беради. Чечак асоратли кечганда пневмония, гастроэнтерит ва йирингли артрит кузатилади. Кўз жароҳати эса кўр бўлишга олиб келади. Касаллик қўзилаш диврига туғри келса, бола ташлаш бошланади.

Қорамолларда касаллик бир оз ҳолсизланиш ва тана ҳароратининг кутарилиши билан бошланади. Кейин елин сўргичларида бир неча розеолалар пайдо бўлади. Сунгра юкорида қайд қилинган босқичли ривожланиш рўй беради. Елинлар зарарланиб, паренхимага ўтади ва маститга айланади. Букаларда уруғдон терисида папулэз-пустулэз ўзи аришлар содир бўлади. Папула ва пустулалар ёрилиб, қон қўйилиши натижасида эрозия пайдо бўлади.

Бузоқларда чет зарарланиб, лаб ва тумшукларида папулалар кўзга ташланади. Нисбатан анча енгил кечади.

Йилқиларда чечакка хос ўзгаришлар оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардасида пустулэз-стоматит кўринишида содир бўлади. Айрим ҳолларда конъюнктивит рўй бериб, бурун, тери, туёқ атрофида, лаб, тишлар ҳамда тилда розеола, везикула ва пустулалар пайдо бўлади. Пуфакчалар ёрилиши натижасида қон талашган эрозиялар кўзга ташланади. Кўп сўлак оқиб, томоқ ости лимфатик тугунлари шишади.

Чўчқаларда тана ҳарорати кутарилиб, улар ҳолсизланади, конъюнктивит кузатилади. Қорин, кулок, елинларда чечак экзантемалари пайдо бўлади. Жароҳатланган жой кичишади. Катта ёшдаги чўчқалар енгил касалланиб, тезда гувалиб кетади. Ёш чўчқаларда эса оғир кечиби, 60—80 фоизи ўлим билан тугайди. Оғиз ва буруннинг шиллиқ пардалари ҳам зарарланиб, пневмония ривожланади. Асоратли кечиш кузатилиб, сальмонеллэз қўпилиши мумкин. Айрим ҳолларда қора чечак рўй беради.

Эчкиларда баъзида чечак очик кечади, қўйлардагидек белгилар юзага келади. Асоратли кечганда пневмония, мастит, бола ташлаш кузатилади. Кўпинча енгил ўтади.

Туяларда иситма кўтарилиб, бурун ва оғизнинг шиллиқ пардалари кизариб, шилимшиқ суюқлик оқади. Лаб, бурун бир оз шишади. Жағ ости лимфатик тугунлари катталашади. Кейинчалик бурун атрофи, лаб ҳамда оғиз шиллиқ пардаларида чечак тошмалари пайдо бўлади. Энг характерли тошмалар чет ва тананинг жуни йўқ жойларда яққол кўзга ташланади. Жинсий аъзолар атрофи ва териларига ҳам тошмалар тошади. Катта ёшдаги туялар 40—50 кун ичида касалликдан форих бўлади, буталокларда эса оғир кечиби, ўлим рўй бериши ҳам мумкин. Баъзан катта ёшдаги туяларда ич кетиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Чечакдан ўлган моллар терисида чечак тошмалари кузга ташланади. Ёриб қўрилганда шиллиқ пардалар яллиғланган бўлиб, баъзан эса эрозия кузатилади. Упкада гелатизация ҳолати рўй берган, ошқозончак яллиғланиб, шиллиқ пардалари бир оз шишган бўлади, пустулалар учраши мумкин.

*Таъхиси.* Чечакка хос типик ўзгаришларни кўриб диагноз қўйилади (клиник усул). Касалликнинг эпизоотологияси ўрганилади. Патологоанатомик текшириш ўтказилади. Соғлом хўжалиқдан келтирилган қўйларга биосинама қўйилади.



*Қиёсий таъхиси.* Пустуллёзли экземадан фарқ қила билиш керак. Экзема юкумсиэ, чечак эса юкумли булиб, узнга хос тошмалар кўзга ташланади. Чечакда Пашен таначаси пайдо булади (микроскопда кўринади). Пустуллёз дерматит сурункали холда ўткир кечади. Кўпинча харорат кўтарилмайди, лаб кучли жароҳатланади.

Қорамолларда оксилдан ажратиш керак. Оксилда афта пайдо булиб, у оғиз бушлиғи ва елиндан ташқарн, туёк орасида ҳам жойлашади. Гумон қилинган ҳолларда касаллик биосинама билан аниқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонлар яхши озукá билан таъминланади. Ёмғир, қор ва шамолдан асраш зарур. Асоратли кечганда сиптوماتик даволаш учун рух, ихтиол ҳамда 2 % ли салицил мойи қўлланилади. 2 % ли стрептоцид, йод – глицеринлар яхши натижа беради. Жароҳатланган жой калий перманганатнинг 1:3000 нисбатдаги эритмаси билан яхшилаб ювилади. 20—30 % ли вазелинда тайёрланган прополис мойи жуда фойдалидир.

*Иммунитети.* Биринчи марта касал қўйлардан олинган «натурал школка» билан эмлана бошланган. Кейинчалик лаборатория шароитида тирик вирус "овина" олинган. Д.Цуверкалов қуритилган овина билан эмлашни тавсия этган. Академик Н.В.Лихачев эса 1944 йилда алюминий гидроксидли формал вакцина кашф этди. 1955—58 йилларда муаллифлар бу вакцинани такомиллаштириб, глицерин тўқима алюминий гидроксидли формал вакцина тайёрладилар. Эчкилар учун эса «ТожНИВИ»да тайёрланган вакцина ишлатилади. Пассив иммунизация учун гипериммунли қон зардоби, реконвалесцент қони ҳамда гаммаглобулинлар қўлланилади. Ҳозир кўрсатмага қатъий амал қилган холда қуруқ вирус вакцина ишлатилмоқда.

*Олдини олиш.* Асосий вазифа касаллик келиб чиқишига йўл қўймаслик чораларини қўришдан иборат. Мол сотиб олиш соғлом хўжалик ҳисобидан амалга оширилиб, режа асосида профилактик эмлаш ишлари олиб борилади. Ташқаридан келтирилган моллар эса 30 кун профилактик карантинда сақланади. Чечак қайд қилинганда хўжалиқда карантин эълон қилинади. Касал қўйлар ажратиб олинади ва даволанади, соғломлари эса эмланади. Хавфли деб топилган хўжалиқларда мажбурий эмлаш ишлари олиб борилади. Карантиннинг талабига мувофиқ ҳамма йўллар тўсрилиб, мол келтириш ва чиқариш тақиқланади. Бегона одамларнинг фермаларга қириб-чиқишига чек қўйилади. Молларнинг жойларини ўзгартириш ман этилади.

Касаллик чиккан жойларда хар 3 – 4 кунда жорий дезинфекция ўтказилади. Бунинг учун асосан 2 – 3 % ли ишқорли эритмалар тавсия этилади. 2% ли формалин, 20% ли хлорли эритмаси ҳам қўлланилади. Мажбурий суйилган молларни гушти ветеринария врачн рухсати билан истеъмол қилинади. Улаксалар эса қўйдириб ташланади. Соғилган сўт хўжалиқда қайта ишловдан утказилади. Шилиб олинган терилар эса 3% ли карбол эритмаси ёки 2,5% креолинда заррарлансизлантирилади. Карантин охириги касал тузалгач, 20 кундан кейин бекор қилинади.

**ВЕЗИКУЛЯР СТОМАТИТ** (Stomatitis vesicularis bovm contagiosa). Қорамол, от, қўчка ва бошқа ҳайвонларнинг РНК сақловчи вируслардан ҳисобланган Нью-Джерки, Индиана ва Кокал микровируслари томонидан қақриладиған, оғиз бушлиғи шиллик пардаси, лаб терисининг тағи, бурун тешиклари, туёк усти

териси, слин ва туёқлар орасида везикуляр (экссудат сақловчи кичик-кичик пуффакчалар) тошмалар тошиши билан утадиган юкумли касаллиги.

*Кунгачувчиси.* РНК сақловчи вирус бўлиб, миксовируслар гуруҳига мансубдир. Ҳозирга қадар вируснинг уч типни мавжуддир (Нью-Джерси, Индиана ва Кокал) Бир тип билан касалланганлар иккинчи типга мойилликини сақлаб қолади. Лекин РСК билан ва гелпреципитация реакциясида антигенлиги ўта яқиндир. Товуқ эмбрионида яхши ўсади, култура клеткада яхши ўсади. Лаборатория ҳайвонларидан, оқ сичқон, денгиз чўчкаси, хомяк, норка кам ҳолларда эса қуёнлар мойилдир. Одамларга ҳайвонлардан юқиши борасида ҳам айрим маълумотлар бор. 56 С да 20-30 минут 37° С дан эса 72 соат сақланади. Музлагиб эриштига ҳам анча чидамлидир. Сулакда, тушамларда 3-4 кунгача сақланади. Дезинфекцияловчи моддалардан энг самаралиси 2% лик ишкорлардир.

*Эпизоотологияси.* Везикуляр стоматит қорамоллар орасида кенг тарқалади. АҚШ нинг ҳамма географик зоналарида учрайди. Канада давлатида кенг тарқалган. Жанубий Америка мамлакатларидан Панама, Мексика, Эквадор, Колумбия, Перуларда тез-тез рўйхатга олиб турилади. Айниқса бу ҳолат стационар носоглом хўжаликларда тез-тез кўзга ташланиб туради. Айрим ҳолларда эпизоотия ҳолатида намоён бўлиб, катта географик территорияларга тарқалиб кетади. Кун ҳолларда Нью-Джерси типни юқоридаги ҳолатларда намоён булади (энзоотия, эпизоотия). Бошқа типлар камроқ учрайди. Касаллик купинча дарё ва кул буйларида моллар боқилганда содир булади. Носоглом хўжаликларда купинча қорамол ва йилқилар касалланади. Жанубий Америкада эса чўчкалар орасида ҳам касаллик рўйхатга олинганлиги туғрисида маълумотлар мавжуд.

Везикуляр стоматитнинг тарқалиш даражаси ва кечиш ҳолатлари ҳар хил бўлиб келади. Айрим хўжаликларда куп микдорда моллар касалланиб типик ҳолатдан клиник белгилар кўзга ташланади. Баъзан эса касалга чалинганлар туғрисидаги айримларида (касаллар орасида) ноаниқ-атипик кечишлар учрайди. Бундай кечишни аниқлаш учун қон таркибида вирус нейтрализация қилувчи антителолар пайдо бўлиши асос қилиниб олинади.

Везикуляр стоматит эпизоотия ҳолатида учраганда вирус нейтрализацияловчи антитело йилқилар қонида 100 % қорамол ва чўчкалар эса 50 % атрофида учрайди. Везикуляр стоматитнинг эпизоотология хусусиятларидан бири бўлиб, унинг иссиқ пайтларда учраши ҳисобланади. Касалликнинг купайиши август ва сентябр ойларига туғри келади. Табиийки, бу пайтга келиб қон сўрувчи ҳашоратларнинг ёпиғиси ачини бошланади (пашша, маскит, сўналар) ва касаллик тарқатади. Шу билан биргаликда стоматит вирусининг қон пайтларидаги резервуари туғрисидаги фикр аниқ бўлмасдан қолиб кетаяпти. Америкалик мутахассисларнинг фикрича, табиий резервуарлар бўлиб, ёввойи ҳайвонлар-буғи, ёввойи чўчкалар ва бошқалари ҳисобланади. Бу ҳолат экспериментал юктириш иули билан ҳамда ёввойи ҳайвонлар қонида махсус вирус нейтрализация қилувчи антителолар борлиги билан исботланган Баъзи маълумотларга қарағанда бўлса, вирус ташувчи бўлиб, қўйлар, йулбарс ва қурбақалар хизмат қилиши мумкин.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 2-9 кун давом этиб, касалликнинг дастлабки белгиси танглай лаб, тил ва бурун қанотларида қизил доғлар пайдо булади кейинчалик булар урнида пуффакчалар ҳосил булади. Пуффакчалар ичида тиникрок суюқлик тула бўлади. Айрим кичик пуффакчалар узаро бирлашиб, урмон ёнгоғи ҳажмидек ва ундан ҳам каттароқ шаклни олади.

Пуфакчалар пайдо булган пайтда тана харорати кутарилиб, 41 °C гача етади. Температура бироз тушиб, янги пуфакчалар пайдо булиши билан яна кутарилади. Исигма кутарилиши билан хойвон холсизланади. Иштаха буғилиб, сигирларда эса сут бериш камаяди кейинчалик пуфакчалар ёрилиб, эрозияга айланади. Қорамол ва йилқиларда энг катта эрозиялар тилда учрайди. Эрозия пайдо булиши билан температура пасаяди. иштаха тикланади.3-5 кундан кейин тузалиб бошлайди ва жароҳат жойи эпителиял туқималар билан қопланади. Касаллик даврида дала ва тиконли курук хашаклар берилиши тузалиш жараёнини секинлаштириб, пайсалга солади. Оғизда стоматит булиши ҳамда пуфакчалар ёрилан пайтда кучли сулак ажраш бошланади. Кўпинча сигирларда везикула елин сургичларида пайдо бўлади. Булар ёрилиши гуфайли катта масштаби эрозиялар пайдо бўлади. оғрикли реакция кучайиб соғиш қийинлашади ва маститга айланади. Везикулалар туёқлар атрофидан ҳамда туёқ ораларида ҳам юзага келади. Касаллик оғир кечганда эса 50% атрофидати хайвонларда йирингли пододерматитга айланиб кетади. Айниқса бу ҳолат молхоналар зах, балчикли, шитталарга беланиб ётганда кучая бошлайди.

Йилқиларда - везикуляр жароҳатланиш фақатгина оғиз бушлиғини жароҳатлаб қолмасдан - лаб, қулоқ, қорин ости терилари, препуция, елин, туёқ атрофларига ҳам тарқалади. Туёқнинг венчикдаги жароҳатлари асоратли яраларга айланиб, худди қорамоллардагидек пододерматит юзага келади.

Чўчқаларда эса жароҳат жойи оғиз бўшлиғида тумшугида венчикларида жойлашган бўлиб, худди йилқилардагидек бўлиб намоён бўлади. Стационар носоглом регионларда кўпинча катта ёшдаги хайвонлар касалга чалинади. Ёш хайвонлар онаси организми орқали иммунитет утганлиги сабабли мойиллик даражаси маълум вақтгача кузатилмайд. Ёш хайвонлар эмиш даври ва ундан кейин ҳам стоматит билан касалланмайд. Везикуляр стоматит оғир ва енигил ўтиб икки уч хафта ичида тузалади. Собик СССР да 1970-1980 йилларда тарқалган везикуляр стоматит асосан қорамолларда куп учраган. Касаллик марказий қоратупрок зонасида руйхатга олиниб, маълум хўжаликларда учраган. Энзоотия ҳолатда тарқалиб, ёз ойларда иссик пайтларга тўғри келган, 6-ойликдан 1,5-2 ёшгача бўлганлар кўпроқ касалланган. Катта ёшдагилар камроқ касалланган. Везикуляр жароҳат танглайда, лабнинг ички юзасида, милқда ва тилда учраган. 2 хафта ичида касаллар тузалган. Везикулалар ичидаги суюқлик билан (антибиотиклар билан ишлагандан кейин) соғ молларнинг милки танглайи ва тилга суртилса йилқиларда тез касаллик чакиради.

Табиий ҳолатда жуда кам ҳолларда учраши мумкин бўлмаган қўйларда ҳам юқоридаги усул билан экспериментал стоматит чакирилган. Касалгачалинган қорамоллар билан контактдаги қўйлар

эса касалланмаган. Антибиотиклар билан ишланган пат материал билан товуқ эмбрионлари, оқ сичқонларга ҳам юктирилган. Денгиз чўчқаларида оёғига, жўжаларда эса тилларига пат материал суртилиб касаллик чакирилган.

*Ташиқиси.* касалликга диагноз қуйиш учун унинг эпизоотологияси ўрганилади, клиник белгилари ҳисобга олиниб РСК ва РИ билан тасдиқланади.

*Қиёсий ташиқиси.* Везикуляр стоматитни чўчқаларнинг везикуляр экзонтемасидан, оқсил ҳамда хар хил стоматитлардан ажратиш лозим. Ажратиш қийин бўлса, биопроба қўйилади. Бунинг учун соғлом хўжалиқдан йилқи, чўчка ва қорамоллар олиб келинади. Табиий касалланган молларда везикула ва эрозиядан



стерил ҳолатда пат.материал олиб антибиотиклар билан ишлов берилади. Биопроба учун ҳар бир турдаги иккитадан мол олинади. Йилқиларда пат материал тилга юборилади. Чўчқаларда тумшугига юборилади. сигир ёки кучкорнинг биттасига^ юборилади.

*Даволаш.* Яллиғланиш жараёнини секинлаштириш учун дезинфекцион ва везикуляр мазь, ҳамда қуйидаги эритмалар тавсия этилади: калий пергаманганат риванол. кваслар. iod глицерин. антибиотиклар

Агарда мастит. подадерматит касалликлари асорати билан кечса, шу; касалликларга мос келади ан даволаш усуллари қўлланилади.

*Иммунитети.* Касалдан тузалганларида иммунитет пайдо бўлиб, 6-12 ойгача давом этади. Чет элларда қуруқ вирус вакцина ишлаб чиқилган, носоғлом ҳўжалик ва худудларда ишлатилади (Наставленияга биноан). Касалларни даволаш учун реконвалесцент қон зардоб ишлатилиб келяпти. Махсус специфик профилактик ва даволаш востиялари фақатгина чет эллардан олиб келинади.

*Олдини олиш.* Ташқаридан касал ёки касалланиб тузалган ҳайвоннинг кириб келишига йўл қўймаслик зарур. Агарда касалик чиққудек бўлса, чеклаш утказилади. Касаллар ажратиб даволанади. 2 % ишқорли эритмалар билан жорий дезинфекция утказилади, четдан келтирилган моллар 30 кун профилактик қарагинда сақланади.

**ҚОРАМОЛЛАР УЛАТИ (Pestis bovum).** Қорамолларнинг парамиксовируслар гуруҳига оид вируслар гомонидан чақириладиган. шиллик пардаларда крупоз дифтеритик яллиғланиш уоқларининг пайдо бўлиши ҳамда тана ҳароратининг кутарилиши билан намоён бўладиган уткир юқумли касаллиги.

*Тарқалиши.* Касаллик Оснё ва Африка қитъаларида тез-тез учраб туради. Вирус эпизоотия оралиғи даврида ёввойи ҳайвонларда (антилопа - оху, гизол, жайрон, жирафа) сақланади. Улат 1965-70 йилларда кенг тарқалди. 1965 йили Индонезияда 50 минг бош мол нобуд бўлган. 1970 йиллар арафасида Эрон, Туркия ва Афғонистонда 100 мингдан ортиқ бош мол ўлган. Собик СССРда 1928-1929 йиллардан бери учрамаган. Лекин СССР тарқаб кетиши муносабати билан чегара ветеринария назорат пункти уз вазифасини бажармаяпти. Энг хавфлиси шундаки. Афғонистон, Эрон, Туркия мамлакатларида ўлат тез-тез қайд қилиб турилади.

*Қўзғатувчиси.* Қўзғатувчи вирус парамиксовируслар гуруҳига киради. 60° С киздирилганда бир неча дақиқада ўлади. Манфий ҳароратга ўта чидамли. Улакса ва гўнгда 20-30 соат ичида ўлади. Кислота ва ишқорлар одатдаги концентрацияда вирусни ўлдиради. Ош тузи эса консервация қилади. Вирус материални тоза ҳолда олиш учун 6-12 ойлик бузоқларнинг буйрак туқималари ишлатилади. Улат вирусини ўстириш ва биопрепаратлар тайёрлаш учун культура ҳужайраларидан фойдаланилади.

*Эпизоотологияси.* Табиий шароитда қорамоллар, зебу, қўтослар касалланади. Қўй ва эчкиларда кам учрайди. Яқ ва туяларда энгил кечади. Чўчқалар касалланиб, баъзан касаллик қўзғатувчининг манбаи бўлиб қолиши мумкин. Баъзи зот моллар (япон қора рангли моли ва корейцларнинг сариқ рангли моллари) ўта мойил. Стационар носоғлом ҳўжаликларда мойиллик пасайиб боради. Лаборатория ҳайвонларидан денгиз чўчкачаси, сичқон. каламушлар мойил эмас. Юктириш учун қўён ва итлар яхши объектдир. Касал ҳайвонлар касаллик қўзғатувчисининг манбаи ҳисобланади. Вирус касал ҳайвон организмидан сулак, қўз ёши ва бурундан оққан шилимшиқ суюқлик ҳамда сийдик ва нажас орқали ташқи муҳитга

ажралиб чиқади. Улат енгил кечадиган жирафа, антилопалар ута хавфлидир. Касаллик асосан нафас йуллари, бевосита контакт йули ва озиқ-овқат орқали юқади. Эпизоотия 1-2 бош мол касалланишдан бошланади. 2-3 ҳафта ичида 50-80 фоиз молга тарқалади. Касаллик пилнинг ҳар қандай фаслида учрайверади, айниқса мол кун тупланганда тез тарқалади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 3 кундан 17 кунгача давом этади. Улат уткир, ута уткир (шиддатли), ярим уткир ҳолатларда кечади.

Уткир кечиш. Касаллик оғир утиб, тана ҳарорати жуда тез ошиб кетади (41-42°C). Бу ҳолат бир неча кун давом этиши мумкин. Биринчи кунлари бошқа клиник белгилар намоён бўлмасдан, бир оз безовталаниш кузатилади ва иштаҳа пасаяди. Кейинчалик оғрикли йутал тутади, иштаҳа йўқолади. Касал моллар тишини ғичирлатади, жунлари хурпайиб қолади, йилтироклигини йўқотади, тумшуги қуриydi. 2-3 кундан кейин касалликка хос ўзгаришлар руй беради, яъни оғиз, бурун, куз шиллик пардаларида кучли геморрагик яллиғланиш кузатилади. Оғиз бўшлиғининг шиллик пардаларида диффуз ёки локал қизарган ўчоқлар пайдо бўлади ва танглайга ҳам тарқалади. Кейинчалик тарик донддек катталиқда кукимтир-сарик тугунчалар ҳосил бўлади. Улар емирилиб, кучиши натижасида аталасимон массага айланади, қуланса ҳид чиқаради. Уша тугунчалар урнида четлари ногўғри шакли эрозия ва яралар пайдо бўлади. Шиллик пардалар зарарланиши натижасида оғиздан кўп сўлак оқади. 4-5 кун ўтгач, оғизнинг шиллик пардасидаги яралар чуқурлашиб, қонгалашади, некротик участкалар пайдо бўлиб, фибрин қопламаси юзага келиши мумкин. Кўпик аралаш сўлак оқиши натижасида пастки жағ тулиқ шу масса билан қопланиб қолади. Айни вақтда конъюнктивит, ринит, вагинит бошланиб, олдин шилимшиқ, кейин шилимшиқ йирингли суюқлик оқади. 5-6 кундан кейин ошқозон ва ичак фаолияти бузилиб, ич кетади. Аввалига ич ярим суюқ, кейинчалик қои аралаш кетади ва тўхтовсиз давом этаверади. Ич кетганда кучли оғрик бўлади. Молнинг кутани чиқиб кетади, қонгалашиб қорамтир-қизғиш рангга қиради. Кейинчалик ич кетиши ихгёрсиз давом этади, анос очилиб қолади, мол бошини ҳам қилиб туради. Нафас олганда оғрик сезади, кукрак билан нафас олиб, кучанади, тез озиб кетади. Ошқозон-ичак зарарланиши билан тана ҳарорати тушиб, улим олдида нормадан паст бўлади. Касал мол кучсизланиб, ётиб қолади, қалласини ёнига ташлаб, 7-8 кундан кейин улади. Касаллик биринчи марта чиққан жойларда улим 90-100 фоизни ташкил этади.

Ута уткир (шиддатли) кечиш. Тана ҳарорати бирдан кўтарилиб, касал мол бир оз безовталанади. Иштаҳа сақланиб, бошқа белгилар кузга ташланмайди. 3-4-кунлари безовталаниш кучаяди, касал мол ҳадиксираб қурқади, иштаҳаси йўқ олади. Кучли оғрик билан йутал тутади, кўздан ёш оқади, ҳамма шиллик пардалар кучли қизариб кетади. Тана ҳарорати 41-42° С га кўтарилиб, кома ҳолатида ҳалок бўлади.

Ярим уткир кечиш. Бу ҳолат стационар носоғлом ҳужаликларда кўпроқ учрайди ва енгилроқ кечади, чунки иммунитет қолдиқлари сақланган бўлади. Белгилар яхши ривожланмасдан, шиллик пардаларда некротик ўзгаришлар бўлмайди. Кўпинча ёш моллар нобуд бўлади, улим 20-40 фоизни ташкил этади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Умумий геморрагик диатез, шиллик парда ва лимфоид туқималарда эса некроз бўлади. Оғиз бўшлиғининг шиллик пардасида некротик ўзгариш ва эрозия ҳолати кузга ташланади. Эрозия кўпинча бутқасимон масса билан қопланиб, кукимтир-сарғиш рангда бўлади ва асосан улган

тукималардан ташкил топади. Қатқоринда озука қотиб қолади, ширдонда эса кизариш ва қон қуйилиш бўлади. Қупинча ширдонда яра ва қон аралаш суюқлик қузатилади. Ингичка ичкада қон қуйилиш, қучли яллиғланиш бўлиб, йиринг аралаш фибринли қоплама қоплаб олади. Қоплама қутарилса, тагида қон қуйилиш қузга ташланади. Илеоцекал қлапан қатталашиб, тасмасимон қон қуйилиш қузатилади. Ўт пуфағи түлиб, қон қуйилган бўлади. баъзан ярага айланиб, ич қисми зарарланади. Ўт қуюқлашиб қуланса ҳид келади. Тугри ичак яллиғланиб, нуқтасимон қон қуйилиш қузга ташланади. ўпка яллиғланиши, шишиб эмфиземага айланиши мумкин. Лимфатик туғунлар қатталашиб, қизариб яллиғланган ва юзаси некротик узгарган бўлади. Асосий патологоанатомик узгаришлар оғиз бушлиғи, ширдон, илеоцекал қлапан, туғри ичак ва ўт пуфағининг жароҳатланиб зарарланиши ҳисобланади.

*Таххиси.* Улатга диагноз эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патологоанатомик узгаришлар ва вирусологик текшириш натижаларига қараб қуйилади. Эпизоотологик текширганда касаллик қикқан жой, соғлом ёки носоғломлик, тез тарқалиб, улим қуп ёки озлигига эътибор берилади. Клиник белгилардан: қуз, бурун, оғиз бўшлиғи шиллик пардаларининг зарарланиши, жинсий аъзолардаги яра, қучли ич кетиши (қон аралаш), кескин озиб, қаттик онрикли йўталиш қаби ҳолатлар ҳисобга олинади. Патологоанатомик узгаришлардан оғиз бушлиғи шиллик пардаларида четлари нотекис яралар пайдо бўлиши, ширдоннинг геморрагик яллиғланиши, ўт пуфағининг қон аралаш яллиғланиши, илеоцекал қлапаннинг қатталаниши, туғри ичкада қон қуйилиши, қучли яллиғланиб яра бўлиши ва бошқалар касалликка хос белгилардандир. Қузга туғичини устириб, аниқлаш учун бузоқлар буйрагининг қультура ҳужайрасидан фойдаланилади. Вирус антигенини аниқлаш учун улаксадан олипан намуналар билан РСҚ ва РДП реакциялари қуйилади.

*Қиёсий таххиси* Қатарал горячкадан ажратиш зарур. Бунда қузни оқ қоплаб, керагит, игит ва асаб бузилиши қузга тапланади. Касал ҳайвоннинг қони орқали касаллик пайдо бўлмайди. Пастереллэз ўткирроқ кечади. Шиллик пардаларда эрозия бўлмайди, пастерелла сунъий муҳитларда усади. Касал ҳайвоннинг қони лаборатория ҳайвонларини 1-2 қун ичида касаллантиради ва ўлдиради. Улатда эса касалланмайди.

Оқсил ўта қонгагиоз ҳолда юқади, оғиз бушлиғи, туёқ ораси, тумшуқ ва елинда афталар пайдо бўлади. Денгиз қучқачаси осон касалланади.

Диарей секин тарқалиб, енгил кечади, умумий геморрагик диатез руй бсрмайди, ошқозон-ичак ва лимфоид тукималарда некротик геморрагик ўзгаришлар бўлмайди.

Ошқозон-ичак, қуз шиллик пардалари зарарланмайди. Сийдик қон аралаш қикади, сарғайиш бўлади. Қон суртмасида паразит қузга қуринади. Даволаш тақикланади (улат).

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш учун ЛГ (лапинизирланган туқимали) қурук вирус вакцина ишлатилади. Вакцина физиологик эритмада эритилиб, буйин териси остига 1 мл дан юборилади. Эмланган ҳайвонларнинг айримларида йўтал бўлиб, тана ҳарорати 40,5-40,8° С гача қутарилиши мумкин. Хавфли зоналарда бир ойликдан бошлаб ҳаммаси эмланади. Иммунитет 5-6 қундан кейин пайдо бўлиб, қатта молларда 2 йил, ёш молларда эса бир йилга қузилади.



Кураш чоралари куйидагилардан иборат:

1. Мамлакатга улат касаллигининг кириб келишига йул қуймаслик керак. Бунинг учун хавфли зонада чегарадан 30-50 км ичкарига қараб молларнинг ҳаммасини эмлаб чиқилади. Эмланган молларнинг қони нейтрализация реакцияси билан текширилганда 90 фоздан кам моллар мусбат натижа берса, қайта вакцинация ўтказилади. Чегарадаги ветеринария пунктларининг назорати кучайтирилиб, сув ичадиган манбалар ва яйловлар тартибга келтирилиши керак. Мол фақат қушхоналарда суйилиши керак. Чегарада мол улакчаси учраса, бегона моллар пайдо бўлса, дарҳол махсус ветеринария-санитария тадбирлари амалга оширилади.

2. Касалликка гумон қилинган ҳолда унинг гарқалмаслик чоралари курилади. Касал ва гумон қилинган моллар изоляторга ўтказилиб, булак молбоқарлар тайинланади. Махсус кийим-кечак билан таъминланади. Улаксалар комиссия иштирокида ёриб курилади. жойи эса 2%ли ишқор эритмаси билан дезинфекция қилинади. Ветеринария врачлари молларнинг жойини алмаштирмаслик, бир фермадан иккинчисига ўтказмасликни уз назоратига олади. Касал моллар, гумон қилинганлар сони аниқланади. Туман бош ветеринария врачлари чуқур эпизоотологик таҳлил ўтказиб, касалликнинг тарқалиш чегарасини, хавфли зоналарни аниқлаб чиқиб, диагнозни тасдиқлаш учун энг яқин ветеринария илмий текшириш институтига мурожаат қилади. Хўжаликка бош эпизоотолог келиб ишни ташкил қилишга киришади.

3. Касалликни йуқотиш чоралари. Касаллик қайд қилинган, хўжалик носоғлом деб ҳисобланади ва карантин эълон қилинади. Карантин тадбирларини амалга ошириш учун миллия булими ва ҳарбий қисмлар жалло қилинади.

Карантин қондаларига кура қуйидагилар ман этилади:

- носоғлом хўжалиқдан мол, махсулот ва бошқа нарсаларни чиқариш;
- уй, ёввойи ва цирк ҳайвонларини келтириш;
- мол суйиш ва уларнинг махсулотини сотиш;
- қурғазма ўтказиш.

Касал ва касалликка гумон қилинган моллар қон чиқармасдан ўлдирилиб, териси билан қуйдириб ташланади. Соғломлари эмланади. Эмланган молларни ҳар куни 2 марта термометриядан ўтказилиб, касаллари юқорида қайд қилингандек йуқ қилинади. Агар касаллик янги ферма ва хўжалиқларга тарқаб кетаверса, вилоят ҳокимиятининг фавқулодда комиссияси носоғлом зонадаги ҳамма молларни ўлдириб йуқ қилишга келишади. Ўлдирилгандан кейин териси олинмасдан қуйдириб ташланади. Бу қоида қўтос ва яқларга ҳам тегишли.

Карантин охириги касал мол ўлдириб йуқ қилинган, 21 кундан кейин якуловчи дезинфекция ўтказилиб бекор қилинади.

#### **ҚОРАМОЛЛАР ЮҚУМЛИ РИНОТРАХЕИТИ (Rinotracheitis).**

Қорамолларнинг герпес вируслар гуруҳига оид вируслар томонидан чақириладиган, юқори нафас йулларининг яллиғланиши, вувьовагинит, конъюнктивит ва энцефалит белгилари, шунингдек, бола ташлаш билан ўтадиган ўткир кечувчи касаллиги.

*Қузғатувчиси.* Касаллик кузҳатувчисида герпес вирус гуруҳининг ҳамма хусусиятлари мужассамлашган. Вирус учун энг қулай туқима культураси буқалар тестикуласи ва сигирлар эмбрионининг буйраги ҳисобланади. Вируснинг хусусиятларини чуқур ўрганш 1958-60 йиллардан бошланиб, ҳозирги кунга қадар

давом этиб келмоқда. Фанда аниқланган унинг бутун серологик (антигенлик) хусусиятларини инобатга олиб, юқумли ринотрахеит, вальвовогинит, баланопостит, конъюнктивит, мастит, менингоэнцефалит ва бола ташлашга сабаб буладиган вирусларнинг бир-бирига ухшаш эканлиги исботланди.

Бир хил вируснинг бунчалик ҳар хил клиник кураинишда касаллик кузатишининг асосий сабаби, унда туқималарга нисбатан тропизм хусусиятининг кенг диапазонда ривожланганлигидир.

Чидамлилиги. Юқумли ринотрахеит ва пустуллёз вальвовогинит вируси бир хил серотипга эга булганлиги учун антигенлик хусусияти ҳам бир хилдир. ИРГ ва ИПВ вирусн музлатилганда яхши сақланади. 70°-60° С да вируснинг юқумлилик титри 8-9 ойгача тушмайди, - 20°С да эса 7 ой мобайнида юқоридаги курсаткич икки марта пасаяди. Вируснинг тулик инактивацияси 22 °С да 45 кунда содир булади. Дезинфекция учун ишқор, фенол ва формалинлар одатдаги концентрацияда ишлатилади.

*Эпизоотологияси.* Юқумли ринотрахеит билан қорамоллар, зоти ва ёшидан қатъий назар, касалланади. Айниқса, гуштга топшириладиган ёш бузоқларда касаллик оғир кечади. Касаллик кузгатувчисининг манбаи касал ва касалликдан тузалган моллар ҳисобланади. Хужалик соғломлашиб, 14 ой утгач, молларнинг қайта касалланишини Студдерт (1964) касаллик четдан қирмай, балки организмдаги вирус кузгатади деб тушутилади.

Касаллик уткир кечганда вирус бурун, жинсий аъзо ва куздан ажралиб чиқади. Бурундан биринчи кундан 11-кунгача, жинсий аъзодан 1-кундан 6-кунгача, куздан касаллик юққандан 5 кун кейин ажрала бошлайди. Вирус энг қуп бурундан ажралади (Н. Крюков, 1971).

Эпизоотологик жиҳатдан олиб қаралганда касалликнинг генитал кечиши энг хавfli ҳисобланади ва вирус жинсий аъзолардан 2-3 ойлаб ташки муҳитга ажралиб туради. Касаллик сунъий юктирилганда жинсий аъзодан бир йилгача вирус ажралиб турганлиги кузатишган (Штрауб, 1967). Шу билан бирга буқаларнинг яширин вирус таркаташи ҳам ута хавfli ҳисобланади.

Сунъий муҳитда касаллик интраназал, интратрахеал, тери остига, мускул орасига, венага, қинга ва бевосита (контакт) йул билан юктириб кузатишган. Табиий шароитда эса касаллик аэроген ва бевосита контакт йуллари билан юқади. Бунда инфекциян жараён респиратор ва генитал шаклларда намоён булади. Касаллик кўпинча кўп бош мол бир жойда ғуж сақланган хужаликларда учрайди. Юқумли ринотрахеитнинг келиб чиқишида моллар тудасини ташкил қилиш алоҳида аҳамият касб этади, чунки бунда яширин вирус ташувчилар аралашиб қолиши мумкин. Касаллик, касал мол ёки вирус ташувчи ҳайвон аралашиб қолганидан 6—30 кун кейин бошланади. Вирус касалликка мойил ҳайвон организмдан қуп марта утгач, узинини вирулентлик хусусиятини ошириб олади. Далил сифатида шуни айтиб ўтиш керакки, касаллик йирик бурдоқчилик комплексларида моллар алмашган даврларда оғир кечади. У йилининг ҳар қандай фаслида учрайверади. Касалликнинг келиб чиқиши ва тарқалишида ташки муҳит омиллари, молларни асраш, боқишдаги ҳар хил қоида ва талабларнинг бузилиши қатта аҳамият касб этади. Юқоридаги сабабларга қура касалликнинг тарқалиб авж олиши қуз, қуқроқ қиш ва баҳор ойларига туғри келади.

Юқумли ринотрахеит асосан эпизоотия ҳолатида учрайди. Агар ветеринария-санитария қоидалари бузилса, сақлаш ва чеклаш тадбирлари талаб даражасида

амалга оширилмаса, касаллик эпизоотия ҳолатига ўтиб кетади. Касаллик кайд қилинган ҳужаликларда 2—3 ҳафта ичида деярли ҳамма моллар касалланади. Кейинчалик у спорадик ҳолатда давом этиб, асосан четдан келтирилган моллар касалланиши мумкин.

*Клиник белгилари.* Табиий шароитда касалликнинг яширин даври 5—6 кун давом этади. Ринотрахеитга чалинган молларнинг бирдан тана ҳарорати кўтарилиб кетади (40—42 °С). Иситма бир текис баланд бўлиб, 4—5 кун давом этиши мумкин. Касал ҳайвон жуда ҳолсизланиб, ҳеч нарса емай қўяди. Ҳайвоннинг нафас олиши тезлашиб, қуруқ йўтал тутади. Бурун бушлиғи ва куз шиллик пардалари кучли яллиғланади. 1—2 кун-утгач, бурундан шилимшик суюқлик оқади. Кейинчалик унга йиринг аралашади. Касал молнинг оғзидан қўпиксимои суюқлик оқиб туради. Соғин сигирларнинг сути кескин камайиб кетади. Уларда касаллик енгилроқ кечиб, 10—15 кундан кейин соғайиши ҳам мумкин, лекин сут миқдори тезда қупаймайди (Роснер, 1965). Касаллик катта гуруҳларга бўлиб сақланаётган гуштга топшириладиган бузоқларда оғир кечади. Касал ҳайвоннинг тана ҳарорати юқори бўлиб, бурун бушлиғи ва куз шиллик пардаларининг яллиғланиши жуда оғир утади. Бурун ва кўздан шилимшик йирингли суюқлик оқиб туради. Гиперемия тумшукка қараб ута-ди. Айрим ҳолларда буруннинг шиллик пардасида некроз ўчоқлари пайдо бўлади, оқ фибрин қопламалари вужудга келади. Агар бу қопламалар кириб олинса, улар тагида яра кузга ташланади. Бундай қопламалар юқори нафас йўлларида ҳам кўринади. Кейинчалик улар қалинлашиб, нафас йўллари қисилиб қолади. Натижада нафас олиш кийинлашади. Иккиламчи микрофлоралар тушганда касалликнинг кечиши чўзилиб кетади. Бурун бушлиғидан сурункали шилимшик суюқлик оқиб туради, бронхопневмония ривожланиб, нафас олиш кийинлашади. Касал моллар тез озиб кетади. Иккиламчи бактерияларнинг организмга тушиб, касалликка қушилиши ҳайвонни ҳалокатга олиб келади. Хагснинг маълумотига қура (1964) конъюнктивитдан гашқари куз хиралашиб, уни парда қоплаб олади. Тайлок тумани «Узлўбек» номли ҳужаликда 4—7 ойлик бузоқлар касалланиб, кузлари ўз орбитасидан чиқиб кетганлигининг гувоҳи бўлди. Узоқдан қаралса кузга худди махсус кузойнак тақиб олгандек туюлади. 100 бошдан ортик бузоқдан 61 боши касалланган, купиди иккада кузи оқиб тушган.

Купчилик алломаларнинг маълумотига қура фақат конъюнктивит кузатилади. Бунн Моханти ва Милли (1970) ҳам ўз тажрибаларида исботлаб беришди.

Генитал ҳолатда кечганда жинсий аъзоннинг шиллик пардалари яллиғланиб кизаради ҳамда тугунча ва пустилалар пайдо бўлади. Кейинчалик пустилалар бирлашиб, йирингли кон аралаш аталасимон масса ҳосил бўлади ва унинг тагида яралар борлиги кузга ташланади. Жинсий аъзода шилимшик йирингли экссудат тулланиб қолади. Шиллик парда ва вульвоваляр шишиб кетади. Ҳайвон нотинчланиб, тез-тез сийнатгандек ҳолатда бўлади ва шу ҳолат такрорланаверади. Шунга ухшаш узгариш буқаларнинг жинсий аъзоси ва препуциясида учрайди. Патологик жараён жинсин аъзоларнинг бошқа қисмларига тарқалмайди. Шундай қилиб, касаллик 3—8 ҳафтадан бир неча ойгача давом этади. Касал мол соғайиб кетиши мумкин. Мак Керчер, Вада, Кеңрик, Штраубларнинг маълумотига қура (1964, 1967) бола ташлаш касаллик юқкандан 4—5 ҳафта кейин кузатилади. Вирус хомила ва унинг қобигига утиб, бола ташлаш хомиладорлиқнинг 6—8 ойлик даврида руй бериб, асоратсиз утади. Кейинчалик қупайиш қобилияти сақлаб



колинади (Гаспарини, 1966). Менингоэнцефалит ҳолатидаги ринотрахеит касаллиги кўп ҳолларда 4—6 ойлик бузоқларда учрайди (Френч, Жонстон, Барта, 1962, 1966). Касалликка чалинган бузоқларнинг аҳоли оғирлашиб, иштаҳаси йўқолади, юрганда қоқилиб айланма ҳаракат қилади. Бошини орқага ёки ёнига ташлайди. Кейинчалик коматоз ҳолат бошланиб, оёқларини узатиб ётиб қолади, кейин улади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Респиратор ҳолатда кечганда улган моллар ўлакесида асосий ўзгаришлар нафас олиш аъзоларида руй беради. Шиллик пардаларда сероз-катарал, катарал-йирингли ва фибринли яллиғланиш кузга ташланади.

Бурун бушлиги яллиғланиб қизаради ва шишган бўлади, унда кўп миқдорда шилимшиқ йирингли фибрин аралаш масса, некроз ўчоқлари булиб, қон қуйилади, эрозия ҳолати кузатилади. Гомоқ орти, жағ ости, кекирдак ва бошқа лимфатик тугунлар катталашиб, қон қувилади. кесиб қурилганда шилимшиқ суюқлик оқади. Конъюнктивит, кератит руй беради: Бурун бушлиғи, бурундан оқиб турган шилимшиқ-йирингли масса қотиб қолиши туфайли битиб қолади. Талоқ бир оз катталашган, гиперплазия ҳолати ва пўстлоғида қон қуйилганлиги кузатилади. Ўпи-кард ва эндокардда ҳам қон қуйилади. Мия пўстлоғида қон томирлар қонга тўлган бўлади. Касаллик энгил кечганда патологоанатомик ўзгаришлар асосан нафас аъзолари шиллик пардаларининг ўткир яллиғланиши билан чегараланади. Бола ташланганда асорат қузатилмайди. Ташланган бола шишган бўлади, плевра, унка лимфатик тугунларига қон қуйилади. Жигар ва буйракда некроз бўлади.

Касаллик генитал ҳолатда кечганда, жинсий аъзоларда яллиғланиш қузатилиб, тугунча ва пустикулалар пайдо бўлади.

Конъюнктивит сероз ва сероз-йирингли бўлади. Кўз шишиб, орбитасидан чиқиб кетади, баъзан оқиб тушади. Айни вақтда нафас аъзолари яллиғланиши мумкин. Теридаги ўзгаришлар мустақил ёки купинча генитал ҳолат билан бирга руй беради. Бунда анус атрофидаги терида, думнинг юқори қисмида, тухумдон терисида жунлари тушади. экземага ўхшаб тошма тошади, тери қалнинлашиб, кепаксимон пўстлоқ бўлади (дерматит).

Менингоэнцефалит ҳолатда эса мия пўстлоғи қобиғида инфилтрация ҳолати қузатилади.

*Ташхиси.* Эпизоотологик маълумот, клиник белгилар, патологоанатомик ёриб қуриш ринотрахеитга диагноз қўйиш учун асос бўла олмайди. Чунки бу ўз навбатида бошқа касалликларга жуда ўхшаб кетади. Булар билан дастлабки диагнозни қўйиш мумкин, лекин қатор касалликлардан (вирусли диарея, аеновирус ва х.к.) ажратиш керак. Охириги диагнозни қўйиш учун касал ҳайвондан олинган намунадан вирусни ажратиб олиб идентификация қилинади ва касалланиб тузалган молнинг қон зардобиде махсус антигело борлиги аниқланади. Йорк (1968) нейтрализация реак-циясини, иммунофлюоресценция ва билвосита гемагглютинация реакцияларини тавсия этади. З. Зудулина (1970) касаллик сунғий қузғатилганда ва табиий пайдо бўлганда касал ҳайвонларнинг гүкималарида А. Каудри таначаларини топишни касалликка диагноз қўйишда асосий белги деб ҳисоблайди. Вирусни тоза ҳолда ажратиб олиш учун тампон билан бурун бушлиғи, жинсий аъзо ва конъюнктивадан ёки бурун тоғайдан, унка, бош мия, йўлдош, хомиланинг жигари, талоғи, ўпкасидан бир бўлак олиб суспензия тайёрланади. Уни эмбрионнинг буйрағи, уруғдонидан тайерланган

культура ҳужайрасида устирилади. Шу йўсинда ажратилган махсус вирус нейтрализация реакцияси ёрдамида идентификация қилинади. Қон зардоби эса культурал вирус билан гипериммунизация қилинган денгиз чўчкачаси ва қуёндан олинади. Яхши натижа преципитация реакциясининг геле агариди қўйилганда олинади. Бунинг учун касалликдан тузалгандан тўрт ҳафта кейин зардоб олинади. Антиген эса культурал вирусдир. Преципитация реакцияси 48 соатдан кейин ҳўл камерада 5°С да яхши намоён бўлади.

*Даволаш.* Вирусга таъсир қиладиган химиотерапевтик дорилар йўқ. Антибиотиклар бевосита вирусга таъсир қилмайди, лекин улар уз навбатиди иккиламчи микрофлора—бактерияларга яхши таъсир этади. Ҳар хил эмульсия, сургма дори (мазь), дезинфекцияловчи моддаларнинг эритмалари, яллиғланишга қарши қулланиладиган дорилар эса симптоматик усулда вагинит, баланопостит, конъюнктивитни даволашда яхши наф беради. Касал молларни даволаш учун касалликдан тузалган хайвоннинг қон зардоби (реконвалесцент) қулланилади. Касалликдан тузалгандан 15—30 кун кейин қон олиниб, зардоби ажратилади ва у тери остига 2—3 жойга 30—50 мл ҳажмда юборилади.

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш учун қўйидаги вакциналар тавсия этилади: 1. Парарипп -3 ва ринотрахеитга қарши қулланиладиган қуруқ ассоцирланган культурал вакцина. Уни стерил физиологик эритмада эритилиб, бузоқлар 3 ойликка қадар икки марта эмланади. Биринчи марта буруннинг иккала қатағига 1 мл дан юборилади. Иккинчи марта 14 кун ўтказиб тери остига 2 мл юборилади. 3 ойликдан ошгач, бурун қатақларига яна 1 мл дан, 14 кундан кейин эса тери остига 3 мл юборилади. Иммунитет 2 ҳафтадан кейин пайдо бўлиб, 6 ойга чўзилади.

2. ВИЭВнинг вирус вакцинаси. Бу ҳам қуруқ вакцина бўлиб, физиологик эритмада эритилади. Бузоқлар 10 кунликдан 4 ойликгача икки марта эмланади, биринчи марта бурун қатақларига 1 мл дан, иккинчи марта 14 кун ўтгач, тери остига 2 мл юборилади. 4 ойликдан кейин тери остига бир марта 3 мл юборилади. Иммунитет бир ҳафтадан кейин пайдо бўлиб, бир йилга чўзилади.

3. Инактивация қилинган суюқ вакцина. Соғлом ва хавfli ҳужаликларда моллар 30 кун оралиғида икки марта эмланади. 6 ойликгача булган бузоқлар 5 мл дан, бундан катталари 10 мл дан мускул орасига юбориш йули билан эмланади. 6 ойдан кейин ҳаммаси қайтадан эмланади. Бўғоз сигирлар бўғозликнинг охириги 3 ойлиғида 30 кун оралиғида 2 марта эмланади. Эмланган сигирлардан олинган бузоқлар эса 3 ойликдан бошлаб 30 кун оралиғида 2 марта эмланади. Эмланган сигирлардан олинган бузоқлар ва иммун фони номаълум сигирларнинг бузоғи 6 ҳафталикда бир марта, 30 кундан кейин эса иккинчи марта эмланади. Ринотрахеит чиқиб қолгудек бўлса, ҳамма моллар 14 кун оралиғида икки марта эмланади. Иммунитет иккинчи эмлашдан 14 кун кейин пайдо бўлиб, олти ойга чўзилади.

*Олдини олиш.* Касалликнинг олдини олиш қўйидагилардан иборат:

- ҳужаликни касалликдан асраш;
- моллар организмнинг резистентлигини ошириш;
- уз вақтида диагноз қўя билиш;
- касал молларни ажратиб, ташқи муҳитни қўзғатувчидан зарарсизлантириш.

Буларни амалга ошириш учун мол фақат эпизоотологик соғлом ҳужаликдан келтирилиши лозим. Молхоналар бир хил ёшдаги моллар билан тўлғазилиб, ҳар доим «эгалланган» ва «бўш» нуқтаи назарга қатъий эътибор бериш зарур. Четдан

келтирилган моллар 30 кун профилактик карантиндан утказилиши зарур. Хужаликни «ёпик» типда юритиш асосий коида булиб қолиши керак.

Касаллик чиқиб қолгудек булса, ҳокимиятнинг қарорига биноан хужалик носоғлом деб ҳисобланади ва чеклаш эълон қилинади. Чеклашнинг тартиб-қоидаларига биноан молларни бир жойдан иккинчи ферма ёки молхонага утказиш ман этилади.

Асбоб, анжом ва хашак чиқариш мумкин эмас. Касал ҳайвонларга қараш учун махсус молбоқарлар тайинланади. Соғлом моллар мажбурий эмланади. Касалларга гипериммун қон зардоби, реконвалесцент зардоб ва носпецифик глобулинлар тавсия этилади. ИТР — ИПВда охириги касал ҳайвон тузалгач, 30 кундан кейин чеклаш бекор қилинади.

Уруғлик бука етиштирадиган станция ва зотли моллар урчитиш билан шуғулланадиган хужаликларга мол келтириш эпизоотик соғлом хужалик ҳисобидан булади. Улар 60 кун профилактик карантинда туради. Букалар ҳар ойда текшириб турилади. Касал деб топилганлари хужалик ҳисобидан чиқарилади.

**КОРАМОЛЛАР ВИРУСЛИ ДИАРЕЯСИ** (*Diarthrea viralis bovum*, шиллик парда касаллиги, диарея, қорамолларнинг юқумли энтерити, бузуклар пневмоэнтерити). Нисбатан ёш қорамолларнинг РНК сакловчи липовируслар гуруҳига оид вируслар томонидан қақриладиған, умумий ҳолсизланиш, ошқозон-ичак йуғлирида яллиғланиш ва яраларнинг тошиши, қучли ич кетиши, ринит, оксаш белгилари ва ҳароратнинг қутарилиши, шунингдек, буғоз ҳайвонларнинг бола ташлаши билан намоён буладиган юқумли касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Таркибида РНК сакловчи вирус булиб, липовируслар гуруҳига қиради. — 20°Сга вирус ута чидамлидир. Қон, лимфатик тугунлар, талоқда олти ойгача сақланади. Мусбат ҳароратта ҳам чидамлироқ. 25°С да вирус фаоллигини йуқотмайди. 37°С да 4—5 кунгача яшай олади. 56°С да тўлиқ инактивацияга учрайди. Ташки муҳитда организм экскретларида 5—6 ойгача яшай олади.

*Эпизоотологияси.* Табиий шароитда қорамоллар касалланади. Панди ва Цилли (1956, 1961) бугу ва қутослар касалланиши туғрисида маълумот беради. Рамбари (1965) қосулар (бугунинг бир тури) касалланганлигини ёзади. Диарея билан асосан олти ойликдан 2 ёшгача булган ҳайвонлар (жинсидан қатъий назар) касалланади. Лекин Ремсей, Шипперлар (1957) 3—7 ёшлик қорамоллар ва 1—3 кунлик бузукларда ҳам учраши туғрисида маълумот берадилар. Айрим ҳолларда ҳомила 8 ойлик давридаёқ шиллик пардалар зарарланганлиги кузатишган. Ҳиндистонда вируснинг уч хил типни аниқланган:

- олти ойликгача булган бузуклар касалланади (биринчи тип вирус);
- қутослар 2—8 ҳафталигида касалланади (иккинчи тип вирус);
- қутос буқаларида касаллик кузгатувчи вируслар (учинчи тип вирус).

Касаллик кузгатувчининг манбаи касал ҳайвонлар ҳисобланади. Бегель (1964) маълумотиға қўра қўйлар диареяда резервуар бўлиб хизмат қилиши мумкин экан, чунки улар қонида махсус антигело борлиги аниқланган. Вирус организмдан нажас, сийдик, сўлак, бурун ва қуздан ажраладиган секрет орқали ташки муҳитга чиқади. Касалланиб тузалган бузук оғизидан 4 ойгача вирус ажралиб чиқиши туғрисида маълумот бор (Гутекунету, 1963). Касал ҳайвонлар ёки касалликнинг яширин даврини ўтказаетган ҳайвонлар касалликнинг тарқалишига сабаб булади. Бундан ташқари, ишчи-хизматчилар, молбоқарлар орқали ҳам касаллик тарқалади. Зарарланган озуқа, сув, асбоб-анжомлар ҳам касалликнинг тарқалишига сабаб



буладиган омиддир. Касаллик асосан эпизоотия ҳолатида кечади. Касаллик алиментар ва аэроген йул билан юкади. Диарея йилнинг ҳар қандай фаслида учрайди, лекин киша купроқ қайд қилинади. Касалликнинг кечишида қузғатувчининг биологик хусусияти алоҳида аҳамият касб этади. Масалан, Индиана штаммаси касаллик қузғатганда 80—100 фоиз мол касалланиб, 50 фоизи улади. Нью-Йорк штаммаси тарқалганда эса 33—88 фоиз мол касалланиб, улим 10 фоизни ташкил этади. Айрим маълумотларда 2 фоиз мол касалланиб, ҳаммаси улиши айтилган. Баъзи мамлакатларда касаллик оғир кечадиган қатарал горячка билан бирга учрайди. Диарея ва парагрипп-3 бирга келиши мумкин. Бундай ҳолларда респиратор белгилар парагриппнинг вирусни туфайли содир булса, ошқозон-ичакнинг зарарланиши эса диарея вируси туфайли руй беради. Баъзан диарея ринотрахеит билан бирга учраши ҳам мумкин.

*Клиник белгилари.* Диареянинг яширин даври 6—14 кун давом этади. Касаллик куйидагича намоён булади: латент. ярим уткир, уткир ва сурункали.

Латент кечиши. Касалликнинг белгилари қузга кўринмайди, лекин қонда маҳсус антителолар пайдо булади. Айрим ҳолларда антитело носоглом хужаликда соғлом моллар қонида учраса, баъзан касаллик ҳеч қачон қайд қилинмаган хужаликлардаги моллар орасида ҳам учраб қолиши мумкин.

Ярим уткир кечиши. Бунда қисқа муддатли ҳарорат кутарилиши (39,7—40° С) қузатилиб, юрак уриши ва нафас олиш тезлашади, ишғаҳа бугилади. Оғиз бушлигининг шиллик пардаси енгилроқ ва қисқа муддатли жароҳатланади, яра булиши мумкин. Бурундан шилимшиқ суюқлик, қуздан еш оқади, бир оз ич кетади (диарея). Ярим уткир кечиш аксарият касаллик қуп молларга юққанда ва асосан сигир ҳамда 1,5—2 ешлик бузоқлар ургасида учрайди. Жиллепси (1961) шиллик пардалар жароҳати, тана ҳароратининг кутарилиши, лейкопения ҳолати намоён бўлиб, ич кетиши қузатилмаганлигини ёзади. Флинн (1959) эса фақат ич кетишини қузатган. Баъзан тана ҳарорати кутарилиши, бурун ва оғиз шиллик пардасининг қучли кизариши ич қотиши ва кетиши билан кечади. Касаллик енгил кечганда 3—4 кундан кейин мол соғайиб кетади.

Уткир кечиши. Касаллик бирдан бошланиб, тана ҳарорати жуда кутарилиб кетади (40,5—42,4° С), депрессия, тахикардия пайдо булади, касал мол хансираб нафас олади, иштаҳаси бугилади. Қучли лейкопения (1 мм<sup>3</sup> қонда 2000-3000 дона лейкоцит) булади. Баъзан касал ҳайвоннинг аҳволи бир оз енгиллашади. Лекин 1—2 кун ўтгач, қайтадан тана ҳарорати кутарилиб, оғиз ва бурун шиллик пардалари қип-қизариб кетади, шилимшиқ суюқлик оқади. Кейинчалик бу йирингли кизариш ҳолатига ўтади. Касаллик оғир кечганда молнинг тумшугида шилимшиқ суюқлик қотиб, қалин қоплама пайдо булади, уни кутариб қурилса, ўрни яра бўлиб қонайди. Конъюнктивит қучайиши натижасида қузни оқ парда қоплаб олади. Оғиз бушлиги, томоқ, тил ва танглайда қучли ялиғланиш туфайли ҳар хил шаклдаги эрозиялар пайдо булади. Баъзи тудаларда тоғайлар ялиғланганлиги сабабли моллар оксайди. Оксаш 10 фоиз атрофида бўлиб, молларнинг юриши оғирлашади, ётиб қолади. Туёқ ораларида яралар пайдо булади. Бир неча кундан кейин суюқ ич кетади, газ пуфакчалари аралаш бўлиб, қўланса ҳид келади. Ич қучли кетиши туфайли мол озиб кетади, организм сувсизланади. Касаллик 4 кундан 2 ҳафтагача давом этиб, улим билан туғайди. Агар касаллик қучилса, буйин, елка, тиззаларда қаттиқ тиришиш бўлиб, қазғок билан қопланади ва қаттиқ қопламага айланади. Препуциянинг шиллик пардасида,

уруғдон ва елинларда қуриган экссудатнинг пустлоқлари пайдо бўлади. Айрим жойлардан жун тушади. Мол тез озиб, бир ой ичида 25 фоизгача оғирлигини йўқотиши мумкин. Сигирларнинг сути камайиб кетади, бўғозлари эса бола ташлайди. Бу ҳол сурункали кечишга олиб келиши мумкин.

Сурункали кечиши. Касаллик ўткир кечишининг охирида, яъни юкиш максимал даражага етгандан кейин, айрим ҳолларда касаллик сурункали кечиб, белгилар рўй-рост намоён бўлмасдан, диагноз қўйиш кийинлашади. Касал моллар озиб, терисида гиперкератик ўзгаришлар юзага келади. Оғиз ва бурун бўшлиғидаги эрозия ва яралар тузалиб, иккиламчи микроблар таъсирида оғир жароҳатлар пайдо бўлиб, ёқимсиз хид чиқаради. Ич кетиб туради. Касалланиш узоқ чўзилиб кетади. Шунинг учун моллар кўпинча суйилади. Озиклантириш, зоогигиена талабларининг бажарилиши паст даражада олиб борилса, паразитар касалликлар диареянинг сурункали кечишига сабаб бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ошқозон-ичак йўлининг ҳамма жойида геморрагия, шиш, эрозия ва яралар бўлади. Қизилунгач, ингичка ичак ва ширдонда некроз ҳолати кўзга ташланади. Касал ҳайвоннинг тумшугида эрозия булиб, бурун ичида, томоқ, кизилунгач, кекирдакда шилимшиқ экссудат тупланиб қолади. Ушқада энфизема ҳолати намоён бўлади. Баъзан лимфатик тугунлар катталашиб шишади. Герида некротик пустлоқ пайдо булиб, айрим ҳолларда йирингли дерматит ривожланади.

*Таъхиси.* Диарея касаллигида намоён бўлган клиник белгилар, ундаги патологоанатомик ўзгаришлар, эпизоотологик маълумотлар дастлабки диагноз қўйишга асос бўлади. Умуман олганда бу касаллик қатор юқумли касалликларга ўхшаб кетади. Шунинг учун ҳам махсус лаборатория усулларига мурожаат қилишга тўғри келади. Диареянинг вирусига денгиз чўчкачаси, олмахон (хомяк), оқ сичқон, қаламуш, мушук, ит, жўжа ва кабутарлар, юктириш усулидан катъий назар, чидамлидир. Вирусологик текшириш учун касал ҳайвондан қон, жароҳатланган аъзолар, улаксадан эса галок, мезентериал лимфатик тугунлар ва бошқалар олинади. Вирусни ўстириш учун бузоқ ва қузининг уруғдони ишлатилади. Диагноз қўйишнинг тез ва оддий усули агарли геледа диффуз преципитация реакциясининг қўйилиши ҳисобланади. Бу реакция учун жароҳатланган шиллик пардалар, паренхиматоз аъзоларнинг бир бўлакчаси, мезентериал паренхиматоз аъзолар олинади ва антиген сифатида қўлланилади. РДП асосан гуруҳли диагноз қўйиш учун қўлланилади. Реконвалесцентлар қонида антитело борлигини аниқлаш учун нейтрализация реакциясидан фойдаланилади.

*Қиёсий таъхиси.* Ўлатдан фарқ қила билиш керак, улатда оқсоқланиш бўлмайди, тилнинг юзаси жароҳатланмайди. Ёш ҳайвонлар касалликка мойил бўлади. Асосий фарқ патологик материални текшириш ҳамда серологик реакциялар (РСК, РДП) натижасига боғлиқ.

— Транспорт иситмаси. Ошқозон-ичак йўлининг яллиғланиши кузатилмайдди, лекин нафас аъзолари зарарланади, мол оқсоқланмайди.

— Юқумли ринотрахеит — ошқозон-ичак йўли зарарланмайди, диарея йўқ, нафас аъзолари зарарланади (ринит, фарингит, бронхит).

Нейтрализация реакцияси асосий дифференциация ҳисобланади.

— Оқсил ута контагиоз, тез тарқалиб, афта бўлади. Серологик реакция қўйилади.

—Паратуберкулёз — кам моллар касалланади. Қўзғатувчиси — кислотага чидамли бактерия. Ингичка ичак йули беркилиб қолади. Аллергия усули ва РСК куйилади.

*Даволаш.* Махсус даволаш усуллари йук. Баъзан симптоматик даво кулланилади. Диареяда ич кетишга қарши дорилар ишлатилиб, кун сув йукотишининг олди олинади. Организмга сув ва тузли суюқликлар юборилади. Антибиотик ва сульфаниламидлар бактерияларга қарши ишлатилади.

*Иммунитети.* Собик иттифокда тирик ва инактивация қилинган вакциналар қўлланилади. Кун мамлакатларда ассоциация ҳолатда ИРТ, ПП-3, аденовирус, лептоспироз, хламидийларга қарши би- ва поливалентли вакциналар ишлатилади.

*Олдini олиш.* Олдini олиш учун носоглом ҳужайраликларда вакцинация утказилади. Икки марта эмланади, шунда иммунитет олти ойгача давом этади. Айрим ҳолларда реконвалесцент қони ва зардоби ҳам ишлатилади. Венгрияда эса гипериммунли қон зардоби тайёрланиб, касал молларга кулланилади.

Тараккий этган мамлакатларда касал моллар сакланмай, гуштта суйинлади. Уларнинг жойи дезинфекция қилинади. Диарея тез тарқалади ва купинча касал моллар орқали юқади. Шуни эътиборга олиб, эпизоотик ҳолати маълум бўлмаган ҳужайраликлардан мол келтириш қатъий ман этилади. Мусбат серологик реакция касаллик тарқатувчи манба борлигидан далолат беради. Сотиб олиб келинган моллар 30 кун профилактик карантинда туриши зарур. Кун ҳолларда касаллик молбоқарлар орқали тарқалиши мумкин бўлганлиги учун кийим-кечак ва пойфазалар дезинфекция қилиб турилади. Дезинфекция учун 2—3%ли ишқор эритмаларини қўллаш тавсия этилади.

**БУЗОҚЛАР РОТАВИРУСЛИ ДИАРЕЯСИ** (*Diarrea rotovirus bovis*). Ёш бузоқларнинг РНК сақловчи ротавируслар гуруҳига оид вируслар томонидан қақриладиган, ичакларнинг кучли зарарланиши ва диарея белгилари билан намоён бўладиган касаллиги.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик қўзғатувчиси ротавирус туркумига мансуб икки занжирли РНК сақловчи вирус. Айрим маълумотларга кўра ушбу вирус сигир эмбрионининг буйрағи ва ичак тўқималарида яхши ўсади.

*Эпизоотологияси.* Табиий шароитда асосан 14 кунликкача бўлган бузоқлар касалланади. Айрим ҳолларда эса 4, баъзан эса 6-7 ҳафталик бузоқлар ҳам касалланиши мумкин. Данияда 70 фоиз ҳолатда касалланиш октябр ва март ойлари оралиғида қузатилиши аниқланган.

Касаллик қайд қилинган жойда эпизоотик стационар ҳолатда учраб туради. Бир учраган жойида бир неча йиллаб чиқаверади. Бу ҳолатнинг юзага келишида тудада клиник касалнинг булиши ёки вирус ташувчи мавжудлигининг аҳамияти катта. Касал бузоқлар ва вирус ташувчилар касаллик қўзғатувчисининг манбаи ҳисобланади. Катта ёшдаги бузоқлар, айрим ҳолларда эса сиғирлар ҳам вирус ташувчи бўлиб келади. Касаллик асосан алиментар йул билан, шунингдек тўғри контакт йўли билан юқади. Бундан ташқари, вирус билан ифлосланган предмет, бузоқ боқувчилар орқали ҳам юқиши мумкин. Бузоқлар касаллиги кун ҳолларда аралаш келади. Бир тўданинг ичида микроб ва вирус аралашиб келиши кун қузатилган. Агар ротавирусга коронавирус ҳам қўшилиб келгудек бўлса, касаллик оғир кечиб, ўлим 70-75 фоизга кўтарилиб кетади. Ҳозирги пайтда ротавирус диареяси бизда ҳам учраб турибди. Клиник белгилари аниқланган, серологик текшириш усули натижалари ҳам шундан далолат бермоқда.



*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври бузукларнинг ёш ва уларнинг иммунобиологик ҳолатига боғлиқ. Касал бузуклар депрессияга учраб, иштаҳаси буғилади. сомон рангли шилимшиқ аралаш сувдек суюқ ич кетади. Баъзан тана ҳарорати 41 °С гача кутарилади. Агар касаллик бактериялар билан ассоциация ҳолатида келгудек булса, албатта улим руй беради. Бактерия билан асоратли кечмаса, касал бузук 2-3 кунда тузалиб кетиши ҳам мумкин. Касаллик 1-8 кун давом этади, баъзан 15 кунгача чўзилиши ҳам мумкин. Бузук канча ёш булса, диарея шунча кучли утади. Касалликда бузукларни парвариш қилиш ва озиклантиришнинг роли жуда катта. Буларнинг талаб даражасидан наст булиши, ахволни оғирлаштириб юборади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Асосий патологоанатомик узаришлар ингичка ичакларда учрайди. Гистологик текшириш утказилганда ичак ворсинкалари кичрайиб кетганлиги ва кубик хужайралар купая бошлаганлиги аниқланади.

*Таъхиси.* Касалликка диагноз қўйиш жуда кийин, бунда албатта махсус вирусологик текшириш утказиш, клиник белгилар ва патологоанатомик узгаришларни эътиборга олиш зарур. Умумий интоксикация, организмнинг кучайиб борадиган сувсизланиши асосий клиник белгилардан ҳисобланади. Касаллик бирдан бошлаиб, диарея булади, сомон рангли ва оқроқ ич кетади. Тез тузалиши мумкин. Ичак касаллигининг бактериялари тушса (эшерихиоз) касаллик оғир кечиб, бактериологик текшириш утказиш керак булади.

Махсус текшириш усулларидан бири - иммунофлюоресценция усулидан фойдаланилади. Ахлат (фскалий)даги ротавирус иммуноэлектросомотрез (ИЭОФ), геле агарда диффуз преципитация реакцияси (РДП), комплемент боғловчи реакция (РСК), гемагглютинациянинг тормозланиш реакцияси (РТА), радиоиммуноанализ ва иммунофермент усуллар ёрдамида аниқланади.

Шуни қайд қилиб утиш керакки, ротавирус куп ҳолларда вирус ва бактериялар билан ассоциация ҳолатида булади. Касалликни урганиш билан шуғулланган олимлар 48 фоиз диареяда кузгатувчи вирус эканлигини, 98 фоизни ротавирус ташкил этишини, 38 фоиз ҳолатда эса бир вақтнинг узида бактериялар, рота ва коронавируслар борлигини исботлаганлар.

*Даволаш.* Касалликни махсус ва симптоматик усулда даволанилади.

*Олдини олиш.* Касалликни махсус олдини олишнинг асосий йули вакцинация утказишдир. Чет элларда сигир эмбрионининг буйрак хужайрасида тайёрланган вакцина ишлатилади. Бузукларни перорал эмлаш 48-52 соатдан кейин уларни касалланишдан асрайди. Бугўз сигирларни эмлаш учун инактивация қилинган вакцина туғишдан 5 ҳафта олдин ишлатилади. Бундан ташқари, профилактика учун қуйидаги усул тавсия этилади. Туғилган бузукларга оғиз сутига махсус антитело аралаштириб берилади (2 л). Бундан асосий мақсад молларнинг умумий резистентлигини оширишдир. Ветеринария ва санитария талабларига қатъий риоя қилиниб, организм билан ташқи муҳит уртасидаги дисбалансга йул қўймаслик энг зарурий шартдир.

**БУЗОҚЛАР КОРОНОВИРУСЛИ КАСАЛЛИГИ** (*Koronavirus morbid bovium*). Бузукларнинг РНК сақловчи короновируслар томонидан чакириладиган. ичнинг тухтовсиз равишда сарғиш, сарғиш - яшил рангда утиши билан намоён буладиган касаллиги.

*Кузгатувчиси.* РНК сақловчи коронавирус. Юқори ҳароратга чидамсиз.

*Эпизоотологияси.* 1-3 ҳафталик, купинча 2 ҳафталик бузоқлар касалланади. 8 ҳафталикгача ҳам касалланиши мумкин. Касаллик йилнинг ҳар қандай фаслида, купинча қиш ойларида учрайди. Касалликнинг юзага келиши ва кечиши вируснинг вирулентлиги, унинг тушган дозаси ҳамда ҳайвон организмнинг резистентлигига боғлиқ. Коронавирус кўп ҳолларда ротавирус ва бактериялар билан ассоциация ҳолатида бўлади. Серологик текшириш натижалари коронавирус касаллигининг кенг тарқалганлигидан далолат беради. Худди шундай аҳвол бизнинг мамлакатимизда ҳам кузатилмоқда. Серологик текшириш усулида айрим гуруҳ сигирларда 50-98 фоиз атрофида антитело борлиги аниқланганлиги адабиётларда келтирилган.

Касаллик алиментар йул билан юқади. Бундан ташқари, вирус билан ифлосланган предметлар орқали ҳам юқиши мумкин. Касал ҳайвонлар ва вирус ташувчилар касаллик қўзғатувчисининг манбаи ҳисобланади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 18-48 соат давом этади. Касаллик ҳолсизланиш билан бошланиб, тухтовсиз сувдек ич кетади. Ахлатга купинча шилимшиқ, қон аралашган бўлади, пишлоксимон масса ажралиб туради. Оғиз бўшлигининг шиллиқ пардасида яра бўлганлиги учун баъзан қуписимон сулак оқishi мумкин. 3-5 кундан кейин кризис бошланиб, касал бузоқлар жуда озиб кетади ва ўлади. Касалланиш даврида тана ҳарорати унчалик ўзгармайди. Коронавирус ротавирусга қараганда узоқроқ, 1-2 ҳафта давом этади. Улим. бактерияли асоратсиз ҳам содир бўлаверади. Касалланиб тузалган бузоқлар узоқ вақт (7-8 ҳафта) озғинлиги ича қолади ва аҳволи олдинги ҳолатига қайтиши қийин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Бузоқнинг гавдаси ёриб қурилганда кизилунгачнинг шиллиқ пардасида, баъзан ширдонда қон қуйилиш бўлади. Ун икки бармоқ ичак газ билан тулган бўлиб, унинг деворлари юпкалашиб кетади, геморрагик яралар қузга ташланади. Ёнбош ичаклар қучли гиперемияга учрайди. Туғри ичак қалинлашиб, унинг деворларида бурма ва яралар пайдо бўлади. Коронавирусда ротавирусга қараганда пнигичка ва йўғон ичаклар қучли жароҳатланади. Л. Зикстельская, А. Шиболдов (1977) ларнинг маълумотига кўра коронавируслар қўзғатган касалликларда жароҳатланган аъзоларнинг капилляр қон айланиш системаси издан чиқади. Аъзолар бир оз шишиб, сероз экссудат ва некроз қузатилади.

*Ташхиси.* Касалликка эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва патологоанатомик ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда диагноз қўйилади. Лаборатория шаронтида уч хил усул билан диагноз қўйилади.

Экспресс ташхиси. 2-3 соат ичида бажарилади. Бу усулда специфик коронавируслик антигенлари ҳамда вирионлар махсус текшириш усуллари (иммунофлюоресценция, иммуноэлектронскопия, иммунофермент анализ) билан ахтариб топилади.

Вирусологик текшириш учун аъзолардан вируслар ажратилиб, идентификация қилинади. Бу усул учун ситир эмбрионнинг культура ҳужайрасидан фойдаланилади.

Серологик текшириш ўтказиш учун нейтраллаш реакцияси (РН), комплемент боғловчи реакция (РСК), гемагглютинациянинг тормозланиш реакцияси (РПГА) қўлланилади. Лаборатория учун қоннинг жуфт зардоби биринчи марта касаллик бошлангач 1-2 кун ичида, иккинчи марта эса 2-3 ҳафтадан кейин музли термосга солиб юборилади.

*Даволаш* махсус симптоматик йул билан олиб борилади.

*Олдини олиш.* Чет мамлакатларда тирик ва инактивация қилинган вакцина ишлатилади. Бу иккала вакцина ҳам эпизоотик дала штаммасидан, сигир эмбрионининг буйрак ва упка тухималарида устириб олинади. Бузоқлар туғилиши билан перорал эмланса, бугоз сигирлар туғишидан 3 ой олдин эмланади. Бузоқлар учун энг қулай усул тирик вакцинани перорал юборишдир. Инактивация қилинган вакциналар эса сигирларни эмлаш учун маъқулроқ. Хужаликда ветеринария-санитария қондаларининг бузилишига йул қуймаслик, моллар организмнинг резистентлигини ошириш чоралари қурилади. Четдан келтирилган моллар профилактик карантинда сақланиб, текширилгандан кейин умумий гуруҳга утказилади.

**ОТЛАР ГРИППИ** (*Grippus equus*). Йилкиларнинг РНК сакловчи вируслардан ҳисобланган орто-миксо-вируслар гуруҳига оид вируслар томонидан чақириладиган, нафас аъзоларининг зарарланиши ва узгарувчан иситма белгилари билан намосн буладиган ўткир ўта контагиоз касаллиги.

*Қузғатувчиси.* РНК сакловчи вирус булиб, орто-миксо-вируслар гуруҳига киради. Ҳозирги пайтда вируснинг икки кенжа типи мавжуд. Вирус сакловчи суспензия бино ҳароратида уз фаоллигини бир кунда йукотади. Паст ҳароратда вирус узюк сақланади. 20°C да бир неча йиллаб фаоллигини сақлайди. Ультратрафина нурлар вирусга кучли таъсир этади. 1 м<sup>3</sup> ҳавода 5-15 мг дан пуркалган фаол хлор таъсирида вирус тез ҳалок булади.

*Эпизоотологияси.* Табиий шаронда грипп билан фақат йилкилар касалланади. Айрим ҳолларда йилки боқарларда ҳам учраб қолиши мумкин. Лекин йилкилар гриппининг одамларга бевосита ўтиши тўғрисида аниқ далиллар йук. Қуш ҳолларда одамлар йилкилар гриппининг вирусини ташувчи булиб қолади. 1969-1970 йиллардаги грипп эпизоотияси даврида (Россия) соғлом хўжаликка носоғлом хужаликдан одам келиши натижасида касаллик тарқалганлиги маълум. Бу ҳолатда одам вирусни фақат механик ташувчи булиб қолмай, балки организмнинг шиллик пардаларида вирус сақлаши ҳам мумкин. 1942 йилда Е. Н. Вишелевский йилкилар респиратор касаллиги чиққан пайтда бу касалликнинг йилкилардан қорамол ва одамларга утганлигини ёзиб қолдирган.

Грипп йилкилар орасида йилнинг ҳар қандай фаслида учрайди. Касаллик қисқа муддат ичида контакт йули билан юқади ва тарқалиб кетади. Йилкилар ёши, жинси ва зотидан қатъий назар, грипп билан касалланаверади. Касалликнинг хўжаликда узюк муддат сақланиб туриши йилкиларнинг сонига, асраш, боқиш жараёнига ҳам боғлиқ. Қиш ва эрта баҳор ойларида ишчи отларда касаллик кучайиб, асоратли бронхопневмония ҳолида кечади. Бундай ҳолат 5-10 фоиз атрофида кузатилади. Асоратга асосан патоген гемолитик стрептококк сабаб булади. Касаллик йилкичилик хўжаликларига кенг тарқалади. Айрим ҳолларда 10-50 фоиз атрофида қайд этилади. Б. М. Обухов, К. П. Юров ва бошқаларнинг кузатишича, утказилган қатор тадбирларга қарамасдан 78 фоизгача йилкилар касалланиб, иккинчи йили бу курсаткич 37 фоизга тушган. Биринчи марта октябр ойига, иккинчи йили эса май ойига тўғри келган. Касаллик юққанидан кейин 6-7-кунлари авжига чиқади. Грипп эпизоотологиясида янги тип вирусларнинг топилиши алоҳида аҳамият касб этади.

*Клиник белгилари.* Гриппнинг яширин даври бир ҳафтагача давом этади. Касаллик бошланишида ринит кузатилади, бурундан сероз суюқлик оқиб,



аксириш бошланади. Шу пайтдан бошлаб куруқ йутал тутадн, у тез-тез такрорланиб, кучли оғрик билан давом этади.

Грипп бошланган пайтда бурундан суюқлик оқади, кейинчалик касаллик тез тарқалади. Баъзан юрак фаолиятининг бузилиши натижасида касал йилкилар бирдан улиб қолади. Касаллик оғир кечганда 1-2 кундан кейин ҳарорат кутарилиб, ҳафталаб сақланиб туради. Йутал булиниб, куруқ булади, қаттиқ оғрик руй беради. Йутал тутанда касал йилкилар бошини қуйи солиб олади. Эшитиб қурилганда везикуляр ва бронхиал нафас кузатилади. Юрак фаолияти бузилиб, аритмия булади. Юрак тони булиниб эшитилади. Касал йилкилар соғайиб кетганда ҳам бу ҳолат узок муддат сақланади. Қонда лейкоцитоз кузатилиб, СОЭ тезлашади. Гемоглобин ва эритроцитлар камаяди. Касалликнинг кечиши йилкиларни боқиш ва ишлатиш шароитига боғлиқ. Касаллик юқумли анемия (ИНАН) билан бирга кечганда ута оғир утади. Грипп вируси бияларда бола ташлашга ҳам сабаб булади. Рашион таркибда фосфорнинг кам булиши, кальцийнинг тушиб кетиши бола ташлашни тезлаштирадиган омиллардандир. Бола ташлаш бугозликнинг 4-5-ойида бирдан руй беради. Юқорида номлари тилга олинган кузатувчилар 1970 йилда гриппнинг ута оғир кечганлигини қайд қиладилар.

Касал йилкиларда узок муддат юкори ҳарорат сақланиб, куч, бурун шиллик пардалари кучли яллиғланиб, ковоқлар шишиб кетади, бурундан сероз шилимшик суюқлик оқади. Ошқозон-ичак шиллик пардалари яллиғланиб, кучли ич кетади. Орқа оёқ ва қоринда шиш булади. Анрим касал йилкилар бирдан улса, айримлари плевропневмониядан ҳалок булади. Улим касал йилкилар умумий сонининг 5 фозини гашкил этади.

*Таххис қўйишда* вирус ажратилади ва қон зардоби текширилади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Асосий узгаришлар упкада кузатилади. Бронх ва бронхиолаларда чузилувчан сарғиш суюқлик тупланади. Упканинг айрим булакчаларида ателактаз руй беради. Оғир кечганда эса упканинг уткир яллиғланиши кузатилиб, плеврит булади, ички аъзоларда қон қўйилиш ва энтероколит кўзга ташланади. Г. Геббер (1966) пневмония, бронхит, перибронхит, миокардит, гепатит ва энцефолит булишини кузатган. Грипп асоратли кечганда эса бронхопневмония ва плеврит борлиги аниқланган.

*Таххиси.* Дастлабки диагноз касалликнинг эпизоотологияси ва клиник белгиларини ҳисобга олиб қўйилади. Грипп бошланишига хўжаликка касал йилкилар олиб келинши сабаб булади. Бизнинг шароитимизда касаллик асосан купкарида юқади.

Чунки бунда қатор ҳудудлардан кун сонли чопкир тулпорлар тупланади. Агар булар орасида касалликка чалинганлари булса, касаллик юкиб, тез тарқалиб кетади. Кейин ҳали у ҳудудда, ҳали бу ҳудудда грипп чиқаверади. Касал йилкиннинг томоқ соҳаси ушлаб қурилса, қаттиқ йутал тутадн. Ҳарорат кутарилиши доимий белги эмас, чунки у 2-3 кун давом этиши мумкин. Баъзи ҳолларда касаллик хос клиник белгиларсиз намоён булиши ҳам мумкин. Грипп оғир кечганда пневмония бўлади, ошқозон-ичак йули зарарланиб, юрак фаолияти бузилади. Лаборатория усули билан текшириб вирус ажратиб олинади ва қон таркибидаги антитело махсус реакциялар ёрдамида аниқланади. Вирусни ажратиш учун упканинг бир бўлакчаси ёки бурундан оққан шилимшик суюқлик текиширилади.

*Киесии таиҳиси.* Касаллик ринопневмония, контагиоз плевропневмония ва митдан фаркланади. Ринопневмония (вирусли аборт)да курук йутал булмайди ва томоқда оғриқ сезилмайди. Ҳарорат кутарилиши узок чузилмасада, лекин одатда ҳар доим бўлади. Конъюнктивит кузатилади, бурун бушлигининг шиллик пардасида кучли гиперемия руй беради. Аборт ёки ҳаётга чидамсиз кулун туғилиши кузатилади.

Контагиоз плевропневмония исптмали контогиоз касаллик булиб, плевропневмония симптоми руй-рост кузга ташланади. Тери ости тўқималарида сероз инфильтрат кузатилади. Пневмониянинг бошланиш босқичида миняк препаратлари (соверсен, новарсенол) яхши натижа беради. Бир ёшдан катта йилкилар муйил булиб, ишчи йилкилар чидамли, оғир, зотли ва спорт отлари камроқ мойилдир. Бошка касалликлар митдан ажратилади. Бунда ёш йилкилар касалланиб, жағ ости ва томоқ орқасидаги лимфатик тугунларда абцесс бўлади. Секин тарқалади. Гриппда эса тез тарқалиб, кун йилкилар касалланади.

*Даволаш.* Дори-дармонлар билан даволанмайди. Лекин антибиотик ва сульфаниламидларни иккиламчи бактериал инфекцияга қарши қўллаш мумкин. Сувук пайтларда касал йилкиларни иссиқ ва курук хоналарда сақлаш зарур. Ҳарорат мўстадил турган вақтда йилкилар соф ҳавога ёки айвонга олиб чиқилади. Касал йилкиларга яхши майданган чангсиз озуқалар, кук бедалар бериш тавсия этилади. Гринп асорат билан кечса, антибиотик ва сульфаниламидлар қўллаш фойдалидир. Вrachларимиз бициллин-3 ни қўллаш яхши натижа беради деган хулосага келишган.

*Иммунитети.* Инактивация қилинган поливалентли вакцина йилкилар гриппнинг олдини олиш учун ишлатилади. Қизғишроқ рангли бу суюқ вакцина флаконларда чиқарилади. Кулунлар 3 ойликдан, бўғоз биялар эса туғишдан 3 ой олдин 4-6 ҳафта оралигида эмланади. Вакцина курак ёки бўйин соҳасида мускул орасига 1 мл дан юборилади. Иммунитет 14 кундан кейин пайдо бўлади ва 1 йилгача сақланади. Ревакцинация ҳар 12 ойда бир марта утказилади.

*Олдини олиши.* Сотиб олиб келтирилган йилкилар профилактик карантинда сақланиб, кейин умумий уюрга утказилади. Грипп чиқиб қолгудек бўлса, хўжалик носоглом деб эълон қилинади ва чеклаш белгиланади. Бунда йилкиларни аралаштириш, бир жойдан иккинчи жойга утказиш қатъий ман этилади. Касал йилкилар ишлатилмайди ва симптоматик усулда даволанади. Соғломлари эса эмланади. Касал йилкилардан кўпқари чопиш учун фойдаланиш мумкин эмас. Носоглом хўжалиқдаги ишчи йилкиларнинг соғломлари ҳам факат энгил ишлар учун ишлатилади. Йилқиҳоналар 2-3% ли ишқор билан жорий дезинфекциядан утказилади. Хўжалик соғломлашгач, 15 кун утказиб чеклаш бекор қилинади.

**ОТЛАР ЮКУМЛИ КАМҚОНЛИГИ** (*Anemia infectiosa equorum*, ботқоклик камқонлиги, юкумли камқонлик, рецидив иситма). Тоқ туёқли хайвонларнинг вирус томонидан қўзғатиладиган, эритропознинг бузилиши, юрак ва қон томир етишмавичиликлари, организм умумий резистентлигининг пасайиши ва тана хароратининг вақти-вақти билан кутарилиб туриши белгилари билан ўтадиган юкумли касаллиги ҳисобланади.

*Қузғатувчиси.* Ҳамма аъзо ва туқималарда учрайди. Вирус ер шарининг қайси бурчагида ажратиб олинган бўлмасин, унинг ҳаммаси антигенлик хусусияти жиҳатидан бир хилдир. Собик Совет олимларидан В. Е. Еадиков, Н. Н. Крюков, К.

П. Юров ва бошқалар 1970-йилларда анемия вирусини батафсил урганиб, унда кучли лейкоцитар тропизмни аниқлашган.

Чидамлилиги. Вирус юкори хароратга чидамсиз. 60 °С да бир соат ичида вирулентлигани йукотади. Қайнатилганда 1-2 минутда улади. Қуёш нури 20-28 °С киздирилганда 2-3 соат ичида зарарсизланади. 0-2°С да икки йилгача яшай олади. Гунг биотермик усулда зарарсизлангирилганда вирус бир ойда улади. Сийдик ва суюк ахлатлар таркибидаги вирус 2 ойгача вирулентлигини сақлайди. Отхоналар ичида қуритилган қон таркибидаги вирус 7 ойгача сақланади. Зарарланган яйловдаги пичанларни 9 ойдан кейин пшлатиш мумкин. Стерилизация қилинган сув таркибида 5 ойгача сақланади. Дезинфекция қилиш учун 2-3% ли ишқор, 3% ли креолин, 20% ли хлорли оҳак эритмаси ишлатилади.

*Эпизоотологияси.* Анемия билан табиий шароитда, ёшдан катъий назар, йилкилар, эшак ва хачирлар касалланади. Касалликка чалинган қулунлар асосан ҳалок бўлади. Эшаклар йилкиларга нисбатан чидамлироқ бўлиб, сурункали ёки ярим уткир шаклда касалланади. Касаллик чўчкаларга сунъий юқтирилганда вирус улар организмда 5-6 ой яшаши аниқланган, лекин улар касалланмаган.

Айрим адабиётларда йилкилар анемиясининг одамга юкиб касаллангирганлиги туғрисида маълумотлар келтирилади. Касаллик қузғатувчисининг манбаи касал йилкилар ҳисобланади. Уткир кечадиган анемия билан касалланган йилкилар ута хавфлидир. Касаллик сурункали кечганда ҳам у авж олган даврда кўп миқдорда вирус ажралиб, соғлом йилкиларга юқади. Латент кечиш ҳам хавфли ҳисобланади, чунки бундай йилкилар бир неча йиллаб вирус тарқатувчи бўлиб қолади.

Вирус касал организмдан оқсилли муҳит билан сийдик, ахлат, буруннинг шилимшиқ суюқлиги, шунингдек қуз ва сут орқали ташки муҳитга тушиб, уни ифлослангирари ва зарарлайди. Ифлосланган озиқа, сув ва бошқа субстратлар касаллик тарқатувчи омил бўлиб хизмат қилади. Вирус касалликка мойил ҳайвонлар организмга тери ва шиллик пардалар, шунингдек оғиз буюлиги орқали тушиши мумкин. Лекин алиментар йул асосий йул бўлмай, қочириш пайтида ҳам юкиши кузатилади. Вирус тери остига юборилганда касаллик тез пайдо бўлади. Бу ҳолат қон сўрувчи ҳашаротлар (пашша, суна, ҳар хил чивинлар)нинг роли асосий эканлигидан далолат беради.

Юқумли анемия касаллиги ботқоқликлар, урмонлар, камишзор ва туқайзорларда кўп учрайди. Бу географик зоналарда у стационар ҳолатга утиб, вирус ташувчи йилкилар орқали бошқа зоналарга ҳам тарқалади. Ботқоқлик зоналарда рН паст бўлган тупроқда каротини кам, минерал тузлар етишмаган усимликлар усади. Натижада йилкилар езда ҳам балансли ва туйимли озуқа олаолмайди. Бу эса ўз навбатида организм резистентлигини тушириб юборади. Габианган бундай географик зоналарда қон сўрувчи ҳашаротлар (гнуслар) езда купаиби кетади. Улар ҳайвонларни чақиб, безовта қилади. Натижада қаттиқ асаб бузиллиб, бу ўз навбатида йилкилар организмнинг инфекцияга мойиллигини ошириб юборади.

Анемия касаллиги йил давомида сепорадик ҳолатда учраши мумкин, чунки юкиш ёз ойларида руй бериб, касалликнинг авж олиши бошқа даврга ҳам туғри келади. Касаллик яйловда юрган сурувлар орасида кен тарқалади, баъзан отхоналарда ҳам сепорадик ҳолатда кузатилади. Анемия ёз ойлари жуда иссиқ келганда кўпроқ учрайди. Энзоотия 3-5 ой давом этиб, олдиниға уткир, ўта ўткир,



бора-бора сурункали ва латент шакл кузатилади. Уз вақтида карантин тадбирлари амалга оширилмаса, йилкиларнинг турар жойлари узгартирилмасин, анемия эпизоотия ҳолатига ўтиб кетади. Стационар носоглом пунктларга ташқаридан йилкилар келтирилмаса, 1-2 йил ичида янги касал йилкилар чиқиши тухтайди. Улар иммун ҳолат касб этади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 1-4 ҳафта давом этади, айрим ҳолларда 5-6 кунда ўтиши ёки 1-2 ойга чўзилиб кетиши мумкин. Касалликнинг асосий белгиси ҳолсизланиш, озинч. юрак-қон томирлар фаолиятининг бузилиши, қон элементларининг ўзгариши ва бошқа ҳолатлар ҳисобланади. Касалликда ўта ўткир, ўткир, ярим ўткир, сурункали ва латент шакллар намоён бўлади.

Ўта ўткир кечини. Бунда ҳарорат кўтарилиб, геморрагик гастроэнтерит, юрак фаолиятининг сусайиши, асфиксия кузатилади. Касал йилкиларнинг умумий ҳолати оғирлашиб, юргиси келмайди, баъзан орқа оёқлари фалаж бўлиб қолиши мумкин. Касал йилки 1-2 кун ичида ўлади.

Ўткир кечини. Тана ҳарорати 40-41<sup>o</sup> гача кўтарилади. Дармонсизланиш, баъзан эйфория ҳам содир бўлиши мумкин. Оғиз, қуз, бурун шиллиқ пардалари қизариб кетади. Касалликнинг охирида нафас олиш ва юрак уриши тезлашади. Баъзан санчик тутиб, ич кетиши кузатилади. Бурундан қон келиши ҳам мумкин. Иптақа сақланганда, касал йилкилар тез озиб кетади. Касаллик ривожлана борган сари қуз, бурун, оғиз шиллиқ пардалари, бияларда эса қин шиллиқ пардалари қонсизланиб шишади, мой суртилгандек бўлиб кўринади. Қон нуктасимон қон кўйилиши кузатилади.

Энг характерли белги учинчи қавақдан қон куйилиши ва ўртада пайдо бўлган яралар ҳисобланади. Юрак фаолиятининг бузилиши натижасида қориннинг насти, оёқларда шиш пайдо бўлади. Касал йилкилар қалласини ҳам қилиб туради. Юрғанда оёқлари бир-бирига урилиб, қучли ҳансирайди. Ўткир кечганда анемия қучайиб боради. Эритроцитлар сони 1 мм<sup>3</sup> қонда 1-2 миллионга тушиб кетади. Қон ўта суюлиб, ивимаёди. Гемоглобин 20-30% атрофида қамайиб кетади. СОЭ тезлашади, биринчи 15 минутда 70-80 чизик пастга тушади. Артериал қон босими пасаяди. Касаллик давомида айрим қонларни ҳисобга олмасак, ҳарорат юқори бўлади. Ўткир кечини 2 ҳафта давом этиши мумкин.

Ярим ўткир кечини. Кўпинча ўткир кечининг давоми бўлиб, баъзан мустақил ҳолатда ҳам намоён бўлиши мумкин. Касаллик 2-3 ой давом этиб, ҳарорат бир кўтарилиб, кейин тушиб, маълум вақт ўтгач яна кўтарилади. Бу ҳолат ўн марталаб такрорланиши мумкин (ремиссия). Ҳарорат кўтарилган ҳолатда 3-5 кун турса, ремиссия 5-15 кун давом этади. Ҳарорат кўтарилганда худди ўткир кечгандагидек клиник белгилар намоён бўлади. Ремиссия даврида эса бу белгилар йўқолиб, соғлом бўлгандек ҳолат кузатилади.

Сурункали кечини. Кўпинча мустақил ҳолатда намоён бўлиб, баъзан ярим ўткир кечининг давоми ҳисобланади. Ҳарорат 40-41<sup>o</sup> С гача кўтарилиши мумкин. Рецидив пайтда йилкилар тез чарчайди, ҳансирайди, юрак уриб, қучли тер босади, қалтироқ тутади. Қон текшириб кўрилганда эритроцитлар сони 1-2 млн. га тушиб кетганиги аниқланади. СОЭ тезлашади. Сурункали кечганда иситма узоқ сақланмайди. Рецидив 1-3 кун, ремиссия эса 2-3 ҳафта давом этиши мумкин. Касаллик сурункали кечганда йилкилар яхши боқилиб парварши қилинса, маълум вақт бемалол ишлаб юраверади. Лекин касалларни сақлаш мумкин эмас.

Латент кечиши. Бунда аниқ клиник белгилар кўзга кўринмасдан, баъзан харорат кутарилади. Ташқаридан каралганда йилқилар соғлом кўринсада, лекин улар узок вақт вирус ташувчи бўлиб юради.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Улим касаллик ўткир ёки ярим ўткир кечаётганда содир бўлса, сепсис кўзга ташланади. Паренхиматоз аъзолар ва сероз ҳамда шиллик пардаларга кўп миқдорда нуктасимон қон қуйилган бўлади. Қуз, бурун, оғиз шиллик пардалари, тери ости клетчаткасида анемик ҳолат кузатилиб, сарғишроқ бўлади. Йилқи касаллик ўткир кечаётганда улган бўлса, талок 2-3 марта катталашиб, усти ғадир-будур, бушаб қолган бўлиб, қорамтир-қизғиш рангда кўринади. Жигар жуда катталашган. қон сувдек суюқ, юрак ўнг қоринча ҳисобидан катталашган бўлади. Сурункали кеч анда ҳам шу ўзгаришлар юз бериб, яққол кўринмаслиги мумкин. Жигар катталашиб, четлари қалинлашган ҳолатда кўзга ташланади.

*Ташхиси.* Юқумли анемияга диагноз қўйиш учун комплекс текшириш ўтказилади. Эпизоотологик ҳолат, клиник белгилар, патологоанатомик ўзгаришлар урганилиб, гематологик ва гистологик текшириш ўтказилади. ЮАН қулун қайд қилинганда ташхис қўйишда асосий усул клиник ва гематологик текшириш ҳисобланади.

Эпизоотологик текшириш ўтказилганда касалликнинг келиб чиқиш сабаблари, қачон пайдо бўлганлиги, унинг фасла боғлиқлиги (ёз ойлари) ҳисобга олинади. Йилнинг бошқа фаслларида эса спорадик ҳолат кузатилади.

Гематологик текшириганда қонда қуйидаги ўзгаришлар рўй беради.

Қоннинг шакли элементлари	Қон кўрсаткичлари	
	Соғлом от	Касал от (ЮКҚ)
1. Эритроцитлар	5-9 млн.	4 млн. дан кам
2. Гемоглобин	45 дан юқори	30-18
3. Лейкоцитлар	7000-10000	ўзгармайди
4. Лейкоцитлар формула (лимфоцит)	25-35%	60-70%
5. СОЭ	нормада	тезлашади

*Қиёсий ташхиси.* Пироплазмоздан ажратиш керак. Бу касаллик фасла боғлиқ бўлиб, апрел-май, август-сентябрда учрайди. Ўткир кечиб, қон текширилганда пироплазмалар топилади. Нутталюздан ажратиш зарур. Касаллик июнда жуда кенг тарқалиб, ўткир ва ярим ўткир кечади. Қондан суртма таерлаб қурилганда нутталуалар топилади. Гемоспориодозларда шиллик пардалар жуда сарғаниб кетади. Ункада шиш бўлади. Қулунларда латент кечади. ЮКҚда эса оғир кечиб, талофат катта. Лептоспирозда эса лептоспиралар топилади, лейкоцитоз бўлмайди.

ЮКҚда диагноз қўйиш қийинлашса, бир синама қўйилади. Бунинг учун соғлом хўжаликлардан 2-3 ойликдан катгароқ қулунлар олинади. Улар бир ой олдин текширилади. Соғлом деб топилгач, бруцеллез, сап, пироплазмозларга ҳам текшириб қурилади. Ишонч ҳосил қилинган, 100 мл филтрланган, касал хайвондан олинган қон зардоби тери остига юборилади.

*Даволаш.* Юкумли анемияда даволаш қутилган натижани бермайди. Ҳеч қандай дорилар стерил ҳолатни таъминламайди. Вакцина олиш борасида илмий ишлар олиб борилмокда.

*Олдини олиш.* Йилкилар ҳар доим эпизоотик соғлом хўжалиқдан олди-сотди қилиниши керак. Сотиб олиб келинган йилкилар 30 кун мобайнида профилактик карантинга қўйилади. Хўжалиқда ЮКҚ борлиги аниқланса, карантин эълон қилиниб, касал деб топилганлари изоляция қилинади. Носоғлом гуруҳдаги ҳамма йилкилар термометрияга тортилади. Йилкиларни бир жойда олиб, иккинчи хона ёки фермага утказиш таъқиқланади. Диагноз аниқлангач, йилкилар уч гуруҳга булинади: аниқ касаллар, касалликка гумон қилинганлар, юқади деб гумон қилинганлар. Биринчи гуруҳдагилар йўқ қилиниб, 1 гушги гуштхўр хайвонлар ёки паррандаларга берилади. Иккинчи гуруҳдагилар 45 кун мобайнида текширилиб, диагнози аниқланади. Учинчи гуруҳдагилар эса диагнози аниқланиб, карантин зонасида ишчи сифатида фойдаланилиши мумкин.

Қон сўрувчилар чикмаслиги учун йилкилар 3% ли креолин эритмаси билан ишланади. Ишчи хайвонлар учун 10% ли креолин эритмаси сўрдирилган ленталардан фойдаланилади. Жорий дезинфекция учун 4% ли ишкорлар ишлатилади ва карантин бекор қилингунга қадар ҳар 15 кунда утказиб турилади. Изолятордан чиққан ахлатлар ёқиб юборилади. бошқалари эса биотермик усулда зарарсизлантирилади. Охириги касал йилки йўқ қилингач, 3 ойдан кейин карантин бекор қилинади. Шундан 3 ой кейин йилкиларни сотишга рухсат этилади.

**ОТЛАР АФРИКА УЛАТИ КАСАЛЛИГИ** (*Pestis africana equorum*). Ток туски хайвонларнинг вируслар томонидан чақириладиган, шиш, юрак - қон томир ва нафас тизимларидаги узига хос бузилишлар, геморрагик узғаришлар ва ҳароратнинг кўтарилиши белгилари билан намоён бўладиган касаллиги.

*Қузғатувчиси.* Вирус бўлиб, қон, ички аъзолар, экссудатлар, сийдик ва сутда кўп тупланади. У оқ сичқон, қаламуш, денгиз чўчқачалари учун патоген ҳисобланади. Товуқ эмбрионида, фибриобластида ва маймуннинг буйрак туқимасида яхши усиб ривожланади. Ҳозирги пайтда ундан ортик антиген структураси бўлиб, умумий комплемент боғловчи антигенлик хусусиятига эга.

Чидамлилиги. Улат вирусни ташки муҳит таъсирга чидамли. Глицеринли қонда тўрт йилгача тирик сақланади. Чирийтган қон таркибида бир неча ҳафтагача яшай олади. Ерда эса 37°C да 11 кунгача яшайди.

*Эпизоотологияси.* Улат билан йилкилар, хачир, эшак ва зебралар касалланади. Касалликдан улган йилкилар гуштини еб итлар ҳам касалланган. Сунъий равишда эчкиларга юктирилса, касалланиши мумкин. Қулунлар касалликка ўта мойил. Эмланган байталдан туғилган қулунлар касалланмаслиги ҳам мумкин. Касаллик қузғатувчисининг манбан касал хайвонлар ҳисобланади. Улат касаллиги нам ва пастлик жойларда кўпроқ учрайди. Юқиб кўп ҳолларда кечаси яйловда боқилганда кузатилади. Шу яйловларда қундузи боқилганда эса касаллик тарқалмаган. Кечалари йилқиҳоаналарда сақланган пайтларда ҳам юқини кузатилмаган. Улат асосан ёзда, айниқса ёмғирли кунларда ҳарорат жуда юкори бўлганда тарқалади. Бундан хулоса қилиш мумкинки, улат трансмиссив ҳолатда ёйилади. Бунда асосий ролни қон сўрувчи ҳашаротлар уйнайди. Табиатда вирус ёввойи хайвонлар организмиде сақланади. Улат

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 3 кундан 10 кунгача давом этиб, ўта ўткир, ўткир ва ярим ўткир ҳолатда кечади. Ўткир кечганда ўпка



шаклида, ярим ўткир кечганда эса юрак шаклида ёки шиш ҳолатида намоён бўлади (19-расм).

Ута ўткир кечганда тана ҳарорати  $42^{\circ}\text{C}$  га кутарилиб, томир уриши тезлашади, касал йилки бушашади ва эти учиб калтироқ тутади. Юрак фаолияти бузилиши нагнжасида 3-6 кун ичида касал йилки ўлади.

Ўткир кечганда ҳарорат  $40-42^{\circ}\text{C}$  га кутарилиб, ҳолсизланади, нафас олиш тезлашади ва оғирлашади. Юрак-қон томир системасининг фаолияти издан чиқади. Қуздан ёш оқиб, ёруғдан узини четга олади. Конъюнктива қизариб, қончалашган сарғишроқ рангда кўринади. Касалликка хос белгилар 6-7 кундан кейин аниқ намоён бўлади, ўлимдан 1-2 кун олдин ўпка кучли шишади, йутал гутади, бурундан купиксимон суюқлик оқади, шиллик пардалар эса кўкимтир рангда кўринади.

Ярим ўткир кечганда касаллик секин ривожланади. Тана ҳарорати  $40-40,5^{\circ}\text{C}$  га кутарилади. Касалликнинг иккинчи ҳафтасида бош жуда шишиб кетади. Қовоқ ва куз атрофи ҳам шишади. Шиш ҳалқум, буйин ва кукрак, қорин ҳамда оёқларга тарқалади. Айрим касал йилкилар бу шаклда кечганда соғайиб кетиши ёки кизилўнғач фалажи билан асоратланиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ёриб қурилганда бурундан шилимшиқ суюқлик оққанлиги қурилади. Ташки шиллик пардалар сарғиш-қизғимтир ранга киради. Лаб, қовоқ, кукрак ва бошқа айрим жойларда шиш қузатилади. Кукрак, қорин бушлиғи, перикардада тиник сарғишроқ экссудат тупланади (1,5-2,5 литрга қалар).

Йилкилар касаллик ўткир кечганда ўлган бўлса, ўпканинг шишганлиги қайд этилади. Ярим ўткир кечганда содир булган бўлса сероз пардалар ва мускулларда инфильтрация, лимфа тугунларда шиш қузатилади. Коронар қон томирлар теваартида, эндокард тагида ва буўрак паренхимасида қон қуйилга бўлади. Қон қуйилиш, шунингдек, ошқозон, йўғон ва ингичка ичак шиллик пардаларида, бош мия моддалари жойлашган жойларда ҳам содир бўлади. Жилар қонга тулишган, талок қатталашган бўлади.

*Ташиҳиси.* Эпизоотологик маълумотлари (тоқ туёқлилар касалланиши, езда учраши, трансмиссив ҳолатда тезлик билан жуда қуп сонли йилкиларга тарқалиши), клиник белгилари (иситма, шиш, хансираш, йутал, бурундан шилимшиқ суюқлик оқиши, юрак-қон томирлар тизими фаолиятининг бузилиши), патологоанатомик ўзгаришлари (тери ости клетчаткасида шиш бўлиши, бушлиқларда қуп миқдорда суюқлик тупланиши, ўпка шишиши, ҳар хил аъзоларга қон қуйилиши), биосинама натижалари (йилкилар венасига, оқ сичқонлар мияси ичига касал йилкининг қони юборилади ва натижаси хулоса қилинади). Лабораторияда РГА, РЗГА, РП, РН ва РЕК реакциялари қуйилади.

*Қийсий ташиҳиси.* Касаллик қуйдирги, қон-паразитли касалликлар ва ЮАНдан фаркланади. Қуйдирги билан барча моллар касалланади. Асосан ўткир кечиб, қуйдиргига хос қарбункуллар пайдо бўлади, улакса қотмайди, талок бир неча марта қатталашиб кетади. Якуний хулоса учун бактериологик текшириш ўтказилади. Пироплазмоз ва нутталиозда қлиник белгилари, талокнинг қатталашиб, суртмада гемоспоридий топилиши эътиборга олинади. ЮАНда касал йилкилар даволанмайди.

*Иммунитети.* Касалликнинг махсус профилактикаси 1900 йилларда бошланиб, узоқ муддат ҳар хил вакциналар ишлатиб келинган. Собиқ иттифоқда

журук полиштаммли вирус вакцина ишлаб чиқилган. Бу вакцина қон сурувчи хашаротлар чиқшидан 1-2 ой аввал ишлатилади. Вакцина носоглом хужаликларда 12 кун оралик билан икки марта тери остига 1-3 мл дан юборилади.

*Олдини олиши.* Энг асосий вазифалардан бири четдан касаллик кириб келишига йул қуймасликдир. Иифекцияланган қон сўрувчи хашаротлар жуда хавфли ҳисобланади. Чунки уларнинг узоқ масофалардан (чет эл ва қушни мамлакатлардан) турли транспорт воситаларида келиб қолиш хавфи ҳам йук эмас.

Чегарадаги карантин постлари ишнини қатъий назорат остига олиш ҳам муҳим гадбирлардан биридир. Касалликка мойил йилкиларни хашаротлардан асраш зарур. Уларга вақти-вақти билан инсектицид препаратларини селиб туриш тавсия этилади. Йилкиларни қундузи боқиб, кечаси гур гутилган йилқиҳоналарда сақлаш, иложи борича баланд тоғли зоналарга олиб чиқиб кетиш зарур. Махсус эмлаш ишлари курсатмага мувофиқ режа асосида қатъий амалга ошириб турилиши керак. Улат чиққан жойда карантин эълон қилинади. Касал йилқиқлар улдириб йуқотилгач, бир йилдан кейин карантин бекор қилинади.

**ЧҶҶҚАЛАР ҶЛАТИ** (*Pestis suum*). Чучқаларнинг вируслар томонидан чақириладиган, геморагик диатез, крупоз пневмония, дифтеритик гастроэнтерит ва иситма билан утадиган касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Улатнинг кузгатувчиси вирус бўлиб, 1908 йилда Дорсе ва Швейициг томонидан аниқланган. Вирусни урганниша П. И. Притулин, Н. В. Ёйоринлар қатна ҳисса қўнган. Вирус юқори ҳароратга чидамсиз. 70-75 °С да бир соат ишида ўлади. Тик тушган қуён нури таъсирида 5-6 соатгача яшай олади. Чиритган гўнгда 2-3 кун сақланади. Боғ ёки томорқа ерларида 13 кунга, чиритган субстратларда эса 3-4 кунга чидайди. Музлатилган ҳолатда 6 йилгача сақланади. Музлатилган гўнгда 3 ой, беконда 1 ой, тузланганда 2,5 ой, терика 1 ой яшайди, дудланганда умуман ўлмайди. Чучқаҳоналарда бир йилгача сақланади. Дезинфекция учун ишқор гуруҳига қирадиган моддаларнинг 2% ли эритмаси, хлорли оҳакнинг 1:20, 3-6% ли эритмаси, крезол совунлари қўлланилади. 2,5% ли формальдегиддан ҳам фойдаланиш мумкин.

*Эпизоотологияси.* Табиий шароитда чучқалар ёши ва зотидан қатъий назар касалланади. Ҳар қандай фаслда учрайверади. Касаллик бевосита алиментар, яъни озиқ-овқат орқали, нафас йўлларидан, ерни тумшук билан титкилаб, ёриб кетганда юқади. Касаллик кузгатувчисининг манбаи касал ва вирус ташувчи чўчқалар ҳисобланади. Сурункали касалланган, реконвалесцент, атипик ҳолатдаги касал чўчқалар касаллик тарқатишда ўта хавфлидир. Чунки улар эътибор берилмасдан ажратиб олинмайди ва узоқ вақт вирус тарқатувчи бўлиб юраверади. Булар уз навбатида ҳар хил секрет ва экскретлари (сийдик, нажас, қуз ёши ва ҳоказолар) билан вирусни ташки муҳитга чиқариб туради. Касалликнинг келиб чиқишида гўштҳоналардан чиққан чиқиндилар ҳам маълум даражада роль ўйнаши мумкин. Касалланган ёввойи чучқалар ҳам касаллик кузгатувчисининг манбаи ҳисобланади. Вирус организмга гушгач, 18-24 соатдан кейин, ҳатто яширин даврдасқ ташки муҳитга ажралиб чиқади ва касаллик тарқатади. Касалдан тузалган чўчқалар 1 ойгача, айрим ҳолларда бир неча ойлаб вирус ташувчи бўлиб қолаверади (Г. Погоняило, И. И. Кулееко). Касалланиб улган чўчқалар ўлакчаси. мажбурий суйилган чучқалардан олинган махсулотлар, бинолар, ер, сув, хашаклар, асбоб-анжомлар, чучқа суйилган жой, транспорт, кийим-кечак, одамлар ва бозорлар касаллик тарқатувчи омиллардан ҳисобланади. Ем-хашакнинг

танкислиги, баланси, раион бўлмаслиги касаллик тарқалишига олиб келади. Касаллик эмизикли чўчкаларда оғир кечиб, жуда тез тарқалади. Иммуни фони бўлмаган чўчкаларнинг ҳаммаси улиб кетади. Моддий жиҳатдан танг ҳўжаликларда касаллик жуда оғир кечиб, катта талофат этади ва сальмонеллез, пастереллез иккиламчи инфекция сифатида қўшилади. Бундан ташқари, гастрозит ва сарамас ҳам бирга учраши мумкин.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври бир ҳафтагача давом этади. Бу давр вируснинг вирулентлиги ва макроорганизмнинг резистентлигига боғлиқ. Ута ўткир, ўткир ва сурункали кечади. Ута ўткир кечини ҳам учраб, ҳар доим соғлом бўлиб эмланмаган ҳўжаликларда кузатилади. Касаллик бирдан ҳарорат кўтарилиши (41-41,8° С) билан бошланади. Касал чўчка ҳеч нарса емайди, ичи қуяди, тез ҳолсизланади, бу айниқса орқа оёқда яхши сезилади. Баъзан бўйин ва қорин териларининг ташқи томонида симобсимон-кизғиш рангли қон қуйилиш доғлари кўринади. Юрак уриши ва нафас олиш тезлашади. 1-2 кундан кейин улим руй беради.

Ўткир кечиши. Бу ҳолат элизоотиянинг бошланиш даврида кузатилади. Ҳарорат 41- 41,9°С гача кўтарилади. Конъюнктивит бўлади, қуздан оққан ёш йиринг аралаш бўлиб, киприк ва қовоқлар атрофида қотиб қолади ва шишиб кетади. Ҳарорат кўтарилгач, 2-3 кундан кейин иштаха йўқолиб, аҳвол оғирлашади. Бурундан шилсимлиқ йиринг, кейинчалик қон аралаш суюқлик оқади. Касал чўчкалар кўпинча ётади, бошини тушамага тикиб олади, тез чарчайди (20, 21-расмлар). Орқа оёқлари қалтираб туради, юри анида оёқлари бир-бирини урилиб кетаверади, қалласини ҳам қилиб, думи халқасимон шаклда орқага бурилгандек бўлади, ич қаттиқ қуяди.

Тана терисининг сон қисми, қорин, бўйин ва қулоқ атрофида қон қуйилади. У кизғиш-қуқимтир бўлиб, линза ёки кичик тангача шаклда қузда ташланади. Майда қон қуйилишлар кейинчалик узаро бирлашиб, катта шаклдаги доғларни ҳосил қилади. Бармоқ ёки ўтмас предмет билан босиб қурилганда оқармай, аслича қолаверади. Терининг жуңсиз юпка қисмларида нухатдек тошмалар, кейин улар ўрнида ярачалар пайдо бўлади. Чўчкалар қушиб, аввал ичи қотади, кейин қучли ич кетиш бошланади. Касаллик зўрайиб 4-5 кун ўтгач, аҳвол оғирлашиб, тумшүгини ерга тираб ётади, мадори қуриб юра олмайди. Улим олдидан ҳарорат тушади (35-36°С). Эмизикли чўчкачаларининг 80-100 фоизи, каттароқларининг эса 80-90 фоизи ўлиши мумкин. Жуда бақувватлари тузалиб кетади. Айрим олимлар асаб шаклда кечиши тўғрисида фикр юритишади. Бунда марказ фаолияти бузилиб, мудроқ босади, юрганида узини бошқара олмай гандирақлаб кетади, орқа оёқлари дармонсизланиб, судралади. Қисқа муддатли безовталанишдан кейин, мажолсизланиш бошланади ва коматоз ҳолатда улим руй беради. Бундай ҳол кўпинча инбридингга содир бўлади.

Ярим ўткир ёки сурункали кечиши. Ўткир кечишнинг давоми ёки асоратнинг секундар инфекция билан кечиши натижаси. Асоратли кечиш касаллик суст ўтаётганда ва 10-15 кунга қўзилиб кетганда юзага келади. Бундай кечиш узига ҳос белгилар билан ўтиб, асосан ошқозон-ичак йўли зарарланади ва ич кетиш қучаяди (қорин шаклида), нафас олиш аъзолари жароҳатланади (қуқрак шаклида). Қуқрак шакли (йўтал, ҳансираш, бурун оқиши) асосан пастерелла таъсирида, қорин шакли эса сальмонеллалар таъсирида юзага келади. Улаг асоратли кечганда бир неча ҳафта, баъзан ойлаб давом этади. Асосий клиник белгилари узгарувчан бўлади,



озиш, пневмония ва гастроэнтерит руй-рост ривожланади. Тери экзематоз зарарланиб, дум ва кулоқда некроз булади. Соғайган чўққалар 10 ойлаб вирус тарқатувчи булиб қолиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ўткир ёки септик кечганда геморрагик диатез, лимфаденит, талок инфаркти, юрак, жигар, буйракда доначали дистрофия, ўткир, катарал гастроэнтерит, йирингли конъюнктивит, кекирдак танглай, ошқозон-ичак, буйрак, ковуқда жуда кўп нуқталли кон қуйилиш булади. Лимфатик тугунлар катталашиб, геморрагик яллиғланиш кузатилади. Улар кесиб қурилганда мармар рангини эслатади. Бош ва орқа мия қонгалашган ҳамда шишган ҳолатда кузга ташланади.

Кукрак шаклида кечганда крупоз пневмония, плеврит ва перикардит руй беради. Пневмония лобар ҳолатда булиб, ўпканинг ҳамма булакчалари зарарланади.

Ичак шаклида кечганда эса чўққачалар ўлакчаси қонсизланган ва орик булади. Касалликка хос ўзгаришлар йўғон ичакда учраб, яллиғланиш дифтеритик ҳолатда намойиш бўлади. Ёнбош ва қуричакнинг салитар фолликуласида дифтеритик яллиғланиш, некроз кузга ташланади.

Ўтма шаклида қаттиқ терисимон 2-3 см катталикдаги бутонлар пайдо бўлади. Кучли дифтеритик яллиғланиш туфайли йўғон ичакнинг шиллик пардалари қир-қўқимшир келасимон қоплама билан қопланиб қолиши мумкин. Терида чечак дончалари ўқиниш ўқаришлар бўлиб, талок ва лимфатик тугунларда гиперплазия, жигар, буйрак ва юрак мускулида доначали дистрофия кузатилади. Буйракнинг устки қисмида кўп миқдорда нуқтасимон кон қуйилган булиб, бу улат учун махсус патологоанатомик ўқариш ҳисобланади.

Аралаш ҳолатда кечганда (кўкрак ёки қорин шакли) морфологик ўзгаришлар иккала ҳолатдагидек кузга кўринади. Кузатувчи олим А. Урапова қуйидаги маълумотни беради: лимфатик тугунларнинг катталариши 63,1-100 фоизни, қивариш ва қон қуйилиш 63,1-92,7 фоизни, гомоқда қон қуйилиш 9-13 фоизни, геморрагик пневмония 6,4-15,7 фоизни, ошқозон яллиғланиши 46-76,2 фоизни, ипичка ичакнинг яллиғланиши 56,5-65,9 фоизни, йўғон ичакнинг яллиғланиши 34,2-82,3 фоизни, дифтеритик ўзгариш 5,2-29 фоизни, буйракда қон қуйилиш 41,8-64,6 фоизни, терида қон қуйилиш эса 30 фоизни ташкил этган.

*Ташҳиси.* Улатга диагноз қўйиш учун унинг эпизоотологияси, клиник белгиси, патологоанатомик ўзгаришлари, вирусологик, бактериологик ва серологик текширишлар натижалари эътиборга олинади. Вирусни туқима культурасидан ажратиш олиш учун чўққа боласи буйрагининг туқимаси ишлатилади. Вирусни ажратиш учун қон, муртақ, талок, лимфатик тугунлар, буйрак, ўпка ва бошқа аъзолардан булакча олиб лабораторияга юборилади. Серологик мақсадда эса РИФ, РП, РНГА реакциялари қўлланилади.

Биосинама қуйиш. Бунинг учун соғлом ҳўжалиқдан оғирлиги 40-45 кг келадиган 6-8 бош чўққача олинади. Қон ва паренхиматоз аъзолардан олинган намуналардан суспензия тайёрланиб, чўққачалар териси остига 7-10 мл дан юборилади. Биосинама махсус режимга жавоб берадиган лаборатория шароитида қуйилади.

*Қиёсий ташҳиси.* Африка ўлатидан фарқ қилиш зарур. Африка ўлати ўта контагиоз ва 100 фоиз ўлим билан тугаб, унинг учун геморрагик диатез характерлидир. Ўлатда қўлланиладиган вакциналар ва қон зардоблари бу

касалликда мутлақо ёрдам бермайди. Сальмонеллез билан эмизикли ва эмизишдан чиққан чўчкачалар эпизоотик ҳолатда касалланади, иқтисодий жиҳатдан аҳволи оғир (озука етишмаслиги, ветеринария-санитария ҳолатининг ёмонлиги) ҳўжаликларда кўп учрайди. Ич кетади, терида қон қуйилиш кузатилмайдди. Тетрациклин каторига мансуб антибиотиклар яхши ёрдам беради. Бактериологик текшириш орқали аниқ диагноз қўйиш мумкин.

Сарамас билан бир ёшгача бўлган чўчкалар касалланади. Асосан ёзда, бизнинг шароитимизда эса кишда ҳам учрайди. Уткир кечиби, ҳарорат 42°C гача кутарилади. Пенициллин ва махсус зардоб қўлланилади. Гиперемия бўлади, қон қуюлмайди. Бармоқ билан терига босилса, қизарган жой оқаради, улатда оқармайди. Асосий усул бактериологик текширишдир. Пастереллез кенг тарқалмайди, шамоллаш, иссиқ, совуқ таъсирида ва хўжалик шароити оғирлашганда кўп учрайди.

Бактериологик текширишда пастерелла топилади. Ауески касаллигида асаб бузилади, чўчкаларда тутканоксимон ҳолат руй беради, катта ёшдаги чўчкаларда ҳам асаб бузилади, лекин касаллик енгил кечади.

*Иммунитети.* Эмлаш учун кўпдаги вакциналар тавсия этилади:

- Штамма «К»дан тайёрланган қуруқ вирус вакцина. Бурдоқчилик ҳўжаликлариди ҳамда ошхона ва гуштхоналарнинг қолдиклари фойдаланиладиган ҳўжаликларда қўлланилиб, физиологик эритмада эритилади. Бўйнига ёки сонга ичкари томондан мускул орасига 2 мл юборилади. Носоғлом ҳўжаликларда бир ойликгача улганлари биринчи марта 20 кун ўтгач, иккинчи марта, эмизишдан қолгандан оир ой ўтгандан кейин ревакцинация қилинади;

- қуруқ липинизирланган авирулент вирус вакцина (АВС) - штамма «К» дан олинган. Вакцина физиологик эритмада эритилиб, мускул орасига 2 мл дан юборилади. Бу вакцина ҳар хил эпизоотик ҳолатдаги ҳўжаликлар учун ҳам қўлланилаверади. Чўчкачалар 10 кундан бир ойликгача биринчи марта, 40-50 кунлигида эса ревакцинация қилинади, 3-4 ойликда яна ревакцинация ўтказилади.

*Олдини олиш.* Чўчкачилик фермалари ва комплексларининг теварак-атрофи бутунлай ўралган бўлиши керак. Дарвозада павлагчи туриб, кириш-чиқиш назоратга олиниши ва техника, арава каби транспорт воситалари дезинфекцияловчи моддалар билан ювилиб, дезобарьер эритмаси янгиланиб турилиши лозим. Чўчкалар фақат соғлом ҳўжаликлардан ветеринария гувоҳномаси билан олиб келиниши зарур.

Ташқаридан келтирилган чўчкалар 30 кун профилактик карантинда сақланади. Ферма территориясига қочириш учун шахсий чўчкаларни киритиш мумкин эмас. Чивин, пашша ва қаламушларга қарши мунтазам кураш олиб борилади.

Агар ҳўжаликда ўлат чиқиб, диагнози тасдиқланса, дарҳол карантин эълон қилинади. Карантиннинг тартиб-қоидаасига биноан қўйдагилар қатъин ман этилади:

- ҳўжаликдан чўчкаларни чиқариш ва четдан келтириш;
- чўчка гуштини олиб чиқиш ва уни гушт учун сўйиш;
- бозорда чўчкалар билан олди-сотти қилиш ва унинг гуштини сотиш;
- касал чўчкалар махсус транспорт воситаларида гушт комбинатларига жунатилади. Улар даволанмайди, ҳаммаси гушгга сўйилади. Агар гушт комбинатига жунатиш қийинроқ бўлса, ҳўжаликнинг ўзида махсус бино ёки

майдончада суйиш тавсия этилади. Касал чўчкалар суйиладиган жой ветеринария-санитария коидаларига тулик жавоб бериши зарур.

Касал чўчкалар гушти уртача 2 кг оғирликда қилиб майдаланиб, 100°C да бир ярим соат қайнатилади. Кейин колбаса учун ишлатилади. Қон ва ички аъзолар йук қилинади. Териси шилинмасдан куйдирилади ва қайноқ сувда ювилади. Улган чўчкалар утил заводга жунатилади, бундай завод бўлмаса, куйдириб ташланади. Карантин охириги касал чўчка суйилгандан ёки ўлгандан 40 кун кейин бекор қилинади.

**ЧЎЧКАЛАР АФРИКА УЛАТИ КАСАЛЛИГИ (Pestis Africana suum).** Чўчкаларнинг РНК сакловчи иридовирусларга оид вируслар томонидан чақириладиган, турли аъзолардаги гемorragик диатезлар, яллиғланшлар, дистрофик ва некротик узгарншлар, иситма ва касал хайвоннинг ўлими билан тугалланадиган касаллиги.

*Кўзгатувчиси.* Иридовируслар оиласига мансуб РНК ли вирус. унинг диаметри 170-220 нм ни ташкил этади. Вирус комплемент бириктирувчи, преципитацияловчи ва гемоадсорбцион антигенларга эга. Шу билан бир каторда вирус анти енлаш иммуногенлик фаоллигага эга эмас.

Вирус касал хайвоннинг барча аъзо ва тўқималарида, секрет ва экскретларида, шунингдек жуда кўп миқдорда қонда туланади. Вирусни ўстириш учун чўчкалар бўғиридан тайёр шанин тўқимали мухит ва говуялар эмбриони ишлатилади.

Чидамлиниги Кўзгатувчи ташқи мухит таъсиротларига нисбатан чидамли. Инфекциянинг чўчкаҳоналарида вирус 3 ой, гупроқда 4, чўчка ўлакчаларида 2,5 ой сакланади. Хайвонлар телларида 4-8°C да 160 кунгача, сийдикда 60 кунгача, овмайнинг сувларида 175 кунгача яшай олади. 60°C дан юқори ҳарорат вирусни 30 дақиқда, 5% ли хлоримин, 1-2% ли фаол хлори бўлган хлорли оҳак эритмалари 4 соатда ўлдиради. Вирус 2% ли ўювчи натрий эритмаси таъсирига чидамли бўлиб, 24 соатдан кейин ўлади.

*Эпизоотологияси.* Африка ўлати билан ёши, йил фасли ва сақлаш шароитларидан қатъий назар ҳамма чўчкалар касалланади. Ёввойи чўчкалар ҳам бу касалликка сезгир. Уй чўчкалари учун вируснинг вирулентлиги ўта юқори. Мисол: касал чўчқанинг 1:109 нисбатда суялтирилган қони 1 мл миқдорда чўчкаларда касаллик кўзгатиш лаёқатига эга.

Инфекция кўзгатувчисининг манбаи касал ва вирус ташиб юрувчи соғайган чўчкалар ҳисобланади. Улар вирусни турли чиқиндилар орқали ажратади. Касал чўчкаларни табиий шароитда соғлом чўчкалар билан бирга сақланганда касаллик алиментар йул билан, шунингдек азроген жарохатланган тери шиллик пардалари ҳамда қон сўрувчи каналар орқали юқади. Уй чўчкалари ва ёввойи чўчкалар ҳамда аргас каналари инфекция кўзгатувчисининг манбаи бўлиб хизмат қилади.

Чўчкаларнинг африка улагиде касалланиш ва ўлим 98-100 фоизи ташкил этади.

*Клиник белгилари.* Инкубацион давр нкки кундан 22 кунгача давом этади. Табиий шароитда, олдин соғлом бўлган хўжаликларда касаллик пайдо бўлса, одатда ўтқир ва ўта ўтқир шаклларда кечади. Турғун носоғлом хўжаликларда эса бу касаллик аксарият холларда ярим ўтқир ва сурункали шаклларда кечади.

Ўтқир кечиши . Касаллик тана ҳароратининг кўтарилиши (40,5°-42,5°C) билан бошланади ва касаллик охиригача сақланади. Фақат хайвоннинг ўлиmidан бир неча соат олдин тана ҳарорати пасайиб, мёъридан ҳам тушиб кетади. Бу эса



хайвоннинг ўлиmidан дарак беради. Касалликнинг бошида касал хайвон безовталанади, асабийлашади, ковоклари шншади, серозли конъюнктивит вужудга келади, аммо иштаха сақланиб туради. 3-4-кунларда касал хайвоннинг ҳолати оғирлашади, юрак уриши, нафас олиши тезлашади, иштаха пасайиб, кейинчалик йуқолади, суваш кузагилади. У кам ҳаракат бўлиб, гандиракляб юради, каттирайди. кўздан йирингли суюклик окиб, ~~кўз~~ бурчакларида котиб қолади. ковоклар юмилиб қолади, бурундан ҳам суюклик оқа бошлайди, айрим ҳолларда қон оқади. упкада яллиғланиш белгилари пайдо бўлади. Бўғоз чўчкалар бола ташлайди. Касал чўчкаларнинг буйни, тумшуги, жан ости, кукраги, оёқлари ва корнида тери кукимтир зафарон тусга киради. Касалликнинг охирида қонли қусиш, ич қотиши, тезакда шиллик модда ва қон бўлиши, айрим ҳолларда ич кетиши кузатилади. Ўлим 1-2 кун олдин менингоэнцефалит белгилари: тутканок ва оёқларнинг фалажланиши вужудга келиб, касаллик 4-10 кун давом этади ва аксарият Ўлим билан тугайди.

Ўта ўткир кечиши. Касалликнинг бундай шакли камрок учрайди. Бунда ҳам тана ҳарорати 40,5-42,5°C га кўтарилиб, бутун аъзо ва системалар фаолияти бузилади. Касалликнинг 2-3-кунлари касал хайвон ўлади.

Ярим ўткир кечиши. Бунда ҳам ўткир шаклда пайдо бўлган белгилар ривожланади, лекин яхши ифодаланмайди. Бундан ташқари, иккиламчи касаллик (пастереллёз ва сальмонеллёз)га хос клиник белгилар пайдо бўлади. Юқори ҳарорат (42 °C) 6-8 кун сақланиб, кейин 40-40,5°C гача тушади, айрим ҳолларда яна кўтарилади. Кўп касал чўчкалар пневмонияга учраб озиб кетади. Касалликнинг бундай шакли 15-25 кун давом этиб, кўпинча ўлим билан тугайди. Соғайган чўчкаларда касаллик сурункали шаклда ўта бошлайди.

Сурункали кечиши. Касалликнинг бундай шакли вакти-вакти билан рўй берадиган иситма, усиндан қолнш, озиш, бронхопневмония, артрит, кератит белгилари; бош, елка ва оёқлар терисида некрózлар пайдо бўлиши билан характерланади. Касаллик 2-10 ой давом этиб, хайвон озиш ва бронхопневмониядан ўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Касалликка хос патологоанатомик ўзгаришлар асосан касалликнинг ўткир ва ўта ўткир шаклида намоён бўлади. Табиий тешиқлардан қон оқади, терида қон қуйилишлар, кукимтир-зафарон доғлар кузга ташланади. Периферик қон томирларда қон ивимади. Лимфатик туғунлар катталашган, кизарган, уларда қон қуйилишлар бўлади. Кукрак бушлигида қизил-сарғиш фибринли суюклик тўпланади. Юрак мусқуллари бушашган, эпикард, эндокард ва миокардларда нуқтали ва доғсимон қон қуйилишлар, жигар катталашган, кизарган, қонга тўлган, ўт пуфаги ўтга тўлган, унга қон аралашган бўлади. Талок бир неча марта катталашган, қора-қизғиш тус олган, паренхимаси юмшаган, унда геморрагик инфарктлар кузга ташланади. Бўйрак ҳам катталашган, унинг мағиз ва пуст қатламларида қон қуйилишлар мавжуд. Ошқозон-ичак йўли бўйлаб сероз қатламларга қон қуйилган.

Касаллик сурункали кечганда иккиламчи касаликлар (пастереллёз, сальмонеллёз)га хос патологоанатомик ўзгаришлар вужудга келади. Аксарият ҳолларда терида экземалар ва некрózлар мавжудлиги билан бирга артрит, бронхопневмонияга хос патологоанатомик ўзгаришлар бўлади.

*Таъхиси.* Комплекс усуллар ёрдамида, яъни эпизоотологик маълумотлар, касалликнинг клиник белгиларини таҳлил қилиш асосида, патологоанатомик

Ушарни ширни ҳисобга олиб, бирламчи ва лаборатория текширишлари ҳамда биологик синама натижаларига асосланиб яқунловчи диагноз қўйилади.

Лаборатория усулида диагноз қўйиш учун гемадсорбция реакцияси (РГАД), иммунофлюоресценция (РИФ), диффуз преципитация реакция (РДП) ва комплемент бириктирувчи реакцияси (КБР-РСК) ва бошқа реакциялар қўлланилади. Биологик синама чўчқаларнинг классик улатига иммунитети бор булган чўчқаларга қўйилади. Бунинг учун касал чўчқанинг қони ёки талоғи, лимфатик тугунидан стерил физиологик эритмада тайёрланган 20% ли суспензия биосинама учун олинган чўчқаларнинг териси остига ёки мускул орасига 1 мл миқдорда юборилади. Биосинама натижалари ижобий бўлса, зарарлангирилган чўчқалар, ширанишинини 3-5-кунда касалланиб, 2-4 кундан кейин ўлади.

*Дитовани* Тавкиланган.

*Иммунитети* Касалланиб тузалган чўчқалар қонида комплемент бириктирувчи, преципитацияловчи, гемадсорбцияловчи махсус иммун таначалар пайдо бўлсада, вирус нейтралловчи иммун таначалар ҳосил бўлмайди. Шу сабабдан ҳозиргача бирор самарали тирнк ёки инактивация этилган вакциналар яратилмаган. Реконвалесцент чўчқалар эса вирус ташувчи бўлиб қолади. Ҳозир ҳаётда вакцина ширлаб чиқилган.

*Оддиси оғини* Чўчка шир африка ўлатининг олдини олиш учун асосан умумий профилактика тadbирларини ўтказиш, яъни касаллик учрамайдиган Ўзбекистон Республикасини четдан касаллик кириб келишидан ҳимоя қилиш чораларини кўриш керак. Бунинг учун қорғидан сотиб олинадиган чўчка, унинг гушти ва ундан тайёрланилган махсулот шир ҳамда чўчқаларни сўйганда чиқадиган чиқинди махсулотлар устидан қатъий назорат ўрнатилиш лозим. Бундан ташқари, чўчқаларнинг табиий чидамлилигини оширишга тегишли ва ветеринария-синитария тadbирларини ўз вақтида ўтказилишга эътибор бериш керак.

Касаллик пайдо бўлса, чўчкачилик фермаси, хўжалиги носоғлом деб эълон қилиниди ва карантин ўрнатилади. Эпизоотик ўчоқ атрофи бўйлаб хавф остида қолган четаралар белгиланади. Эпизоотик ўчоқдаги ҳамма чўчқалар сўйилмасдан, ўлдириб йўқ қилинади. Ўлдирилган ўлган чўчқалар, уларнинг тезаги, ем-хашак қолдиқлари, кийматсиз инвентарлар йиғиштириб қўйдирилади. Бунда қолган қолдиқларга хлорли оҳак қўшиб 2 м чуқурликка қумилади. Эпизоотик ўчоқда 3-5 кун орашиб 3 марта дезинфекция ўтказилади. Бунинг учун 4% хлори бор хлорли оҳак, 1% хлори бор натрий ёки кальций гипохлорит, 5% ли йод (1)-хлорит, 2-4% ли формальдегид эритмалар қўлланилади. Хавф остида қолган хўжаликлардаги чўчқалар сўйилади ва ундан қайнатилган қолбаса ёки консервалар тайёрланади.

Карантин носоғлом пунктдаги ҳамма чўчқалар ўлдириб йўқ қилингандан ва хавф остида қолган хўжаликлардагиси сўйилгандан 30 кун кейин бекор қилинади. Карантин олинган хўжаликларга соғлом чўчқаларни киритиш ва чиқаришга 6 ойдан кейин руҳсат берилади. Хавф остида қолган хўжаликлардаги фермаларни тўқатириш учун фақат чўчкачаларнинг классик улати ва сарамасга қарши эмланган чўчқалар сотиб олинади.

**ЧҶЧҚАЛАР ТРАНСМИССИВ ГАСТРОЭНТЕРИТИ** (Gastroenteritis infectiosa suum). 3 ҳафталиккача ёшдаги чўчка болаларининг вируслар томонидан чиқариладиган ҳамда ич кетиши ва қусиш белгилари билан ўтадиган уткир ва ўта юқилган касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Вирус булиб, ингичка ичак туқималарида қупаяди. Чидамлилиги 80-100° С қиздирилганда 5 минутда инактивация булади. В. В. Никольский 50-60°С қиздирилганда бир соат ичида фаоллиги пасайганлигини қайд қилади. Вирус минус ҳароратга чидамли. Таркибида вирус бор материал музлатилганда 5-8 ҳафта, -18 °С да эса 1,5 йилгача фаол ҳолда сақланади. Суюк ахлат таркибида қуш таъсирида 6 соат, сояда эса 3 кунгача яшай олади. Дезинфекцияловчи моддалардан 2% ли ишқор, 4% ли формалин ва бошқалар вирусга яхши таъсир этади.

*Эпизоотологияси.* Касаллик қайд қилинган ҳужалиқда биринчи навбатда чучқалар касалланади ва оғир кечади. Иммуни фони бор ҳужалиқда гастронтерит чикса, бу сафар озроқ чучқачалар касалланади. Биринчи марта чикқанда эса камроқ булсада, катта ёшдаги чучқалар ҳам касалланиши мумкин.

Сифатсиз, баланси бузилган рацион ва секунди ҳолатда учрайдиган энтеропатоген ичак таёқчалари асорат омиллари ҳисобланади. Касаллик энзоотик ва эпизоотик ҳолатда учраши мумкин. Эпизоотик ҳолат қахратон қиш пайтларида. касаллик биринчи марта қайд қилинганда, энзоотик ҳолат эса бир оз иммуни фон булганда иссиқ пайтларда қузатилади. Вирус совуққа чидамли, иссиққа чидамсиздир. 1-2 ҳафталик итчаларнинг вирус тарқатиши қузатилган. Чучқачалар билан контактда булган ҳайвонлар қонида эса антители борлиги аниқланган. Касаллик қузгатувчисининг манбаи касал ва ундан тузалган ҳайвонлар ҳисобланади. Озуқа қиқиндилари, сув, қийм-кечак, асбоб-анжомлар касаллик тарқалишига сабаб буладиган омиллар ҳисобланади. Табиий шароитда касаллик алиментар ва аэроген йул билан юқади.

*Клиник белгилари.* Уч ҳафталик ача булган чучқачалар касалланиб, жуда ҳам оғир кечади. Катта ёшдаги чучқаларда эса улим бўлмайди. Эмизикли чучқаларда сут миқдори қамайиб кетади. Касалликнинг асосий белгиси иштаха бўғилиши, қусиш, ич кетиши (оқимтир, сарғиш-қуқимтир қулик аралаш) ҳисобланади. Организм нимжонланиб, ич кетиши натижасида сувсизланади. 1-5 кунлик чучқачаларда яширин давр 12-18 соат булиб, ҳамма касаллари улади. 6-10 кунлик чучқачаларда эса яширин давр 18-36 соат булиб, улим 67 фоизни ташқил этади. Ёш катталашган сари яширин давр қузилиб, улим қамаяди. Касаллик уч босқичда кечади:

Яширин даври. Касал чучқанинг иштаҳаси пасайиб, мудраб туради, ичи қуяди, баъзан ҳарорати қутарилади (41-41,5°С) ва қусади.

Клиник даврида қучли ич кетиб, ҳаво пуфакчалари аралашган, қуқимтир-қизғиш, сариқ-яшил рангда булади. Касал чучқа қуп сув ичади, эмган сути ҳазм бўлмасдан утаверади. Ич кетиш натижасида организм сувсизланиб, қоннинг электролитик баланси бузилади. Кома ҳолатига тушган чучқачалар ҳалок булади. Улмасдан қолган чучқаларда эса 3-4 кундан кейин ич кетиши тухтаб, ворсинкалардан регенерация бошланади. Касаллик 2-5 кун давом этади.

Ёш омилли гастронтеритда жуда аҳамиятлидир, касалликнинг кечиши ва белгилари ана шунга боғлиқ. Катта ёшдаги она чучқаларда, агар уларга касаллик юққан булса, иштаҳаси бўғилиб, ҳарорат қутарилади, депрессия булади, ич кетиб, лактация қамаяди. 7-10 кундан кейин соғайиши мумкин. Гастронтерит айрим ҳолларда бактериялар билан ассоциация ҳолатда учрайди. Айниқса, колибактериоз билан бирга намоён булади.



*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Бундай ўзгаришлар асосан бир қатор омилар таъсирида ошқозон-ичак йулида намоён бўлади. Бу касал чўчқанинг ёши, респираторлиги, асралиш ва парвариш қилиниш даражаси, қўзғатувчининг вируслилиги, секундар инфекция бор-йўқлигига боғлиқ. Эмизикли чўчқаларда бу ўзгаришлар яққол кузга ташланади. Касаллик қўзилмасдан чўчка ўлганда, ошқозон ивиган сут билан тўла бўлади. Шиллик пардаларда катарал ва катарал-геморрагик яллиғланиш рўй беради. Айрим ҳолларда қон қуйилиб, фибрин қобиклари пайдо бўлади, эрозия кузатилади. Ингичка ичак дам бўлиб, кўпиксимон суюқлик тўпланади, унга ивиган сут аралашган бўлади. Ингичка ичак ворсинкалари атрофияга учраганлиги сабабли деворлари юпқаланиб кетади ва оқиб қаралса, тилик бўлиб кўринади. Ички пардалардаги қон томирлари қониланиб, мезентериал лимфатик тугунлар шишиб, жуда қизариб кетади. Кесиб кўришда, шиллимиқ суюқлик оқади. Буйрак капсуласи тагидида бир оз, баъзан кўп миқдорда қон қуйилиш бўлади. Гистологик текшириш ўтказилганда ингичка ичак ворсинкаларида атрофия ва деструкция рўй берганлиги аниқланади.

*Таъхиси.* Гастроэнтерит касаллигига диагноз қўйиш учун унинг этиологияси ҳисобга олинади. Шу билан бирга махсус лаборатория шартларида вирусологик ва серологик текширишлар ўтказилади. Культурал ҳужайрасида ўстириш учун чўчқачалар уруғдонни, ўпка, буқоқ беши, қизилунгач, ёнбош ичаклардан фойдаланилади. Серологик реакциялардан рН, РИФ қўлланилади. Касалликни юқтириб кўриш учун 2-3 кунлик чўчқачалар олинади. Улар соғлом ҳужайрани келтирилиб, 24-28 соат олдин онасидан ажратилади ва сунгли ёки настерияши қилинган сут билан боқилади. бактериясиз намунадан тайёрланган филтрат олган ёки бурун теликларига томизилади. Чўчқачалар устидан 72-96 соат назорат ўрнатилади. Касал чўчқачанинг ингичка ичагидан вирус ажратиш олинса жуда ҳам қўлай. Биосинамани бўғоз чўчқаларда ўтказиш мумкин. Юқтириш учун 10% ли суспензия қўлланилади. Касаллик юкса, тугилган чўчқачалар 24-48 соат ичида гастроэнтерит билан касалланади.

*Қисси таъхиси.* Ауески, дизентерия, анаэроб дизентерия, сальмонеллез, коңибактериоз касалликларидан ажратиш зарур. Ауески касаллиги чўчқачаларда тутқаноқ шаклида кечиби, асаб бузилиш кузатилади. Катта ёшдаги чўчқаларда эса инфлюэнца ёки грип ҳолатида ўтади. Гастроэнтеритда эса чўчқачаларда ўта кучли ич кетади.

Дизентерия касаллигида қўзғатувчи трепонема бўлиб, асосан эмишдан қолган чўчқалар касалланади. Йўғон ичак зарарланиб, унинг шиллик пардалари шишади, некроз кузатилади, яралар дифтерик парда билан қопланган бўлади. Ўлим каттарок чўчқаларда кўп учрайди. Гастроэнтеритда эса асосан чўчқачалар 1-7 кунликда олиб кетади.

Анаэроб дизентерия (энтеротоксемия) ўткир кечганда оғир геморрагик, ярим ўткир кечганда эса йўғон ва ёнбош ичакда геморрагик некротик ўзгариш рўй бериши.

Сальмонеллез септик ҳолатда кечиби, ичак ва ўпка зарарланади, асосан 1-3 ойлик чўчқачалар касалланади.

Коңибактериоз янги туғилган чўчқачаларда учраб, тухтовсиз сарик рангли ич кетади. Катта ўлим бўлиб, геморрагик диатез кузатилади. Талок шишади. Бактериологик текширишда эса эшериха ажратилади.

*Даволаш.* Махсус қон зардоби қўлланилади. Бунинг учун 3-4 ҳафталик чўчкачалар гипериммунизация қилиниб, кейин қони олинади ва зардоби ажратиб тайёрланади. Эмизадиган она чўчкага 1,0 термомини берилади. 24 соатдан кейин оғиз сути билан елиндан чўчкачалар организмга ўтади. ВИЭВнинг «Тилан-200» препаратни ҳам яхши натижа беради. В. В. Никольский мицерин препаратини 8-10 минг ТБ да икки марта емга қўшиб бериб яхши натижа олган. И. Г. Парфенов эса дибиомицинни тавсия этади. Г. П. Шербан (1967) реконвалесцент қонини қўллаб яхши натижа олганлигини қайд қилиб ўтади.

*Иммунитети.* Собиқ СССРнинг қатор ҳудудларида бўғоз чўчкалар туғишдан 40 кун олдин эмланади.

Инактивация қилинган ёки тирик вирус елинга юборилганда, у ерда антитело пайдо бўлиб, чўчкачаларга сут билан ўтиши ҳам қузатилган. Чўчкачилик ҳужаликларида РИМСнинг аттенурланган штаммидан тайёрланган тирик вакцинаси ва ВГНКИнинг қуруқ вирус вакцинаси ишлатилади. Бу вакциналар бўғоз чўчкачаларга икки марта юборилади, биринчи марта туғишдан 6-8 ҳафта, иккинчи марта 2-3 ҳафта олдин юборилади. ВГНКИнинг қуруқ вирус вакцинаси фақат носоғлом ҳужаликларда қўлланилади.

*Олдини олиш.* Касаллик қайд қилингудек бўлса, ҳокимиятнинг қарори билан ҳужалик носоғлом деб эълон қилинади, қатор чеклаш чора-тадбирлари амалга оширилади ва қўйдагалар қатъий ман этилади:

- Чўчкаларнинг жойини алмаштириш, гуруҳларни ўзгартириш.
- Ҳужалиқдан ташқарига олиб чиқиш ва четдан олиб келиш.
- Ем-хашак олиб кириш ва ташқарига чиқариш.

Фермалар орасидаги алоқалар тўхтатилади. Носоғлом фермада хизмат қилган транспорт воситалари ичкарида қолдирилади.

Дезинфекция, дезинсекция ва дератизация ўтказишга қатта аҳамият берилади. Дезинфекция учун 2% ли натрий гидроксид, 2% ли формальдегид, 2% ли фаол хлори бор хлорли оҳак эритмаси тавсия этилади. Чўчкалар нажаси биотермик усулда зарарсизлантирилади. Ўлакчалар қўйдирилади. Касаллари даволанади. Касаллик йўқ қилинганда 21 кун кейин ҳужалик соғлом деб эълон қилинади.

**ГУШТХЎРЛАР ЎЛАТИ (Pestis carnivorum).** Гуштхўр хайвонларнинг РНК сақловчи ва филтрланувчи парвовиксовируслар томонидан чақириладиган ҳамда тери экзантемаси, шиллик пардаларнинг яллиғланиши, иситма, пневмония ва асаб тизимининг бузилишлари билан намоён буладиган уткир кечувчи ўта контагиоз юқумли касаллиги.

*Қўзғатувчиси.* Касалликнинг қўзғатувчиси филтрланувчи вирус бўлиб, РНК сақлайди ва парамиксовируслар гуруҳига киради. Вирус иммунобиологик хусусияти жиҳатдан бир хил бўлиб, одамларнинг кизамиқ қўзғатувчи вируси ва қорамоллар ўлатининг вируси билан антигенлик алоқасига эгадир. Агар итлар кизамиқ вируси билан инфекцияланган бўлса, ўзининг ўлат вирусига чидамли бўлади. Бунинг акси ҳам қузатилади, яъни ўлат билан касалланган итларда кизамиқ вирусига антитело пайдо бўлади. В. Г. Слугиннинг (1984) маълумотига асослангудек бўлсак, қорамол ўлати учун тайёрланган зардоб итлар ўлатининг вирусини нейтраллайди.

Чидамлилиги. Гуштхўрлар ўлатининг вируси ташқи муҳит омилларига анча чидаамли. Вирус минус ҳароратда беш йилгача ўз хусусиятини сақлайди. Ўлган хайвонларнинг аъзоларида 20 °С да олти ойгача яшай олади. Қонда 3 ой, бурундан

Ташини шийимонин суякликларда 2 ойгача вирулентлик хусусиятини сақлайди. Кейинги хароратда дархол улади. 60°C киздирилганда эса 30 минутда ҳалок бўлади. 1% ли лизол ва ультрабинафша нурларда 30 минутда, 2% ли ишкор қритмасида эса 60 минутда инактивацияланиб улади. Вирусга антибиотиклар таъсир қилмайди.

*Птизоотологияси.* Гўштхўрлар ўлатига ит, тулки, қора қузан, сассик қузан, собоқ, борсук, чиябури, бури, мушук ва бошқа ҳайвонлар мойилдир.

Ўлатга асосан бир ёшгача бўлган гўштхўрлар чалинади. Эмадиган ёш ҳайвонлар камроқ касалланади, бунинг сабаби она сутти орқали иммунитет ўтишидир. Гўш гўштхўрлар эмланмаган ёки касалланиб тузалмаган урғочидан тузилган бўлса, тез касалланади. Коластрал иммунитет икки ҳафтага етади, кейин дархол эмлангани зарур. Касалликка мойиллик ва унинг кечиши қатор омилларга боғлиқ. Оқилолтириш ва боқиш тулик балансли бўлмаса, яшаш шароити талаб шрижасида амалга оширилмаса, гўштхўрлар организмнинг резистентлиги тушиб кетади. Натижада касаллик зўрайди. Мўйначилик хўжаликлариди об-ҳавонинг тез-тез ўзгариши, шамол, ёмғир-қорли кунлар ҳайвонлар орасида шамоллашнинг кўпайишига олиб келади. Бу ҳам ўз навбатида касалликка мойилликни ошириб юборди. Касаллик кўзгатувчисининг манбаи касал ҳайвон ҳисобланади. Касаллик асосан контакт йўли билан, баъзан эса инфекцияланган озуқадан орқали юқди. Мўйначилик хўжаликлариди ҳайвонлар каттакчаларга кутарилганда, қочиришга кўйилгани ва ветеринария-санитария ҳолати издан чиққанда юқиш кўпаяди.

Вирус организмда шийлик пардалар орқали тушгач, лимфоид туқималарда кўпайиб ривожланади. Кейин қон ва лимфага тушиб, бутун организмга тарқалади. Натижади харорат кўтарилиб, кўз, нафас аъзолари, ошқозон-ичак йўлида яллиғлашнинг юзига келади. Айни вақтда жипар, буйрак, бош ва орқа мия ҳамда терида яллиғлаш ва дегенератив ўзгаришлар содир бўлади. Бош ва орқа миядаги жароҳат ҳаракат аъзолари ишига таъсир қилади.

Вирусга қарши антителолар қонда 10 кундан кейин пайдо бўлиб., 2 ойгача сақланади. Касалликнинг патогенезида секундар инфекциянинг кўзгатувчилари: сальмонелла, эшерихиа, пастерелла, токсоплазма, коклар ва бошқалар муҳим роль ўйнайди. Касаллик гепатит ва паравирус билан бирга кечиши ҳам мумкин. Секундар ва аралаш инфекциялар, гельминтозлар организмнинг иммунобиологик хусусиятини ўзгартириб юбориб, унинг ўлатга қарши мойилигини оширади, кечинини оғирлаштиради, ўлимни кўпайтиради.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври бир ойгача давом этади. Клиник белгиларнинг намоён бўлишига қараб, ўпка, ичак, асаб, тери ва аралаш шакллар фарқ қилинади. Ўлатнинг қайси ҳолатда намоён бўлиши организмнинг реактивлиги ва кўзгатувчининг вирулентлигига боғлиқ. Шунинг учун бир типга мансуб бўлган вирус бир неча хил клиник ҳолатдаги (харорат кутарилишдан тортиб, нерв системасининг бузилишига қадар) касалликни намоён қилиши мумкин. Шунинг учун айрим ҳолларда диагноз қўйиш анча қийин бўлади.

Итларда касаллик утқир, ярим утқир ва сурункали кечади. Одатда касаллик хароратнинг 1-3°C кўтарилиши билан бошланиб, 1,5 ойлик итчаларда эса атипик кўришлари намоён бўлиб, иситма чиқмайди.

Утқир кечини. Бунда клиник белгилар яққол намоён бўлади. Касаллик харорат кўтарилиши билан бошланади (39,7-41°C). Бир-икки кун утгач, харорат бир оз тушган. Агар пневмония бошланса, харорат яна кутарилади. Касаллик



бошланганда хайвоннинг хулқи узгаради, фаоллиги пасайиб, қалтирайди, худди бир нарсадан қурқандек ёки кучли хадиксирагандек бўлиб туради. Кўпинча юкори нафас йўлларининг катарини бошланади, итлар тумшугини тирноғи билан қашийди. Бурундан шилимшиқ суюқлик (экссудат) оқади. Нафас олишда бурун битиб қолганлиги сезилади. Йўтал тутиб, аввалига қиска, кейинчалик кучлироқ ва бағамли бўлади. Кейинроқ бориб пневмония, плеврит, конъюнктивит, ковоқларда эса яра пайдо бўлади. Кузнини рангдор пардаси кучли яллиғланиб, йиринг оқиб туради. Ошқозон-ичак йўлининг зарарланиши иштаҳанинг бугилишига олиб келади. Оғир фарангит, тонзиллит, гастроэнтерит бошланади. Баъзан қусиш қайта хуруж қилса, шилимшиқ сариқ масса тушади.

Ярим ўткир кечиш. Бу ҳолатда ҳам ҳарорат кўтарилади ва 1-2 кун давом этади. Депрессия, холсизланиш, хадиксираб чўчиш, ёруғликдан қочиш, иштаҳа бугилиши, тумшук қуриши, бурун битиб нафас олиш қийинлашиши кузатилади. Тез-тез акса уради, оёқлари билан тумшугини қашийди. Нафас олиш тезлашади ва қийинлашади. Упка аускультация қилиб қурилса, хириллаш эшитилади. Пульс тезлашиб, аритмия кузатилади. Кўз йиринг бойлайди, қуриб ковоқлар бир-бирига ёпишиб қолади. Конъюнктивит ва кератит бўлади. Шу билан бирга ошқозон-ичак ўткир яллиғланиб, аввалига ич кетади, қусиш, кейин ич кетади.

Бурун, лаб, кулоқ ва қорин териларида, сонда, чот соҳасида кичкина кизил доғли тошмалар пайдо бўлади. Кейинчалик улар урнида мошдек, катталари эса бир тийинлик тангадек пуфакчалар вужудга келиб, уларнинг сирти ялтироқ, ичида сарғиш суюқ йиринг бўлади. Кейинчалик бу пуфакчалар ёрилиб, қурийди ва кўнғир рангли пўстлоқлар билан қопланади. Экссудат чиқиб турган экзема кулоқ тешиги атрофида ҳам учрайди. Баъзи итларда бугимлари букиладиган жойларда терининг устки қисми кучли гиперкератозга учрайди (муғузсимон қоплама).

Нерв шакли. Кўпинча ўлатнинг нерв формаси учрайди. Асаб бузилиши қиска муддатли ҳаяжонланиш билан бошланиб, баъзан вазоҳатли ҳолат кузатилади. Бутун бадан, баъзида айрим мускуллар учиб, қалтироқ босади.

Қасал итларнинг юриши ўзгаради. Вақти-вақти билан тутқаноқ тутади ва у чала фалажга айланади. Кўпинча орқа оёғи фалаж бўлиб, юра олмай қолади. Ковок, тўғри ичак сфинктери ва бошнинг юза қисмидаги нервлар фалажланади. Қон таркиби ҳам маълум даражада ўзгаради, лейкоцитоз кузатилиб, эритроцитлар ва гемоглобин қапаяди. Қасаллик авж олганда анемия кузатилади. Улат энгил кечганда бирор ҳафтада тузалиши мумкин, оғир кечганда эса ойлаб давом этади. Одатда 2-3 ҳафтадан кейин асаб бузилиши ҳолати кузатилиб, қасалланиб тузалган хайвонларда айрим мускулларнинг учиб туриши, чала ёки тулик фалаж билан бирга қар ва кўр бўлиб қолиш, ҳид билиш сезгисини йўқотиш кузатилади. Итларда ўлим 50-85 фоиз атрофида бўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Агар ўлим ута ўткир ёки ўткир кечиш даврида содир бўлмаса, улакка жуда ҳам озғин бўлади. Кўз ва бурун атрофида йиринг қотиб қолган, қуз қорачиғи қатғалашиб, қуз ичига тортган, лаб ва бурун атрофида майда эрозия ва яралар бўлади. Қорин терисида везикулар ва пустуллёз дерматит қузга ташланади. Гери эпидермисида пустила ва везикула бўлиб, лимфонд инфильтрация учрайди. Нафас йўллари яллиғланиб, катарал ва йирингли экссудат билан бекилиб қолган бўлади. Упкада қуқимтир ўчоқлар вужудга келади. Яллиғланиш упканинг олдинги, ўрта ҳамда қраниал томонларини эгаллайди. Айрим ҳолларда бронхопневмония ўчоқлари упканинг ҳамма қисмларида

учрайди. Альвеола ва бронхларда эритроцит, лейкоцит, лимфоцит, нейтрофиллар кўпайиб топилади (микроскопда текширилади). Ошкозон-ичакнинг шиллик пардалари кучли яллиғланиб, эрозия ва яра бўлади. Талок катталашиб, кучли гиперемияга учрайди. Кўкрак кафаси ва қорин бўшлиғидаги ички лимфатик тутуллар нининган ва кесиб қурилганда куқимтир-кизғиш рангли шилимшиқ суюқлик оқади. Бош ва орка мияда йирингсиз энцефаломиелит қурилади, томирлар қон билан тула, бир оз шишиб, қон қуйилган бўлади.

**Таъхиси.** Улат касаллигига диагноз қўйишда унинг эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик узгаришлари ҳисобга олинади. Вирусологик текшириш ўтказилиб, лаборатория усулларига мурожаат қилинади. Эпизоотологик маълумотларга унинг ёши (бир ёшгача), зоти, танлаб ёки ёппасига эмланганлиги оғирлиги кирди. Клиник белгиларига респиратор оғирлигининг тарқаланиши, кўз ва бурун шиллик пардаларининг катарал яллиғланиши, тананинг гиперкератози, нерв системасининг жараҳатланиши асос қилиб олинади. Касаллик энди бошланган пайтда йўтал, фотофобия, ҳароратнинг кўтарилиши, иштаха бўғилиши ва бошқаларга эътибор берилди. Баъзан ҳарорат нормада, иштаха яхши бўлиши ҳам мумкин. Шу билан бирга асаб бузилишига ҳам эътибор берилди. Юқорида қайд этилган белгилар диагноз қўйиш учун асосий белгилар деб қабул қилинган (В. С. Слугин, 1994). Энг характерли патологоанатомик узгаришларга қовоқ, ўн икки бармоқ ичак, туғри ичаклардаги қон қуйилишлар кирди.

Лаборатория амалиётида биосинама ўтказилди. РСК, РДП, иммунофермент реакцияси, паселл тегиллиги реакцияси (РПГА), РЗГА лардан фойдаланиш тавсия этилди.

**Қиссий таъхиси.** Улатни лептоспироз, қутуриш, ауески касаллиги, ирновирус, энтерит, сальмонеллездан ажратиш керак. Лептоспироз геморрагик ва сарғайиш кўринишида намоён бўлади. Геморрагик кўриниш тез ривожланиб, касал ҳайвон 2-3 кунда ҳалок бўлади. Сарғайиш кўринишида эса шиллик пардалар жуда сарғайиб кетади. Асосий ажратиш усули бактериологик текширишдир. Бунда лептоспиралар топилиб аниқланади. Қолаверса лептоспирозда гипериммунли қон ширдоби ва стрептомицин яхши фойда беради. Юқумли гепатит асосан бир ёшгача бўлган итларда учрайди. Ёриб қўрилганда жигар жуда ҳам катталашиб, сап-сирғайиб кетган бўлади.

Улатнинг нерв формасини қутуришдан ажратилади. Улатда қупик оқади, қутуришда эса кучли безовталаниш кузатилади. иштаха очилиб, одатда емайдиган нарсаларни ҳам еб, ютиб юборади. Пастки жағ фалаж бўлиб, ёриб қурилганда ичидан ҳар хил нарсалар чиқади. Қутуришда гистосрез қилиб, Бабеш-Негри шиначаси топилади.

Ауески касаллигида асаб бузилиши билан бирга кучли қичишиш ва қашиниш кузатилади.

Ирновирус энтерит бирданга бошланиб, қусиш кузатилади. Ҳарорат юқори бўлиб, чўчқалар эритроцити билан РГА, РТГА реакциялари қўйилади.

Сальмонеллезни аниқлашда бактериологик текшириш асосий усул ҳисобланса, ирновирусда пироплазма топилади.

**Даволаш.** Улат касаллигини даволаш учун чет элларда гипериммунли қон ширдоби қўлланилади. Касалликнинг бошланиш даврида қизамиққа қарши оғирларда ишлатиладиган гамма-глобулин яхши натижа беради. Препарат мускул

орасига 1-3 мл микдорда юборилади. Интерферонлар жуда фойдалидир. Бир вақтнинг ўзида ёки булак-булак уч гуруҳ дориларни қўллаш тавсия этилади: антибактериал (секундар инфекция кузғатувчиларига қарши), симптоматик (иситма тушириш, юрак фаолиятини тиклаш учун, шунингдек сурғилар), стимуляцион («В» гуруҳ витаминлар, кокарбоксилёза, аскорбат кислота ва бошқалар). Антибактериал препаратлардан пенициллин-10000 ТБ да тери ости ёки мускул орасига кунига 3-4 марта, экмоновоциллин – 1 кг оғирликка 10-15000 ТБ дан мускул орасига суткада бир марта, стрептомицин – 1 кг тирик вазнга 10-20000 ТБ дан, сульфадимезин, сульфадиметоксин, норсульфазол 0,5-1,0 дан кунига 3-4 марта берилиши яхши натижага олиб келади. Ошқозон-ичак фаолиятининг бузилишига қарши фталазол, левомицетин, энтеросептол ва церукаллар 0,25-0,5 г дан 1 кг оғирликка суткасига 3-4 марта берилади, симптоматик даволаш мақсадида таъсир доираси кенг дорилар қўлланилади: ацетилацил кислота - 0,2-0,5 г дан ичирилади; 50% ли аналгин эритмаси - венага 25 мл дан юборилади; тери остига 2-3 мл 20% ли кофеин, 0,5-1,5 мл 20% ли камфора мойи юборилади. Мускул орасига 1-5 мл кальций глюконат, 1 мл 1% ли димедрол тавсия этилади. Чала фалажга қарши тери остига 10 кун мобайнида 1 мл 0,05% ли прозерин юборилади.

Конъюнктивит булганлиги учун куз ҳар куни бор кислота эритмаси билан 2-3 марта ювиб турилади. Агар улат терида экзантема пайдо булиши билан кечса, тери 5% ли йод эритмаси билан суртиб даволанади ёки куригувчи порошоклар (висмут, рух оксид ва тальк) сепилади. Агар улат нерв формасида рўй берса, комплекс порошок препаратларни қўллаш зарур (0,05 люминал, 0,25 глютамин кислота, 0,03 дифенин, 0,05 спазмолитин, 0,015 кофсин). 15-30 кун давомида ҳар куни 2-3 марта порошок ичириб турилади. Бир пайтнинг ўзида 10 кун тери остига 1% ли новокаин эритмаси юборилади. Агар мускуллар фалажланган булса, массаж тавсия этилади, физиотерапия усули қўлланилиб, тери остига 0,001 стрихнин юборилади. Марказий нерв системаси фаолиятини нормал ушлаб туриш учун мускул орасига 30 кун мобайнида ҳар куни бир марта 1 мл дан церебролизин юбориб турилади. Пархез асосий муолажалардан бири ҳисобланади. Шу давр мобайнида гушт, жигардан тайёрланган қийма, пишлок, гуручни қайнатиб бериш яхши натижа беради. Ит овқатида В гуруҳига мансуб витаминлар булиши зарур. Хоналар ҳар доим шамоллатиб туриши зарур. Касал ҳайвонларни вақти-вақти билан очиқ ҳавода айлантириб келиш тавсия этилади. Дезинфекция учун 2% ли ишқор, 5% ли хлорли оҳак эритмаси, 5% ли лизоллар ишлатилади. Уй шароитида эса 2% ли хлорамин тавсия этилади. Мўйначилик хўжалиқларида махсус иситилган изоляторлардан фойдаланилади.

*Олдини олиш.* Умумий профилактика қуйидагилардан иборат: эпизоотик носоғлом хўжалиқдан ит ва мўйналарни олиб келиш қатъий ман этилади. Рухсат фақат соғлом хўжалиқларга берилади. Улар олиб келингач 30 кун профилактик карантинда саҳланади. Кўргазма ёки виставкаларда қатнашадиган ҳамма гуштхўрлар аввалига эмланиб, кейин рухсат этилади. Умумий ветеринария-санитария тадбирлари, зоотехник параметрлар фаол иммунизациянинг фойдали даражасини оширади. Фақат соғлом ҳайвонлар эмланади. Иссик, совук ва ёғингарчилик пайтларида эмлаш мумкин эмас.

Ҳозирги пайтда 668-КФ, «Вакчум», ЭПМ, «Тетровак» вакциналари қўлланилади. 668-КФ вакцина мускул орасига юборилади (2 ойликдан бошлаб 2 мл дан 3 кг оғирлик учун 3 мл микдорда). «Вакчум» 5 кг оғирликка 1 мл ҳисобида



мускул орасига юборилади, кейин 2-3 мл дан тавсия этилади. Қолган вакциналар ҳам кўрсатма бўйича қулланилади. Ўлат чиққудек бўлса, карантин эълон қилинади. Касал ҳайвонлар изоляция қилинади. Асбоб-ускуна ва катакчалар 2% ли формалин билан дезинфекция қилинади. Шартли соғломларнинг ҳарорати ўлчаб турилади. Қолганларини эмлаб ташланади ҳамда волъерларга кириш оздидан делюковриклар қўйилади ва 2% ли ишқор эритмаси билан ҳўллаб турилади. Идишлар дезинфекцияловчи эритмалар билан ювиб борилади. Бегона одимларнинг кириши қатъий ман этилиб, махсус кийим-кечаклар дезинфекция қилинади. Касаллик даврида тортиш, тамға босиш ва бошқа тадбирлар ўтказилмайди. Махсус мўйначилик хўжаликлари ва питомникларда карантин эълон қилиниб, охириги касал ҳайвон тузалгач ёки ўлгач 1 ойдан кейин бекор қилинади. Чеклаш эса 2 ой давом этади.

**ГУШТХУРЛАР ЮҚУМЛИ ГЕПАТИТИ** (Hepatitis infectiosa cornivorum, Рубарт касаллиги). Гуштхўр ҳайвонларнинг аденовируслар томонидан чиқариладиган ҳамда иситма, нафас йўллари ва ҳазм аъзолари шиллик пардаларининг катарал яллиғланишлари, жигар ва ўт халтаси яллиғланишлари, марказий асаб тизимининг функционал бузилишлари билан намоён буладиган контагиоз юқумли касаллиги ҳисобланади.

Илмий ўлим 10-20% мўйнали ҳайвонларда 36% гача этади. Қўзғатувчиси фитирозовичи вирус. Бу касалликни биринчи марта 1947 йил Рубарт аниқлаган. Леонард 1928 йил Грин (АҚШ) касаллиниб ўлаган тулкида сабабчиси фитирозовичи вирус эканини аниқлаган.

Россияда 1933 йил А. И. Киур — Муратов, И. Г. Левенберг 1937-йил, И. А. Бушинов, Г. Я. Ивановский 1938 йил ҳам тажрибада касалликни урганган.

1949-йил илмий тадқиқотчилар Карлсон ва Зидентопфлар итлар юқумли гепатит касаллиги қўзғатувчиси билан тулкилар энцефалит касаллиги қўзғатувчилари ўхшашлиги борлигини исботлашди. Бу кашфиёт 1952 йилга келиб Свенкерут томонидан яна бир бор исботланди.

Касаллик дунёнинг барча мамлакатларида рўйхатга олинган.

**Қўзғатувчиси.** Аденовирус гуруҳига мансуб, 55-96 нм, вирионлар юмалок шаклда, жигар хўжайралари ядросида жойлашади, баъзи штамм вирионлар хўжайра ичида вирусли кристаллар ҳосил қилади. Девис ва бошқа тадқиқотчилар мивидумотига (1961) вирионлар иксосаэдрал симметрияга эга, тулик капсидда 252 капсомер булади. Вирионлар структурасида ДНК, принципциноген гемалютинин ва комплемент фиксацияловчи антигенлари бор. Вирионнинг шглютинини ундаги инфекцион компонент билан мустақкам боғлиқ. Комплементфиксацияловчи антиген эриш хусусиятли бўлиб асосан вириондаги нонинфекцион қисми билан боғлиқ (S-антиген билан). Барча штаммлар бир гуруҳга мансуб ва махсус комплементфиксацияловчи антигенга эга. Антиген гуруҳлар олдлар аденовирусларига ўхшаш ва купинча одамлар юқумли гепатити вирусларига жуда ўхшаш. Вирионлар буйрак, уруғдон туқималаридан гайёрланган махсус озиқа мухитларида вегетация булади, цитопатоген эффеќти ва хўжайралар ядроларида ўзгаришлар ҳосил қилади.

Касал ҳайвонлардан олинган вируслар фаоллигини бир неча ойлаб сақлайди, касал ҳайвон аъзоларида 4-6 ойгача вирулеитлиги сақланади. +60 °С — ҳароратда 3-4 мин да, +100 °С — да дарҳол инактивланади. Формалин, ишқорлар, лизол, фенол

дезинфекторлари вирусларни 30 мин. да улдиради. Вмруслар, эфирлар, хлороформ, антибиотикларга чидамлидир.

*Эпизоотологияси* – табиий шароитда ит, тулки, бури, шокол, енот, норка, андатра ва бошқа турдаги мўйнабоп хайвонлар касалланади. Денгиз чўчкалари, мушуклар, хорька – анча чидамли. Одамлар ҳам касалланиши аниқланган. Вируслар касал хайвон организмидан нафас йуллари, сулак, сийдик билан ажралади. Касалланиб соғайган хайвонлар узоқ вақт экологияни вирус ажратиб инфекциялаши урганган. Касаллик спорадик, эпизоотик баъзан эса 75 % - гача хайвонлар касалланиши билан утади. Касаллик биринчи бор учраганда галофат катта бўлади. Республикамизга бу касаллик асосан 1960 йилдан кейин кириб келган. Касаллик кўпмича паратиф, салмонеллез, колибактериоз билан аралаш инфекция ҳолида келиши эса талофатни, соғломлаштириш тадбирларини анча мураккаблаштиради.

*Клиник белгилари.* Табиий ҳолатда касаллик юкса инкубацион даври 10-12 кун давом этади, экспериментал юктирилганда 2-4 кун давом этади. Касаллик уткир ва сурункали утади.

Уткир формасида: нимжонланиш, ҳолсизланиш, овқат емай куйиш, қушиш, кератит, танзилит пайдо бўлади. Ариқлаш, шиллик пардаларда анемия сийдик кунғир-қорамтир рангли. Касаллик бошланишида ҳарорат нормал бўлиб, 5-6 кундан сунг эса 40-41.2<sup>0</sup> гача кўтарилади. иситма фақат улим олдида пасайиб 35 °С – гипотермия ҳолати кузатилади. Иситма тутганда хайвонда қалтираш, оёқларини сузаётган каби ҳаракат қилади. Баъзан хайвон тусатдан улиб қолади, яъни бирор симптомсиз ҳам шундай бўлиши мумкин. Касаллик 5-6 кун давом этиб 80 % гача улим билан якунланади.

Сурункали формада – эса касаллик бир неча йил учраган хужаликларда кузатилади. Хайвон ариқлаб кетади, нимжонлашади, шиллик пардаларда анемия кузатилади, иштаҳа йуқолади, туллаш кечикади, кератит кузатилади. Касал урғочи хайвонлар ё ксир қолади, ёки нимжон, гез улиб қоладиган бола туғади. Касал хайвонлар ўз вақтида квалификацияли даволаш қўлланилмаса, деярлик 100 % улим билаи туғади.

*Патологоанатомик узгаришлари* – хайвон ариқлаган, шилимшиқ пардаларанемиялашган, унда сарғиш нуқталари учрайди, терн остида, қориннингвентрал қисмида купиксимон инфилтрат тупланади. Жигар катталашган, юмшоқлашган, ялтироқ сариқ рангда, қон томчиланган, баъзан фибринли, қонли лахталари бор, ўт халтаси тулиб кетган, купикли суяклик билан лик тулган бўлади. Талок 2-3 баробар катталашган бўлади, буйракда веноз гиперемия, паренхимасида нуқтали ва йул-йул қон оқиш кузатилади. Меъда, ичаклар шиллик қаватларида қатарал яллиғланиш бўлади. Айрисимон безлар, миндал безлар, лимфа тугунларида қон сизиб чиқиб туради. Қорин бушиғида сероз ва қон аралаш экссудат тупланиб қолади.

Гистопатология асосан жигар хужайраларида кузатилади: жигар паренхималарида нуқтасимон ва кенг, ёйилган некроз, некробиоз кузатилади. Жигар, талок, томирлар интима қаватида, лимфа безларида Руборт таначалари (патологик тугунчалар) кузатилади. Руборт таначалари касалликка хос белги ҳисобланади. Бош миёда энцефалит симптомлари: эндотелий пролиферацияси, интроадвентициал қўшилмалар, периваскуляр шиш кузатилади.

*Таъхиси.* клинико-эпизоотологик маълумотлар таҳлили;

- патанатомик, патогистологик узгарилар;
- вирусологик текшириш натижалари;
- барча маълумотларга таяниб, аниқланади:
- биопроба, РСК, РП, терида алергик проба, флуоресценцияли антитела

усулларидан фойдаланилади.

*Қийсий тахисис.* улат, легтоспироз, токсоплазмоз, кутуриш, бронхопневмония, захарланиш каби катор касалликлардан фарқлай билиш керак. Бунда юқоридаги дивагностик услублар барчаси квалификацияли, мукамал бажариллиши шарт. энг асосийси қузғатувчи вирионларнинг идентификацияланиши хисобланади.

*Даволаш* – махсус гипериммун кон зардоблари қулланилади. венага ҳар 3-6 соатда 10 мл 50 % глюкоза юборилади. Ҳозирги кунда моно ва поливалентли курук вакциналар профилактик мақсадда эпизоотик ҳолат таҳлилидан ўтказилгач қулланилади.

*Иммунитети.* Касалланиб соғайган ҳайвонларда доимий ҳаёгий мустаҳкам иммунитет ҳосил булади. Колострал пассив иммунитет ҳам бор, яъни она ҳайвон онгз сути (увиз сути) билан антителолар бола организмга ўтади. Гипериммун кон зардоби ҳам ишлатилади. Инактив формалвакцина жигар туқималаридан илтиҳот тенаити вирусидан тайёрланган, эффекти жуда яхши. Тирик вакциналар Фосетин ва Эмери штаммлари ни ва чўқалар ҳомиласи буйрак туқималарида (метастазис) тайёрланади, вакцинанинг эффекти юқори даражада, зарарли таъсирдан ҳоли.

*Однинг оди.* Вирус ташувчи ҳайвонлар баргараф қилиниши, ажратилиши, даволашнинг шарт. Карантин эълон қилинади. Хўжалиқ тулик ветеринария текширувидан ўтказилиши шарт, касаллари ажратилиб йўқ қилинади. Касал ва шумоили ҳайвонлар изоляция қилинади, махсус боқувчилар белгиланади. Саклинадиган жойлари, клеткалари паял лампа билан куйдирилади. 10-15 % янги суидирилган оҳак, 2-3 % NaOH, кон, 5 % лизол билан дезинфекция қилинади. Гупрок, хлорлн оҳак эринтмаси билан дезинфекцияланади.

Карантин охириги касал ҳайвон йўқ қилингандан кейин, яқуилловчи дезинфекция ўтказилиб 30 кун утгач бекор қилинади. Карантин бекор қилиниши илоят давлат ветеринария бошқармаси, ҳокимлик қарори билан бекор қилиниши шур.

**УПКАНИНГ ЎРАМЛИ ЯЛЛИҒЛАНИШИ** (УУЯ, плевропневмония, Pleuropneumonia contagiosa). Қорамол ва қўй-эчкиларнинг *Micoplasma mucoides* деб аталувчи микоплазмалар томонидан чақириладиган ҳамда ўпканинг крупоз яллиғланиши ва зардобли-фибринли плеврит белгилари билан намоён буладиган контагиоз юқумли касаллиги.

*Қузғатувчиси.* Касаллик қузғатувчиси *Micoplasma mucoides*. Бу гуруҳга эчкилар плеврапневмонияси, қўй ва эчкилар ағалактиясининг қузғатувчилари ҳам қиради. Бунинг бактерияга яқинлиги суный мухитларда ўсиши булса, бактериал филтратлардан ўтиши эса вирусга яқинлигидандир. Аэроб, Мартен бульонига 8% қора моллар кон зардоби қушилганда яхши ўсади. Товук амбронида ҳам яхши ўсади.

*Чидамлилиги.* Тўғри гушган қуёш нури таъсирида 5 соатда, 58° С да эса, бир соат ичида ўлади. Дезинфекция учун 1-2%ли лизол ва креолин, 2%ли карбол



кислотаси, уювчи натрий, калий ва каустик содалар тавсия этилади. Музлатилган туқималар ва органларда бир йилгача сақланади.

*Эпизоотологияси.* УЯЯ билан қора моллар, қўтос, қуй-эчки, туя, бугу, антилопалар касалланади. Қўнларга сунъий юктириш мумкин. Касаллик қўзғатувчисининг манбаи бўлиб, касаллар ҳисобланади. Айниқса, сурункали касалланганлар қўзғатувчини йиллаб ташувчи бўлиб қолади. Касалланиб тузалганлар ҳам хавфлидир. Айрим ҳолларда эса капсула ичида қолган жароҳат уочқларида микоплазма йиллаб сақланиши мумкин. Уша капсулага ўралган сквестрлар сўрилиб кетиши натижасида касаллик қўзғатувчиси ташқи муҳитга ажралиб чиқиш натижасида, касаллик тарқалиши мумкин. Қўзғатувчи она қорнида йўлдош орқали ҳомилага ўтиб, усиб ривожланиши мумкин, шунинг учун ҳам, янги тузилган бузоқ орқали ПВЛ тарқалиши кузатилади. Микоплазма касал хайвон организмидан лимфа тугунида, қонда, паренхиматоз органларда бўлади. Ташқи муҳитга бронхлардан ажраган шилимшиқ суюқлик, сут, сийдик билан бачадон суюқликлари орқали ажрайди. Касаллик асосан азроген йул билан юкади. Ёруглиқнинг етарли меъёрида булмаслиги, намгарчиликнинг ошиб кетиши, газлар баланснинг бузилиши, антисанитария каби ҳолатлар касалликнинг тез тарқалиб кетишига сабаб бўлувчи омилдир. Касаллик тарқатувчи омил бўлиб, тушама ва ахлатлар, ҳар хил предметлар ҳисобланади. Эпизоотия секин кечиб, узок давом этади (йиллаб). Касаллик қўзғатувчиси гушгач, касал тарқагунча бир неча ҳафта вақт ўтади.

*Клиник белгилари.* Яширин давр 8-14 кун баъзида эса 4 ойга чўзилиб кетади ва қуйидагича намоён бўлади.

Ўта ўткир кечиши - қам ҳолларда учраб, иситма 41 ° гача кўтарилади. Иштаха йўқолиб, қавш қайтармайди. Нафас олиш қийинлашади, йўтал тутади. Ўпка ва плевра яллиғланади. Хайвон 2-3 кунда ўлиши мумкин. Баъзида бирон ҳафта вақт ўтади. Айрим ҳолларда ўлим тезлашиб, юрак параличидан ўлади.

Ўткир кечиши - ўпка яллиғланиши секин бўлиб, ҳар доим ёки ремиттир типда учрайди. Йўтал тутиб, аввалига қурук, қиска, оғрикли, кейин (хўл) балғамли бўлади. Касалнинг аҳволи оғирлашади. Жуни хурпайиб шиллик пардалар қизғиш, тери эса қорамтир рангда бўлади. 2-4 ҳафтадан кейин нафас олиш тезлашиб, 30-40 мартагача етади, қаттиқ қучанади. Йўтал тезлашиб, оғрикли кечади, буйини чўзиб туради, бурнидан йирингли- шилимшиқ суюқлик оқади. Қовурғалар орасига босилса, қучли оғрик сезилади, везикулар, «ғишшиллаб» нафас олади. Плевра жароҳати, қучайиб, ишқаланиб ғишшиллагандек туйилади. Пулси ва юрак уриши, яхши эшитилмайди ва сезилмайди. Юрак уриши тезлашиб 80-120 гача етади. Касаллик ривожланган сари қавш қайтариш жараёни сусайиб кетади. Ич қотиши, ич кетиши билан алмашади. Сийдик ажратилиши қамайиб кетади, қорамтир сариқ бўлади солиштирма оғирлиги 0,22-1,036 га тенг бўлади, фосфор кислотаси қўпайиб 0,30% гача етади. Сутда мой ва шакар қамайиб кетади. Сут ажаралиши қамаяди. Лейкоцитоз билан алмашиб гуради. Касаллик охирида тери остида шиш пайдо бўлади, шундай ҳолат қуқрак ва буйинда ҳам учрайди.

Ярим ўткир кечишида қучсиз йўтал, диарея ва иситма кузатилиши мумкин.

Сурункали кечиши - тез-тез учраб туради, касал хайвонда озиш, тўхтовсиз йирингли-қўпикли балғамли йўтал, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилиши ва қўпичча ўлим кузатилади.

Атипик кечиши — тез ўтувчи йўтал, қиска муддатли иситма кузатилади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Асосий узгариш ўпкада кузатилади. Касалликнинг бошида унда чегараланган қаттиқ кукумтир-кунғир участкалар пайдо бўлади. Кесиб кўрилганда зардобли инфльтрация кузатилади.

Ярим ўткир ва ўткир кечишида ўпканинг қаттароқ участкалари зарарланиб, баъзида ўрта бўлимининг иккаласи ҳам шикастланади. Қаттиқлашди ва ҳажми кенгайди, ўлкани кесганда худди жигарни кесгандагидек туйилади ҳамда ҳар хил даражадаги гепатизация кўзга ташланади. Лимфа туғунлари ва томирлари қатталашган, мармар рангини эслатади ва некроз ўчоқлари мавжуд бўлади. Баъзида плевра жароҳатланиб, фибрин плёнқалари билан қопланган. Бу ҳолатда қўқрак қафасида 15-20 л миқдордаги экссудат сарғимтир кизғиш рангда бўлиб тўпланади. Сурункали кечганда эса, некротик ўчоқлар учрайди. оҳаклаш ан ҳолат юзага келиб, қон томирлар қалинлашади. Ёнғоқ шаклидан мушт ҳажмигача булган секвесторлар учрайди, бирлаштирувчи тукима капсула билан ўралган, плевра девори қалинлашган. Агар шиш бўлса, тери остида шилимшиқ суюқлик пайдо бўлади.

*Ташхиси.* Бактериологик ва серологик текшириш утказилади, РСК ҳар доим ҳам ижобий натижа бермайди (секвесторлар туфайли). 1-2 бош мол суйиб кўрилади, ёки бузоқларга юктирилади.

*Қиёсий ташхиси.* Касаллик пастереллёз ва туберкулёздан фарқланади.

- Пастереллёз - энзootик, спорадик ҳолатда намоён бўлади, кўзгатувчи пастерелладир.

- Туберкулёз - туберкула бўлиб, микробактерия ажратилади, туберкулин ижобий натижа бериши.

- Тельминтоларда тельминтлар кузатилади.

- Крупоз яллиғланишида жароҳатланган ўпка бир текис рангда бўлади. ПВЛ- да эса мозаик рангда учрайди.

*Даволаши.* Специфик усул йўқ новарсенол, хлорамфениколлар қўлланилади. Гушпанлар инфекция ташувчи бўлиб қолади. Шунинг учун ҳам даволаш ман тилади.

*Иммунитети.* Касалланиб тузалган хайвонлар касалликка мойнликни йўқотади. Шунинг учун ҳам, иммунизация усули ишлаб чиқилган. Олдинга иерипневмония лимфаси ишлатилган (титрини аниқлаш кийин бўлган). Собик СССР да Мартен бўльонига 10% қорамол қон зардоби қўшилиб тайёрланган муҳитда ўстирилган перипневмония култураси қўлланилади. Култура 0.1-0,2 дозада дум териси остига бир мартадан юборилади. Некроз бошланса, дум ампутация қилинади. Иммунитет бир йилгача давом этади. Баъзида эмланган моллар орасида ҳам касал моллар рўйхатга олинishi мумкин, шунинг учун ҳам ҳамма моллар эмланмайди.

*Олдини олиши.* Касаллик чиққанда касаллар гушпга сўйилади. Буни бирдан амалга ошириш жуда қийин, шунинг учун ҳам карантин қўйилади. Клиник текшириш, термометрия ва РСК билан утказилади. Касал ва гумон қилинган моллар гушпга сўйилади. Касал молларни сўйиш махсус майдончаларда амалга оширилади. Жароҳатланган ички органлар яроксизга чиқарилади. Териси қуриштилади. РСКга ижобий реакция берганлар ҳам касал ҳисобланади ва юқоридаги усул қўлланилади. Гумонлар эса қайта текширилади. Иккинчи мартаба гумонли реакция берганлар ижобий ҳисобланади. Қолганлар РСК билан текширилади ва эмланад. Эмлашга ҳамма моллар тортилиб

бир хафталик бузоклардан бошлаб вакцинация қилинади. Эмланганлар 40 кун кузатилади. Эмлаш 7-20 кундан кейин бошланиб, 10-12 кун давом этади, шишиб оғриқ сезади. Баъзан шиш юкорига қараб тарқалиши мумкин, оғирлашса, ампутация қилинади, 5% ли новарсенол ишлатиш мумкин (венага). Эмлашда реакция бўлмаса улар қайтадан эмланади, яна кузатилади. 14-20 кун угкач, кони РСК билан текширилади, эмланган моллар 30 кун алоҳида сақланиши зарур. Гунг ва ахлатлар биотермик усул билан зарарсизлантирилади, дизенфекция учун 1% ли формалин 2%ли ишкорлар ишлатилади. Карантин иккинчи эмлаш реакциясидан 3 ой утгач олинади.

**НЬЮКАСЛ КАСАЛЛИГИ** (*Pseudo pestis avium*). Товуқ ва жужаларнинг парамиксовируслар томонидан чақирилдиган ҳамда септицемия, марказий асаб, ошқозон-ичак ва нафас тизими аъзоларининг зарарланишлари билан намоён буладиган Уткир кечувчи ута контагиоз касаллиги.

*Қўзғатувчиси.* Парамиксовирус, полнморф вирионлар-ипсимон. таёқчасимон, ракетка шаклидага вирус. У одам, қорамол, чучка ва йилкиларнинг эритроцитларини агглютинация қилади. Ташқи муҳит шароитларига анча чидамли, паст ҳароратда консервация булади. Музлатилган товуқ гўштида 6 ойгача, 20°C да эса бир йилгача яшайди. 65-70°C да 30 минутда, 100°C да эса бир секунд ичида ўлади. Атроф муҳитнинг 18-20 °C ҳароратида ойлаб яшай олади. Товуқ патларида 18 кун тирик сақланади, тухумда эса музлатгич шароитда йиллаб яшайверади. Вирус 9-10 кунлик товуқ эмбрионида яхши ривожланади.

*Эпизоотологияси.* Ньюкасла касаллигага биринчи ўринда товуқлар мойил булади. Куркалар ҳам касалланади. Лекин бу тур паррандаларда ҳар доим ҳам касаллик типик ҳолатда намоён бўлавермайди. Табиий шароитда, ёшидан ва зотидан қатъий назар, ҳамма паррандалар касалланади. Касаллик йилнинг ҳар қандай фаслида ҳам учрайверади. Сунъий касалликка чумчук, тути, еввойн урдақларда мойиллик анча кучли. Вирус организмга ҳар хил йўллар билан қиради. Асосийси респиратор ва алиментар йўл ҳисобланади. Вирус организмга тушгач, шиллик пардалар орқали конга утиб, сунгра касаллик қўзғатади. Касаллик асосан ташқаридан келтирилган парранда, пат ёки носоғлом хужаликлардан келтирилган тухум орқали юқади. Баъзан хужаликнинг ўзидаги вирус ташувчилар, шунингдек вирус ажратиб турувчи объектлар орқали ҳам юқиши мумкин. Касал парранда касаллик қўзғатувчисининг асосий манбаи ҳисобланади. Касаллик бевосита контакт йўли билан ва зарарланган объектлар орқали ҳам юқади. Касалликнинг тарқалишида зарарланган тухумлар, атрофидаги соғлом паррандалар учун ута хавфлидир. Носоғлом хужаликда сақланган озука маҳсулотлари ҳам касаллик тарқалишига сабаб бўладиган омиллардандир.

Касаллик эпизоотия ҳолатида кечиб, биринчи марта қайд қилинган хужаликка жуда катта галофат келтиради. 2-5 кун ичида 70-100 фоизгача парранда касалланади. Агар шахсий хужаликларда қайд қилинса, бир кишлоқдан иккинчи кишлоққа ёки ҳовлига ўтиб кетаверади ва товуқлар «қирғинга» учрайди.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 1-5 кун, баъзан бир ҳафта давом этиши мумкин. Ньюкасла касаллигида клиник белгиларнинг намоён бўлиши асосан организмда иммунитетнинг мавжудлигига боғлиқ. Иммунитет йўқ паррандаларда касаллик оғир ўтади. Бу ҳолат айниқса ёш жужаларда кучли намоён булади. Улар бутунлай ҳолсизланади, нафас олиш қийинлашади. Нафас олганда озини очиб буйинни чузади, узига хос товуш чиқаради. Касаллик



бошлангач, биринчи 4-5 кунда талофат кучли булиб, 80-100 фоизгача етиши мумкин. 8-10 кундан кейин эса камаяди. Асаб системасининг бузилиши кузатилади, бошда тремор холати юзага келиб, қанот ва оёқлар фалажланади. Буйин орқага қайрилиб қолади. баъзан куракка эгилган булади(22-23 расмлар). Катта ёшдаги товукларда ҳам юқоридагидек ҳолат юзага келиб, иммунизация қилинмаганларда жуда оғир кетади. Тухуми кескин камайиб кетади. Ҳаддан ташқари холсизланиб, кўзини юмиб, чунқайиб туради, мудроқ босади. Шунинг учун айрим қишлоқларда бу касаллик «чунқаймиш» деб аталади. Озукага ингилмайдди. Эснагандек бўлиб, асаби бузилади ва ичи кетади. Иммунизация қилинмаган паррандаларда диарея ва нафас олишнинг оғирлашиш ҳоллари кузатилади. Ичи яшилсимон, қон аралашган булади. Қанот ва оёқлари фалажланиб, улим 90-100 фоизгача боради.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ута ўткир кечганда патологоанатомик ўзгаришлар руй-рост намоён булмасдан, шиллик пардаларга қон қуйилиши мумкин. Уткир кечганда эса тож қуқимтир булиб, терида қон қуйилиш ҳоллари кузга ташланади. Шиллик пардаларда кучли қон қуйилиш, бошнинг тери ости клетчаткаси, буйин, куракда шиш булади. Жигилдонда ҳаво тупланиб, озука ҳазм бўлмагач, у эскириб, тухтаб қолиши натижасида, ёқимсиз қуланса ҳид чиқиб туради. Мускул ва ошқозон безининг чегарасида кучли қон қуйилиш кузатилади. Ичакнинг лимфoid фолликуласида эшикард остида ҳам қон қуйилган булади. Галок бир оз кичрайдди. Унка қонга тулиб, сал шишади ва пневмония учоклари юзага келиди. Мия қон томирлари шишиб, мияга қон қуйилиши кузатилади.

*Ташхиси* Ньюкасла касаллигига диагноз қуйиш учун касалликнинг эпизоотологияси, клиник белгилари ва патологоанатомик ўзгаришлари ҳисобга олинади. Бундан ташқари, лаборатория шароитида вирус ажратиб олиниб, идентификация қилинади. Бу жараён РТГА ёрдамида махсус гипериммунли қон ширдиби билан амалга оширилади. Вирусни ажратиш учун касал ёки улган паррандаларнинг талоқ ёки бош миясидан 10% ли суспензия тайёрланади. Мицунга 1500 марта айланадиган центрифугада айлантрилиб, бир соат инитилади. Кейин суспензияга 1000 ТБ пенициллин ва 1000 мг стрептомицин қушиб, 9-10 кунлик эмбрионга юктирилади. 72 соатдан кейин РГА билан геммаглютинин борлиги, РТГА билан иммунитетнинг даражаси диагностика интиген билан (Ньюкасла касаллига а қарши ишлатиладиган ҳар қандай вакцина ҳам мумкин) РТГА усулини қуллаб аниқланади. Иммунизация утгач, 5-6 ойдан кейин қон зардоби таркибида антителининг юқори гитрда сақланиб туриши организмда вируснинг дала штаммаси борлигидан дарак беради.

*Қийсий ташхиси.* Юқумли бронхит ва ларинготрахеитдан фарк қила билиш керак. Юқумли бронхитда диагностикак белгидан бири вирусни нейтрализация қилувчи антителини аниқлашдир. Бунинг учун РИ қўйилади. Бронхитдан тузалган товуклар Ньюкасла касаллиги билан касалланаверади. Айрим ҳолларда Ньюкасла касаллиги бронхит билан бирга келиши мумкин. Ларинготрахеитни ажратиш учун клиник белгиларга эътибор қилиниб, унинг вируси ажратиб олинади ва идентификация қилинади. Пастереллездан эса микробиологик текпириш усуллари билан дифференциация қилинади.

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш учун қуйидаги вакциналар қулланилади.

- Штамма В1 (Б-прим)дан тайёрланган курук вирус вакцина. Соғлом хужаликларда бу вакцина билан 15-20, 45-60, 140-150 кунликда, кейинчалик ҳар 4 ойда 1 марта эмлаб борилади. Бир ампуласи 50 мл дистилланган сувда эритилиб, интраназол ва аэрозол усуллар билан қулланилади. Пипетка билан бурунга икки томчи томизилади.

- «Ла-Сота» штаммасидан тайёрланган курук вирус вакцина. Вакцина интраназол усул билан соғлом ва носоғлом хужаликларда қулланилади. Соғлом хужаликларда 15-20, 45-60, 140-150 кунликда, носоғлом хужаликларда 10-15, 35-40, 120-140 кунликда, кейинчалик ҳар 6 ойда бир марта эмлаб борилади. Интраназол усулда юборишда бир ампула вакцина (500 назол доза) 50 мл дистилланган сувда эритилади. Бурунга 2 томчи вакцина томизишдан олдин сув ичирилади. Вакцинациядан 1,5 соат кейин товукларга сув бериш мумкин.

Сув билан ичирилганда эса 500 назол доза вакцина 1 л дистилланган сувда эритилиб, 2 кун эрталаб, ҳар бир жўжага 5 мл дан берилади. Вакцинациядан 6 соат олдин озуқа ва сув бериш тақиқланади. Иммунизация утгач, 1-1,5 соатдан кейин озуқа ва сув беришга рухсат этилади. Иммунитет 7-8 кундан сунг пайдо бўлади.

- Штамма «Н» дан тайёрланган курук вирус вакцина. Вакцина тирик бўлиб, ампулада чиқарилади. Катта ёшдаги клиник соғлом товукларга қулланилади. 1 мл вакцина (0,5 мл вирус массаси) 500 мл стерил физиологик эритмада эритилади. Эритма кукрак соҳаси мускули орасига 1 мл микдорда юборилади. Иммунитет 48 соатдан кейин пайдо бўлиб, бир йил давом этади.

*Олдини олиш.* Паррандачилик хужаликларига фақат соғлом хужаликлардан парранда ва тухум келтиришга рухсат этилади. Паррандачилик хужаликларига кирадиган транспорт воситаларини дезинфекция қилиш зарур. Озуқа цехи ва омборларига ҳар хил ёввойи паррандаларнинг учиб киришига йўл қўймаслик керак. Ҳар бир партия жўжа чиқарилганда дезинфекция утказилади. Теварак атрофдаги хужаликларнинг Ньюкасла касаллиги бўйича эпизоотик ҳолати кузатилиб ва ўрганиб борилади. Режа бўйича вакцинация утказиб турилиши шарг. Касаллик чиққач, дарҳол диагнози аниқланиб, карантин эълон қилинади. Карантин шarti бўйича жўжа очириб сотиш, паррандаларни бошқа хужаликларга бериш, тухум чиқариш қатъий ман этилади. Ҳамма клиник касал паррандалар йўқ қилинади.

Паррандачилик фабрикалари, давлат, жамоа ва бошқа хужаликлар ҳамда давлат ветеринария муассасалари тармоқларидаги ветеринария мутахассислари куйидаги ишларни бажаришлари шарт:

- паррандачилик хужаликлари, аҳоли пунктларида махсус ветеринария тadbирларини (касалликнинг олдини олиш учун эмлаш, диагностик текширишлар) амалга ошириш ҳамда паррандалар ҳолатини мунтазам равишда текшириб бориш;
- Ньюкасла касаллигининг олдини олиш учун эмлаш утказилган хужаликларда, эмланган паррандаларда иммунитет пайдо бўлишини назорат қилиш.

Ньюкасла касаллиги пайдо бўлганлигига шубҳа туғилганда хужалик (паррандачилик фабрикалари, давлат, жамоа хужаликлари, корхоналари раҳбарлари ва ветеринария мутахассислари ёки шахсий хужаликлардаги паррандалар эгалари куйидаги вазифаларни бажаришлари керак:

- хужалик ичкарасига бегона кишиларнинг киришига йўл қўймаслик, паррандаларни хужалик ичида аралаштирмаслик, ундан паррандалар, тухум ва

бошка парранда маҳсулотлари ҳамда асбоб-ускуналар, жиҳозлар, гунгларни олиб чиқмаслик;

- касаллик пайдо булганлиги ҳақида хўжалик (аҳоли пункти). муассасанинг ветеринария мутахассисига ва туман бош ветеринария врачига зудлик билан хабар қилиш.

Хўжалик, давлат ветеринария муассасалари тармоқлари ветеринария мутахассислари касалликни дарҳол аниқлаш чора-тадбирларини кўриб, янги улган паррандалар (3-5 бош) ва касал паррандалардан (10-20 бош) олинган қон зардобини ветеринария лабораторияси а текшириш учун юборадилар.

Ньюкасла касаллигига диагноз эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патологоанатомик ўзгаришлар ва лаборатория текшириш натижалари асосида қўйилади.

Туман бош ветеринария врачн касаллик пайдо булганлиги ҳақидаги хабарни олгандан сунг:

- дарҳол носоғлом хўжалик аҳоли пунктига бориб, эпизоотологик учокни йўқотиш ва инфекция манбаини аниқлаш билан шуғулланади;

- зарур ҳолларда ветеринария врачн (эпизоотолог)ни касаллик учоғи бор жойда барча тадбирларни ташкил этиш ва йўқотиш учун жавобгар этиб тайинлайди;

- бир сутка муддатда носоғлом хўжалик (аҳоли пункти)да карантин эълон қилинганлиги, касаллик тарқалиб кетишинини олдини олиш ва йўқотиш бўйича махсус комиссия тузилганлиги ва ҳақида туман хокимиятига материаллар юборди;

- шу билан бирга қўшни туманлар ветеринария врачлари ва юқори ветеринария инспекторларига Ньюкасла касаллиги пайдо бўлганлиги ҳақида хабар беради.

Айир касаллик шайхларда учраса, алоҳида кучалар, кварталлар ёки бутун шайхларда карантин эълон қилинади. Ньюкасла касаллиги бўйича карантин ўрнатилган хўжалик ва аҳоли пунктларида қўйидагалар тақиқланади:

- Ньюкасла касаллигига чидамсиз булган паррандаларни бинолардан ташқарига чиқариш;

- паррандачилик хўжаликларига бегона кишиларнинг кириши;

- парранда ва маҳсулотларини сотиш, олиб чиқиш. Ньюкасла касаллиги бўйича носоғлом хўжаликлар (паррандачилик фабрикаси, фермалари)да қўйидагилар ўтказилади:

- ёш паррандаларда касаллик учраса, барча касал ва соғлом жўжалар қонсиз усул билан улдирилади, йўқотилади ёки утилга юборилади. Қолган клиник соғлом паррандалар гуштга сўйилади ёки касалликка қарши вакцина билан эмланади. Бу паррандалар алоҳида жойда сақланиб, карантин бекор қилинишидан 2 ҳафта олдин гуштга сўйилади:

- карантин даврида олинган тухум камида 10 минут қайнатилади ва носоғлом хўжалик ичкарасида озука учун ишлаталади.

Носоғлом паррандачилик хўжаликлари, фабрикаларида механик тозалаш ва дезинфекция ишлари ўтказилади. Гунг ва тушамалар биотермик зарарсизлантирилади.

Носоғлом хўжалик, аҳоли пунктида охириги касал парранда йўқ қилингандан, хўжалик майдончалари ва биноларида тулик санация ишлари ўтказилгандан 30 кун кейин карантин бекор қилинади. Паррандаларни гуштга сўйиш ветеринария бўлимининг руҳсати билан амалга оширилади ва лозим деб топилса, махсус



жойларда бажарилади. Касалликка қарши кураш ва уни йукотиш тадбирларининг ҳаммаси қўлланма бўйича амалга оширилади.

**ПАРРАНДА ГРИППИ** (*Grippia avium*). Паррандаларнинг парамиксовируслар томонидан чакириладиган ҳамда септицемия, марказий ва периферик асаб ҳамда ошқозон-ичак ва нафас тизимлари, шунингдек, куз, бугинлар, тож ва сирғаларнинг яллиғланишлари билан намоён бўладиган уткир кечувчи ўта контагиоз юқумли касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Парамиксовирус, полиморф вирионлар – ипсимон, таёқчасимон, ракетка шаклидаги вируслар ҳисобланади ва барча филтёрлардан ўта олади. Вируснинг катталиги 60 – 80 нм ни ташкил этади ва купинча одамларда гриппи касаллиги кузгатувчи вирионларига шаклан кнефадош ҳисобланади. Вирионлар 9 – 12 кунлик товук ва 12 – 14 кунлик ўрдак эмбрионларида культура ҳосил қила олади. Пассаажнинг эмбрионларда бир неча бор тақорланиши вирионлар вирулентлик даражасининг ошишини таъминлайди. Вирионлар уй паррандалари эритроцитлари, маймунлар эритроцитлари, денгиз чучкаси. йилқилар, қорамоллар эритроцитларини агглютинацияга учратади. Касалланиб соғайган паррандалар қон зардобда антителолар бўлиб, гемагглютинация реакциясини тормозлайди ва вирионларни нейтраллайди. Вирионлар паст ҳарорат таъсирига (музлатишга) анча чидамли, юқори ҳароратга эса чидамсиз (+100 С<sup>0</sup> ҳарорат 2 – 3 минутда улдиради). Касаллик купинча секундар инфекция тарзида ҳам учрайди.

*Эпизоотологияси.* ЮПНГ касаллиги билан барча турдаги уй паррандалари, ёввойи паррандалар, сайроқ қўшлар касалланади, жаҳон медицинасида ва ветеринариясида чучқаларда, одамларда ҳам руйҳатга олинганлиги қайд этилган. Йилнинг фасллари, паррандалар ёши, жинси, зоти, конституцияси касаллик пайдо бўлишида роли деярлик аниқланмаган. Вирус организмга ҳар хил йўллар билан қиради, асосийси респиратор ва алиментар йўллар ҳисобланади. Вирионлар организмга киргач қон ва лимфа тизими орқали бутун организмга тарқалади. Паррандачилик фермаларига касалликнинг кириш йўллари:

- фермага бегона транспорт воситалари, одамларнинг кириши туфайли;
- бегоналар кийиши учун махсус уст-бош ва пойфазал бўлмаслиги;
- янги сотиб олинган, олиб келинган паррандаларни қамада 2 ҳафта изоляторларда сақлаб, ветеринария назоратини, клиник-диагностик текширувлардан ўрқатиш;
- касал парранда ўликларини тўғри келган жойга (арик, қул, қуча, дала, дарё ва х.к) ташланиши;
- касал паррандалар ўликлари, махсулотлари, тухум, тухум пўчоклари, инфекцияланган озикалари қуйдириб йўқ қилинмаслиги.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг инкубацион лаври 1- 3 кун, баъзан узоқроқ давом этади. Иммунитети йўқ паррандаларда касаллик оғир кечади, бу ҳолат ёш паррандаларда деярлик 100 % намоён бўлади. Нафас қийинлашади, тож ва сирғалари шишиб қукаради, (веноз гиперемия), оёқ бугинлари шишиб кетади, парранда оёғида тик тураолмайди. Касаллик 3-4 кун ичида ўлим билан тугайди. Асабий тизим ўзгариши туфайли оёқ ва қанотлар, бўйин фалажланади. Тухумдан қолади, ҳолсизланади. қўзини юмиб, чўнкайиб қолади. Ринит, конъюнктивит, кератит пайдо бўлади, тумшугидан ёпишқоқ шилимшиқ оқиб туради. Касаллик шиддатли, ўткир формада кечганда қатгираш ҳосил бўлиб, парранда 1-2 кунда ўлади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Тожи, сирғалари кукариб, шишиб кетади. тумшугидан шиллимишкли суюқлик оқиб туради. бурситлар пайдо бўлиб, бутимлар деформацияси ҳосил бўлади. шиллик пардаларда кон қуйилишлар кузатилади. Ринит, конъюнктивит, кератитга ҳос дистрофик ўзгаришлар пайдо бўлади. Шиллик пардаларда, тери ости клечаткасида, бўйин кўкракларда шиш ва кон қуйилишлар бўлади. Жигддонда ҳаво тупланиб, озика ҳазм бўлмағач, у эскириб, тўхтаб қолиш натижасида, ёқимсиз қўланса хид чиқиб туради. Мускулли ва безли ошқозон чегарасида кучли кон қуйилиш кузатилади. Ичаклар лимфод фолликулаларида, энкард остида ҳам кон қуйилган бўлади. Талок бироз атрофияланади. Упкага кон тўлиб сал шишади ва превмония учоқлари пайдо бўлади. Мия кон томирлари шишиб, мияга кон қуйилиши кузатилади.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилари, патанатомик ўзгаришлар, лаборатория диагностик текширувлари, вирусологик текширувлар, серологик текширувлар, барчасидан олинган маълумотлар тулик урганилиб диагноз қуйилади, лозим топилса биосинов утказилади. Бунда 8-10 кунлик товук эмбриони хорионалантоис пардасига юқтирилади. РТГА, РА, РМА натижалари ҳам ҳисобга олинади.

*Қиёсий таъхиси.* ЮППГ касаллигини паротиф, вирусли гепатит, пастереллез, аэроцистга касалликларидан фарқлай билиш шарт.

– паратиф билан деярлик ёш паррандалар касалланиб, асосан ошқозон-ичак касалликларидир, асосий фарқ паратифда бактериологик текширув эндо ва бактолар муҳити а экин масалани очик – ойдин ечиб бера олади.

– вирусли гепатит ҳам асосан ёш паррандаларда учраб, деярлик барча патологоанатомик ўзгаришлар жигарда кузатилади. Лозим бўлса вирусологик текширув ўтказилади.

– пастереллез ҳам асосан ёш паррандалар мойил бўлиб, бунда ҳам микробиологик текширув билан пастереллалар топилади.

– аэроцистга – бу юқумсиз касаллик, микробиологик текширув натижаси, микро–макроклимат курсаткичлари, раион ва парвариш шарт-шароитларда бу касалликин осонгина фарқлаб бера олади.

*Даволаш.* Радикал даволаш, самарали эффект берувчи даволаш ишлаб чиқилмаган. Қолаверса масалага иқисодий нуқтаи – назардан ёндашилганда, инсониятга юқиб хавфи мавжудлиги сабабли касал паррандалар ёқиб йўқ қилинади.

Даволаш – И.К.Кравеца (1960) касалланган паррандаларга 1:1000 нисбатдаги йод эритмасини ичиладиган сув сифатида қўллади. биоветиннинг сувдаги эритмасини 1 бош жўзага 15–20 мг ҳисобда 1 кунда 2 марта берилади. Даволашқа кунлик интервал билан такрорланади.

Иммунитет ва иммунизация – ЮППГ касаллигига қарши тирик ва ўлик вақциша ишлаб чиқилган. Вакцинациядан бир ой ўтгач трансвариал иммунитет пайдо бўлиши ўрганилган.

*Олдини олиши.* Инкубация учун соғлом хўжаликлардан тухум олинishi шарт;

инкубаторлар албатта дезинфекция қилинади;

паррандачилик фермер хўжалиги атрофи ўралади. кириш–чиқиш назорат пункти ўрнатилади;

янги келтирилган паррандалар камида икки ҳафта изоляторда сақланади, шу даврда ҳар кун ветеринар врач текшируви ўтказилади;

паррандахоналарда зоогигиеник норматив талаблар, ёруғлик, мутлок ва нисбий намлик, ҳарорат, ҳавонинг алмашиниш тезлиги,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$  миқдори, тушамалар, янратиш майдончалари ва ҳоказо стандарт талабларга мос келиши шарт;

товуқхоиа хизматчилари шахсий гигиенаси, махсус уст-бош, пойфазаллари доимо назоратда булади;

профилактик, режали дезинфекция, дератизация уз вақтида сифатли утказилади;

озикаларга антибиотиклар, витаминлар, макро-микрözлементлар, сульфамидлар кушиб рацион тузилади ва амалда бажарилади;

паррандалар парваришига фақат тайинланган, махсус инструктордан упан кишилар хизмат қилиши таъминланади;

Ёш болалар, ҳомиладор аёллар, кекса кишилар паррандахонага киритилмайди;

паррандалар улаксалари махсус кишилар томонидан целофан копчаларга солиниб, аълоҳида ажратилган жойда қуйдириб йуқ қилинади;

хизматчилар бир ойда камида 2 марта тиббий куриқдан утиб туриши таъминланади;

туман, вилоят давлат ветеринария булимлари билан узлуксиз аълока таъминланади;

ветеринария қонунчилигида кўрсатилган барча талаблар малакали бажарилади;

ветеринария хужжатлари бекамикуст тўлдирилиб, маъсулиятли киши имзоси билан тасдиқланади;

ферма, маҳалла, ҳудуд, туман эпизоотик харитаси булиши шарт.

**ПАРРАНДА ЧЕЧАГИ** (*Variola avium, epithelioma et diphtheria avium*). Паррандаларнинг ДНК сакловчи вируслар томонидан қакириладиган ҳамда тож, кулок, оғиз ва томоқ шилик пардаларида чечак учоқларининг пайдо булиши ва дифтерия билан намоеън буладиган юқумли контагиоз касаллиги.

*Қузғатувчиси*. Паррандалар чечаги вируси 4 хил: товуқлар чечаги вируси, кабутарлар чечаги, канарейкалар чечаги ва куркалар чечаги вируси. Вируслар эволюцион мослашган тур паррандаларда генерализация ҳолатидаги касаллик пайдо қилиб, бошка турларда чегараланган ҳолатда кечади. Табиатда моно ва бипатоген вируслар ҳам мавжуд. Касалликни кузғатувчиси ДНК сакловчи вирус булиб, Боррел таначасини ҳосил қилади. Вирус асосан товуқ эмбриони ва культура ҳужайрасида яши усади.

Чидамлилиги. Тоза ҳолатдаги вирус чидамсиз, 36-38°C да ўлиши мумкин. 50°C да ярим соатда, 60°C да 8 минутда нобуд булади.

*Эпизоотологияси*. Чечакка товуқлар, куркалар, тустовуқ, кабутар, қарға, чумчуқ ва бошка паррандалар мойилдир. Урдak ва ғозлар туғрисида ҳар хил фикрлар бор. Касалликнинг тарқалишига хужаликка ташқаридан тушган ёки унинг узида сакланиб қолган вирус сабаб булади. Касаллик асосан паррандалар бир хонада турганда, майдончаларда эса турдан контракт йўли билан бир-бирига утганда, шунингдек умумий охурдан сув ичганда контакт йўли билан юқади. Вирус купинча парранданинг бошидаги тирналган, шилинган жойларга, шунингдек шилик пардаларга тушиб, касалликнинг юкишига олиб келади. Жароҳатли жойларга вируси булган материаллар ишлатилганда, вирус тушган



жойдан кучган юпка, қуриган пўстлоқлар орқали, акса урганда ва йўталганда экссудат билан вирус тушганда ҳам касаллик юқади. Вирус қуриб туқилган чечак эпителиомаларида узоқ муддатга чидаб, хужалик шаронтида ойлаб ва йиллаб сакланади. Баъзан чивин ва пашшалар ҳам вирус ташувчи бўлиб хизмат қилади. Чечак йилнинг ҳар қандай фаслида учраб, кишда оғир кечади. Паррандачиликда ихтисослашган хужаликларда касаллик тез тарқалади. Шахсий хонадонларда қайд қилинганда эса секинлик билан кечади. Чечак бозорлар, ярмарка, қурғазмалар орқали ҳам тарқалиши мумкин. Хўжаликда балансли рационнинг бузилиши, ҳар хил микро ва макро элементлар, витаминлар етишмаслиги, зоогигиеник талабларнинг тез-тез бузилиб туриши касалликнинг келиб чиқиши ва тарқалишида маълум роль ўйнайди.

*Клиник белгилари.* Чечакнинг яширин даври 2-3 ҳафта давом этиб, касалланиш бошлангач, паррандаларнинг умумий ҳолати ўзгаради ва оғирлашиб, иштаҳаси буғилади, товукларнинг тухум қилиши кескин камаёди. Кейинчалик тожи, қулоғи, тумшуги ва кўзи атрофида, баъзан буйни ҳамда оёқлари, қорни, клоака атрофларида оқимтир-сарғиш доғчалар пайдо бўлади. Улар сарик-куқимтир ёки кизгиш-кўнғир қопламали қаттиқ тугунчасимон ҳолатга ўтади. Кейинчалик бу доғчалар ўзаро бирлашиб қатталашади, яъни сўтални эслатади. Жараён зўрайиши натижасида товукларнинг бош қисми буртиб-буртиб чиқиб, тулик жароҳатланади (муқованинги охири бетидаги 24, 24а-расм). Қўз атрофидаги жароҳатлар эса қўзни тўлиқ бекиниб қўяди. Бунинг устига йирингли конъюнктивит ва ринит юзага келиши қуриган чечак жароҳатининг пўстлоқлари қуриб, кўчиб тушади ва ташки муҳитни вирусли материал билан ифлослантиради.

Касаллик оғиз бўшлиғининг шиллик пардалари жароҳатланиши билан ҳам кечади. Бунда жароҳат кўз атрофи ва бурун бўшлиғига тарқалади. Шиллик пардаларда аввал кичик, чегараланган, думалок, оқ-сарғиш рангли, тарик ва қўноқ донидек доғлар пайдо бўлади. Кейинчалик улар аталасимон массага айланиб, бири-бири билан бирлашиб кетади. Тил тагида ва унинг четлари, уртасида, танглай, ҳиқилдоқ ва кекирдакларда дифтеритик пўстлоқ яққол намоён бўлади. Чечак қопламасига хос хусусиятлардан бири унинг шиллик пардаларга ўсиб кириб кетишидир. Агар бу пўстлоқни кўчириб олмоқчи бўлсак, унинг таги қонгалашиб, яралар қузга ташланади. Қўн ҳолларда ҳиқилдоқ кучли жароҳатланади. Нафас олиш қийинлашиб, парранда тумшуги очилиб, буйинни чўзиб, махсус ҳуштак чалгандек қийкирган товуш чикаради. Озуқа олиши қийинлашади. Тумшугини очиб, уни ёпишда қийиналади. Дифтеритик жароҳатнинг зўрайиши ва тарқалиши натижасида бурнидан шилимшиқ йирингли суюқлик оқиб туради. У кейинчалик қотиб, бурун тешиги бекилиб, нафас олиш қийинлашади. Яллиғланиш экссудати қўз тагига тарқалиб, оғриқли, ёнғоқдек шиш пайдо қилади. Оғиз бўшлиғи, танглайнинг қаттиқ дифтеритик қоплама билан қопланиб қолиши, йирингли экссудат йиғилиши озуқа олишни жуда қийинлаштириб юборади. Жужаларда экссудат эриб суякларни деформацияга учратади. Натижада бош эгри-бугри бўлиб қолади. Қўпинча қўз дифтеритик бузилишга учрайди. Конъюнктивит, сругликка қарай олмаслик, ёш оқиши, ковокларнинг қизариб шиш пайдо бўлиши қузатилади. Экссудат қўз ковокларида қотиб, уни ёпиштириб қўяди. Қўз куч билан очилса, ундан йиринг аралаш суюқлик оқади. Айрим ҳолларда иккала қўз ҳам жароҳат олади.

*Патологоанатомик узгаришлари.* Чечаклардан улган товук танаси озгин ва камканли булиб қолади. Териди цианоз, ички аъзоларда эса гиперемия кузатилади. Касаллик тери шаклида кечганда тож, кулок ва тумшукда сугалсимон узгаришлар намоеъ булади. Дифтеритик узгариш юз берганда эса асосий узгаришлар оғиз, бурун, хикилдоқ шиллик пардаларида учрайди.

*Таъхиси.* Чечакка диагноз қўйиш учун касалликнинг эпизоотологияси, клиник белгилари ва патологоанатомик узгаришлар ҳисобга олинади. Гистологик текшириш натижасида чечакка хос махсус танача аниқланади. Биосинама утказиш учун патологик материалдан тайёрланган суспензия гож, кулок ёки сонга суртиб юктириб курилади.

*Қиёсий таъхиси.* Чечак касаллигини ларинготрахеит, кандидамикоз, аспергиллёз, парша (кал) ва авитаминоз «А» дан ажратилади:

- ларинготрахеит хикилдоқ, кекирдакнинг устки қисми, бронх ва кўзнинг жароҳатланиши билан кечади. Биосинама қуйганда эса чечакка хос экзатема ва фолликулит руй бермайди.

- кандидамикозни моғор замбуруғи кузғатиб, микроскопда текширилганда замбуруғнинг мицелий ва споралари куринади (кандида замбуруғи).

- аспергиллёзда эса жароҳат асосан упка ва ҳаво халғачасида намоеъ булади. Микроскопда текширилганда аспергилла замбуруғи куринади.

- парша (кал)да ахарион замбуруғи топилади.

- авитаминоз «А»да чечак папулалари учрамайди. Оғиз бушлиғининг шиллик пардаларида тарик донидек катталиқдаги, ичида пишлоксимон масса бор шишчалар пайдо булади. Витамин «А»га текшириб курилса, натижа манфий булади.

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш учун қуйидаги вакциналар қўлланилади:

- кабутарлар штаммасидан тайёрланган курук вирус вакцина. Бу кабутар ва товук чечаги вируси антигенлик хусусиятининг бир-бирига яқинлиги ва қардошлигини ҳисобга олиб тайёрланган булиб, товук тухуми эмбрионида устириб олинган. Вакцинани эритиш учун 25% ли глицериннинг физиологик эритмада тайёрланган аралашмаси биофабрикада тайёрланиб, соғлом товук, курка ва тустовуклар эмланади. Носоғлом ҳўжалиқда жўжалар 25-30 кунлигида эмланиб, ревакцинация 55-65, 145-155 кунлиқда утказилади. Кейинчалик ҳар 5-6 ойда эмлаб турилади. Хавfli ҳўжалиқларда бутун ёш жўжалар 45-50 кунлигида эмланиб, ревакцинация 140-150 кунлигида, кейинчалик ҳар 5-6 ойда утказиб борилади. Вакцинани соннинг 10-15 та пати юлиб олинган жойига суртиб, махсус чутка билан ишқалаш орқали вакцинация қилинади. Иммунитет 2-3 ҳафтадан кейин пайдо булиб, жўжаларда 3-6 ойгача, товукларда эса 5-6 ойгача давом этади. Ҳамма эмланганлар 7-9 кундан кейин текшириб курилади. Реакция бермаганлари қайтадан юқоридагидек усулда эмлаб чиқилади.

АзНИВИНинг 27-АIII штаммасидан тайёрланган курук эмбрион вакцинаси. Бу вакцина ҳам носоғлом ва хавfli ҳўжалиқларда қўлланилади. Носоғлом ҳўжалиқда 30 кунлиқда жўжалар эмланиб, ревакцинация 140-150 кунлиқда амалга оширилиб, кейин ҳар 9-10 ойда эмланаверади. Хавfli зоналарда эса 50-60 кунлиқда эмланиб, ревакцинация 140-150 кунлиқда амалга оширилади. Кейинчалик эса 9-10 ойда бир марта қайтарилаверади. Махсус шиша таёқча билан скарификация қилинган жойга суртиб, кейин яхшилаб ишқаланади. 7-9 кундан

кейин реакция булмаса, кайтадан эмланади. Иммуниетет 2-3 хафтадан сунг пайдо булб, 4-9 ой давом этади.

*Олдини олиш.* Чечакка карши курашдаги асосий вазифа санитария ва гигиена масалаларига каратилган булиши зарур. Товукхоналар ёруғ, хаволи, курук, яйраш майдончаларига эга булиши керак. Асрашда тузилган гурухлар катгий ёшига караб амалга оширилиши лозим. Чечак чикиб колгудек булса, дархол карантин эълон қилинади. Касал паррандалар улдирилади ва гуштини нима қилиш кераклиги врач рухсати билан хал этилади. Даволаш максадга мувофик эмас. Улаксалар куйдириб йук қилинади. Соғломлари эмланади. Дезинфекция учун хлорли охак эритмасини куллаш яхши натижа беради. Носоглом хўжаликдан тухум олиб чикиш ва парранда сотиш ман этилади. Тухум хўжаликнинг ичида ишлатилиши мумкин. Хўжалик соғломлаштирилгач, икки ойдан кейин карантин бекор қилинади.

**МАРЕК КАСАЛЛИГИ (Neurolymphomatos).** Товукларнинг вируслар томонидан чақириладиган ҳамда марказий асаб тизимининг бузилишлари, шунингдек, оёк, қанот, дум ва буинининг фалаж ва ярим фалажланиши, куз рангдор пардасининг кукимтир рангга кириши, лимфоцит ва плазматик хужайраларга боғлиқ булмаган пролифератив ўзгаришлар билан намоён буладиган касаллиги.

*Кузгатувчиси.* Касалликнинг кузгатувчиси булган вирус товук эмбриони ва культура хужайраларида яхши усиб ривожланади ва кўпаяди. У хар хил объектлар (тунама, асбоб-анжомлар ва бошқалар)да 1 йилгача сақланиши мумкин. Вирус парранда пати фолликулаларининг эпителиал хужайраларида усиб ривожланади.

*Патологияси.* Касаллик кенг тарқалган бўлиб, Европа мамлакатларининг кўп жойларида учрайди. Асосан товуклар, айрим холларда эса беданалар, ўрдак, курка, оққуш, тустовуклар касалланади. Касалликка энг мойили жўжалар хисобланади. Уларда 2 хафталикгача кўпрок учрайди. Касал паррандалар касаллик кўзгатувчи асосий манбадир, чунки улар нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш аъзоларининг чиқиндилари билан ташки мухитга вирус ажратиб туради. Куриб кўчиб тушган пат фолликулалари ва қазгоқлар билан ҳам вирус ажралиб тушади. Вируслар товукхоналарнинг чангларида кўп учрайди.

Табий шароитда вирус икки йул билан тарқалади: касал товуклардан олинган эмбрионлар-вирус ташувчилар орқали (вертикал йул билан тарқалиш); бевосита ва билвосита касаллик кузгатувчисининг манбаи орқали (горизонтал йул билан тарқалиш). Бундан ташқари, қора кўнғизлар ҳам вирус ташувчи хизматини утайди. Вирус ташувчанлик ва вирус таркатувчанлик Марек касаллигида умр бўйи давом этиши мумкин. Жўжаларнинг қорин пардасига, мускули орасига, венасига, териси остига, интрацеребрал ва интраназал усулларда юкумли материал юбориб, касаллик кўзгатиш мумкин. Бир кунлик жўжалар яхши ва қулай объект хисобланади.

*Клиник белгилари.* Марек касаллигининг вируслари вирулентлик хусусияти бунича бир-биридан фарк қилади. Унинг бир хиллари Уткир кечадиган касаллик кўзгатса, бошқа хиллари сурункали кечадиган касаллик кўзгатади, айримлари эса авирулентлидир. Кўпчилик кўзгатувчилар Марек касаллигида хўрозлар товукларга қараганда чидамлилигини аниқлашди. Оқ илимутар зотлари касалликка ута мойил бўлади.



Касаллик сурункали кечганда яширин даври 2-3 хафта давом этиб, марказий ва периферик нерв системаси зарарланади: касал парранда оқсайди, оёк, буйин, канот ва дум чала ёки тулик фалажланади. Кузнинг рангдор пардаси кўкимтир булиб, корачиги кичрайиб кетади, бу пировард натижада кўрликка олиб бориши мумкин.

Уткир кечганда 1 ойликдан 5 ойликгача булганлари қўл касалланади. Касаллик бирданига бошланиб, чала ёки тулик фалаж кузатилади. Бир хафта ичида 1-2 ойлик жўжалар касалга чалиниб булади. Касалга чалинган паррандаларда депрессия, атаксия ва буғилиш ҳоллари кузатилиб, озмиш ҳамда деидратация ҳолатлари намоён булади. Касаллик бошлангач, 2-6 хафтадан кейин паррандалар ўла бошлайди.

Қушнча Марек касаллиги юқумли бронхит, респиратор микроплазмоз, колибактериоз ва кокцидиозлар билан асоратли ҳолатда учрайди. Лейкоз билан ҳам ассоциация шаклида намоён булади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Касаллик сурункали кечаётганда ўлган паррандаларда толаларининг диффуз ўчоқли йўғонлашганлиги кузатилади. Ички аъзоларда 20 фоизгача шиш пайдо булади. Бундай ўзгариш қушнча тухумдон ва уруғдонда кўзга яққол ташланади. Улим касалликнинг уткир кечаётган пайтида рўй беради, шиш ички аъзолар, тери-мускулларда кузатилиб, асосий ўзгаришлар марказий ва периферик нерв системаларида намоён булади. Зарарланган нерв толалари йўғонлашиб, шишади ва сарғиш ранга қурилади. Лимфонд туқималарда пролифератив ўзгаришлар рўй беради. Периферик нервларда шиш пайдо булиб, нерв усунги ва унинг ташқи пўстлоқларида диффуз ўчоқли ўзгариш вужудга келади. Куз рангдор пардасининг эпителиал туқималарида лимфонд, псевдозооинофил ва плазмцит хужайралар мавжудлиги кузатилади.

*Ташхиси ва қиёсий ташхиси.* Касалликка диагноз қўйиш учун унинг эпизоотологияси, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ҳисобга олиниб, вирусологик, серологик ва гистологик текширишлар утказилади. Вирусдан гайёрланган антиген пат. фолликуласи материали билан РДП қўйиш яхши курсаткичдир. Вирус товук эмбриони ва культура хужайраларида яхши ўсиб ривожланади.

*Иммунитети.* Касалликнинг олдини олиш учун қуркаларнинг герпес вирусидан тайёрланган (ФС-126 штаммаси) қурук культурал вирус вакцина қуланилади.

Вакцина қуркалар вирусининг вирулентли штаммасидан олинган булиб, урдак, бедана, товук фибриобластларида устирилади. Эритилиб тайёрланган вакцина 0,2 мл дан жўжаларнинг сон мускули орасига юборилади. Иммунитет 2 хафтадан кейин пайдо булиб, парранда ҳаётининг охиригача давом этади. Шу билан бирга паррандачилик фабрикаларида комплекс чора-тадбирлар ҳам утказилади.

*Олдини олиш.* Инкубаторга тухум фақат соғлом хужаликлардан олиб келиниши шарт. Жува сотиб олиб келишга ҳам худди шундай талаб қўйилади. Паррандалар қатъий ёшига қараб сакланиши зарур. Чала ёки тулик фалаж кузатилиб қолгудек булса, дарҳол текшириб, диагнози аниқланади. Ўз вақтида профилактик дезинфекция утказиб турилади. Чеклаш тадбирлари қурилади.

**ЮҚУМЛИ ЛАРИНГОТРАХЕИТ (Laryngotracheitis infectiosa, ЮЛТ).** Паррандаларнинг ДНК сакловчи филтрланувчи вируслар томонидан чақириладиган ҳамда йўтал, бўғилиш ва конъюнктивит белгилари билан намоён буладиган контагино касаллиги.

Юкумли ларинготрахеит АКШ нинг деярли барча вилоятларида тарқалган. У Жанубий Австралия, Канада, Россия, Украина, Беларуссияда қайд қилинган.

Кейинги ун йил мобайнида бу касаллик Узбекистон худудида ҳам тез-тез учраб, паррандачилик фабрикаларига катта иктисодий зарар етказиб келмоқда.

*Кузгатувчиси.* Бич 1930 йилда юкумли ларинготрахеит касаллиги кузгатувчиси филтрланувчи вирус эканлигини аниқлади. У узиди ДНК тутади. Вирус касалланган паррандалар томок экссудатида ва кекирдагида куп миқдорда учрайди. Айрим ҳолларда жигари ва талоғида ҳам топилиши мумкин.

Товуқларнинг ларинготрахеит касаллиги вируси элементар таначалари электрон микроскоп остида шарсимон шаклда қўринади (Ватрах ва бошқалар).

Касаллик вируси Беркефельд V ва W бактериял филтрлардан, Е.К. Зейтц пластикасидан ва мембранали ультратлардан бемалол ўта олади.

ЮЛТ вируси 9-12 кунлик товуқ эмбрионининг хорионалантоис қатламида ва бирламчи ҳамда қайта экиб устирилган хужайраларда устирилади. Зарарлантирилганидан 3-4 кун кейин цитопатологик узгаришлар пайдо қилади. Табиий шароитда юқори вирулентли штаммаларидан ташқари паст вирулентли штаммалари ҳам мавжуд. Кузгатувчининг ташқи муҳитга чидамлилиги унча юқори эмас. У ювчи ишқор, крезол, хлорли оҳақ, формалинли креолин аралашмасининг (3:1) 1м<sup>3</sup> хона ҳавосидаги 15 мл миқдори вирусни дарҳол ўлдиради. А.А. Закомпрдин (1963), О.А. Полякованинг (1951) маълумотиға кура товуқ окселида, аввалдан суспензияланган вакуум остида қуритилган кекирдак экссудатида вирус 6-9 кун яшай олади. Яни олинган кекирдак экссудатида 10-24° С ҳароратда 2-7 кунгача, музхона ҳароратида 14-86 кунгача ва 50% ли глицеринда 100 кундан купрок сақланади.

*Эпизоотологияси.* Юкумли ларинготрахеит касаллиғига товуқларнинг барча зотлари, лекин уларнинг кенг тарқалган зотлари амалий ишчиларнинг кузатувиға кура (М.А. Артемичев, Зубцова ва бошқалар) бу касалликка кам берилувчан бўлади.

Юкумли ларинготрахеитта доимий носоғлом паррандачилик хужаликлариди кўпинча 25-35 кунлик жужалар чалинади, 20 кунликдан кичиклари бошқалардан ажратиб парвариш қилинганлиги учун одатда касалликка чалинмайди. Вирус сакловчи суспензияни пуркаб сунъий зарарлантирилганда барча ёшдаги жужалар касалланади. Бундай хужаликларда катта ёшдаги товуқлар касалликка кам чалинади.

Бич маълумотиға кура ларинготрахеитта товуқлардан ташқари тустовуқлар ҳам мойил булар экан. Паррандалардан урдақлар, курқалар, сесарка товуқлар, чумчуқлар, кабутарлар, беданалар, зоғчалар ва қарғалар бу касалликка мойил эмас. Вирус сакловчи материални товуқларнинг клоака шиллик пардасига суртганда ёки томок, кекирдак, кузи, бурниға юборилганда ҳам касалликни найдо қилиш мумкин.

ЮЛТ йилнинг ҳар қандай фаслида учраши ва энзоотик кечиши мумкин. Бу касаллик носоғлом хужаликларда, ёзда ва куз фаслининг бошларида жужалар орасида, кузда эса ёш товуқлар орасида кузатилади. Бундай хужаликларда катта ёшдаги товуқлар юкумли ларинготрахеит билан касалланмайди, чунки улар жужалиғида касалланиб тузалгани учун организмида вирусға қарши антитело бўлади. Касалликнинг келиб чиқишида ва характерли кечишида организмнинг чидамлилиги ва ташқи муҳитнинг роли бениҳоя катта.

Паррандаларни сақлаш ва озиклантириш шароитларининг бузилиши (намлик, совуқ, дим ҳаво, антисанитария, сифатсиз озиклантириш, айниқса озуқада витаминлар етишмаслиги ва бошқалар) улар организмнинг чидамлилигини пайсайтеради ва катта талофатга сабаб булади. Касалликнинг асосий манбаи касал ва касалликдан тузалган, лекин организмда узок вақт вирус ташиб юрувчи паррандалар ҳисобланади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври бир неча кундан бир ойгача, уртача 4-10 кун давом этади. Касалликнинг клиник белгилари хилма-хил. Унинг ларинготрахеал ва конъюнктивал шакллари бор. ЮЛТ касаллигининг ларинготрахеал шакли одатда ўткир кечади ва қуйидаги белгилар намоён булади: касалликнинг дастлабки пайтида иштаха пасаяди ёки батамом йуқолади. Касал товук ланж булади, кам ҳаракат қилади ва кузини юмиб утиради; бу белгилардан сунг йўтал бошланади, бугилади, оғзини очиб ва бўйинни юқорига чузиб, қийналиб нафас олади. Кекирдақда тўпланган кўп миқдордаги экссудат ҳисобига нафас олганда хириллаш эшитилади. Бу кўпинча кечаси тинч пайтида аниқ эшитилиб туради. Касал парранданинг кекирдагини пайпасланса, кучли оғриқ сезади ва йўталади. Унинг тумшугини очиб кузатилса, томоқ, шиллик пардасининг кучли қизаргани, шишгани, баъзан қон қўйилганлигини кузатамиз. Кекирдақ оралигида қонли шилмишиқ экссудат тўпланганини кураамиз. Айримларида твороғсимон тикин кузатилади, у кўпинча томоқ тешигини тула бекитиб қўйганлиги учун касал товук нафаси қисилиб ўлади. Агар уз вақтида уша тикин олиб ташланса, товук тузалиб кетади. Касаллик одатда 3-10 кун давом этади, агар касал товукнинг резистентлиги паст бўлса, ўлади. ЮЛТ касаллигининг конъюнктивал шаклини А. П. Кипур-Муратов (1934), кейинчалик С.Т. Шеенников, Е. А. Петровская (1955), Ф. Жордан (1958), Б.М. Савич, А.А. Петрушкин, А.С. Малочовалар(1959) кузатишган ва ўрганишган.

Касалликнинг бу шаклида дастлаб бир ёки иккала кузнинг шиллик пардаси қизаради, куз шакли узгариб, узунчоқ бўлиб қолади, кузнинг ички бурчақлари буртиб чиқади, шишади, ковокларни ҳам шишади ва серозли экссудат оқиб туради, кўпikli суюқлик қоплаб олади. Яллиғланиш жараёни тобора чуқурлашиб, кузнинг учинчи қовоғини жароҳатлайди ва куз ёпишиб қолади, ёш оқиб туради. ёруғликдан кўркиш кузатилади ва касал паррандалар ним қоронғи жойларга беркиниб олади. Конъюнктивит узок чузилса, кузнинг учинчи қовоғида казеозли масса тўпланади. Айрим касал паррандалар кўр бўлиб қолади. Кўп йиллик кузатувлар натижаларига кўра ларинготрахеит касаллигининг конъюнктивал шакли ёш паррандаларда учрайди ва ларинготрахеал шакл билан бирга кечади. Касалликнинг конъюнктивал шакли кўпинча 30-40 кунлик жужаларда кузатилади ва томоғи ҳамда кекирдаги кам жароҳатланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Касалликнинг ларинготрахеал шаклига чалинган товукларни ёриб курганимизда ўзгаришлар асосан томоқ ва кекирдақда эканлиги аниқланади.

Кўп ҳолларда томоқни казеозли тикин бекитиб қўяди. Уни олиб ташланса, томоқ шиллик пардасининг қизаргани, шишгани, йўғонлашгани ва нотекислигини кураамиз.

Кекирдақ шиллик пардасининг қизаргани ва унинг ҳамма қисмларида ёки юқори қисмида қон қўйилишлари, кекирдақ йулида ҳар хил миқдордаги шилмишиқ қонли экссудатларни учратамиз.



Упка ва унинг бронхларида сезиларли узгаришлар бўлмайди. Оғиз шиллик пардасида ёки тил томирининг икки томонида ёпишқоқ парда кузатилади. Бироқ шунга ўхшаш ёпишқоқ пардалар авитаминоз «А» касаллигида ҳам кузатилиши сабабли бу узгариш характерли ҳисобланмайди. Айрим ҳолларда ингичка ичак, клоака ва фабрициева халтаси шиллик пардасининг катарал-геморрагик яллиғланиши кузатилади. Камдан-кам ҳолларда томоқ сезиларсиз катталашган бўлади. Бироқ бунга ларинготрахеит сабаб эканлиги ҳаузгача аниқланмаган.

Жигар, юрак ва упкада микроскопик узгаришлар топилмайди. Ҳалқумни казеозли тикин беркитиб куйганлиги сабабли бўғилиб улган паррандаларни ёриб қурилганда юрак эпикардида майда геморрагиялар кузга ташланади.

ЮЛТ касаллигининг конъюнктивал шаклида патологоанатомик узгаришлар хусусан жароҳатланган кузда кузатилади. Унда кўз шиллик пардаси кизарган, шишган, иккала кўз ковоғи, учинчи ковоқ ҳам шишган, конъюнктивал халтада казеозли масса тўпланган, айрим ҳолларда кўз ковоғи хираланган ва кўз соққаси бутунлай зарарланган бўлади.

*Ташхиси.* ЮЛТга ташхис эпизоотологик, клиник ва патологоанатомик маълумотлар асосида қўйилади.

35 кунликдан 7-8 ойликгача товуқларнинг касалланиши, касалликни эпизоотик шаклда кечиши. тез тарқалиши. нафас олишнинг бузилиши, яъни йўтал, бўғилиш, томоқ ва кекирдак шиллик пардаларининг геморрагик ва катарал яллиғланиши ҳамда упка, бронхлар ва бошқа ички аъзоларда деярли узгариш бўлмаслиги бу касалликка диагноз қўйишда катта аҳамият касб этади.

Агар юқоридаги усуллар билан диагноз қўйишнинг иложи бўлмаса, лаборатория текшириш усуллари қўллашга тўғри келади. Бунда келтирилган патологик материал бактериологик усуллар ёрдамида текширилиб, бактериал касалликлар истисно қилинади. Сунгра патологик материалдан 1:5 ёки 1:8 нисбатда суспензия тайёрланиб, 30-90 кунлик жўжалар зарарсизлантирилади ва кузатув олиб борилади. Қолган суспензия бактериал филтрдан ўтказилиб, тозалиги текширилади ва 9-11 кунлик товуқ эмбрионининг хориоаллантоис қатламига юборилади. Агар текшириладиган материалда ЮЛТ вируси бўлса, филтрланмаган намуна билан кекирдаги зарарлантирилган жўжаларда 3-5 кундан сунг касаллик аломатлари пайдо бўлади.

Клоакаси зарарлантирилган жўжаларда 3-5-кунлари клоака шиллик пардасида кизариш, шиш ва серозли шиллик суюқлик ажралиб туриш ҳоллари кузатилади. Зарарланган товуқ эмбрионининг хориоаллантоис пардасида характерли оқ-қулранг тугунчалар пайдо бўлади. ЮЛТга диагноз қўйиш учун касалликка мойил 60 кунлик жўжаларда биосинама ўтказилади.

Унинг усуллари О.А. Полякова (1951), С.Т. Шенников, Е.А. Петровская (1954) ва А.Я. Фоминаларнинг (1963) илмий ишларида батафсил кўрсатилган. С.Т. Шенниковнинг курсатишича, ядродаги крипта таначаларини жўжаларни интратрахеал зарарлантирилгандан 1-5 кун кейин учратиш мумкин. Бироқ Сюрин (1966) ядроаро крипта таначаларини юқумли ларинготрахеит касаллигининг муҳим курсаткичи деб ҳисобламайди, чунки шунга ўхшаш ҳолат чечак, сохта улат ва бошқа касалликларда ҳам учраши мумкин. Ҳозирги вақтда товуқларнинг юқумли ларинготрахеит касаллигига ретроспектив диагноз қўйиш учун нейтраллаш, гелда диффузияли преципитация серологик реакциялари

муваффақият билан кулланилмоқда. Ф.М. Бернет 1936 йилда товук эмбрионида нейтраллаш реакциясини қўйишни тавсия қилган.

Собик Иттифоқда товукларнинг юқумли ларинготрахеит касаллигига диагноз қўйиш учун диффузияли преципитация реакциясини биринчи бўлиб 1963 йили Лежава қўлаган. 1965 йилда М.Г. Прокофьева ва В.Ф.Бабкиналар ЮЛТ касаллигига диагноз қўйиш учун гемагглютинацияни тўхлатиш реакциясини тавсия қилишган.

Б.К. Қучқоров (1971) товукларнинг ЮЛТ вируси антигенини нурланувчи антителолар усули ёрдамида аниқлашни ва бу касалликка ушбу реакция орқали диагноз қўйишни исботлаб берган. Бу усул ниҳоятда юқори специфик экспресс усуллар қаторига кирди.

*Қиёсий таъхиси.* Товукларнинг юқумли ларинготрахеит касаллигига диагноз қўйишда қуйидаги юқумли ва юқумсиз касалликларни ҳисобга олиш керак.

Улат (Ньюкасла касаллиги) эпизоотик кечачи, улим юқори, ошқозон пардасида узуксимон қон қуйилиш, геморрагия, ичак шиллик пардаларининг яраланиши ва ҳамма аъзоларда вирус булиши.

Чечак, ЮЛТ дан хусусий терининг жароҳатланиши билан фарқ қилади. Юқумли тумовдан фарқли улароқ ЮЛТ да бурундан сувсимон суюқлик оқиб, ҳалқум ва кекирдакнинг жароҳатланиши кузатилмайди.

Юқумли бронхит касаллиги табиий шароитда 1 ойликча булган жужаларда учрайди ва ушбу ҳамда бронхларнинг жароҳатланиши билан кечачи. Вирусни деярли ҳамма аъзолардан ажратиш мумкин.

ЮЛТни юқорида кўрсатилган касалликлардан ташқари, авитаминоз «А» сурункали респиратор касалликлар ва сурункали пастереллез касаллигидан фарқлаш керак.

*Иммунитети.* ЮЛТ касаллигининг олдини олиш мақсадида эмлаш учун касал товукнинг кекирдак суюқлигидан тайёрланган вирус сақловчи материал ишлатилган. Бироқ бундай материал таркибида вирусдан ташқари юқумли касалликларнинг патоген микроблари ҳам булангани сабабли ўз ўрнини амалиётдан топа олмади, чунки эмлашдан кейин ҳам касаллик келиб чиққан.

Бодет ва Гузон (1933), Бич бир қатор муаллифлар билан вирус сақловчи материални товукларнинг клоака шиллик пардасига суртиш йули билан эмлаш усулини тавсия қилишган.

Собик СССРда 1951-1953 йилларда С.Т. Шенников ва Е. А. Петровскаялар томонидан товук эмбрионида устирилган вирусдан тайёрланган вакцина ларинготрахеитга қарши синаб қурилган. Бунда эмланган товуклар организмда иммунитет ҳосил булган ва вакцина касалликни бартараф эта олган. Бироқ 4-5 кунликдан ёш касал паррандаларда яхши наф бермаган. Бу ҳолат янги вакцина яратишни тақозо этади ва олимлар улдирилган ва аттенуацияланган вирус штаммаларидан хавфсиз вакцина тайёрладилар. Бу вакцинани клоаканинг шиллик пардасига махсус шприца таёкча ёрдамида 0,02-0,03 мл миқдорда ишқалаш йули билан эмланган.

Эмланган жужаларда иммунитет 10-14 кундан сунг пайдо бўлиб, ривожланиш даврининг охиригача давом этади.

1971-1972 йилларда А. А. Дмитриева юқумли ларинготрахеит касаллигининг олдини олиш мақсадида янги экспериментал ВНИИБП вакцинасини яратди. Бу вакцина юқори иммунологик хусусиятга эга ва хавфсиз вакцина бўлиб, хозирги

кунгача республикамининг барча паррандачилик фабрикаларида муваффақиятли кулланиб келмоқда.

*Олдини олиш.* ЮЛТ касаллигининг олдини олиш учун носоғлом хўжаликка паррандалар олиб келмаслик, емиш, тушама, ривожлантиришда кулланиладиган предметлар ва асбоб-ускуналарни киритмаслик чораларини куриш лозим.

ЮЛТ касаллигига қарши курашишда паррандаларни туғри парвариш қилиш, яъни қуруқ сақлаш, тозалikka рию қилиш, паррандахоналар ҳароратини нормал ушлаб туриш каби омиллар аҳамияти бекиёсдир. Бундан ташқари, озиклантиришни туғри олиб бориш, яъни рационга организм учун керакли оксил, углевод, минерал ва витаминларга бой озуқаларни киритиш керак. Она товукларнинг яшаш шароитини яхшилаш ва сифатли озуқалар билан боқиш улардан талабга жавоб берадиган инкубацион тухумлар олишни ва очиб чиққан жўжаларнинг нормал соғлом ривожланишини таъминлайди. Агар хўжаликда фермада, парранда фабрикасида ларинготрахеит касаллиги пайдо бўлса, карантин эълон қилинади. Зудлик билан касалликнинг тарқалиб кетмаслик ва уни бартараф қилиш тадбирлари курилади.

Эпизоотик ҳолат ва хўжалик шароитини ҳисобга олиб, ларинготрахеит касаллигини йўқотиш қўйидаги усуллар билан олиб борилади:

а) соғлом хўжаликларга касалликни тарқатиб юбормаслик учун ветеринария-санитария қоидаларига қатъий рию қилган ҳолда касал, касалликка шубҳа қилинган ёки носоғлом паррандахоналардаги барча паррандалар гўштга сўйилади;

б) носоғлом ва касалликка хавfli хўжаликлардаги барча шартли соғлом паррандалар ларинготрахеитга қарши вакцина билан эмланади. Улар паррандаларни парвариш қилиш муддатининг охиригача ажратилган ҳолда сақланади. Агар юқоридаги усуллар билан ларинготрахеит касаллигидан соғломлаштиришнинг иложи бўлмаса, 1-2 ойга жўжа очишни тўхтатилади. Бу давр оралигида инкубатория, носоғлом хўжалик худуди ва паррандахоналар тозалаб дезинфекция қилинади. Бу шароитларда устириладиган янги, соғлом паррандалар умрининг охиригача касал паррандалар, носоғлом хўжалик билан бевосита ёки билвосита контактда бўлмаслигини таъминлаш керак. Агар жўжа очиришни тўхтатишнинг иложи бўлмаса, 25-30 кунликдан бошлаб барча паррандалар эмланади. Бу чора самарали ҳисобланиб, деярли барча жўжаларни ларинготрахеитга чалинишдан муҳофаза қилади. Паррандачилик хўжалиги соғломлашгач, чеклаш 30 кундан кейин бекор қилинади.

**ГАМБОРО КАСАЛЛИГИ** (*Morbus Gamboro*, юқумли бурсит, юқумли некроз). 2-15 кунлик жўжаларнинг филтёрланувчи реовируслар томонилан чақириладиган ҳамда ичаклар фаолиятининг бузилиши, буйрак яллиғланишлари, фабрициев халтачаларининг яллиғланиши ва кенгайиши белгилари билан намоён бўладиган ўтқир кечувчи контагиоз касаллиги.

Касалликнинг асосан саноатлашган паррандачилик хўжаликларида, айниқса бройлер хўжаликларида тарқалиши аниқланган. Унинг келиб чиқиш сабабларини мутахассислар чет элдан олиб келинган паррандалар деб ҳисоблашади.

*Қузгатувчиси.* Филтёрланувчи вирус булиб, реовируслар гуруҳига мансуб. Вирион катталиги 50-70 нм, экосаздрик симметрияга эга ва 90% оксил, 10% рибонуклеин кислота сақлайди. Вируснинг иккита серотипи аниқланган: Си-1 жўжалардан, 23/82 эса курқалардан ажратилган.



Вирус эфир ва хлороформга чидамли. Бино ичндаги ёғоч ва металллар устки кисмида вирус узининг фаоллигини 122 кунгача сақланди. Сув, ем ва тезакда 52 кун яшайди. У рН 7,0-7,5 да нисбий чидамли ва ишқорли рН га сезилувчандир. Вирус 60 °С да киздирилганда 90 минут, 25 °С да - 21 кун, минус 20 °С да сақланганда уч йил фаоллигини сақлайди.

Музлатиш ва эритиш вирусга таъсир қилмайди. 20% ли эфир эритмаси билан ишлов берилганда 18 соат, 20% ли хлороформ эритмасида 10 минутгача улмайди. Одатдаги дезинфекцион воситалар (1% ли фенол, крезол, формалин) да 1 соат ичда улади. Пенициллин ва стрептомицинга чидамли.

Гамборо касаллиги вирусни товук эмбрионининг аллантоис бушлиғига ёки хориоаллантоис пардасига юктирилганда яхши усади. У фаоллигини экишда намоён қилиб, эмбрионларни 3-7 кунда улдиради. Вирусни 20-25 кунлик жужаларда устириш мумкин.

*Эпизоотологияси.* Вирус жужалар касалланган вақтдан бошлаб икки ҳафтагача гунг билан ажралиб туради, бунда тушама, катакча, асбоб-ускуна ва ем ифлосланади. Паррандалар оғиз ҳамда куз ва бурун шиллик пардалари орқали зарарланади. Вируснинг бир товукхонадан бошқасига парранда боқарларнинг кийим-кечаклари, пойафзаллари ҳамда асбоб-ускуналар орқали утиши аниқланган.

Вирус узоқ масофаларга ёввойи паррандалар орқали тарқалади. У тухум орқали ва аэроген йул билан ҳам утиши мумкин.

Гамборо касаллиги буйича эпизоотик ҳолатни аниқлаш учун Ўзбекистон Республикасининг ҳар хил географик зоналарида жойлашган гунг ва тухум етиштириладиган бир нечта паррандачилик хужаликлари текширилганда уларнинг ҳаммасида касаллик борлиги маълум бўлди.

Касаллик йилнинг ҳамма фаслида учрайди, айрим ҳолларда у яширин кечади. Носоғлом хужаликлар Гамборо касаллиги қолбактериоз ва пуллорозтерлама касаллиги билан бирга кечиши аниқланди.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг биринчи клиник белгилари мойил жужаларда 2-3-кунга намоён булиб, у одатда 7 кун давом этади. Улган паррандалар буйни ва оёқларини текис узатиб ётганлиги куринади. Касалликнинг биринчи белгиси оқсарғиш сувдек суюқ ич кетишидир. Бирдан иштаха йуқолади, патлар хурпаяди, депрессия руй беради, бош ва буйин қалтираб, касал парранда бирдан улиб қолади. Респиратор белгилар булмайди. Касалликнинг 2-3-кунлари куп жужа нобуд булади. Гамборо касаллиги ўткир кечадиган паррандачилик хужаликларида касалликнинг клиник белгилари 25 кунлик ёшга туғри келади. Одатда касалликнинг бундай кечиши спорадик характерга эга булиб, асосан янги олиб келинган ва эмланган паррандаларда кузатилади. Касалланиб тузалган жужалар камкон, орик, рахит, ўсишдан қолган булиб, озуқани ёмон ҳазм қилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Касал, улдирилган ва улган паррандаларни ёриб қурилганда фабрика халтачаси 2-3 марта катталашган, шиллик пардалари шишан ва қонга тўлган булиб, оғир ҳолларда бурса бушлиғида фибрин қатлами куринади. Мускуллар сувсиз ва оқарган. Кукрак, комат, сон мускулларида ва ошқозоннинг шиллик пардасига қон қуйилган. Буйрак катталашган, тўқ жиғар рангда, каналчаларда эса сийдик кислотаси тўпланган.

*Таъхисси.* Гамборо касаллиги бошка касалликларга ухшаш, типик кечганда клиник белгилари ва патологоанатомик ўзгаришлар буйича диагноз қўйиш осонроқ. Касалликнинг бошланиш даврида ёки атипик кечганда лаборатория

текширишлари (вирусни товук эмбрионидан ажратиб олиш, биосинама қуйиш, серологик реакция) билан аниқлаш мумкин. Вирус одатда зарарланган буйрак, ичак, фабрика халтачасидан ажралади.

Лабораторияга текшириш учун ўлган паррандалардан клоака халтачаси, буйрак, жигар, галок юборилади. Паррандалардан намуналар касалликнинг биринчи клиник белгиси пайдо бўлганда олинади.

Патологоанатомик намунани ховончада янчилади ва физиологик эритма (1:10) қушилади. Олинган 10% ли суспензияни минутига 3000 марта айланадиган центрифугада 15 минут центрифуга қилинади. Устидаги суюқликка 100 ТБ-мл пенициллин ва 100 лекг-мл стрептомицин қўшилади, совутгичда (4°) 6-12 соат сақланади ва мойил паррандаларнинг эмбрионларини зарарлаш учун ишлатилади.

Зарарлаш учун Гамборо касаллиги ва бошка юқумли касалликлар буйича соғлом бўлган хўжаликлардан олинган 9 кунлик товук эмбриони ишлатилади. Тухум пўчоғини тешиб, 2-3 мм чуқурликда текшириладиган намуна 0,2 мл ҳажмда юборилади. Пўчоқдаги тешикка парафин қўйилади. Эмбрионлар термостатга жойлаштирилади ва 10 кун 37°С да инкубацияга қуйилади. Инкубация жараёнида суткада бир марта овоскопия ўтказилади. Ўлган эмбрионларни олдин 2-3 соат 4°С гача совутилиб, шу кунни очиш керак. Тирик эмбрионлар ҳам инкубациянинг 10-кунини 4°С гача совутилади ва очилади. Эмбрионлар зарарлангандан кейин 3-7-кунни ўлса, специфик ҳисобланади.

Ўлган ва ўсишдан қолган эмбрионлардан стерил пробиркаларга (ҳар бир эмбриондан алоҳида) аллантоис суюқлиги олинади ва ГПА, ГПБ да 0,2 мм жиби тоқчиликка текширилади. Экмалар термостатда 37°С да 5 кун сақланади.

Вирусни ажратиб олиш, унинг патогенлигини ўрганиш ҳамда касалликни экспериментал келтириб чиқариш учун жўжалардан биосинама олинади. Зарарлашда 20-25 кулик жўжалардан фойдаланилади. Текшириладиган намуна 10-15 кунлик жўжаларнинг бурнига 0,5 мл миқдорда юборилади ва 15 кун кузатилади. Биосинама натижалари касалликнинг клиник намоён бўлиши ва патологоанатомик ўзгаришлар, кечиккан вақтда қон зардобда махсус антителоларнинг топилишига қараб баҳоланади. Диагнозни серологик тасдиқлаш учун РДП реакцияси қўлланилади. Антиген сифатида товук эмбриони хориоаллантоис пардасидан тайёрланган махсус антиген ишлатилади.

Республика илмий-ишлаб чиқариш паррандачилик ветеринария лабораториясининг маълумоти буйича, кўпчилик хўжаликларда жўжалар қон зардобда юқори титрда антителолар борлиги аниқланган.

*Қийсий таъхиси.* Гамборо касаллигини инфекцион бронхит, Ньюкасла касаллиги, Марек касаллиги, лимфоидли лейкоз, Раус саркомаси, кокцидиоз, простогинимоз, нефрозонефрит, аденовирусли апластик анемия, жигар ва буйракни ёғ босиши синдроми, авитаминоз «А», ҳар хил захарланишдан фарқ қила билиш керак.

Кейинги йилларда Гамборо касаллигига қарши эмланган паррандаларда антитело даражасини аниқлаш учун кенетик иммуноферментли усул тавсия этилган.

*Олдини олиш.* Умумий ветеринария-санитария тадбирлари паррандачилик хўжаликларини Гамборо касаллигидан тўлиқ соғломлаштиришни таъминлайди. Шунинг учун бу касалликнинг олдини олиш ва йўқотиш буйича комплекс тадбирлардан бири махсус профилактика-вакцинация ҳисобланади. Бу мақсадда

тирик ва инактивацияланган вакциналар қўлланилади. АҚШда Гамборо касаллигининг олдини олиш учун яратилган тирик вакцина Burgine 14 кунлик жўжаларга ичадиган сувига қушиб берилади. Иккинчи марта 35 кунлигида эмланади. Учинчи эмлаш 17 ҳафтада мойли адсорббатвакцина билан ўтказилади. Бу тирик вакцинага нисбатан она товуқларни узоқ ҳимоя қилади ва юкори титрда сақланади.

1978 йили Голландия фирмаси олимлари тирик вакцина-Нобилис (штамм Д-78) ни яратдилар, у паррандаларда паст антителида ҳам иммунсупрессия пайдо қилмайди. Тухум қиладиган жужалар Novi vae. Cumbogo вакцинаси билан эмланган она товуқлардан олинган булса, 21-28 кунлигида бу вакцинани ичириб эмланади. Эмланган она товуқлардан олинган булса, 14-24 кунлигида эмланади. Иккинчи эмлаш инактивацияланган Нобилис (штамм 228-1) вакцинаси билан тухум қилишидан уч ҳафта олдин мускули орасига 0,5 мл дозада эмланади.

Агар она товуқлар инактивацияланган Novi vae. Cumbogo вакцинаси билан эмланган булса, гуштга топшириладиган жужалар 17-23 кунлигида, эмланмаган булса, 7-14 кунлигида эмланади.

Италия ва собиқ Югославияда она товуқларга қўлланиладиган эмульсинвакцина организмда юкори даражада преципитацияловчи антители ҳосил қилади. Бундай она товуқлардан олинган жужаларда ҳам гуморал антители курсаткичлари юкори бўлади.

Француз фирмаси Rhone Meriaex касалликнинг олдини олиш учун тирик қуритилган Cumbogae CT вакцина тавсия этган. Биринчи эмлаш 7 кунлик, иккинчи эмлаш 21 кунлик жужаларда ўтказилади. Кейинчалик тухум қила бошлашдан 2-4 ҳафта олдин мускули орасига ёки териси остин а 0,3 мл дозада инактивацияланган мойил адьювантли Cumboritla вакцинаси юборилади.

Санкт-Петербург паррандачилик илмий текшириш ветеринария институтида тирик курук вирус вакцина яратилган, у флаконларда 1500-4000 дозада (вируснинг концентрациясига қараб) чиқарилади.

Носоғлом ёки хавfli хужаликларда жужалар 7-10 кунлигида ичириш йули билан икки марта 10-14 кун оралагиб эмланади. Иммунитет 21 кундан кейин бошланиб, 2 ой давом этади.

Шундай қилиб, эпизоотологик текширишлар, клиник кузатишлар, патологоанатомик ёриб кўриш ва лаборатория текшириш натижалари Гамборо касаллигининг Ўзбекистон Республикасининг йирик паррандачилик хужаликларида тарқалганлигини курсатади. Бу - касалликнинг бундан кейин тарқалишига йул қуймаслик ва зарур профилактик чора-тадбирлар кўришни тақозо этади.



**ТЕМИРАТКИ** (*Trichophytia*, трихофития). Хайвонларнинг *T.verrucosom*, *T.Eqvinum*, *T.Mentagrophytes*, *T.Sarcisovi*, *M. Eqvinum* ва *M. Canis* замбуруглари билан чакириладиган ҳамда тери юзасида ҳар хил шаклдаги каттик пўстлоқли доғлар пайдо бўлиши билан намоён бўладиган юқумли касаллиги.

*Эпизоотологияси.* Асосан ёш хайвонлар касалланиб, йилнинг ҳамма фаслида, кўпроқ киш ва эрта баҳор ҳамда кеч кузда учрайди. Қушни мамлакатлар (Россия, Украина ва б.) да ҳам, худди шундай мавсумийлик кузатилади. Бу даврга келиб фермада ем-хашак танқислиги, шамол эсиб қуриши, намлик ошши, ҳаракатнинг сусайиши каби омиллар касаллик юқишини тезлаштиради. Бу ҳолат мамлакатлар цивилизациясига ўта болғик. Шунинг учун темиратки санитария ҳолати паст ҳужаликларда жуда кўп учрайди ва йил давомида қайд қилиб турилади. Озиклантиришнинг талабга жавоб бермаслиги хайвон чидамлилигини пасайтиради ва унинг мойиллигини оширади.

Касал мол касаллик қузғатувчисининг манбаи ҳисобланади. Л. Х. Саркисов, Л. И. Москов, В. П. Королевлар (1956) қорамолларда трихофития йил давомида, асосан қишда, эрта баҳор, кеч куз ойларида камрок. ёзда жуда кам учрашини қайд қилиб ўтдилар. Ш. Т. Расулов (1970) Ўзбекистонда ҳам қорамоллар трихофитияси киш ойларида авжга чиқиб, асосан бир ёшгача бўлган бузоқлар касалланишини уқтириб ўтади. Ф. Залиханова, Е. Марининлар (1972) Кабардин Болқор АР ва Вологда вилоятида куз-киш ойларида темираткининг кучайишини қайд қилиб ўтадилар. 1960-1970 йилларда нашр этилган темираткига оид адабиётларни таҳлил қилгудек бўлсак, касаллик асосан бузоқлар орасида август-сентябр ойларида бошланиб, қиш ойларида авжга чиқиши қайд қилинган.

Йилқилар темираткиси. Собик Иттифоқда 1930-йиллар арафасида йилқилар темираткиси кенг тарқалганлиги қайд этилган. Касаллик йил давомида қузатилган. Масалан, ипподромларда йилнинг ҳар қандай фаслида учраган, чунки бу ерга йилқилар бутун йил давомида олиб келинаверади. От заводларида эса уларнинг қулунлашига болғик. С. В. Петрович ва В. В. Адирюшинлар темиратки ҳамма ёшдаги йилқилар, лекин асосан қулунларда учрашини ёшадилар. Улар касалликнинг тарқалишида йилқиларнинг жинси, зоти, рангининг аҳамияти йўқлигини исбот этдилар. Табиий шароитда қулунлар 2 ойликдан бошлаб касалланади. Касаллик айниқса кузда улар орасида кенг тарқалиб, аввал касалланган бия ва отлар сақланган биноларга киритилганда авжга чиққан.

Туялар темираткиси. С. Хамиев (1987) касалликнинг тарқалишига буталокларнинг касал туялар билан контактда бўлиши ва уларнинг ориқлиги сабаб бўлади, деб қўрсатди. Айниқса, бу ҳол буталоклар аввал касалга чалинган туялар сақланган жойда боқилганда яққол қўзга ташланади. Буталокларнинг касалга чалиниши октябр ойларида туғри келиб, бу пайтда улар 5—6 ойлик бўлади. Касаллик айрим ҳолларда 2—3 яшар туяларда ҳам учраб туради, Биз «Мингбулоқ» қишлоғида 3 яшар туянинг ўта оғир трихофитияга чалинганлигининг гувоҳимиз.

М. Азимов (1961) зебуларда касалликни қайд қилиб, у асосан бир ойликдан 1 ёшгача бўлганларида учрайди деб ўқтиради.

Нутриялар ва бошқа мўйнали хайвонлар орасида ҳам темиратки жуда тез тарқалади. Қисқа муддат ичида касаллик 70—80 фоизгача тарқаб, катта иқтисодий зарар етказди. Бундай бўлишига асосий сабаб, улар бино ичида катакчаларда

сакланади (РФР). бизнинг шароитимизда эса катта сим тур кафасларда очик хавода сақланганлиги учун бу даражада таркалмайди.

Касаллик қуёнлар орасида ҳам кенг тарқалиб, айрим ҳолларда 86—93 фоизгача ётади. Касалланиш баҳор — ёз ойларига тўғри келиб, асосан ёш қуёнчаларда кузатилади. Айрим маълумотларга қараганда киш ойларида ҳам куп учрайди (Л. Никифоров).

Темиратки билан кемирувчилар ҳам касалланиб, улар баъзан кишлок хужалик хайвонлари учун касаллик қузғатувчисининг манбаи булиб қолиши мумкин.

*Қузғатувчилари.* Касаллик қузғатувчилари — замбуруғлар (*Trichophyton verrucosum*, *T. Equinum*, *T. Mentagrophytes*, *T. Sarcisovi*, *M. Equinum*, *M. Canis* булиб, бино ва молхоналарда бир неча йиллаб яшай олади. Ёғоч охир, панжара, эшик, утин ва идишлар четида 2—3 йилгача вирулентлигини бемалол сақлаб қолади. Юқоридаги замбуруғлар ҳар хил хайвонларда касаллик қузғатиб, умумий хусусиятларга эга бўлсада, бир-биридан кўп жиҳатлари билан фарқ қилади. Касал хайвондан олинган материал микроскоп остида текширилганда, артроспоралар зарарланган жун толаси атрофида қатор ёки тартибсиз жойлашган ярим ялтироқ доирасимон шарчалар шаклида кўринади. Бу ҳолат ижобий деб баҳоланади ва кейинчалик сунъий муҳитларга экилади.

Касалликнинг қузғатувчилари асосан суслло-агар, гушт - пептонли 2% глюкоза қушилган МПА ва Сабуро агарларида яхши ўсиб, 3—4 ҳафтадан кейин оқимтир момиқсимон колониялар пайдо қилади. Замбуруғлар ва хайвонлар турига қараб, улар экилганда терисимон, жигарранг, сарғиш момик ҳолатида ўсади. Ажратилганда эса микроконидий ва хламидоспоралар ҳолатига қараб фарқланади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 1—4 ҳафта давом этиб, унинг намоеъ бўлиши хайвонлар организми, замбуруғнинг вирулентлиги, тушган жойи ва йил мавсумига боғлиқ. Касаллик юзаки, чуқур, фолликуляр ва атипик ҳолатларда рўёбга чиқади. Қорамолларда терининг устки қисмида айланма, доирасимон шаклларда темиратки доғлари пайдо булади. Бу доғлар тананинг бош қисмида, кулоқ, буйин, елка, қорин, оёқларда учраши мумкин. Унинг шакли ва катта-кичиклиги ҳар хил булади. Дастлаб терида қаттиқроқ, кичик бўртмачалар вужудга келади, кейинчалик улар бир оз шишинкираган доғлар шаклини олади. Унинг усти тангачалар билан қопланиб, кепаксимон юза ҳосил қилади. У сарғиш, яшил қуқимтир рангга киради. Жун толалари синиб тушади. Чуқур микозларда жароҳатланган жой кучли яллиғланиб, экссудат ҳосил бўлади. Жароҳатланган жой босиб қурилганда ёриқлардан йилтираб йиринг чика бошлайди. Бу ҳолат кунгина иқтисодий аҳволи паст, санитария талабларига жавоб бермайдиган фермаларда кузатилади.

Йилкиларда касаллик асосан тананинг тери қисмида думалоқ доғлар пайдо бўлиши билан кечади. Жароҳат тананинг ҳар қандай қисмида учраб, усти қуқимтир тангачалар билан қопланиб, юзаси кепаксимон булади. Чуқур микозларда қаттиқ пўстлоқсимон юза ҳосил булади. Микроспория ва чуқур микозларда йиринглаш билан кечади. Йилкиларда везикуляр ҳолатда ҳам учрайди. Темираткида жароҳатланган жой бир оз шишиб, бушашади ва йиринг бойлайди.

Туяларда темиратки доғлари кўпинча тананинг бош қисмида булиб, юпқа тангачалар билан қопланиб, доирасимон ёки айланма шаклда учрайди. Жароҳат аста-секин тананинг бошқа қисмларига ҳам тарақалади. Зарарланган жойларда жун узининг майинлик ва йилтироқлик ҳолатини йўқотади, сина бошлайди.

Буталокларда жароҳатланган жой кичишади, асоратли кечганда эса буталок улнб қолиши ҳам мумкин. Бундай ҳолатни биз ВИЭВ ходимлари билан «Мингбулок» кишлоғида кузатганмиз. Темиратки шимол буғулариди ҳам учраб асосан бош қисми зарарланади (Э. Берадасв, Л. Иванова, 1971). Жароҳатланган жой жуни хурпайиб, сина бошлайди ва тукилиб кетади. Ишчи буғуларда кўпинча орка оёқлар жароҳатланиб, темираткига ута мойил булади. Буларда ҳам юзаки ва чуқур лейкозлар учрайди. Зебусимон молларда касаллик юзаки ва чуқур микоз ҳолатида кечади, темиратки доғлари тананинг бош қисмидан бошланиб, кейинчалик ҳамма жойга тарқалади.

Нүтрияларда гиперемия бўлиб, тери қалинлашади ва қазғоқ ажралиб туради. Кейин экссудат ажралиб, қалинлашган пуслар пайдо булади.

Кўёнларда кўпинча бош қисми ва тумшуклари зарарланиб, 10—15 кун утгач, бошқа жойларга тарқалади. Кейинчалик генерализация ҳолатига айланади. Айрим ҳолларда кичик темиратки доғлари узаро қушилиб, катталашиб кетади ва тананинг каттагина қисмини эгаллаб олади.

*Таъхиси.* Касалликка диагноз комплекс текшириш усули билан қўйилади. Бунда эпизоотологик маълумот, касалликнинг клиник белгилари ва микологик текшириш усулларининг натижалари инобатга олинади.

*Эпизоотологияси.* Касаллик йил давомида қайд қилинади, лекин қиш ойларида анжиги чиқиб, езда қамаюди. Касалликнинг келиб чиқишида молларни озиклантириш, зич ва нам, ярим қоронғи жойларда сақлаш каби омиллар катта аҳамиятга эга. Клиник усулда эса касалликнинг клиник белгилари ҳисобга олинади. Микологик текшириш натижалари ҳал қилувчи усул ҳисобланади.

Патологик материал ва уни саралаш. Патологик материал касалга чалинган молнинг жароҳатланган жойидан олинади. Зарарланган жун толасидан Қ—10 дона олиб, тагига қора қоз қуйилган ойна устига жойлаштирилади. Кейин буюм ойначасига жойлаштириб, 10—15%ли ишқор эритмасидан томизилади ва салгина киздирилади. Микроскоп остида текшириб, артроспораларнинг жойлашишига эътибор берилади. Олдинроқда қайд этилган муҳитларга экиб устирилади ва уеиш жараёни кузатиб борилади.

*Иммунитети.* Темиратки билан касалланган молларда иммунитет пайдо бўлиши бундан 20 йил бурун исботланди. Аввал ТФ-130, кейинчалик ЛТФ-130 вакцинасининг амалда қулланилиши бу борадаги фикр ва мулоҳазаларни қатъий тасдиқлади. Бу соҳадаги катта кашфиётни академик А. Х. Сарқисов ВиЭВ да асослади ва бошқарди. Юқорида қайд қилинган вакцинадан кейин уша ташкилотнинг ўзида олдинма-кейин «ментавак» — муйналилар учун, «триховио» — қўилар учун, «камелвак» — туялар учун, С-П-1 — йилқилар учун ишлаб чиқилди ва жорий қилинди.

Вакцина. Қорамоллар темиратқисининг олдини олиш ва даволаш учун ЛТФ-130 вакцинаси қулланилади. Вакцина қурук ҳолатда чиқарилиб, 10, 20, 40 дозалик булади. Унга эригиш учун махсус суюқлик бирга қушиб берилади. Бундай эритма берилмаган бўлса, стерил ҳолатдаги физиологик эритма ишлатилади, профилактик дозаси 1—4 ойлик моллар учун 5 мл, 4—8 ойликлар учун 6 мл, 8 ойликдан юқорилар учун 10 мл. Вакцина 10—14 кун ораллиғида икки марта юборилади. Иммунитет 1 йилга чузилади, кейин касалликка чалинмайди.



*Даволаш.* Даволаш учун ЛТФ-130 вакцинаси худди юкоридаги схемада, лекин дозасини 2 хисса ошириб юборилади. Мол оғир касалланган бўлиб, тез тузалавермаса, даволоччи дозада учинчи марта вакцина юбориш мумкин.

Ёз ойларида 7% ли ишкор ва формалиннинг вазелинда тайёрланган аралашмаси яхши натижа беради. Уни 5—6 кунда суртилади.

«Ям» мойи аралашмасининг нафи юкори. Агар топилгудек булса, 1,5% ли юглон аралашмасидан ҳам фойдаланиш мумкин.

*Олдини олиш.* Соғлом ҳўжаликларда ҳамма бузоқлар ёши 1 ойга етгач, 10—14 кун оралигида 2 марта профилактик вакцинациядан ўтказилади.

Ҳамма ветеринария-санитария чора-тадбирлари уз вақтида амалга оширилади.

**ҚҲЙЛАР ТЕМИРАТКИСИ** (*Trichophytia ovium*). Қўй ва эчкиларнинг Тг. *Verrucosum* ва Тг. *Antotrophicum* замбуруғлари томонидан қақириладиган ҳамда тери юзасида пўстлокли доғларнинг пайдо бўлиши билан намоён бўладиган юқумли касаллиги.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик қўзғатувчиси замбуруғ бўлиб, ташки муҳитда кенг тарқалган ва узоқ муддат яшайди. Айниқса, қўйхоналар шароитида 2-3 йиллаб бемалол яшай олади. Қўзғатувчининг ҳамма хусусиятлари диагноз бўлимида батафсил бритаилган. Шунинг учун бу ерда тўхтаб ўтирилмади. Касалликни ургаиш жараёнида биринчи марта М. Пармонов, Н. П. Головина, К. А. Саркисовлар қўйлар темираткисининг қўзғатувчиси Тг. *Verrucosum* ва Тг. *Antotrophicum* эканлигини илмий асосда исботлаб бердилар.

*Эпизоотологияси.* Касаллик киш ойларида кўп, ёз ойларида эса анча кам учрайди. Қўзилар она қўйлардан ажратилган даврда касална бошлайди. Касаллик асосан декабр-март ойларида авж олади. Унинг тарқалишида яйлов ҳолатининг ҳам аҳамияти бор. Агар яйловда қўроқчилик бўлиб, ўт-улан кам булса, касаллик авжига чиқа бошлайди. Ҳўжаликларнинг даволаш-санитария пунктларида, фермаларида нимжон қўй-қўзилар тулланиб қолиши натижасида касалланиш анча кўпайиб кетади. Темираткининг олдини олиб, даво қилинмаса, у авж олиб бораверади (15-20 фоиз). Касаллик қўзғатувчисининг манбаи касал қўйлар ҳисобланади. Бўрдоқчилик ҳўжаликларида эпизоотик ҳолат бир оз фарқ қилади. Бу жойда касалланиш кўпроқ бўлиб, аввал касаллик учрамаган бўлса, ҳамма ёшдаги қўйлар касалликка чалинаверади. Идишлар, асбоб-анжомлар ва х.к. касаллик тарқалишига сабаб бўладиган омиллардан ҳисобланади. Касаллик тарқалишида ёввойи ҳайвонлар ва кемирувчилар ҳам маълум роль ўйнайди.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 1-3 ҳафта давом этиб, юзаки чуқур (фолликуляр) ва диссеминирланган ҳолатларда кечади

Юза шакли. Қўпинча бош қисмининг жуни калта жойларида доира ёки айланма шаклдаги 1x1.5, 1x1.5-2 см ли темиратки доғлари пайдо бўлади. Доғлар асосан тумшук, қулоқ, бурунда, баъзан тананинг бошқа жойларида учраши мумкин. Бундай ҳолат қўпинча ёз ойларида қўйчилик ҳўжаликларида кузатилади. Айрим ҳолларда юзаки кечиш чуқур ва бошқа шаклларга ҳам айланиб кетиши мумкин.

Чуқур (фолликуляр) шакли. Темиратки доғлари қўйнинг бош қисми ва тананинг бошқа жойларида учрайди. Чегараланган ёки қўшилиб ейилиб кетган темиратки доғлари қўқимтир-яшил асбестсимон (кепаксимон) қоплама билан қопланган бўлади. Жароҳатга чанг ва бошқа ифлос нарсалар тушиши натижасида аста-секин йиринг қўзғатувчи микроорганизмлар кўпайиб йиринг бойлайди ва ундан қуланса ҳид келиб туради. Темиратки доғларининг юзасидаги жузлар

киркилиб тушгандек булади. Айрим ҳолларда доғларининг уртаси кайнаб чиққанга ухшаб куринади ва кузга ташланади. «Сур» рангли куйларда баъзан темиртки доғлари дархол кўринмайди. Жароҳат тананинг жун исуқ жойларида булса, жун олингандан кейин бирдан кузга кўриниб қолади. Юз қисмда пайдо булган темирағки доғлари аста-секин юзнинг анчагина жойига тарқалиши мумкин. Баъзан қулок супрасининг юзаси темиртки билан тўлиқ қопланади. Жуннинг ялтироклиги пасайиб тез синадиган булади.

Тарқалган шакли. Купинча баҳор охирилари ва кўз бошланишидан олдин учрайди. Жароҳат тананинг ҳар хил жойларида булади. Оғир кечиш куп ҳолларда киш ойларига тўғри келади. Шуни қайд қилиш керакки, бурдоқчилик хужаликларида езда ҳам учрайверади. Касалликнинг келиб чиқишида атроф муҳитда замбуруғнинг тарқалиши катта аҳамият касб этади. Молхона ва куйхоналарда замбуруғлар узок муддат касаллик кўзғатиш хусусиятини сақлаб қолади.

*Таъхиси.* Куйлар темирткисига эпизоотология усул билан, клиник белгиларини ҳисобга олиб ва микология текшириш усулларини қўллаб диагноз қўйилади. Клиник белгиларидан юзаки, чуқур, диссеминиранган ҳолатларда кечиши кузатилади. Касаллик куп ҳолларда бир ёшгача булган куй-қузиларда учрайди. Аввал касалланмаган куйлар эса комплексларда касалликка чалиниб қолиши мумкин. Лекин даволаш-санитария пунктларида ҳамма ёшдага куйларда кузатилади. Ҳал қилувчи диагноз қўйиш учун патологик материал олиб лабораторияга юборилади.

Патологик материални танлаш. Патологик (табиий касалланган) материаллар намунаси куй танаси, боши ва буйниинг турли қисмларидаги трихофитоз манбаларининг бевосита четидан танлаб олинади. Улар қалин қоғоздан ясалган тоза халтачага солинади. Унинг ерлигига патологик материал олинган жой (вилоят, туман, хўжалик), ҳайвоннинг тури, жинси ва жинси, шунингдек унинг инвентар рақами ёзиб қўйилади.

Намуналар (касалланган жойдан 2-3 мм узунликда киркиб олинган жун қирқимлари ва майдаланган тери темиртки тангачалари) олдиндан спиртовка алангасида фламбирлаш йули билан стерилизация қилинган буюм ойнасига жойлаштирилади. Жун толаси ва тангачаларга 100% ли сувли уювчи ишқор юмчиси томизилади, юрелка алангасида қиздирилади. Сунграа спирт эритмаси, глицерин, сув томчилари томизилади (1:1.1) ва қоплама ойна билаи ёплади. Материал микроскопда Х100, Х200, Х400 марта катталаштириб қурилади ва артоспоралар, шунингдек жун толаси ичида ҳамда атрофида мицелийлар борлиши ва жойлашиши белгаланлади.

Патологик материалнинг микроскопик таъсири жун толаСальмонеллэз йирик спорали экто ва эндокрик хилдаги жароҳатланиши билан тавсифланади. Думалоқ артроспоралар жун да занжир булиб жойлашади ва унинг сиртида ҳамда ичида замбуруғлар мицелийси кўринишида аниқ кўриниб туради ёки тангачаларида 2,6-7 мкм ўлчамда сочилиб ётади.

Экиш техникаси. Экиш (посев) ва соф штамма олиш учун касалланган, зарарланган жун толаси танланади. Ҳар бир патологик материал намунасидан 12 пробиркага қирқилган сусло-агар ёки МПГЛ (гушт-пептон-глицеринли агар)га экилади. Унинг ҳар бирига жун толаси қийқими 3 донадан солинади (ёки бир-бирдан 1-2 см узокликда жойлаштирилади). Соф замбуруғ устириш учун рН 6,3-

6.5 мухитида антисептиклар қўшмай ва олдиндан ишлов берилмай сусло-агардан, шунингдек 2% ли глюкоза МПГАдан фойдаланилади. Кейин термостатда 27-28°C ҳароратда инкубация қилинади. Экилгандан кейини иккинчи кундан бошлаб унинг ҳолатини изолятлар колониясининг бошланишидан ушш хусусиятига эътибор бериб мунтазам кузатиб туриш керак.

Сусло-агарда ушшнинг культурал морфологик хусусиятлари. Трихофитонларнинг ўзига хос ўсиши 20-25 кундан кейин бошланади. Бошланғич ушш ок рангда. Ингичка ва чузиқ колониялар четлари ипсимон ва ёйилган шаклда, урта қатлами ва юзаси момик бахмал қўринишида бўлади. Шу билан бирга қатор холларда бургтан ва юмшоқ ёки япаски, ёйилган, баъзан эса диаметри 5-7 мм дан 10-25 мм гача келадиган чузиқ, япаски, ок рангда<sup>1</sup>к момик-бахмал колониялар шаклида усади, четлари текис бўлади.

Замбуруғлар микро структураси. Мицелий туғри, эгилган, септик, буралган, тароққа ухшаш, узунлиги 3 мкм дан 5,9 мкм гача бўлади. Купгина яккам-дуккам артроспоралар ёки уларга булинаётган 2,5-6 мкм ҳажмдаги мицелийлар кузга ташланади. Микроконидийлар 1,5x5 дан 2,5x7 мкм гача ҳажмда, думалок, ноқсимон, калтаксимон тузилишлар қўринишида бўлади. Улар чузилган, чузиқроқ, четлари кесик ва битта тусиқли урчүксимон, чузиқ ёки нотуғри шаклда 3,6x15-25 мкм ҳажмда бўлади. Шунингдек, 7x8 дан 13x30 мкм гача катталиқдаги, яккам-дуккам атерминал ва интеркаляр хламидоспоралар ҳам кузга ташланади. Баъзан диаметри 10-12 мкм артроспораларга парчаланувчи йўтонлашган мицелийлар ҳам бўлади. Қуйлар трихофитиясининг қузғатувчиси, яъни эпизоотик штаммалари турғун культурал-морфологик ҳолатга эга эмас. Юқорида тасвирланган морфологик хиллардан ташқари, оч жигарранг ёки жигар-рангсимон, япаски терисимон қўринишдаги, шунингдек, кулранг-қумқимтир, майда тарамли ва момик-бахмал қўринишдаги колониялар тарзида кузга ташланади.

Сарғик ва жигарранг терисимон колонияларнинг конидиал спораси бўлмайдди, фақат диаметри 2,5-6 мкм булган артроспораларга булинувчи ингичка ёки йўгон мицелийлардан иборат бўлади. Майин колониялар асосан якка микро конидияли, лекин купинча аспороген мицелийлардан ташкил топади. Оқ майин нусхалардан иборат ожиз конидиал спора ташувчилар лаборатория шароитида организмларни сақлаш ва спора чиқаришни кийинлаштиради.

Сарғиш ва жигарранг, терисимон колониялар конидиал споралар ҳосил қила олмаслиги билан ифодаланади ва улар диаметри 2,5-6 мкм артроспораларга булинувчи ингичка ёки йўгон мицелийлардан иборат бўлади. Момик колониялар асосан яккам-дуккам микроконидиялари булган, лекин купинча аспороген мицелийлардан ташкил топади. Оқ момик вариантларнинг заиф конидиал споралари штаммаларни лаборатория шароитида сақлаб туришни ва споралар ҳосил қилишни кийинлаштиради. Шуни таъкидлаш керакки, 7 ой давомида (кузатиш муддати) сусло-агарда сақланган замбуруғлар 2-3 ойда бир марта қайта экилганда (сарғиш ва жи арранг, терисимон вариантлари) устириш шароитида артроспораларни куп ҳосил қилиш хусусиятини сақлаб қолади.

Замбуруғ штаммаларининг морфологик таснифи ва уларнинг ривожланиш динамикаси. Касал қуйлардан ажратиб олинган штаммлар ўзига хос алоҳида культурал белгиларга эга бўлади. Ана шу белгилар асосида уларни учта асосий хилларга ажратиш мумкин. Улар сусло-агарда Қуйдаги морфологик колонияларни ҳосил қилади.



1. Паст буйли мумсимон жигаранг колониялар. хар жой - хар жойда микро конидиялари булган ингичка мицелийлар.

2. Оч кулранг, момикли ёки заиф, зарли, ингичка, терисимон олониялар, ингичка ва йуғон мицелийлар фақат хламидоспоралар билан споралар ҳосил қилади. Баъзи изолятларда мицелий йуғон ва ингичка булади. Йуғон мицелий шишлари билан аниқ қуринади.

3. Оқ момикли колониялар. Оралик шишлари булган ингичка эгри-бугри ва тугри мицелийлар. Эркин артроспораларининг улчами 6,6-8,6 мкм. Хламидоспоралар терминал (45 мкм гача) ва ораликди (60 мкм гача). кўлинча гўё ёнбошлари чуқурчадек, кинғир-қийшиқ шаклда булади.

45-кунларга бориб йуғон ва ингичка, тугри ва эгри-бугри тусикли ва гусикли-шишли мицелийлар, хламидоспоралар, артроспоралар аниқланган.

Лаборатория хайвонларида касалликни чақириш. Эпизоотик касалланган хайвонлардан ажратиб олинган дерматофитлар турли штаммаларининг касал кузгатиш хусусиятини урганиш ва аниқлаи учун уларни лаборатория шароитида хайвонларга юктириб қурилади. Ҳозирги пайтда тери устига, тери остига ва венага дерматофитларни юбориш усуллари қулланилади. Шулардан тери устига касаллик юктириш усули энг мақбул ва ишончли усул ҳисобланади. Касаллик юктириш учун ажратиб олинган замбуругларнинг штаммаларидан фойдаланилади. Усиш бошлангандан 21-25 кун кейин усишнинг софлиги микроскоп оркали тасдиқлангач, 30-50 мл стерил физиологик эритма қўшиб замбуруг элементларининг суспензияси тайёрланади.

*Даволаш.* Касалликни даволаш учун «Ям» мойи, 3% ли ишқорли формалин аралашмаси, 1-1,5% ли юғлон (балик ёки пахта мойидан тайёрланади) ишлатилади. «Ям» мойи хар 5-6 кунда бир марта суртилади. Юғлон мойи ва формалинли ишқор (3,0 ишқор, 3,0 формалин, 3,0 сув ва 90,0 вазелин) аралашмалари ҳам 5-6 кунда бир марта темиртки жароҳатига суртилади. Энг қулай даволаш усули «три-ховис вакцинасини жароҳатнинг даражасига қараб 10 кун оралиғида профилактик дозани икки марта ошириб юборишдир.

*Иммунитети.* Касалликниинг олдини олиш учун «Трихо-вис» вакцинаси носоғлом хўжаликларда 10-14 кун оралиғида тўрт ойликгача булган қузиларга 2 мл дан, тўрт ойлик ва ундан катта қуйларга 4 мл дан орқа сонининг мускул орасига юборилади. Иммунитет 12 ой давом этади. Ҳозирги пайтда «Триховак» вакцинаси ҳам тайёрланмоқда.

*Олдини олиш.* - четдан келтирилган қуйлар 30 кунлик профилактик карантинда сакланади.

### III - бўлим. ҲАЙВОНЛАРНИНГ ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРИ

#### 16 - боб. ОШҚОЗОН-ИЧАК ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИ.

**ПАРАМФИСТОМАТИДОЗЛАР.** Парамфистоматидозлар йирик ва майда шохли қавш қайтарувчи ҳайвонларнинг ошқозон олди бўлимлари ва ингичка ичакларида *Paramphistomatata* кенжа туркумига кирувчи трематодларнинг паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда ориқлаш, камқонлик, овқат ҳазм қилиш тизимининг бузилишлари. Жағ ости ва туш соҳаларида ҳар хил катталиқдаги шишларнинг пайдо бўлиши билан намоён буладиган касалликлари ҳисобланади.

Ушбу гуруҳ касалликлари асосан сурункали, инвазия интенсивлиги жуда юқори бўлган ҳолларда эса уткир тарзда кечади. Инвазия интенсивлигининг жуда юқори бўлиш ҳоллари, қупинча, касалликнинг асосан ширдон ва ингичка ичакларда паразитлик қилувчи ёш парамфистоматидлар томониан қузғатадиган пайтларида кузатилади.

*Кузғатувчилари.* Парамфистоматидозларнинг қузғатувчиларига *Paramphistomatata* кенжа туркумига кирувчи бир неча тур паразитлар кирази ва улар *Gastrothylax crumenifer* (Creplin, 1847), *Calicophoron calicophorum* (Fischöeder, 1901), *Paramphistomum ichikawai* (Fukui, 1922), *Liorchis scotiae* (Willmott, 1950) номлари билан аталади. Ўзбекистон ҳудудида ушбу касаллик қузғатувчиларининг барчаси учрайди.

Морфологик жиҳатдан парамфистоматидлар бошқа трематодалардан узларнинг қалин мускулли танаси, оғиз сўргичнинг булмаслиги, кучли гараққий этган томоғи (фаринх) ва орқа қисми томонида жойлашган қорин сўргичи билан фарқ қилади. Улар эса бир-бирдан танасининг қисқа (5-10 мм) ва узун (20 мм гача), шқлининг эса турлича (цилиндрсимон, ноқсимон, узунчоқ) бўлиши билан ажралиб туради. Ранги қизил бўлиб анор донаси рангини эслатади.

Тараққиёти айнан фасциолаларникига ухшасада, парамфистоматидларнинг оралиқ хужайинлари бошқа турга оид сувда яшовчи ўпкали моллоскалар ҳисобланади ва уларнинг чиганоқлари ғалтаксимон шаклга эга бўлади. Бундан ташқари, парамфистоматидларнинг асосий хужайин организмда ривожланиши *F. hepatica* никига қараганда анча узоқ (104-127 кун) давом этади.

*Эпизоотологияси.* Парамфистоматидозлар дунёнинг барча қитъаларида учрайди. Ўзбекистон шароитида эса касалликнинг қадимги учоқлари республиканинг шимолий (*G. crumenifer*) ва жанубий (*C. calicophorum*) минтақаларида қайд қилинган ва ҳозирги пайтда эса ушбу минтақаларда гастрофилез ва каликофороз касалликлари жуда паст даражага келиб узларининг эпизоотологик аҳамиятини йўқотган. Лекин шу билан биргалиқда, кейинги тадқиқотларнинг курсатишича, парамфистоматидозлар Самарқанд вилояти ҳудудида кенг тарқалиб бормоқда. Ушбу ҳудудда касаллик нафақат қорамоллар (*C. calicophorum*, *L. scotiae*, *G. crumenifer*), балки қуйлар (*L. scotiae*, *C. calicophorum*) нинг ҳам ўлимига сабаб бўлмоқда.

Парамфистоматидлар билан зарарланиш фасциола сингари йил давомида кузатилади ва фақат яйлов шароитида ернинг юзаси ва ўсимликлар қалин қор қатлами билан қопланган пайтларда тухтайди.

Парамфистоматидозларга барча ёшдаги қорамоллар чалинади ва улардан улган ёки мажбурий суйилган қўйларда саккиз мингтагача, қорамолларда эса юз мингтагача у ёки бу қўзғатувчи намуналари топиладиган (Б.С.Салимов ва б.лар).

*Клиник белгилари.* Зарарланишдан кейин 3-4 hafta ўтгач ҳайвоннинг ҳаракати сусаяди, ташқи муҳит таъсиролгарига жавоби пасаяди, организмнинг толиқиши, иштаханинг пасайиши ва кейинчалик эса йўқолиши, ташқи шиллик пардаларнинг оқариши, сурункали ориклаш, ошқозон олди бўлимларининг гипо ва атонияси, ичнинг кетиши ва сунгра қотиши кузатилади. Жағ ости ва кукрак соҳаларида шиш пайдо бўлиши, ўлим олдидан эса ҳайвоннинг жойидан туролмасдан ётиб қолиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ошқозон олди бўлимлари ва ингичка ичакларда зич жойлашган паразитлар топилади.

Ширдон пилорик қисми ҳамда ўн икки бармоқли ичак шиллик қаватида шиш ва катарал-геморрогик яллиғланиш белгилари қайд этилади.

*Таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар билан биргаликда копрологик текшириш ҳамда ёриб қўриш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Робинзол препаратини 2-3 марта қўллашга асосланган махсус ва симптомотик (витаминология, иштахани очувчи, сурги, қувватни оширувчи ва заҳарланишга қарши воситалар) даволаш молажаларини қўллашга асосланган умумий даволаш тадбирлари ўтказилади.

*Олдин олиш.* Фасциолёздагига ўқинаш.

**ОРИЕНТОБИЛЬГАРЦИОЗ.** Ориентобильгарциоз барча турдаги қишлоқ хўжалик ҳамда сўйи ҳайвонларнинг жигар, ичак туткичи, чарви ва бошқа ички аъзоларидаги вена капиллярларида паразитлик қилувчи *Schistomatata* кенжа туркумининг *Schistomatidae* оиласи, *Orientobilharzia* авлодига мансуб *Orientobilharzia turkestanica* трематодалари томонидан чақириладиган ҳамда умумий ҳолсизланиш, камқонлик ва қон аралаш ич кетиш белгилари билан намоён бўладиган касаллиги ҳисобланади.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик *Schistomatata* кенжа туркумининг *Schistomatidae* оиласи, *Orientobilharzia* авлоди ва *Orientobilharzia turkestanica* турига мансуб трематодалар томонидан чақирилади. Бу трематодалар айрим жинсли паразитлар бўлиб, ичак туткичлари, жигар ва бошқа айрим ички аъзоларнинг вена қон томирларида паразитлик қилади. Эркагининг узунлиги 6,0-13 мм, урғочисининг узунлиги 5-7 мм, уларнинг юғонлиги эса 0,5-0,6 мм ни ташкил этадиган оқ рангли ипсимон ингичка паразитлар ҳисобланади.

*Биологияси.* *Orientobilharzia turkestanica* икки хужайинли паразит бўлиб, *F.gigantica* нинг оралик хужайинлари бўлмиш йирик лимфеидлар унинг ҳам оралик хужайини ҳисобланади. Фасциолаларнинг ривожланишидан фарқи шундан иборатки, ориентобильгарциянинг эмбрионал тараққиёти моллюсканинг бачадонида кечеди ва моллюска организмда она ҳамда қиз спороцистлар (айри думли церкариялар) ривожланади, Моллюска организмдан сув муҳитига ажралиб чиққан церкарияларда личинкалик (цистогония) тараққиёт даври бўлмайди ва бундай церкариялар асосий хўжайинларига тери орқали юқади. Асосий хужайин организмда паразит 35-40 кун ичида вояга ета бошлайди.

*Эпизоотологияси.* Акад. Ж.Азимов ва профессор Б.С.Салимовларнинг маълумотларига қўра, ориентобильгарциоз Қорақалпоғистон ҳудудидаги



қорамоллар (ёш хайвонлар) нинг қўлаб улимга сабаб бўлган. Ајрим улган бузоқларнинг жигар ва чарви қон томирларида юз мингтагача паразит топилган.

*Клиник белгилари.* Касал хайвонда бушашиш, ориқлаш, шиллик пардаларнинг оқариши, қон аралаш ич кетиш, тана ҳароратининг 41.2-41.4<sup>o</sup>С гача кутарилиши, жигарнинг қатталашини, пульс ва нафаснинг қучайиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Жигар ва ичак мезентерал безларининг қатталашини, шунингдек, жигар, ичак, ичак туткичи, чарви ва бошқа айрим ички аъзолар вена қон томирларида *Orientobilharzia turkestanica*нинг учраши қайд этилади.

*Таъхиси.* Копрологик текшириш усулларида мирацидоскопия утказилади. Ичак туткичлари чарви билан биргаликда ёйилган ҳолда ёруғликка қаратилганда вена қон томирларида оқ тусдаги ипсимон шаклдаги паразитларнинг борлиги зъғиборга олинади ва бу пайтда жигар тўлик гельминтологик текширишлардан утказилади. Ичак туткичлари вена қон томирлари қундалангига кесиб қурилади.

*Даволаш.* Даволаш усули етарлича ишлаб чиқилмаган.

*Олдини олиш.* Моллюскаларга қарши курашиш чора-тадбирлари утказилади.

**ИМАГИНАЛ ЦЕСТОДОЗЛАР. АНОПЛОЦЕФАЛЯТОЗЛАР.** Имагинал цестодозларга қавшовчи хайвонлар, ёввойи сўт эмизувчилар, тоқ туёқли хайвонлар, ит ва бошқа гуштхўр йирткичлар ҳамда уй паррандалари (товуқ, урдақ, ғоз) нинг ингичка ичакларида паразитлик қилувчи вояга етган цестодлар кўзгатадиган инвазион касалликлар (аноцелоцефалитозлар), яъни мониезиоз, авителлиноз, тизаниезиоз ва стилезиоз касалликларни қиради.

**МОНИЕЗИОЗ.** Мониезиоз маңда ва йирик шохли хайвонлар, шунингдек, шимол буғуси ва ёввойи қавш қайтарувчи сўт эмизувчиларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилувчи *Anoplocephalata* туркумининг *Anoplocephalidae* оиласи, *Moniezia* авлодига қирувчи *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Moniezia alba* ва *Moniezia autumnalis*ларнинг имагиналли шакллари томондан қақирладиган ҳамда қамдармонлик, ориқлаш, қамқонлик, ичак тикилишлари, ич кетиш ва асабий бузилиш белгилари билан намоён бўладиган имагинал цестодоз касаллиги ҳисобланади.

*Қўчқатувчилари.* Касаллик *Anoplocephalata* туркуми *Anoplocephalidae* оиласи *Moniezia* авлодига қирувчи *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Moniezia alba* ва *Moniezia autumnalis*ларнинг имагиналли шакллари томондан қақирлади.

*M.expansa* (Rudolphi, 1810) - стробиласи оқ сўтсимон рангдаги, узунлиги 10 мм гача келадиган (8 ойлик қузиларда 6.5 мм гача) паразит яси қувалчанг. Унинг сколексида 4 та сўрғичи бўлиб, буйинчаси қиска, жинсий тешиқлар эса бўғимларнинг ҳар иккала томонида жойлашган бўлади. Бўғимлараро безлари ҳалқасимон шаклга эга бўлиб, етилган бўғимларининг эни 8-16 мм гача, бачадони гармоқланган, ундаги тухумлар уч бурчак шаклида бўлади. Тухумининг ичиди ноксимон аппарати мавжуд бўлади.

*M.benedeni* (Moniez, 1879) нинг стробиласи оқчил ёки оч-сарғиш тусдаги, узунлиги 4-5 мстргача келадиган жуда энли (20-24 мм гача), лекин қалинлиги *M.expansани*кига нисбатан анча юққа бўлган паразит яси қувалчанг. Бўғимлараро безлари парча (тасма) шаклига эга бўлади. Тухумлари асосан турт бурчак шаклига эга бўлиб, уларнинг беш ва олти бурчаклилари ҳам учрайди. Тухумининг ичиди ноксимон аппарати мавжуд бўлади.

*M.alba* узунлиги 0,6 - 2,5 м келадиган стробилага эга булган, шарсимон сколекслари ва нисбатан энли (1,4 мм гача) паразит ясси чувалчанг. Уларда бугимлараро безлар булмайдди. Етилган бугимларининг эни 8-14 мм, буйи 2 - 6,5 мм ни ташкил этади. Тухумларининг катталиги 0,06 - 0,088 мм гача булиб, уларнинг ичида ноксимон аппарати мавжуд булади.

*M.autumnalia* (Kuznetsov, 1967) узунлиги 2.5 м гача келадиган ок рангли, югон ва бакувват стробилага эга булган. гермафродит бугимларининг эни буйига нисбатан 1,5 марта ортик, вояга ета бошлаган бугимларининг буйи эса энига нисбатан бироз узун булган, жинсий тешиклари икки томонлама жойлашган паразит ясси чувалчанг.

*Кузгатувчиларининг биологияси.* Мониезияларнинг оралик хужайини умуртқасиз хайвонлар. жумладан бугимоёклилар типи, ургимчаксимонлар синфи, Schelorigates авлодининг каналар туркумига кирувчи тупрок (орибатид) каналари хисобланади ( Н.В. Stunkard,1937).

1939 йилда Krull АҚШ да *M.expansa* нинг оралик хўжайинларидан 2 тур канани аниқлаган булса, 1967 йилда эса С.А.Назарова Ўзбекистон худудида бундай каналарнинг 9 турини паразит тухумлари билан зарарлантиришга муваффақ булган.

Ўзбекистоннинг табиий-иклим шароитларида ( уртача 20 – 31 °С ҳарорат ва 25 – 30 % намлик) мониезия тухумларини истеъмол қилган каналарда 75 – 78 кунда, одатдаги шароитлар (26 °С) да эса 51 – 52 кунда цистицеркоидлар юқумли ҳолга келади (М.И.Кузнецов, 1967).

Паразитларнинг асосий хўжайинлари мониезиялар билан яйловда ут билан биргаликда тупрок каналарини истеъмол қилиш орқали зарарланади. Мониезиялар ичкада тез (суткасига 8 см гача) ўсади.

Кузилар организмда *M.expansa* 37-40, *M. benedeni* эса 47 - 49 кунда вояга етади. Улар атиги 6 ойгача яшайди. С.А.Назарова (1967) маълумотларига кўра, дефинитив хужайин организмда *M.expansa* 87 кун, *M. benedeni* 107 кун яшайди.

*Эпизоотологияси.* Касаллик манбаи булиб мониезиозга чалинган хайвонлар ва улар парваришланадиган жойлардаги тупрок каналари хисобланади.

Тупрок каналарининг ареали жуда кенг ва уларни ҳоҳлаган худудда учратиш мумкин. 1 м<sup>2</sup> жойдаги тупроқда ўртача 20 минг донадан ортик каналарни учратиш мумкин.

Хайвонларни мониезиозга чалинишида атроф - муҳитнинг абиотик (нотирик) омилларидан намлик ва ҳарорат катта рол ўйнайди. Чунки каналар нам шароитда фаоллашиб, вертикал йўналишда тепага қараб ҳаракат қилади. Шудринг тушган ёки ёмғир ёққан пайтларда уларни яшил утларнинг учида қўлаб учратиш мумкин.

Каналарнинг сони тупрок таркибидаги органик моддалар миқдорига боғлиқ, хусусан, мониезиозга чалиниш кўтон ва молхоналар атрофида (бой тупрок намни узоқ ушлайди ва ҳавони яхши утказида) айниқса тез амалга ошади

Ўзбекистонда каналарнинг тупроқдаги миқдори сентябр – октябр ва декабр - март ойларида ошади, ёзда - камайди. Орибатидлар йил буйи ўз фаолликларини йўқотмайди. 50 фоизгача намлик ҳамда 7 – 10 °С гача иссиқликда каналар тупрок юзасидан 5 - 10 см гача баландликка кўтарилади (қишки энзоотия). Тупроқнинг нами қочган пайтларда эса, аксинча, улар 110 см гача пастга тушиб кетади. Шунга кўра хайвонларни мониезиялар билан қучли зарарланиши баҳор, куз ҳамда илик қиш кунларида рўй беради.

Ўзбекистон шароитидаги декабрда туғилган қузилар орасида мониезиознинг январ ойининг охири ва февралда кучайиши аниқланган. Декабр ойининг илқ ва ёғингарчилик кунларида намликнинг ошиши оқибатида яйлов қўқ майсалар билан қопланади. Қуй ва эчкилар томири унча мустақкам бўлмаган бундай утларни томири билан биргалиқда тупроққа аралашган каналарни ҳам истеъмол қилади, шунинг учун ҳам январ – феврал ойларида қуйлар орасида мониезиоз билан касалланиш кучайиб кетади. Уртача бир бош қуйнинг ичагида 35 нусхагача мониезиялар топилади. Ёзда зарарланиш анча пасаяди (Б.С.Салимов, 2012).

*Клиник белгилари.* Ҳайвоннинг ёшп, физиологик ҳолати, сақлаш ва ва озиклантириш шароитлари ҳамда инвазия интенсивлигига боғлиқ ҳолда қуйларда мониезиознинг турғ. хил кечиши (енгил заҳарланиш билан кечипп; оғир заҳарланиш билан кечиши; обтурацияли кечиши; асабий узғаришлар билан кечиши) фарқланади.

Касаллик белгилари зарарланишнинг 20 – 30 - кунларидан бошлаб намоён бўла бошлайди. Аксарият ҳолларда, қонқарли сақлаш ҳамда озиклантириш шароитларидаги катта ёшдаги қуйларда касалликнинг енгил заҳарланиш билан кечиши енгил ва унча қўзга ташланмасдан ўтади. Бунда ҳайвонларда қучсиз ориқлаш, ҳаракатланишнинг сусайишлари, айрим ҳолларда эса енгил ич кетишлар рўй бериши мумкин. Касалликнинг ушбу шакли асосан сурункали тарзда ўтади.

Касалликнинг оғир заҳарланиш билан ўтадиган шакли асосан бир ёшгача бўлган қўзи ва улоқларда, қисман, катта ёшдаги ҳайвонларда қузатилади ва ўткир тарзда кечади. Бунда касал ҳайвонларда ҳаракатнинг сусайиши, камдармонлик, қўп етиш, иштаҳасининг йўқолиши ёки кучайиши, ориқлаш, касал қузиларни ўшшдан тўхташи, ўз оналарини тан олмаслик, сутни жуда кам ич кетиши, белнинг бўкчайиши, жуннинг қуруқ ва ўз ялтироқлигини йўқотган бўлиши, қўп ҳолларда унинг осон юлиниши қузатилади.

Ташқи шиллик пардаларнинг оқариши, юрак фаолиятининг сусайиши ҳамда қоннинг суюқлашиши натижасида эса, қўқрак остида, буйин ва настки жағ ораси соҳаларида шиш пайдо бўлиш қўзга ташланади.

Коматоз ҳолат, сурункали ич кетиш, айрим ҳолда эса ичнинг қон аралаш кетиши, унинг устига, ҳайвоннинг узоқ вақт давомида ҳаракатсиз ётиб қолиши қахексияга олиб келади.

Касалликнинг обтурацияли кечиши 2-4 ойлик қузиларнинг интенсив тарзда зарарланиши натижасида қузатилади. Бунда ҳажми тор ичакларда мониезияларнинг тупланиб қолиши натижасида ичак йули бекилади, касал қузилар бошини кескин тарзда қорни томонга эгади, бир жойда айлана бошлайди, ерга йиқилади ва оёқларини тинимсиз силкитиб туради. Айланма ҳаракатдан бирданга орқа ёки олдинги томонга қараб югуради. Ичкн санчик хуружлари қучли ҳолсизланишга олиб келади. Ҳайвонлар ташқи таъсиротларни сезмайди. Ичак йули тулиқ тусилган ёки ичак буралиб қолган пайтларда ҳайвон нобуд бўлади. Ичак йули очилиб кетган пайтларда ҳайвоннинг аҳволи тезда енгиллашади.

Касалликнинг асабий бузилишлар билан ўтадиган шакли қучли заҳарланиш натижасида марказий асаб тизими фаолиятининг бузилишидан келиб чиқади. Бунда ҳайвонларда ҳаракат мувофиқлигининг бузилиши, бошини белга ташлаш, айланма ҳаракатлар қилишга уриниш, ценурозга ухшаш клиник белгиларнинг



пайдо булиш холлари кузатилади. Касал кузилар бир неча соат ёки кун ичида нобуд булади.

Касалликнинг уткир шаклида 80, сурункали оқимда эса 5 фоизгача хайвон нобуд булиши мумкин.

Айрим муаллифлар (Н.В.Демидов ва В.В.Сорокина, 1951) Москва вилояти шароитидаги кузиларда мониезиознинг асабий бузилишлар билан утадиган уткир оқимини яйловга ҳайдалгач 3 ҳафтадан сунг ёш мониезиялар томонидан энзоотик ҳолатда утиши ва унинг катта талофат беришини аниқлашган.

*Иммунитети.* Хайвонларнинг ёшига қараб суғ сув иммунитет пайдо булди ва 2 ойгача давом этади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Ориклик, тана бушлиқларида экссудат тулланиши, ичак шиллик пардаларида қон қуйилишлар ва яллиғланишлар ҳамда ичак бушлиғида мониезиялар борлиги қайд этилади.

*Ташҳиси.* Эпизоотологик маълумотлар ҳамда касаллик белгиларини эътиборга олган ҳолда гельминтоскопия (гельминтоооскопия) усули ёрдамида ноксимон аппаратга эга булган, нотўғри шаклли, қулранг - қорамтир рангдаги ҳамда онкосфералари 6 та илмоқчага эга булган мониезия тухумлари топилади.

*Даволаш.* Махсус антгельминтиклар сифатида 0,1 г/кг миқдорда Фенасал ёки Битионол, 15 – 100 мл гача миқдорда 1 фоизли мис купороси эритмаси қулланилади.

Ошқозон-ичак, жигар ва қон ишлаб чиқарувчи аъзолар фаолиятини тиклашга қаратилган этиопатогенетик ҳамда симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

**ТИЗАНЕЗИОЗ.** Тизанезиоз майда ва йирик шохли хайвонлар, шунингдек, ишмоқ бугуси ва ёввойи қави қайтарувчи суг эмизувчиларнинг ингичка ичакларда паразитлик қилувчи Anoplocephalata туркумининг Avitellinidae оиласи Thysaniezia авлодига қирувчи Thysaniezia giardi турига мансуб паразитлар томонидан қақриладиган ҳамда камдармонлик, ориқлаш, камқонлик, ичак тикилишлари, ич кестиш ва асабий бузилиш белгилари билан намоён буладиган имагинал цестодоз касаллиги ҳисобланади.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик Anoplocephalata туркуми Avitellinidae оиласи Thysaniezia авлодига қирувчи Thysaniezia giardi турига мансуб паразитлар томонидан қақрилади.

Thysaniezia giardi - узунлиги 4,3 м гача, эни 8,7 мм дан ортиқ булмайдиган стробилага эга булган, сколекси қуролланмаган, 4 сўргичли, бугимларида нотўғри тақрорланадиган биттадан жинсий тешиги булган цестод бўлиб, унинг бачадонида ҳар бирида 5 - 15 тадан тухум жойлашадиган кўп сонли капсулалари булади. Тухумларининг диаметри 0,18 - 0,027 мм, онкосферасиники 0,012 - 0,018 мм.ни ташкил этади. Тухумининг ичида ноксимон аппарати булмайд.

*Биологияси.* Тарақиёти тулик урганилмаган.

*Эпизоотологияси.* Дунёнинг барча минтақаларида асосан 6-8 ойликдан 1,5 ёшгача ва катта ёшли қўйлар амда катта ёшли йирик шохли хайвонлар орасида кенг тарқалган.

**АВИТЕЛЛИНОЗ.** Авителлиноз асосан қўй ва эчкиларнинг, қисман қорамолларнинг ингичка ичакларда паразитлик қилувчи Anoplocephalata туркумининг Avitellinidae оиласи, Avitellina авлодининг Avitellina centripunctata турига мансуб паразитлар томонидан қақриладиган ҳамда камдармонлик,

ориклаш, камконлик, ичак тикилишлари, ич кетиш ва асабий бузилиш белгилари билан намоён буладиган имагинал цестодоз касаллиги ҳисобланади.

*Қузғатувчиси.* Касаллик Anoplocephalata туркуми Avitellinidae оиласи Avitellina авлодига кирувчи Avitellina centripunctata турига мансуб паразитлар томонидан чакирилади

Avitellina centripunctata узунлиги 3-5 м гача, эни ингичкалашган стробилага эга булган, сколекси курролланмаган, 4 сўрғичли, Сарикдон ва Мелис таначаси ва бўғинлараро безлари булмаган. 1 тадан нотугри такорроланадиган жинсий тешиги булган оқ рангли имагинал цестод ҳисобланади. Уларнинг 3,5-4 мм катталиқдаги бўғимлари квадратга ўхшаш булиб, узининг занжирсимон шакли билан гермофрадит бўғимлардан кескин ажралиб туради. Етилган бўғимларда пилалар булиб, уларнинг ичида нисбатан кичик ҳажмли (0,021 - 0,038 мм диаметрдаги) ва ноксимон аппаратга эга бўлмаган тухумлари бўлади.

*Биологияси.* Тарақиёти тулик урганилмаган.

*Эпизоотологияси.* Авителлиноз Марказий Осиё, Қозоғистон, Кавказ орти ва айрим Европа давлатларида учрайди. Касаллик Ўзбекистон шароитида (Қорақалпоғистон ҳудудида) Е.Шакнев томонидан ўрганилган. Ўзбекистонда профессор Б.С.Салимов раҳбарлигида илмий гуруҳ томонидан кузи ва қуйларда морфологияси A.centripunctатадан кескин фарқ қилувчи янги икки тур авителлина топилган. лекин улар чакирадиган касалликлар эпизоотологияси ўрганилмаган.

*Ташхиси.* Эпизоотологик маълумотлари, касаллик белгилари, гельминтоскопия, гельминтоооскопия ва ёриб қуриш натижалари эътиборга олинади.

*Даволаш.* Махсус антгельминтиклар сифатида 0,1 г/кг микдорида Фенасал, Феналидон ёки Битионол, 15 – 100 мл гача микдорда 1 фонзлив мис купороси эритмасини қуллаш билан биргаликда симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

**СТИЛЕЗИОЗ.** Стилезиоз кавшовчи хайвонларнинг ингичка ичакларда паразитлик қилувчи Anoplocephalata туркуминини Avitellinidae оиласи, Stilesia авлодининг Stilesia globipunctata, Stilesia vittata, Stilesia hepatica ва Stilesia okapi турларига мансуб паразитлар томонидан чакириладиган ҳамда камдармонлик, ориқлаш, камконлик, ичак тикилишлари, ич кетиш ва асабий бузилиш белгилари билан намоён буладиган имагинал цестодоз касаллиги ҳисобланади.

*Қузғатувчиси.* Касаллик Anoplocephalata туркуми Avitellinidae оиласи Stilesia авлодининг Stilesia globipunctata, Stilesia vittata, Stilesia hepatica ва Stilesia okapi турларига мансуб паразитлар томонидан чакирилади.

S.globipunctata узунлиги 60 см га келадиган жуда ингичка ва нозик стробила ҳамда ингичка қундаланг най шаклидаги бачадонга эга булиб, ташқи томондан бўғимланиши сезилмайди.

Етилган бўғимида иккита парутеринли органи булиб, қисқа ва юғон ипсимон шаклдаги тухумларининг катталиги 0,027 x 0,014 мм ни ташкил этади.

Бошқа тур стилезияларнинг морфологияси адабиётларда ёзилмаган.

*Биологияси.* Тарақиёти тулик урганилмаган.

*Эпизоотологияси.* Имагинал цестодозларнинг Россия, Кавказ орти, Марказий Осиё давлатлари ва Қозоғистонда учраши қайд қилинган.

Уларнинг 4 тури маълум булиб, шулардан Stilesia globipunctata тури Rivaolta (1874) ва Railliet (1893) лар томонидан, Stilesia vittata тури Railliet (1896)

томонидан. *Stilesia hepatica* тури Wolifhügel (1903) томонидан, *Stilesia okapi* тури Leiper (1935) лар томонидан аниқланган.

Самарқанд вилояти шароитидаги қўйларда уларнинг *S.globipunctata*. туяларда *S.vittata* турлари топилган (Н.В.Баданин, 1948; 1949).

*Клиник белгилари.* Бошқа анаглоцефалитозларникига ухшаш.

*Таъхиси.* Ишлаб чиқилмаган.

*Даволаш.* Мониезиздагига ухшаш.

*Олдини олиш.* Авителлина, тизаниезия ва стилезияларнинг оралик хужайинлари унча аниқ эмас.

Имагинал цестодозлар, хусусан кавшовчи хайвонлар аноплоцефалитозларига қарши курашишда носоғлом ҳудуднинг эпизоотологик ҳамда экологик маълумотлари, паразитларнинг тури, сони ҳамда ривожланиш хусусиятлари эътиборга олинган ҳолда комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқилади. Бунда, энг биринчи навбатда, даволаш ва профилактик мақсадлардаги преимагналли гижжасизлантиришни ўз вақтида ва тизимли равишда утказиб туриш таъминланади. Иккинчидан, янги туғилган қузи, улоқ ва бузоқларни параваришга эътибор берилади. Учунчидан, яйлов профилактикасига тўғри амал қилиш, яъни тупроқ каналари ва уларга ухшаш бошқа умуртқасиз хайвонлар фаоллашган пайтларда (илик ҳаво, сернамлик пайтларида) қуй ва эчкиларни яйловга чиқармаслик ёки яйловни ўзгартириш, уларни қўтонлар агрофида узок ушламаслик чоралари курилади.

**СТРОНГИЛЯТОЗЛАР.** Стронгилятозлар барча кишлоқ хўжалик хайвонлари ва паррандаларининг овқат ҳазм қилиш йўлларида паразитлик қилувчи Nematoda синфинининг Strongylata кенжа туркумига оид бир неча оила вакиллари томонидан чақириладиган касалликлари ҳисобланади.

1. Trichostrongylidae оиласига мансуб Trichostrongylus, Ostertagia, Haemonchus, Nematodirus, Marshallagia авлодлари;
2. Strongylidae оиласига мансуб Chabertia авлоди;
3. Trichonematidae оиласига мансуб Oesophagostomum авлоди;
4. Ancylostomatidae оиласига мансуб Bunostomum авлоди.

Стронгилятлар узунлиги 7,0-35 мм гача етадиган майда қилсимон геонематодалар ҳисобланади ва уларнинг барчаси тухум қўйиб қўпаяди.

Стронгилятларнинг тухумлари хайвонларнинг тегаги билан ташқи муҳитга тушгач, улар уч энг муҳим абиотик экологик омил (намлик, ҳарорат ва кислородли муҳит) таъсирида ривожлана бошлайди.

Таракқиётнинг биринчи босқичида тухум ичида личинка шаклланади. Личинканинг келгуси тракқиёти очик, ярим очик ва ярим ёпик ҳолларда кечеди Барча ҳолларда ташқи муҳитда стронгилятларнинг юқумли личинкаси шаклланади. Бу личинкалар қуй, эчки, қорамол ва бошқа қавш қайтарувчи хайвонларга оғиз орқали юқади ва фақат Bunostomum авлодига мансуб *B. phlebotomum* нематодалари ўз хўжайинлари ҳисобланган қуй ва қорамолларга, бундан ташқари, тери орқали ҳам юқади.

**ГЕМОНХОЗ.** Гемонхоз касаллиги қуй ва эчкиларда *Haemonchus contortus*, қорамол, шимол буғуси ва бошқа ёввойи кавшовчи сут эмизувчиларда эса *Haemonchus place* нематодасининг ширдонда паразитлик қилиши окибатида пайдо буладиган ҳамда умумий ҳолсизланиш, ориқлаш, овқат ҳазм қилиш



жаросларининг бузилиши ва камқонлик белгилари билан намоён буладиган инвазион касаллик ҳисобланади.

*H. contortus* бошқа трихостронгилидларга нисбатан энг йирик нематода ҳисобланади ва унинг танасининг узунлиги 18-34 мм ни ташкил қилади. Қизғич рандаги паразитлар ширдон шиллиқ пардасида ёпишган ҳолда жойлашади. Урғочисининг дум қисми узун, жинсий тешиги танасининг орқа қисмида жойлашган ва тилсимон клапан билан ёпилган булади. Тухуми юпка қобик билан ўрадган бўлиб, унинг узунлиги 0.080-0.085 мм. эни 0.080 мм ни ташкил этади. Орқаги жигар рандаги қалта ва туғри спикулага эга булади.

Тараққиёти очик типда кечади. яъни 18-28 С да 4-10 кун ичида тухумдан юқумли личинка пайдо булади. Бундай личинкалар - 50° С гача ҳароратга чидамли бўлиб, қишда ҳам узининг ҳаётчанлигини сақлайди. Қуриган ҳолда ҳам 1-1,5 йил давомида нобуд бўлмайди.

Ҳайвонларга оғиз орқали юққан личинкалар икки марта пуст ташлаб 2-3 ҳафтада вояга етади ва 3,5-4 ой (айримлари 6 ойгача) яшайди.

Ўзбекистон шароитида гемонхоз 1949-1970 йилларда Я.Д.Никольский, Н.В.Баданин, Ж.А.Азимов, И.Х.Иргашев ва Ш.Мирзасъёлар томонидан ўрганилган.

*Эпизоотологияси.* Гемонхлар билан зарарланиш яйлов шароитида айниқса баҳор ва ёмғирли қишда кучаяди. Зарарланиш ёзда ҳам кузатилади. У билан барча ёшдаги қўйлар зарарланади. Юқори интенсив зарарланиш пайтларида ширдон юзаси гемонхлар билан жуда қалин қопланади.

*Ривожланиши.* Гемонхлар гематофаг, ширдон шиллиқ пардаларини яралаб, қон сўради ва узларидан захарли модда ишлаб чиқиб организмни захарлайди. Ширдонда атрофик-дегенератив ўзгаришлар, организмда кучли камқонлик ҳолати ривожланади. Ширдон ва бошқа ҳазм органларининг секретция ва ҳаракат фаолияти бузилади.

*Паталогоанатомик ўзгаришлари.* Кескин ориқлаш, ширдон ва бошқа ҳазм аъзоларининг яллиғланиши, ширдон ички юзасининг гемонхлар билан қопланиши, қорин ва курак бушлиқларида суюқлик тупланиши кузатилади.

**ТРИХОЦЕФАЛЁЗ.** Трихоцефалёз касаллиги қуй - эчки ва қорамолларнинг кўр ва чамбар ичакларда *Trichocephalus ovis* ва *Trichocephalus skrjabini* нематодаларининг паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда умумий ҳолсизланиш, ориқлаш, овқат ҳазм қилиш жароёнларининг бузилиши ва камқонлик белгилари билан намоён буладиган инвазион касаллиги ҳисобланади.

Килбош гижжаларнинг буйи 2-6 см ни ташкил этади ва уларнинг бош қисми дум қисмига нисбатан 2,5 мартагача узун ва ингичка булади.

Бошқа стронгилятлар каби туғридан-туғри йул билан ривожлансада, улар билан ҳафвонлар личинка орқали эмас, балки инвазион личинкали тухум орқали юқади. Ҳайвон организмиде тухумдан чиққан личинкалар 1 – 2 ойда вояга етади.

**НЕМАТОДИРОЗ.** Нематодироз касаллиги қўйларда нематодир гижжаларининг ингичка ичакларда паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда умумий ҳолсизланиш, ориқлаш, овқат ҳазм қилиш жароёнларининг бузилиши ва камқонлик белгилари билан намоён буладиган инвазион касаллик ҳисобланади.

Нематодирларнинг узунлиги 7,0-21 мм ни ташкил этади. Уларнинг оғиз атрофида кутикуланинг кенгайган жойи (везикула) булади. Спикулеси узун ва

инсимон, тухумларининг узунлиги 0,145 x 0,180 мм. эни 0,075-0,090 мм ни ташкил этади.

Нематоидларнинг ривожланиши ярим ёпик тарзда кечади. 27-30 °C да 10-12 кун ичида, 19-27 °C да 24-28 кунда юқумли личинка шаклланади. 13 - 15 °C да личинкалик тараққиёти 6 ойгача чузилиши мумкин.

Юқумли личинкалар қуритилган ҳолда 6 ойгача уз ҳаётчанлигини сақлайди. Қуй ичагига тушган личинка ичак деворига ёриб кириб икки марта пушт ташлайди ва 24-26 кунда вояга етади ва у ерда 5 ойгача яшайди.

*Ривожланиши.* Ичак деворларини шиастлайди, шиллик пардаларни эрозияга. ичак ворсинкаларини некрозга учратади.

**МАРШАЛЛАГИОЗ.** Маршаллагияоз касаллиги қуй ва бошқа кавш қийратувчи ҳайвонларда бир неча турга оид маршаллагияларнинг асосан ширдонда, қисман илгичка ичакларда паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда умумий ҳолсизланиш, ориқлаш, овқат хазм қилиш жароёнларининг бузилиши ва камқонлик белгилари билан намоён буладиган инвазион касаллик ҳисобланади.

Асосий қузғатувчилари *M.marshalli* ва *M.mongoliar* ҳисобланади ва уларнинг урғочисининг тана узунлиги 10-12 мм (қузиларда), эни (бош қисмида) 0,020-0,024 мм, тухумининг узунлиги 0,168-0,183 мм ва эни 0,064-0,088 мм ни ташкил этади

Тухумдан 2-3 кунда личинка чиқади. У 11-12 кунда юқумли холга келади ва 22-30 кунда вояга етади.

**ПРОСТОГОНИМОЗ.** Простогонимоз касаллиги хонаки товук, қурка, ўрдак, гоз ва ёввойи қушларда *Prosthogonimidae* оиласи *Prosthogonimus* авлодининг *Prosthogonimus ovatus*, *Prosthogonimus cuneatus* ва *Prosthogonimus macrorchis* турларига оид трематодаларнинг тухумдон, тухум йули, фабриций халтаси, айрим ҳолларда эса, туғри ичак ва клоакада паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда тухум маҳсулдорлигининг камайиши, тухумнинг пўчоқсиз туғилиши ва касал товукларнинг ўлими билан намоён буладиган трематодоз касаллик ҳисобланади.

Простогонимуслар асосан ёш паррандаларнинг фабриций халтасида, катта синади паррандаларнинг эса тухумдонда паразитлик қилади.

Касаллик Россия, Украина, Кавказ орти ва Болтик бўйи республикалари, Қозғистон, Марказий Осиё ҳудудларида, шунингдек, Германия, Голландия, Венгрия, АКШ ва бошқа катор давлатларда, шу жумладан, Ўзбекистоннинг Тошкент ва Сирдарё вилоятларида (*Pr.ovatus*, *Pr.cuneatus*) қайд қилинган.

Простогонимоз турли тоифадан паррандачилик хужаликларида тухум маҳсулотини камайиши, истеъмолга яроқсиз пўчоқсиз тухум туғилиши, касалликта қатилган товукларнинг ўлими оқибатида катта иқтисодий зарарга сабаб бўлади.

*Қузғатувчиларининг морфологияси.* *Prosthogonimus ovatus* нинг танаси ясси ва поксимон шаклига эга булиб унинг узунлиги 3-6 мм, эни 1 - 2 мм ни ташкил этади. Оғзи чузик ва овал шаклда булиб унинг диаметри 0,146 - 0,167 x 0,167 - 0,208 мм ни ташкил этади. Қорин сурғичи катта ҳажмли булиб, унинг диаметри 0,354 - 0,447 x 0,396 мм ни ташкил этади. Бир жуфт уруғдон чузик ва овал шаклда бўлиб, улар тананинг орқа ярим қисмида параллел ҳолда жойлашган бўлади. Тухумдон қорин сурғичининг олдинги қисмида, сариғдонлар эса тананинг

иккала ён қисмида урнашган булади. Бачадон тананинг орқа қисмида эгилиб, уруғдонлар орасидан ўтади. ичакнинг ўрта қисмини бир неча марта кесиб оғиз сўргичининг чап томонида эркаклик жинсий тешиги ёнидан ташқарига очилади. Юпка пўчоқли тухумларининг диаметри 0,022 - 0,024 x 0,013 мм ни ташкил этади.

*Pr.cuneatus* нинг танаси йўғонлашган булиб учбурчак шаклини олган булади. Тананинг узунлиги 5,2 мм. эни 1,7 мм. оғиз сўргичининг ҳажми 0,3 - 0,4 мм, қорин сўргичи 0,2 - 0,4 мм ни ташкил этади. Тухумдони қорин сўргичининг остида жойлашган булади. Бачадон тананинг орқа қисмини эгаллаган булиб, уруғдонларнинг орқа қисмида ичак шохчасини кесиб ўтади. Уруғдонлар олдида бачадон ҳеч қандай бурум ҳосил қилмасдан эркаклик жинсий тешиги ёнидан ташқарига очилади. Тухумларнинг диаметри 0,022 - 0,027 x 0,013 - 0,016 мм ни ташкил этади.

*Pr.macrorchis* танасининг узунлиги 7,56 мм. эни 5,26 мм ни ташкил этади, яъни бошқа простогонимуслардан анча йирик ва йўғон ҳисобланади. Кутикуласи тўқчалар билан қопланган булади. Оғиз сўргичининг диаметри 0,49 x 0,52 мм. қорин сўргичиники 0,92 x 0,85 мм ни ташкил этади., яъни Уруғдонлари қорин сўргичининг орқасида, бир - бирига ёпишган 15 та булакчадан иборат бўлган тухумдони эса тананинг олдинги ва ўрта қисмларининг чегарасида жойлашган булади. Сарикдонлари йирик фолликулалардан ташкил топган булади. Бачадони қорин сўргичининг олдида бир неча буром ҳосил қилади. Тухумларининг диаметри 0,028 x 0,016 мм ни ташкил этади.

*Қўзғатувчиларининг биологияси.* Простогонимуслар уч хужайин иштирокида ривожланади. Уларнинг биринчи оралик хужайини *Bithynia leachi*, *Anisus grebleri*, *A.albus* моллюскалари, иккинчи оралик хужайини *Anax*, *Libellula* ва *Sympetrum* авлодларига мансуб ниначилар ва уларнинг личинкалари ҳисобланади.

*Pr.macrorchis* нинг биологияси 1934 йилда Р.Мейси томонидан Америка китъасида ўрганилган. Унинг маълумоти буйича ушбу паразитнинг биринчи оралик хужайини *Amnicola limosa parata* чучук сув моллюскаси, иккинчи оралик хужайини *Leucortchinla* авлодига кирувчи ниначилар ҳисобланади.

Простогонимусларнинг тухум йули ва фабрициева халтасига қўйган тухумлари клоака орқали ташқи муҳитга тушади. Сувга тушган тухумлардан етарлича ҳарорат таъсирида 2-15 кун ичида киприкчали мирацидия етилади. *P.ovatus*, *Pr.cuneatus* нинг мирацидиялари тухумдан сувга ажралиб чиқади, бир сутка давомида эркин яшайди ва шу орада биринчи оралик хужайини организмга фаол ҳолатда ёриб қиради. *Pr.macrorchis* нинг мирацидияси тухумдан ташқарига чиқа олмайди, моллюска эса бундай тухумларни истеъмол қилгандагина зарарланади. Моллюска организмда қобиғи эригач ундан мирацидия ажралади. Бошқа турга оид простогонимосларнинг мирацидиялари қатори у ҳам моллюсканинг жигарига ўтади. киприкчаларини йўқотиб спороцистага айланади. Спороциста хужайраларидан думли церкариялар ҳосил булади. Спороцистанинг ва церкарияларнинг тараққиёт даври 25 - 27 °С да 45 кунга тенг. Етилган церкарияларда сўргичлар, оғиз ва гамок, айриш органлари, дистогенли безлар ва стилет ривожланади. Церкариялар тараққиётини тугатгач моллюска организмдан ташқарига чиқади ва сувда сузиб юради. Бундай церкариялар ниначининг личинкаларига пассив ҳолда сув билан уларнинг оғзи ёки анал тешиги орқали қиради. Ниначи личинкаларининг ичагига тушган церкариялар думларини



йўқотиб уларнинг корин, кўрак ва бош қисм мускулларига ёриб киради. шистага (пуглокқа) уралиб метацеркарияларга айланади.

Ниначиларнинг личинкалари организмда 70 кун давомида метацеркариялар асосий хужайнлар - паррандалар учун юқумли ҳолга келади. Ҳашоратнинг личинкалари вояга етган ниначиларга айлангандан сунг ҳам метацеркариялар ўларнинг инвазионлик хусусиятини сақлаб қолади.

Барча хонаки ва ёввойи қушлар простогонимуслар билан метацеркарияли ниначиларни ёки уларнинг личинкаларини истеъмол қилиш натижасида зарарланади. Товуқларнинг тухумдонида *Pt.cuneatus* 6 кундан сунг, жужаларнинг фибрицион халтасида эса 13 кундан сунг вояга етади. *P.ovatus* жужаларда 14-16 кунда вояга етади.

*Эпизоотологияси.* Простогонимусга барча ёшдаги паррандалар чалинади. Хонаки паррандаларга қарашанда простогонимуслар ёввойи қушларда кўпроқ учрайди.

Товуқ, қурка ва бошқа паррандаларнинг простогонимус личинкалари билан зарарланиши паразитнинг иккинчи оралик хужайнларининг фаоллик даврига, кўпроқ эса баҳор ва ёз ойларига тўғри келади.

Простогонимоз сув ҳавзалари атрофида жойлашган очик типдаги паррандачилик хўжаликларида кенг тарқалишга эга. Товуқлар, қуркалар эрта тондани шудрини ёки ёмғир ёгини туфайли вақтинча учаолмасдан қолган ниначиларни осонгина ўтиб сийи орқили простогонимозга чалинади.

Простогонимознинг тарқалишида айниқса сув ҳавзаларида ҳаёт кечирувчи турли ёввойи қушларнинг ахамияти катта. Аммо, простогонимуслар билан зарарланишининг асосий йўли сув ҳавзаларидаги инвазион хусусиятга эга бўлган метацеркариялар билан зарарланган ниначи личинкаларининг паррандалар томонидаг истеъмол қилиниши ҳисобланади.

Простогонимоз табиий учокли касалликдир. Табиий шароитда унинг учоклари хонакашпирилган паррандаларнинг иштирокисиз вужудга келиши мумкин. Ҳозирги пайтда 100 дан ортик турга оид ёввойи қушларда простогонимусларнинг паразитлик қилиши аниқланган.

*Ривожланиши.* Простогонимоз катта ёшдаги товуқлар ва қуркаларда оғир кечади. Унинг кузгатувчилари дастлаб тухумдоннинг орқа қисмида жойлашади. Сурғичлари билан уларни тухумдон деворларига ёпишши, тукчалари билан қитқилаб, яралаш натижасида пўстлоқ, кейинчалик эса оксил ишлаб чиқарувчи безларнинг фаолияти бузилади. Оқибатда оҳак ва оксил моддаларининг ишлаб чиқиши тезлашади ёки аксинча оҳак модда етиштириш тамоман тухтайди. Оксил массасининг қўплаб йиғилиши тухумдон деворини нотўғри қисқаришига олиб келади, натижада тухумдонларнинг шакли ўзгаради, товуқлар сарик моддасиз, юмшоқ ёки пўстлоқсиз гухум туға бошлайди.

Тухумдондан ажралиб чиқадиган сариклик моддаси тухум йўлидаги воронка гомонидан нимилса у корин бушлиғига тушади ва перитонит касаллигини олиб келади.

Тухум йулларининг яллиғланиши патогенли микробларнинг ривожланишига имкон яратади. натижада эса патогенез жараёни янада мураккаблашади.

*Клиник белгилари.* Простогонимознинг клиник белгилари паррандаларнинг ёши, ниначи интенсивлиги, касалликнинг ривожланиш даври ва организмнинг умумий реактивлигига боғлиқ.

Турли ёшдаги паррандалар простогонимозга чалинсада, касалликка хос булган клиник белгилари ва унинг мусибатлари катта ёшдаги товукларда аниқ номоён булади.

Касалликнинг дастлабки даврида товуклар соғлом куринади, улар пустилоғи юпқалашган тухум туға бошлайди, кейинчалик эса тухумлар пустилоксиз булади. Пустилоксиз тухумлар клоакадан оқиб тушади. Бу давр бир ойгача давом этади.

Касалликнинг иккинчи даврида товуклар озикани кам истеъмол қила бошлайди, бурчакларда утириб қолади. патлари хурпаяди, уяда узок утириб қолади, аммо тухум туға олмайди. Айрим ҳолатда клоакадан оҳаксимон моддага ухшаш куюксууюклик оқиб тушади ёки клоакадан тухум урнига унинг юмшоқ пустилоғи чиқиб туради. Товукларнинг қорин қисми катталашади, улар оёқларини ёнга ташлаб ҳаракат қилади. Бу давр тахминан бир ҳафта давом этади.

Касалликнинг учинчи даврида паррандаларнинг тана ҳарорати кўтарилади, улар кучли даражада ҳолсизланади, чанқайди, патлари ва парлари хурпаяди, орқа қисми бочкасимон тус олади, қорин қисмини пайпаслаганда оғриқ сезилади. Товукларнинг урдақларга ухшаш оёқ ташлаши ва секин юриши ушбу касалликка хос белги булиб ҳисобланади.

Товукларнинг клоакасининг атрофи кизаради, қориннинг орқа қисмидаги патлари тушиб кетади. Бундай ҳолатга тушган паррандалар 2-3 кунда, узоғи билан эса бир ҳафта орасида нобуд булади. Умуман олганда простогонимоз касаллиги мураккаб ҳолда кечганда у 1,5 - 2 ой давом этади. Инвазия интенсивлиги юқори даражада булганда простогонимусларни тухум ичига кириш ҳолатлари ҳам кузатилади.

Паталогоанатомик узғаришлари. Простогонимозда тухумдоннинг яллиғланиши яъни сальпингит, унинг шиллик пардаларининг қалинлашиши, айрим қисмларининг кучли даражада кизариши кузатилади. Тухум йулининг клоакага яқин қисми геморрагик ҳолатда яллиғланади. Чуқур дескваматив ва экссуватив жараёнлар оқибатида конкрементлар, яғни туғунлар пайда булади. Ҳосил булган конкрементлар тухум йуллари деворларининг юпқалашшига, хатто ёрилишига олиб келиши мумкин.

Перитонит оқибатида қорин бушлиғида лойқа сарғич - кулранг тусли, айрим ҳолларда йиринг аралаш экссуват тупланеди. Жигар қонга тулади, унинг юзаси купинча юпқа фибрин қоплами билан қопланади.

Юрак мускуллари бушашиб, миокардда майда қон куйилиш кузатилади.

Талоқ ҳажмига 4-5 марта катталашиб кулранг қорамтир тук олади, консизланади, консистенцияси каттиқлашади.

Безли ошқозоннинг шиллик пардаси шишади, сарғич шилимшиқ модда билан қопланади. Ичак шиллик пардалари қатарал яллиғланади.

*Ташиҳиси.* Простогонимоз эпизоотологик, клиник, патологоанатомик маълумотларга ва парранда ахлатини копрологик текшириш натижаларига қура аниқланади. Копрологик текшириш Фюллеборн, Щербович ёки кетма - кет ювиш усуллари орқали амалга оширилади.

Улган ёки мажбурий суйилган паррандалар ички органларининг патологоанатомик узғаришлари аниқланади, тухум йуллари ва фабрициева халтаси простогонимусларга текширилади.

*Даволаш.* Простогонимозни даволаш учун турт хлорли углероддан фойдаланилади. Уни товукларнинг жиғилдонига озика бергандан сунг 2 - 3 мл

микторида игнали шприц билан юборилади. Куркаларга ушбу препарат икки марта 5-7 кун оралигида 8 - 12 мл дан берилади.

*Уч хўжайин иштирокида ривожланувчи трематодалар қўзғатадиган касалликларга қарши курашнинг биоэкологик асослари.*

Дикроцелиоз қўзғатувчиси – *D.lantceatum*нинг, унинг оралик ва қушимча оралик хўжайинларининг биологик ва экологик хусусиятларидан келиб чиккан ҳолда унга қарши курашда қуйидагиларга эътибор қаратилади:

1) хайвонлар ўтлайдиган жойларда малакологик қўзатишлар олиб бориш ва паразит оралик хўжайинларининг биотопларини аниқлаш;

2) эрта баҳордан *Fopnica* авлодига оид чумолилар қишки анабиотик ҳолатдан чиқиши билан қуруқлик моллюскалари фаоллашган биотопларда, тонг ёришгач ёки ёмғирдан сўнг яшил майсаларни тишлаб қарахт ҳолда ётган чумолиларни пзлаш, улар мавжуд булган жойларда бундай *D.lantceatum* метасерқариялари билан қишлаган чумолиларни териб олиш ва ёкиб ташлаш;

3) дикроцелиогенли учокларга моллюскалар ўта фаоллашган даврда (ёмғирдан сўнг булутли кунда) тупроққа минерал ўғитларни етарли даражада бериш;

4) дикроцелиогенли ўчокларда мавжуд шароит ва эҳтиёжга қўра уй паррандаларини сақлаш;

5) кичик майдонлардаги моллюскалар биотопларини ўзлаштириш ва уларни маккайғозларга ёки сабзавотчиликка айлантириш;

6) простогонимоз қўзғатувчиларининг биологик хусусиятларига қўра товукхона ва бошқа паррандаларни сақлаш жойларини сув хавзаларидан узоқ жойларда ташкил қилиш;

7) дикроцелиозга чалинган қишлоқ хўжалик хайвонлари ва простогонимозга учраган паррандаларни қиш мавсумида сифатли ангельминтиклар билан камда 2 марта пўжжасизлантириш, уларнинг чиқиндиларини биотермик йул билан зарарсизлантириш.

**АСКАРИДИОЗЛАР.** Аскариднозлар товукларнинг *Ascaridia galli* (товук аскаридиози), оларнинг *Parascaris equorum* (от параскаридиози), чўчкаларнинг *Ascaris suum* (чўчка аскаридиози), итларнинг *Toxocara canis* ва *Toxascaris leonina* (итлар токсакарози) ва бошқа хайвонларнинг *A.lunbricoides* аскаридалари билан зарарланиш оқибатида пайдо буладиган касалликлари ҳисобланади.

Аскаридаларнинг купчилиги *Ascaridae* оиласига, *T.leonina* эса *Anisakidae* оиласига мансуб паразитлар ҳисобланади.

Товук аскаридиозининг қўзғатувчиси ҳисобланадиган *Ascaridia galli* нематодасининг узунлиги 3-11 см келади. У билан асосан ёш жужалар купрок зарарланади ва аксариат ҳолларда нобуд булади. Катта ёшдаги товуклар аскаридия ганувчилсри булиб хизмат қилади.

От параскаридозининг қўзғатувчиси *Parascaris equorum* нинг узунлиги 15-40 см ни ташкил этади. Унга ҳам купинча бир ёшгача булган тойлар чалинади.

Ушбу икки қўзғатувчи (*A.galli* ва *P.equorum*) ҳам ингичка ичак паразитлари ҳисобланади ва улар билан зарарланиш инвазион тухумнинг оғиз орқали тушиши орқали амалга ошади. Аскаридалар товук ичагида 1-2, от ичагида 2-2.5 ойда вояга етди ва у ерда 9 ойдан 14 ойгача хаёт кечиради.



Булардан ташқари, аскаридаларнинг чучка (*Ascaris suum*), ит (*Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*) ва бошқа баъзи ҳайвонлар ҳамда одамларда (*A.lumbricoides*) паразитлик қилувчи турлари ҳам мавжуд.

Аскаридалар дунёнинг барча мамлакатларида тарқалган бўлиб, шулардан Ўзбекистон шароитида товук аскаридияси ва от параскаридаси кўп учрайди ва улар чақирадиган касалликлар жуда хавфли касалликлар ҳисобланади.

Товук аскаридиози полда ва ерда сақланидиган паррандалар орасида кенг тарқалган бўлиб, айниқса ёш жўжаларнинг қуплаб улимига сабабчи бўлади.

*Нематодозларнинг замонавий даволаш ҳамда олдини олиш усуллари.* Нематодозларни даволашда ҳозирги пайтда замонавий кимёвий препаратлардан альбендазолли ва бошқа янги антгельминтиклардан кенг фойдаланилади. Улар таблетка, порошок (кукун) суспензия ёки суюқлик (эритма) шаклида оғиз орқали, терн ёки мускул орасига юборилади.

Порошок ҳолидаги препаратларни қуй ва эчкиларга гуруҳ усулида қўллаш мумкин. Унинг учун улар ҳайвон сонига кура озика (комбикорм) таркибига қўшиб берилади.

Нематодозлар тарқалишининг олдини олиш мақсадида нематодалар вояга етмасдан (преимагиналли) профилактик гижжасизлантириш утказилади.

Имагиналли (гельминтлар вояга етгач) гижжасизлантириш ҳайвонлар сақланидиган биналарда утказилса, улар шундан сунг камида 2 сутка шу шароитда сақланса, паразитларнинг тухум ва личинкаларининг атроф муҳитга (яйловга) тарқалишининг олди олинади. Ҳайвон чиқиндилари эса йиғилиб чуқур хандакларда биотермик усулда зарарсизлантирилади.

Профилактик гижжасизлантириш яйлов шароитида баҳор, куз ва қиш мавсумларида ҳайвонларга эркин ҳолда едириладиган туз таркибига кимёвий препаратларни қўшиб аралашма ҳолида берини йули билан ҳам утказилади.

Айрим сувда яхши эрувчи препаратлар ҳайвонларга гуруҳ усулида сувга аралаштирилган ҳолда ичириш йули билан қўлланади.

Нематодозларнинг олдини олишда ҳужаликка бошқа ҳудуддан келтирилган ҳайвонларни сурувга (подага) қўшишдан олдин улар алоҳида сақланади ва гельминтологик кўрик натижасида касал деб топилганлари даволанади ва кейин умумий гуруҳга қўшилади.

**УПКА НЕМАТОДОЗЛАРИ.** Ўзбекистон шароитида ўпка нематодозларидан асосан қуй ва эчкиларнинг диктиокаулёз, простронгилёз, миоелериоз ва цистокаулёз касалликлари кўп учрайди. Шулардан диктиокаулёз касаллиги геонематодалар, колганлари эса бинематодалар томонидан чақирилади.

**Диктиокаулёз.** Диктиокаулёз касаллиги ҳайвонларнинг нафас аъзолари (ўпка ва кекирдок) да *Dictyocaulus filaria* (қуй ва эчкилар), *D.viviparus* (йирик шохли ҳайвонлар), *D.arnfieldi* (от ва эшаклар), *D.cameli* (туялар), *D.eeckerti* (шимол бугуси) ларнинг паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда йўтал, камдармонлик ва камқонлик белгилари билан намоён буладиган, кўпинча ҳайвоннинг улими билан тугалланадиган касаллик ҳисобланади.

*D.filaria* оқ рангли ва югон танали нематода бўлиб, унинг эркаларининг узунлиги уртача 30-80 мм, урғочилариники эса 80-110 мм га етади. Ушбу паразит жуда кўпчилик мамлакатларда кенг тарқалган. Юқорида номлари келтирилган бошқа нематодалардан биологик жиҳатдан шуниси билан фарқ қиладики, ушбу паразит тухум туғиб қупайсада, ушбу тухумлардан ҳужайин организмда биринчи босқичли личинка етилиб чиқади ва бу личинка ҳайвон тезаги билан ташқи муҳитга чиқиб икки марта туллаб, юқумли ҳолга келади ва турли усимлик озиқлари ва қолаверса қўлмақ суви орқали қуй ва эчкиларга юқади. 1-2 ойда юнга етади ва ҳужайин организмда 1,5-2 йилгача яшайди.

Диктиокаулёзнинг клиник белгилари йўтал билан бошланади. Касаллик бошида қуруқ ва қисқа, кейинчалик кучайиб, оғрикли ва узок давом этадиган йўтал кузатилади. Йўтални ҳайвон ётганда сусаяди, турганда ва юрганда кучаяди. Касаллик ривожланиши билан қуйлар ориқлаб боради. Нафас йўллارининг паразитлар билан тулиб қолишидан ҳайвон хансирайди ва йўтал пайтида бир қисм диктиокаулалар бурун бушлиғидан отилиб чиқади.

Нематодозлар дунёнинг барча қитъаларида қишлоқ ҳужалик ҳайвонлари ва турли бошқа сўт эмизувчилар, шунингдек, қушлар ва одамлар орасида учрайдиган гельминтоз касалликлар ҳисобланади. Уларнинг кўзгатувчилари бир неча мм дан 1,0-1,5 м гача узунликка эга булган ипсимон ва урчуксимон шакллардаги нематодалар ҳисобланади.

Нематодалар морфологик жиҳатдан трематодалар ва цестодлардан узларининг тана бўшлиғи ҳамда бир неча қаватли кутикулага эга булганлиги, овқат ҳазм қилиш аъзоларининг тулиқ ривожланганлиги ва гавдасининг шакли билан кескин ажралиб туради. Биологик жиҳатдан эса айрим жинсли бўлиши, тухум қуйиб қупаювчиларининг гутридан-гутри йул билан (ҳужайин алмаштирмасдан) ривожланиши ҳамда ораларида личинка туғиб қупаювчиларининг ҳам учраши билан ясси чувалчанглардан фарқ қилади.

Тухум туғувчи нематодаларнинг личинкалик тараккиёти ерда абиотик омиллар таъсирида, тирик организмларнинг иштирокисиз амалга ошади ва шу сабабли улар геонематодалар деб юритилади.

Гирк туғувчи нематодалар икки ҳужайинли паразитлар ҳисобланади ва шунга қура улар бионематодалар деб юритилади.

Айрим нематодаларнинг тухумларидан асосий ҳужайин организмда личинка пайдо булади ва бундан личинкалар ташқи муҳитга тушиб оралик ҳужайин организмга кириб ёки оралик ҳужайинсиз ривожланади.

Геонематодозларнинг эпизоотологияси. Геонематодозларга *Ascaris lumbricoides*, *A. suum*, *Ascaridia galli* ва ҳоказо қўзғатувчилар томонидан чакириладиган аскаридозлар, шунингдек, трихостронгилидозлар ва диктиокаулэзлар қиради. Уларнинг қўзғатувчиларининг личинкалик тараққиёти ташқи муҳитнинг абиотик омиллари (намлик, иссиқлик, кислород) билан ҳамбарчас боғлиқ.

Геонематодозларнинг қўзғатувчилари ёпик, ярим ёпик, ярим очик ва очик тараққиёт типларида ривожланади. Хусусан, барча аскаридозлар ва трихоцефалез қўзғатувчилари ёпик тараққиёт типи билан ривожланади ва уларнинг хужайин организмга юқиши паразитларнинг инвазион тухумларини истеъмол қилиш орқали содир бўлади. Бундай нематодозлар билан зарарланиш йил давомида қузатилиши мумкин. Инвазион тухумлар эса етилмаган тухумларга нисбатан ташқи муҳитнинг таъсирига ута чидамли бўлади ва улар йиллаб ўз ҳаётчанлигини сақлаб қола олади. Шу сабабли ушбу гельминтозларда ташқи муҳитдаги бундай тухумлар касалликка чалинган ҳайвонлар, паррандалар билан бир қаторда инвазия манбаи бўлиб ҳам ҳисобланади.

Ярим ёпик, ярим очик ва очик тараққиёт типларига эга булган нематодозларнинг қўзғатувчилари билан ҳайвонларнинг зарарланиши уларнинг инвазион личинкалари орқали содир этилади. Бундай личинкалар эса ташқи муҳитда намлик ва ҳарорат етарлича булган пайтларда фаолланади ва усимликларнинг танаси бўйлаб вертикал равишда ҳаракатланади. Намлик ва иссиқлик етарли булмаган ёки ута юқори намлик ва иссиқлик пайтларида эса улар тупроқ остига қараб ҳаракатланади, қурғоқчилик пайтларида усимлик илдизи агрофида йиғилади.

Нематодироз ва маршаллагияз касалликларининг қўзғатувчилари ярим ёпик тараққиёт типи билан, кўпчилик геонематодозлар (трихостронгилидозлар, диктиокаулез) қўзғатувчилари эса очик тараққиёт типи билан ривожланади. Ушбу касалликларнинг эпизоотологияси асосан абиотик омилларга боғлиқ бўлади.

Геонематодозларнинг эпизоотологик ва эпидемиологик хусусиятлари:

а) геонематодозларнинг барча қитъалар, барча давлатлар ва барча биоценозларда тарқалганлиги;

б) уларга барча турдаги сўт эмизувчилар ва қўшларнинг қалиниши, шунингдек, айримлари (аскарида - *Ascaris lumbricoides*, острица - *Entrobium vermicularis*, қилбош гижжа - *Trichocephalus trichiurus*, қийшиқ бошли гижжа - *Ancylostoma duodenali*) нинг одам организмда ҳам паразитлик қилиши;

в) барча ёшдаги организмларнинг қалиниши (аммо улар ёш организмларда кўпроқ учрайди ва уларда касалликлар оғир кечади);

г) қўзғатувчиларининг тухум ва личинкаларининг ривожланишида абиотик омиллар (намлик, ҳарорат, кислородли муҳит) нинг муҳим роль ўйнаши, хусусан, ёғингарчилик кўп булган йилларда уларнинг авж олиши ва энзоотик ҳолатларда кечиши;

д) қўзғатувчиларининг стилмаган тухумларининг ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамсизлиги, аммо инвазион тухум ва личинкаларнинг бир неча йилгача ўзларининг ҳаётчанлигини сақлай олиши ва шу сабабли улар билан хужайинларнинг йил давомида зарарланишининг мумкинлиги;



е) улардан айримларининг, хусусан, аскардозлар кўзгатувчиларининг инвазион тухумларининг бир неча йиллаб (хатто 10 йилгача) узларининг ҳаётчанликларини йўқотмасликлари ва қушимча инвазия манбаи бўлиб қолиши.

Шундай қилиб, геонематодозлар бионематодозларга нисбатан жуда кенг тарқалиш имкониятига эга бўлган нематодозлар ҳисобланади ва улар билан зарарланиш йил давомида қузатилиши мумкин. Қурғоқчилик уларнинг кўзгатувчиларининг дастлабки личинкалик таракқиётига салбий таъсир кўрсатади.

*Бионематодозларнинг эпизоотологияси.* Бионематодозлар ўз ичига икки хўжайин иштирокида ривожланувчи паразитларни олади. Улар тухум (оталанган ёки личинкалик) ёки тирик (личинка) туғиб қупаяди. Личинкалик тухумлар оралик хўжайин организмга пассив йўл билан, личинкалар эса ҳам актив ҳам пассив йўл билан қиради. Асосий хўжайинларнинг эса зарарланиши оралик хўжайинларнинг уларга қилган ҳужуми ёки уларнинг асосий хўжайин томонидан истеъмол қилиниши натижасида рўй беради. Айрим нематодозларда оралик хўжайин организмидан чиққан инвазион личинкалар асосий хўжайинга пассив йўл билан яъни оғиз орқали ҳам юқади (қўй ва эчкилар протостронгилидлари).

Бионематодозлар учун оралик хўжайин вазифасини ҳашоратлар, айрим кискичбакасимонлар ва қуруқлик моллюскалари бажаради ва улар у ёки бу бионематодозларнинг содир бўлиши ва тарқалишида муҳим эпизоотологик ва эпидемиологик аҳамиятга эга.

Бионематодозларга хос бўлган асосий эпизоотологик ва эпидемиологик хусусият шундан иборатки, уларнинг тарқалиши ва кўзгатувчилар билан зарарланиш муҳлатлари оралик хўжайинларининг активлик даври билан белгиланади. Хусусан, телязиоз, протостронгилидозлар, онхоиеркоз, сетариоз ва бошқалар фақат ҳашоратлар ва моллюскаларнинг активлигига боғлиқ бўлиб, ушбу касалликлар кўзгатувчилари билан ҳайвонларнинг зарарланиши фақат баҳор, ёз ва кўз ойларига қузатилади. Ушбу касалликларга қарши курашишда бир томондан касалликка чалинган ҳайвонлар даволанади ва иккинчи томондан кўзгатувчиларининг оралик хўжайинларига қарши кураш олиб борилади.

Шундай қилиб, бионематодозларнинг таракқиёти эндоген шароитда кечади. Ташқи муҳитда эса уларнинг тухумлари ёки асосий хўжайин организмидан ажраллиб чиққан личинкалари, айрим ҳолларда эса оралик хўжайин организмидан етилган личинкалар учрайди. Биоэкологик нуқтаи-назардан бионематодозларнинг тарқалиши асосий ва оралик хўжайинлар иштирокида уларнинг активлигига таъсир қилувчи экологик омиллар таъсирида рўй беради.

Бионематодозлар личинкаларининг туллаши (икки марта) оралик хўжайин организмидан кечади. Барча зоонематодозларнинг личинкалари эса асосий хўжайинлар организмидан ҳам икки марта туллаб сўнг вояга етади ва кўпинча 5 – 12 ой ҳаёт кечиради.

Бионематодоз кўзгатувчилари билан ҳайвонларнинг зарарланиши уларнинг оралик хўжайинларининг актив ҳолига ўтиши билан бошланади. Шу сабабли уларнинг активлашишидан бир неча кун олдин (киш мавсумида) ҳайвонларни бионематодозлардан холи қилиш касалликларнинг тарқалиши ва кучайишининг олдини олишга имкон беради.

Яна бир муҳим тадбир, яъни бионематодозларнинг оралик хўжайинлари ҳисобланган уй чивинлари ва қуруқлик моллюскаларига қарши курашиш зарур.

Унинг учун молхоналар ва қўйхоналарга атроф мухит учун хавfli бўлмаган инсектицидлар билан ишлов бериш лозим.

Курукликда яшовчи ўпкали корин оёкли моллюскаларда ривожланувчи бионематодоз қўзғатувчиларига қарши курашишда моллюскалар қишки "уйку" дан уйғониши билан ёмгирдан сунг ёки эришалабки қалин шудринг тушган пайтда уларнинг биотопларига қишлоқ хужалик экинлари унумдорлигини оширувчи минерал ўғитлар билан ишлов бериш муҳим аҳамиятга эга. Бу билан ҳаракатдаги инвазияланган моллюскаларнинг талайгина қисми нобуд бўлади, уларнинг яшаш жойларидаги усимликларнинг усиши тезлашади.

*Нематодозларга таъхис қўйишда* қуйидаги усуллардан фойдаланилади:

1. Овоскопия усули. Ушбу усул ҳайвонлар ва одамларнинг чиқиндиларида нематодаларнинг туҳумларини микроскопик йул билан топишга асосланган.

2. Гельминтолярвоскопия усули. Ушбу усул ҳайвонлар ва одамларнинг турли чиқиндиларида нематодаларнинг личинкаларини аниқлашга асосланган. Телязиялар, диктиокаулос, протостронгилидларнинг личинкаларини туғридан туғри жадваллардаги расмларига кура аниқлаш мумкин. Аммо стронгилятларнинг личинкаларини аниқлаш учун улар устирилади. Икки марта туллаб юкумли ҳолга келгач дифференцияланади.

3. Гельминтологик ёриш усули. Улган ва сўйилган ҳайвонларнинг турли органлари махсус ёриш усулларида текширилади, улардан гельминтлар гериб олинади, морфологияси урганилиб тури ва сони аниқланади.

Нематодозларга қарши кураш чора - тадбирларини ўтказишда ҳар бир касаллик қўзғатувчиларининг биологик ва экологик, касалликнинг эса эпизоотологик хусусиятларни эътиборга олинади. Қўзғатувчининг биологик ва экологик хусусиятларига кўра касалликларнинг тарқалиш зоналари ва зарарланиш муҳлатлари аниқланади. Эпизоотологик хусусиятларига кура эса касаллик манбалари, инвазия интенсивлиги, инвазия экстенсивлиги, касалликларнинг кечиши, ҳайвонларнинг ёшига ва йилнинг мавсумларига (ойларига) қараб интенсивлик ва экстенсивлик даражаларининг ўзгариши урганилади. Юкоридагиларни эътиборга олган ҳолда у ёки бу гельминтозга қарши такомиллашган кураш чоралари ишлаб чиқилади.

Бионематодозларнинг тарқалиши, эпизоотологияси, эпидемиологияси уларнинг қўзғатувчиларининг кўпинча активлиги билан боғлиқ. Масалан, қорамоллар телязиозининг содир этилиши ва тарқалиши уй чивинларининг фаолияти билан, протостронгилидозларнинг содир этилиши ва тарқалиши эса куруклик моллюскаларининг активлиги ҳамда уларнинг у ёки бу ҳудудда учрашига боғлиқ. Шу сабабли қорамоллар телязиози барча регион ва минтақаларга тарқалиш имкониятига эга бўлса, протостронгилидозлар эса фақат тупроғи унча шурланмаган суғориладиган ва тоғ олди - тоғ биоценозларида учрайди, ҳолос.

Трихинеллез касаллиги одам, чўчка ва кемирувчилар орасида йил мобайнида учрайди, чунки чўчкаларнинг кемирувчилар билан контакти йилнинг барча ойларида қўзатилади, одамлар эса трихинеллезга учраган чўчка гўштини доимий равишда истеъмол қилиб туришади.

Дракункулез касаллигининг эпидемиологиясида одамларнинг ифлосланган ва циклопларга бой бўлган қудуқ ва бошқа оқар сувларни қайнатмасдан ичиши муҳим урин тутади.

**ЖИГАР ТРЕМАТОДОЗЛАРИ. ФАСЦИОЛЁЗ.** Фасциолёз касаллиги кишлоқ хўжалик ҳайвонларида *Fasciola hepatica* ва *Fasciola gigantica* ларнинг жигар туқималари, ундаги қон томирлари, ўт йуллари ва ўт халтасида текинхурлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда жигарнинг структуравий ва функционал бузилишлари, шунингдек, узига хос шишлар, гемодинамика бузилишлари ва умумий интоксикация белгилари билан намоён буладиган гельминтоз касаллик ҳисобланади.

*Қузғатувчилари.* Фасциолёзг қузғатувчиларнинг бир неча тури мавжуд бўлиб, Ўзбекистонда уларнинг: *Fasciola hepatica* ва *Fasciola gigantica* турлари тарқалган.

*F. hepatica* космополит тур, яъни бутун дунё мамлакатларида тарқалган. Ўзбекистонда у фақат Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида учрамайди, ҳолос. Унинг танасининг узунлиги 20-40 мм, эни 11-13 мм, шакли баргсимон, елка қисмлари ривожланган.

*F. gigantica* иссиқлик сеувчи фасциола, шу сабабли у клими нисбатан иллик мамлакатларда, шу жумладан Ўзбекистоннинг барча суғориладиган, қисман тоғ олди – тоғ агробиоценозларида тарқалган. Ўзбекистонда ушбу трематода олдинлари Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида кенг тарқатишга эришган. 1970 йиллардан буён унинг кучли учоклари бошқа вилоятларда ҳам пайдо бўлди. Эндиликда эса унинг арсаи кенгайиб бормоқда. Шунингдек, *F. gigantica* МДХ орасида барча Марказий Осиё минтақасида жойлашган давлатларда, шунингдек Озарбайжон, Грузия ва Арманистонда кенг тарқалган. Россиянинг эса фақатгина жанубий минтақаларида учрайди.

*F. gigantica* морфологик жиҳатдан тана шакли ва ҳажми билан кескин ажралиб туради. Унинг танасининг узунлиги 30,0-75,0 ва эни 6,0-11,0 мм ни ташкил этади. Елка қисми ривожланмаган.

Хар иккала тур фасциола ҳам гермафродит ҳисобланади. Уларнинг уруғдонлари тананинг орқа қисмида жойлашган ва дарахтдек шоҳланган бўлади. Бачадони, тухумдони ва жинсий тешиклари тананинг олдинги томонида жойлашган бўлиб, паразитнинг ён томонларида сариғдонлар мавжуд.

*F. gigantica* биологик ва патогенли хусусиятлари билан ҳам *F. hepatica* дан кескин фарқ қилади. *F. hepatica*нинг оралик хужайинлари доираси жуда тор ва Ўзбекистонда у фақат кичик лимнеид (*Limnaea truncatula*) моллюскаси билан чегаралашган бўлса *F. gigantica*нинг эса оралик хужайинларини турт турга оид лимнеидлар (*L. auricularia*, *L. bactriana*, *L. subilis juncta* ва *L. impura*) ташкил этади. *F. gigantica* ўткир патоген фасциола ҳисобланади.

*Қузғатувчиларининг биологияси.* Фасциолалар биогельминг бўлиб ҳисобланади ва уларнинг тараққиёт даври қуйидаги 4 даврдан иборат бўлади:

I. Эмбриогония даври – ўт суюқлиги орқали ичакка ва ундан ташки муҳитга тушган паразитнинг оталанган тухумининг сувда, нам жойда ривожланишидан бошланиб, тухум ичида киприкли, пигментли қўзғали биринчи авлод личинка (мирацидия)нинг етилиши ва унинг тухумдан чиқиши билан тугалланади;

II. Паргеногония даври – мирацидиянинг оралик хужайин организмга танасининг олдинги қисмидаги ҳаракатчан хартуми ёрдамида актив ҳолда ёриб кириб иккинчи авлод личинка – халтасимон спороциста ҳосил қилишдан бошланади. Спороцистанинг генератив хужайралари (партеногенетик тухумлари) дан оталанмасдан эмбрион шарлари, улардан эса учинчи авлод личинка



(халтасимон редия) лар пайдо булади. Редия хужайраларидан партеногенетик йул билан узун думли туртинчи авлод личинкалар (церкариялар) хосил булади. Аммо бу билан фасциоланинг партеногенетик купайиш даври тугамайди. Тажирибаларда ушбу жараённинг моллюска нобуд булгунча давом этиши аниқланган;

III. Цистогония даври – этиланг церкарияларнинг моллюска организмидан сувга ажралиб чиқишидан бошланади ва улاردан усимликлар ва бошка жисмларга ёпишган паразитнинг бешинчи авлод – юқумли личинкаси (адолескариялар) нинг пайдо булиши билан тугалланади. Бунда моллюскадан ажралиб чиққан церкария думи ёрдамида сузиб узитдаги сургичлар билан бирор нарса (усимлик, моллюска чиганоги)га ёпишади ва танасини йиғиб узидан цистогенли безларининг махсулотини ажратиб чиқаради ва у билан уралади. Дум қисми эса ташқарида қолгач, кучли ҳаракат натижасида ташки қобик қисиб қолган жойидан узилиб тушади. Шундан сунг ички қобиклар хосил булади, личинка (адолескария)нинг юқумли ҳолга келиши билан цистогония даври тугалланади. Адолескария битта ташки ва 3 та ички қобикка эга булади;

IV. Маритогония даври – адолескарияларнинг дефинитив хужайинга оғиз орқали юқишидан бошланади ва паразит личинкасининг жигар ут йулларига тушиб жинсий вояга этиши билан тугалланади.

Ҳайвоннинг ошқозон ва ингичка ичагида адолескарияларнинг қобиклари эрийди, улاردан ажралган фасциола личинкалари ичак қон томирлари орқали жигар туқималарига тушади ёки ичак деворини ёриб қорин бушлиғидан жигар капсуласини тешиб киради.

Жигар туқималарига тушган *F. hepatica* личинкалари икки ой ва ундан ортик, *F. gigantica* личинкалари уч ой ва ундан ортик вақт ичида доимий равишда ҳаракатланиб жигар қон томирлари, капсуласи ва туқималарини бузади, буйига ва энига ўсиб, ҳажми катталашиб боради. Шу орада *F. hepatica* нинг ёш шакллариининг буйи 18,0-19,0 мм га, эни 7,0 мм га, *F. gigantica* нинг ёш шакллариининг буйи 28-30 мм га, эни 4,0 мм га этади. Бундай йирик ҳажмга эга булган фасциолалар жинсий вояга этиш ва купайиш учун жигар ўт йуллари деворларини ёриб киради ва у ерда бир неча йил ҳаёт кечиради.

*F. hepatica*нинг эмбрионал тараққиёт даври 10-20 кунни, партеногония тараққиёт даври 2-3 ойни, маритогония даври 70-75 кунни ташкил қилади ёки барча тараққиёт цикли камида 140 кунга, *F. gigantica* нинг эса барча тараққиёт даври камида 195 кунга тенг булади.

*Эпизоотологияси.* Фасциолёз Ўзбекистоннинг барча вилоятларида ва Қорақалпоғистон Республикасида кенг тарқалган. У асосан, сугориладиган ва тоғ олди – тоғ биоценозларида учрайди. Унга барча турдаги қишлоқ хужалик ҳайвонлари чалинади.

Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятидаги фасциолёзнинг қузғатувчиси *F. gigantica*, унинг оралиқ хўжайинлари *L. auricularia* ва *L. bactriana* моллюскаларидир. Ҳайвонларнинг фасциола личинкалари билан зарарланиши июн-июл ойларидан бошланади, қузда қучаяди ва қишда ҳам қисман давом этади. Фасциолёз қузда ўткир оқимда, қишда аралаш оқимда, баҳор ва ёзнинг биринчи ярмида сурункали ҳолда кечади.

Ўзбекистоннинг бошка вилоятларида ҳар иккала тур фасциола ҳам кенг тарқалган булиб, у ерларда *F. hepatica* нинг оралиқ хўжайини *L. truncatula*, *F. gigantica*нинг оралиқ хўжайинлари *L. auricularia*, *L. bactriana*, *L. subdisjuncta*

моллюскалари ҳисобланади. Зарарланиш *F.gigantica* билан баҳор мавсумининг иккинчи ярмидан, *F.hepatica* билан эса ёз ойларидан бошланади. Ҳар иккала тур паразит билан интенсив ҳолда зарарланиш ёзнинг иккинчи ярмидан бошланиб, кузда кучаяди, кишда эса сусаяди.

Фасциолёзнинг (*F.hepatica*) уткир оқимда кечиши ёзнинг иккинчи ярмидан бошланиб, куз ва кишнинг биринчи ярмида авжга чиқади. *F.gigantica* кўзгатадиган фасциолёзнинг ўткир оқими кузда, кишнинг биринчи ярмида кузатилади ва у жуда оғир кечади. Айрим вилоятларда аралаш инвазияли (*F.hepatica* ва *F.gigantica*) уткир ва аралаш оқимли фасцилёз ҳам кузатилади. Улар ҳам кучли даражада кечади.

*F.hepatica*га нисбатан *F.gigantica* юқори патоген хусусиятига эга ҳисобланади. У кенг тарқалган ҳудудларда (Сурхондарё ва Самарқанд вилоятлари, Қорақалпоғистин Республикаси) 1970-1995 йиллар орасида қўйларнинг, айрим ҳолатларда ҳатто қорамолларнинг ёппасига ўлими кузатилган, айрим йирик қўйчилик хўжаликларида бир неча сурувдаги қўйлар қисқа вақт (бир ой) ичида тамоман қирилиб кетган.

Ҳайвонлар фасциолёзга нафақат яйлов шароитида, балки маҳсус молхоналарда сақланганда ҳам чалинади. Боғлаб ушланган ҳайвонлар фасциологенли ўчоқлардан тайёрланган ҳул ва қуруқ озиқалар истеъмол қилиш натижасида зарарланади. Ш.Авезимбетов (2007) маълумотига кўра шולי пояси, унинг сомони ҳам инвазия манбаси бўлиб ҳисобланади.

Фасциоланинг юқумли личинкалари ташқи муҳитнинг абиотик омилларига анча чидамли ҳисобланади. Қулай шароитда сақланган адолескариялар бир неча ойгача ўз ҳаётчанлигини пичанларда сақлаши мумкин. Фасциологенли ўчоқлардан тайёрланган пичанлар ва шולי сомони ҳамда бозорларда сотиладиган фасциолёзга чалинган ёки фасциола ташувчи ҳайвонлар орқали ушбу касаллик бир хўжалиқдан иккинчи хўжалиқга, бир тумандан бошқа туманга, бир вилоятдан иккинчи вилоятга, ҳатто бир давлатдан бошқа қўшни давлатга тарқалади. Фасциологенли ўчоқлардан сув оқими бўйлаб ҳам фасциола личинкалари бир мунча узок масофаларга тарқалиши мумкин.

*Ривожланиши.* Ҳайвон организмга барча ёшдаги айникса ёш фасциолалар кучли патогенли таъсир кўрсатади.

Фасциолёз уткир, сурункали ва аралаш, яъни бир вақтнинг ўзида ҳам ўткир, ҳам сурункали оқимларда кечувчи инвазион касаллик бўлиб, у дастлаб ҳайвонларнинг жигар туқималарида ёшлик даврини, сунгра эса ўт йулларида вояга етган даврини ўтавчи ҳар хил турдаги фасциолаларнинг паразитлик қилиши натижасида келиб чиқади.

Доимий ҳаракат даврида фасциола личинкалари ичак шиллик пардаларини, қон томирларини, деворини, жигар капсуласини бузади. Жигар паренхимасидаги ривожланиш даврида ёш фасциолалар жигар туқималарини, ундаги қон томирларни, жигар капсуласини, ўт йулларининг деворларини бузади, жигарда турли ҳажмдаги яралар ҳосил қилади.

Жигар туқималаридан ўт йулларига ўтган фасциолалар ўз ҳажмига янада катталашиб боради. Ўт йуллари бўйлаб ҳаракат қилиб уларга механик таъсир кўрсатади, тупланиб қолиб, ўт суюқлигини оқимини гуседи.

Фасциолалар қон билан озиқланади, ҳаёт фаолиятининг маҳсулоти билан организмни захарлайди. Натижада юрак-қон томирлари ва марказий асаб тизими.

модда алмашинув жараёнлари. овқат ҳазм қилиш ва нафас олиш аъзоларининг фаолияти бузилади, организмда А-ва С-витагини етишмовчиликлари (иккиламчи авитаминозлар) кузатилади, аллергия ҳолати руй беради.

Механик таъсир ва захарланиш натижасида жигар фаолияти ва унга боғлиқ бошқа аъзоларнинг ҳам функцияси бузилади.

*Иммунитети.* Фасциолёзга хос иммунитет даярли урганилмаган. Шу нарса маълумки, фасциолёзга барча ёшдаги ҳайвонлар чалинади, аммо унинг янги учоқлари пайдо булган ҳудудларда касаллик жуда оғир кечади. Шунга кура фасциолёзда, қисман булсада, орттирилган иммунитет мавжуд, деб ҳисоблаш мумкин.

*Клиник белгилари.* Фасциолёзнинг клиник белгилари ҳайвон организмда паразитлик қилувчи ёш ва вояга етган фасциолаларнинг миқдорига, ҳайвоннинг озиклантириш ва асраш шароитига, шунга кура унинг умумий ҳолатига, фасциолёзнинг қайси оқимда кечишига боғлиқ.

Табиий шароитда фасциолёзнинг уч оқимда (утқир, аралаш, сурункали) кечиши кузатилади. Утқир оқимли фасциолёз ҳайвонларнинг жигар тўқималарида паразитлик қилувчи ёш фасциолалар томонидан, сурункали фасциолёз эса жигарнинг ут йулларида яшовчи вояга етган фасциолалар томонидан кузатилади. Аралаш оқим эса ҳар иккала ёшдаги фасциолаларнинг бир вақтда паразитлик қилиши натижасида руй беради.

Утқир ва аралаш оқимларда кечувчи фасциолёз, инвазия интенсивлиги юкори булганда, жуда хавфли ҳисобланади (Б.С. Салимов ва бошқалар).

Майда ва йирик шохли ҳайвонларда фасциолёз уч оқимда кечади, бошқа турдаги ҳайвонларда у одагда, сурункали ва аралаш оқимларда руй боради. .

Фасциолёзнинг утқир оқими қисқа вақт ичида ҳайвон организмда куплаб адолескарияларнинг юкиши натижасида содир этилади. Ёш фасциолаларнинг таракқиёт даврида утқир гепатит ривожланади, жигарда кучли қон кетиш руй беради. Натижада куз шиллик парадалари оқаради. Тана ҳарорати 41,0-41,6°C га кўтарилади, юрак уриши 1 минутда 160-180 мартагача етади (тахикардия), нафас олиш ҳам тезлашади ва у бирмунча юзаки булади. Қонли ич кетиш, ич қотиш, дамлаш, безовталаниш, тутқанок тутиш ҳолати ҳам кузатилиши мумкин. Қуйларда қорин қисми осила бошлайди, ташқи таъсиротга булган реакция сусаяди. Бундай ҳолатда специфик ва симптоматик даволаш амалга оширилмаса ҳайвон тезда ёки тусатдан нобуд булади.

Сурункали оқимда қуй ва қорамолларнинг жағ ости бушлиғида, кўкрак қисмида, ковоғида совуқ ва вақтинчалик шиш пайдо булади, куз шиллик пардалари сарғаяди, ҳайвоннинг иштаҳаси пасайиб, озгинлана бошлайди, жунлари қуриб синувчан булиб қолади ва енгил суғурилади. Тана ҳарорати бироз кутарилади, юрак уриши ва нафас олиши тезлашади. Фасциолалар миқдори куп булган ҳолларда буғоз совлиқлар бола ташлайди. Қуйлар орасида сурункали фасциолёздан ҳам улим кузатилади.

Қорамолларда сурункали фасциолёзда озгинлаш, сигирларнинг сут маҳсулотининг қамайиши ва бола ташлаш ҳоллари руй беради. Аммо қуйларга нисбатан уларда касаллик анча енгил кечади ва улим ҳолати сурункали фасциолёзда, одагда кузатилмайди.

Аралаш оқимли фасциолёзнинг клиник белгилари утқир ёки сурункали оқимларнинг бир-бирига нисбатан устунлигига боғлиқ. Утқир оқим устунлик



килган фасциолёзнинг аралаш оқими оғир кечади. ундаги клиник белгилар уткир оқимда кечадиган касалликнинг клиник белгиларини эслатади. Сурункали оқим устунлик килган тақдирда сурункали фасциолёзга хос белгилар намоён була бошлайди. Аралаш оқимли фасциолёзда қуй ва қорамолларнинг қуплаб нобуд булиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Фасциолёзнинг уткир оқимидан нобуд бўлган қуйларнинг жигари ўз ҳажмига 2-3 марта катталашади, қонга тулади, қунғир тусга киради. Унинг юзаси нотекис бўлиб, ёғсимон фибрин билан қопланади. Жигарда ҳар хил ҳажмдаги яралар ва ёш фасциолалар учрайди. Жигар консистенцияси қаттиқ ҳолга келади. циррозга учрайди, қийинчилик билан кесилади. Кесмаларда фибрин турлари ва ҳар хил ҳажмдаги фасциолалар учрайди. Жигар безлари ҳам кескин катталашади, ут халта ва ут йулларида ут суюқлиги булади. Қорин бушлиғида бир неча литргача оч сарик ёки сарғич рангли зардоб тупланади.

Экологик инкирозга учраган Қорақалпоғистон Республикасида фасциолёзнинг уткир оқимидан нобуд бўлган қуйларда (Ш.Авезимбетов, 2006, 2007) фасциолёзнинг уткир оқимида жигарда қучли қон кетиш кузатилади, унинг консистенцияси юмшаган бўлиб, енгил кесилади. Жигар паренхимаси кесмаларида суюқ ва ивиан қон лахталари, ўт йулларига ёриб кира бошлаган фасциолалар изидан қон микдорда қоннинг ўтиши янгижасида эса уларда ва ўт халтада қон микдорда қон тупланган булади. Қорин бушлиғида ҳам геморрагик экссудат йиғилади.

Сурункали фасциолёзда жигар ҳажми ва унинг безлари бироз катталашади, ўт йуллари яллиғланади (қатарал холангит), кенгайди. деворлари қалинлашади, жигар юзасига буртиб чиқади. Жигар ўт йулларида қуюқлашган ўт суюқлиги ва вояга етган фасциолалар учрайди. Жигарнинг яллиғланиши ва циррози кузатилади. Айрим ҳолатларда ўпка, талоқ ва ошқозон ости безида капсулага уралган фасциолалар учрайди. Ҳайвон ориқлаган, унинг барча бушлиқларида суюқлик тупланган булади.

*Ташҳиси ва қисий ташҳиси.* Ташҳисда ҳайвон тирикчилигида касаллик белгилари, эпизоотологияси пухта ўрганилади. якуний ҳулоса эса копрологик (тезак, нажасни) текширишдан кейин, яъни микроскоп остида фасциола тухумларини топшандан сўнг қуйилади. Бунинг учун энг қулай усуллардан бири тезакни кетма-кет (мунгазам) ювиш нули билан аниқлаш.

Фасциолёз тухумларини парамфистоматидлар ва дикроцелий тухумларидан фарқ қилиш керак. Бунда фасциола тухумлари тўқ сарик ранда булади. ичи сариклик хужайралари билан зич тулган булади. *F.hepatica* тухумлари 0,13 x 0,14 x 0,07-0,09 мм ҳажмда. *F.gigantica* тухумлари анча йирикрок (0,16 x 0,10 мм гача) булади.

Парамфистоматид тухумлари ҳажм жиҳатидан фасциола тухумларига яқин бўлсада, улар оч қулранг тусда бўлиб, тухум ичидаги сариклик хужайралари унинг фақат бир қисмини эгаллаган булади. Дикроцелий тухумлари майда ва тўқ жигар ранда бўлиб ичида эмбрионнинг ялпирок «кўзчалари» булади.

Ҳайвон нобуд бўлганда унинг жигари тўлик гельминтологик ёриш йули билан ёш ва вояга етган фасциолаларга текширилади. Бунда ёш *F.hepatica* нинг бўйи 1.0 мм дан 18,0-19,0 мм гача, ёш *F.gigantica*нинг бўйи эса 1.0 мм дан 28-29,0

мм гача, ок, сутсимон рангда булади. Уларнинг бачадонларида тухумлар шакланмаган ёки етилмаган булади.

Вояга етган *F.hepaticae*нинг узунлиги 20-40 мм гача етади ва шакли баргсимон булади. *F.giganticae*нинг узунлиги эса 30-70 мм гача етади ва шакли узунчок булади.

*Даволаш.* Ҳозирги пайтда фасциозга қарши ишлатиладиган жуда кўп антгельминтиклар мавжуд. Лекин уларнинг барчаси фасциолаларнинг вояга етган шаклларига, яъни сурункали фасциозга яхши самара беради. Ёш фасциолаларга ҳам қисман таъсир қилувчиларига альбендазол гуруҳига кирувчи препаратлар қиради. Бошқа гуруҳдан роленолни ёш фасциолаларга 40-42 кунлигидан бошлаб таъсир кучини кўрсатиши аниқланган. Фасциознинг уткир оқимида уни 40-45 кун ичида такрорин бериш зарур (Ш. Аvezимбетов, 2006). Ушбу мақсадда комбитрем препарати ҳам яхши натижа беради.

*Олдини олиш.* Фасциозга қарши комплекс чора тадбирларга режали профилактик гижжасизлантириб туриш, яйловларни алмаштириш, фасциологенли учокларни ўз вақтида аниқлаш, моллюскоцидлар қуллаш, шунингдек, биологик усулдан фойдаланиш тадбирлари қиради.

**ДИКРОЦЕЛИОЗ.** Дикроцелиоз касаллиги барча турдаги уй ва ёввойи сўт эмизувчиларда, шу жумладан барча қишлоқ хўжалик ҳайвонларида *Dicrocoelium lanceatum* нинг жигар, ўт йўллари ва ўт ҳалқасида текинхўрлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда жигарнинг структуравий ва функционал бузилишлари, шунингдек, ўзига хос шишлар, гемодинамика бузилишлари ва умумий интоксикация белгилари билан намоён буладиган гельминтоз касаллик ҳисобланади. Ушбу текинхўр чувлчанг маймун ва одамларда ҳам учрайди.

Дикроцелиёз дунёнинг деярли барча мамлакатларида, шу жумладан барча МДХ ҳудудида тарқалган.

Дикроцелиоз кўзгатувчиси илк бор 1803 йилда немис табиатшуноси ва зоолог олими К.А.Рудольфи (1771-1832) томонидан аниқланган ва унга лансетсимон сўргичли *Fasciola lanceolata* (Rudolphi, 1803) деб ном берилган. Аммо кейинчалик ушбу трематоданинг номини 1896 йилда Стайлс ва Хассаллар ўзи артирган ва уни *Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassall (1896) деб аташган. Ҳозиргача ушбу паразит шу ном билан юритилади.

Вояга етган дикроцелиумнинг бўйи 5-14 мм, эни 1,5-2 мм ни ташкил этади. У лансетсимон шаклда бўлиб, оғиз ва қорин сўргичига эга. Ўрта ичаги икки ён томонда жойлашган учи берк иккита найдан иборат. Эркаклик жинсий аъзолари тананинг олдинги, урғочилик жинсий аъзолари эса тананинг урта ва орқа қисмларида жойлашган булади. Бир - бирига қийшиқ ҳолда жойлашган бир жуфт уруғдони қорин сўргичининг пастки қисмида ўрнашган булади. Тананинг урта қисмининг ҳар иккала ён томонларида сарикдонлари мавжуд. Тананинг бутун орқа қисмини эгаллаган ва дарахтсимон шохланган бачадон сарғич рангдаги етилмаган тухумлар билан тулдган бўлади. Тананинг ўрта ва олдинги қисмидан ўтувчи бачадонда қорамтир- жигар рангидаги тухумлари булади. Ҳар иккала рангдаги тухумлар ганага маълум тус (ранг) беради.

*Кўзгатувчисининг биологияси.* Ҳозирга қадар дунё миқёсида 50 дан ортиқ турга оид қуруқлик моллюскаларининг ва 30 турга яқин *Formica* ва *Proformica* авлодлари оид чумолиларнинг *D.lanceatum* тараққиётида иштирок этиши аниқланган.

*D.lanceatum* нинг тараққиёти қуйидагича кечадн: дефинитив хўжайин организмидан жигар ўт йўлларида яшовчи паразитнинг эмбрионли (мирацидияли) тухуми ташқи муҳитга тушади. Бундай тухумлар хайвонларнинг тезағи билан биргаликда маълум турга оид қуруқлик моллюскалари томонидан истеъмол қилинади. Тухум қобиғидан ажралган киприкли ва пигмент кўзчали мирацидия моллюска жигарига тушиб хаггасимон она спороцистага айланади. Она спороциста хўжайралари (эмбрионлари) дан киз спороцисталар, киз спороциста хўжайраларидан думли церкариялар ҳосил булади. Етилган церкариялар моллюска ўпкасига ўтиб, 100 - 200 тадан тўда – тўда бўлиб, клейсимон шилимшиқ модда билан қопланиб шар шаклида моллюсканинг фаоллик даврида ташқарига чиқарилади. Бундай шилимшиқ шарлар қумолилар томонидан истеъмол қилинади, церкариялар қумоли жиғилдонини тешиб, думини йўқотиб унинг қорин бўшлиғига тушади ва метасеркарияга айланади. Думсиз битга церкария қумолининг марказий нерв тугунига тушади, аммо у метасеркарияга айлана олмайди.

Метасеркариялар билан зарарланган қумолиларни ўт ва ҳашаклар билан бирга истеъмол қилган ўтхур хайвонларнинг ошқозон ва ичагининг олдинги бўлимида аввал қумоли танаси, кейин эса метасеркария қобиклари эрийди. Ажралган личинка ўн икки бармоқ ичакка очилувчи ўт йўли орқали жигарга ўтади. Жигар ўт йўлларида *D.lanceatum* 47 – кундан бошлаб тухум ажрата бошлайди.

Моллюска организмида *D.lanceatum* нинг личинкалик тараққиёти 2-3 ойгача, қумоли организмида 1 - 2 ойгача давом этади. Дефинитив хўжайиннинг жигар ўт йўлларида унинг препенитлиқ даври 46 - 53 кунни ташқил қилади. Дикроцелиумлар хўжайин организмида бир неча йил яшайди. Моллюскалар ва қумолилар организмида *D.lanceatum* нинг личинкалари қишлайди.

Ўзбекистон шароитида *D.lanceatum* нинг биринчи оралик хўжайин вазифасини бир неча турга оид қуруқлик моллюскалари, хусусан, барча суғориладиган ва тоғ олди ҳудудларида кенг тарқалгани *Xeropicta sandacharica* ўтади. Паразитнинг иккинчи оралик хўжайини *Formica* ва *Proformica* авлодларига мансуб қумолилар ҳисобланади. *Formica clara* қумолилари эса улар орасидаги энг кўп тарқалган тур ҳисобланади.

*Эпизоотологияси.* Дикроцелиозга барча турдаги ва ёшдаги ўтхур хайвонлар, айниқса қуй ва қорамоллар кўп чалинади.

Хайвонларнинг ёшига қараб дикроцелиознинг инвазия интенсивлиги ва инвазия экстенсивлиги ҳам оша боради, чунки дикроцелиялар фасциолаларга нисбатан амалиётда қўлланиб келинаётган дори - дармонларга анча чидамли ҳисобланади.

Хайвонларнинг дикроцелиозга чалиниши эрта баҳордан бошланади ва қузнинг охиригача давом этади. Энг кучли зарарланиш баҳор ойларида кузатилади. Қиш мавсумида дикроцелиозга чалиниш деярли содир этилмайди. Дикроцелиумлар инвазия интенсивлиги баҳордан қишгача ўса боради.

Эрта баҳорда кузатилган зарарланиш қишки уйқудан чиққан паразитнинг метасеркариялари билан зарарланган қумолилар ҳисобига содир этилади. Кейинчалик эса зарарланиш ушбу йилги инвазия туфайли рўй беради. Дикроцелиумнинг тухумлари юқори ва паст ҳароратгача чидамли ва оралик



хўжайинлар - моллюскалар ва чумолилардаги личинкалар сингари кишлайди ва эрта баҳордан бошлаб биринчи оралик хўжайин учун инвазия манбаи була олади.

Дикроцелиоз кузгатувчисининг оралик хўжайинлари эрта баҳордан активлашади ва узларидаги инвазия манбаларини чумолиларга утказилади. Кузда моллюскаларнинг активланиши улардаги дикроцелиум личинкаларининг чумолиларга утишига ва улар (моллюскалар)нинг паразит тухумлари билан қайта зарарланишига имкон беради.

Моллюскаларнинг купайиши, уларнинг ва улар орқали чумолиларнинг, чумолилар орқали эса кишлоқ хўжалик хайвонларининг дикроцелиум билан зарарланиш даражаси баҳор, ёз ва куздаги ёгингарчилик микдори билан белгиланади. Баҳорда хайвонлар кўпинча паразитнинг метацеркариялари билан зарарланган қарахт ҳолатдаги чумолилар орқали, ёз ва кузда эса уларнинг актив шаклдагилари билан зарарланади.

Ҳозирги пайтда дарё сохилларидаги яйлов ва утлоқларда дикроцелиознинг кучли авж олган локал ўчоқлари мавжуд. Бундай жойларда қуй ва қорамолларнинг 100 фоизгачасининг ушбу касалликка чалинганлиги ва улар интенсив ҳолда зарарланганлиги маълум. 2001 йилда СамҚХИ укув полигонидagi қуйларнинг ҳаммасининг ушбу касалликка чалинганлиги ва айрим қуйлар жигарида 17 минг нусхагача паразит борлиги кузатилган. 6 йил давомида утказилиб келинаётган гадбирлар натижасида ҳозирда ҳам дикроцелиоз сақланиб турибди. Аммо унинг инвазия интенсивлиги камида 7-8 марта, инвазия экстенсивлиги эса 2-3 мартага камайган.

*Ривожланиши.* Дикроцелиумларнинг патогенетик хусусияти механик, токсик ва аллергия таъсирларга боғлиқ бўлиб, уларнинг даражаси инвазия интенсивлиги билан белгиланади. Юқори даражадаги инвазия интенсивлигида жигарда сезиларли даражада морфологик ва функционал ўзгаришлар рўй беради. Ут суюқлигининг етарли даражада ичакка тушмаслиги натижасида овқат ҳазм қилиш жараёни бузилади. Жигарда ва бошқа аъзоларда А ва С витаминлар микдорининг камайишидан витаминлар алмашинувнинг бузилишларига сабаб бўлади.

*Иммунитети.* Дикроцелиозда барча ёшдаги хайвонларда жуда ҳам кучсиз иммунитет пайдо бўлади. Аммо ёш хайвонларда паразитларнинг катта ёшдагиларга нисбатан яхши ривожланиши, дикроцелиумларнинг қорамолларга ва эчкиларга нисбатан қўйларда яхши тараққий этиши аниқланган (Б.Салимов, 1974).

*Клиник белгилари.* Кучсиз зарарланган хайвонларда касаллик белгилари унча намоён бўлмайди. Аммо, кучли зарарланиш пайтларида касал хайвонларда хомушлик, овқат ҳазм қилишнинг бузилиши, ич кетишининг унинг қотиши билан алмашилиб туриши, кўкрак ва жағ ости сохаларида шиш пайдо бўлиши, ёш қузиларнинг эса ўсишдан қолиши, сигирларда сут маҳсулдорлигининг камайиши, қатта ёшдаги қўйларда ҳам ориқлаш, маҳсулдорлик кўрсаткичларининг пасайиши, оғир ҳолларда эса қўйлар орасида ўлим ҳолатининг кузатилиши қайд этилади.

*Патологанатомик ўзгаришлари.* Дикроцелиумлар билан кучли даражада зарарланган хайвонларнинг жигарида биров катталаниш, интерстициал некроз, юзасида оқ йўллارнинг пайдо бўлиши, ут йўлларида миляр цирроз билан тугалланувчи сурункали катарал яллиғланиш кузатилади. Паразитларнинг куп микдорда тикилиб қолиши натижасида ўт йўллари кенгайди, жигар юзасидан яшил - қорамтир рангда бўриб чиқиб туради. Ут пуфаги кенгайди, ундаги ўт

суюклиги қуюқлашади, ут йўлларида куплаб, ўл пуфагида эса кам миқдордаги дикроцелиумлар топилади.

*Ташхиси.* Ҳайвоннинг туғри ичагидан олинган 4 - 5 гр миқдордаги тезак намуналари кетма - кет ювиш орқали копрологик текширишлар утказилади. Олинган гиник чўкма микроскопда қурилганда фасциола тухумларига нисбатан анча майда, қорамтир, сарғич ва жигар рангдаги тухумлар аниқланади.

Ҳайвон ўлганда ёки суйилганда унинг жигари ва ут халтаси алоҳида кесиб олинади, ундаги ут суяклиги бир неча марта ювилгач, чўкма микроскоп остида паразит тухумига текширилади. Микроскопнинг куриш майдонидаги тухумлар сонига кура зараланиш даражасини аниқлаш мумкин. Аммо инвазия интенсивлигини аниқ билиш учун жигар ут йўллари йуналишида гулигича кесиб курилади. Тиник чўкмадаги дикроцелиумлар йиғиб олинади, уларнинг миқдори ва ёши аниқланади.

*Даволаш.* Дикроцелиумлар фасциолаларга нисбатан антгельминтиklarга чидамли ҳисобланади. Уларга қарши гексихол тавсия этилган. Ҳозирги мавжуд препаратлардан альбендазолли препаратлардан фойдаланиш мумкин. Аммо уларни юқори дозада, камида 2-3 марта қуллаганда бирмунча яхши натижа олиш мумкин.

*Олдини олиш.* Эрта баҳордан яйловлар гельминтологик куриқдан утказилиб, дикроцелиогенли учоқларда ҳайвонларни боқиб таъқиқланади. Бундай майдонларда товуқчиликни ривожлантириб, дикроцелиумнинг оралик хужайинларига қарши биологик кураш олиб бориш мумкин.

Моллюскаларга қарши кураш учун эрта баҳорда уларнинг биотоплари минерал утплар билан ишланади, ёки кузи шудгор қилиб ташланади. Эски бедапояр бузилиб, урнига бошоқти экинлар экилади.

*Трематодозларнинг эпизоотологияси, даволаш ва олдини олишнинг илмий асослари.* Икки хужайин иштирокида ривожланувчи трематодалар қўзғатадиган трематодозларга фасциолёз, парамфистоматидоз ва ориентобильгарциоз, уч хужайин иштирокида ривожланувчи трематодалар қўзғатадиган трематодозларга дикроцелиоз ва простогонимоз киради.

Икки хужайин иштирокида ривожланувчи трематодаларга қарши курашишда қуйидагиларга эътибор қаратилади;

- 1) касалликларнинг бошқа соғлом ҳудудларга тарқалишининг олдини олиш;
- 2) касаллик қўзғатувчиларининг оралик хужайинлари (сув моллюскалари) ни уларнинг личинкалари билан зарарланишдан муҳофаза қилиш;
- 3) касаллик қўзғатувчиларининг асосий хужайинлари (барча қишлоқ хужалик хайвонлари) ни моллюскаларда етилган инвазиядан муҳофаза қилиш;
- 4) одамларни фасциолёз қўзғатувчиси билан зарарланишдан асраш.

Биринчи тадбирда: а) бозор тизими орқали трематодозларга чалинган хайвонларнинг бошқа ҳудудларга утиб кетишининг олдини олиш ва шу мақсадда носоғлом ҳудудларда фасциолёзга, парамфистоматидозларга, ориентобильгарциозга чалинган хайвонларни олдиндан соҳа мутахассислари томонидан аниқлаш, уларни тегишли равишда даволаш, акс ҳолда бозор орқали сотилишини таъқиқлаш;

б) бозор тизими орқали келиб қолган хайвонларни ветеринария назоратидан утказиш, касалларини даволамасдан яйловга чиқармаслик;

в) трематодозлар (фасцилиоз ва парамфистоматидозлар)га носоғлом булган худудлардан тайёрланган пичанларни бозор тизими орқали бошқа худудларга тарқатишнинг олдини олиш, улардан фақат кишининг иккинчи ярмидан бошлаб озика сифатида фойдаланиш.

Иккинчи тадбир эрта баҳордан бошлаб, яъни моллюскалар кишки “уйқу” дан уйғонишдан анча олдин барча ҳайвонларни сифатли гижжасизлантириш, молхона ва кўйхоналарда йиғилган гунгни биотермик усулда зарарсизлантиришга асосланади.

Учинчи тадбирда ҳар бир хужалик худудида ҳайвонлар сув ичадиган манбаларни моллюскаларга текшириш, ушбу оралик хўжайинларнинг трематодалар личинкалари билан зарарланиш даражасини аниқлаш. Агарда бундай моллюскалар учраса уларни йўқотишда агротехник тадбирлар ёки бошқа механик усуллардан фойдаланиш. ҳайвонларни бундай жойларга яқинлаштирмаслик, трематодоз учокларидан тайёрланган пичанларни термик усуллардан фойдаланиб инвазия манбаидан холи қилиш каби тадбирлар амалга оширилади. Булардан ташқари моллюскаларга қарши курашишда биологик усуллардан ҳам фойдаланиш мумкин.

Туртинчи тадбирда фасцилогенли учокларда сув манбалари (арик, канал) дан инсон истемол қилувчи қуқатларни сўғоришда фойдаланмаслик, акс ҳолда истемол қилишдан олдин уларни 70-80<sup>0</sup>С ли сувда 2-3 марта чайқаб олиш, сунгра тоза совуқ сувда ювиш талаб қилинади. Бу борада омма орасида тушунтириш ишларини олиб бориш зарур.



**ҚОРАМОЛ ЦИСТИЦЕРКОЗИ.** Қорамол цистицеркози одамнинг ингичка ичакларида паразитлик килувчи цестод - *Taeniarynchus saginatus* нинг пуфакчасимон личинкалик (ларвал) шакли ҳисобланган *Cysticercus bovis* нинг қорамолларда скелет мускулатурасининг мускуллараро бириктирувчи туқимаси, юрак, тил ва айрим ҳолларда эса паренхиматоз аъзоларда текинхурлик қилиши ва цистицерк пуфакчаларининг ҳосил булиши оқибатида пайдо буладиган касаллик ҳисобланади.

Тулик шаклланган *C.bovis* қулранг – оқиш ранга, қундаланг – овал шаклга эга булади. Унинг буйи 5-15 мм, эни 3-8 мм, ичи суюқлик билан тулган булади. Суюқлик ичида цистицерк (пуфакча) нинг ички герминатив қобигига ёпишган бир дона сколекси булади. Ташки томондан цистицерк хўжайинининг туқималаридан ташкил топган капсула билан қопланган. Сколексининг диаметри 1.5-2 мм булиб, унда 4 та сургич шаклланади.

*T.saginatus* нинг оралик хўжайинлари қорамол, буйвол, яқ, зебу ва шимол бугилари ҳисобланади.

Одам ичагидаги *T. saginatus* нинг етилган ва эскирган бугимлари бир дондан узилиб туша бошлайди. Ж.К.Штротнинг узок муддатли ва аниқ ўтказилган кузатишларига қура ҳар бир сутка давомида *T.saginatus* нинг 6-8 га бугими алоҳида алоҳида узилиб ташқи муҳитга тушади. Одамнинг ичагида 1 нусха паразит булса, у бир йилда 2500 та бугим ажратади. Агарда ҳар бир бугимдаги ёпиқ бачадонда 145 мингдан 175 минггача тухум булса бир суткада ташқи муҳитга паразитнинг 900 мингдан 1 млн 160 минггача тухуми тушади. Бир йилда эса бу ракам 4 млн дан ҳам ортади. Гавдадан узилган *T.saginatus* бугимлари ўзларининг ҳаракати туфайли анал тешикдан чиқиши мумкин. Ташқи муҳитга одам ахлати билан тушган паразит бугимларининг ҳаракатланиши натижасида уларнинг бачадони ёрилади ва ундаги тухумлар атроф муҳитга тарқалади. Тухум етилган булиб унинг ичида олти илмоқчали онкосфера жойлашган булади. Утлаш пайтида паразитнинг тухумлари ҳайвонларнинг оғзига тушуб ошқозон ва ичакка тушади. Тухум қобиги эригач ундан ажралиб чиққан онкосфера олти илмоқчалари ёрдамида ичак қон томирларига ёриб киради ва улар орқали скелет мускулатураси, юрак, тил ва айрим ҳолларда эса бошқа аъзоларга етиб боради ва у ерда жойлашиб олиб уса бошлайди. 4,5 ойдан сунг юқумли холга келган, битта сколексга эга булган цистицеркга айланади. Қорамол, буйвол, зебу, яқ ва инсон учун инвазия манбасига айланади.

*T.saginatus* нинг асосий яъни дефинитив хўжайини - одам *C.bovis* билан зарарланган гушт ва гушт маҳсулотларини старлича пиширмасдан, қовурмасдан ёки хомлай истеъмол қилишса, унинг ошқозонда цистицерк қобиги эрийди. ундан ажралиб чиққан сколекс узининг 4 та сургичи ёрдамида ингичка ичакнинг юқори бўлимининг деворига ёпишиб уса бошлайди. Унда олдин буйинча ҳосил булади. буйинча узиш зонаси булганлиги туфайли ундан проглотидлар шакллана бошлайди. Уртача уч ой ичида паразит вояга етиб, узидан етилган бугимларни ажрата бошлайди. *T. saginatus* одамларда 10 йилдан ортиқ яшайди ва тениаринхоз касаллигини чақиради.

*Эпизоотологияси.* Цистицеркоз дунёнинг барча мамлакатларида таркалган. Шунга кура тениаринхоз ҳам бутун дунёда учраб турадиган инвазион касаллик ҳисобланади.

Цистицеркоз ва тениаринхоз МДХ давлатларида бирмунча таркалган. Ушбу касаллик Ўзбекистоннинг барча вилоятларида ва Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида учрайди. Қорамолларнинг 1-2 фоизгача зарарлангани кузатишган. Ушбу касаллик утган асрнинг 4 чи чорагида Хоразм вилоятида топилган. Одатда кўпчилик ҳолларда инвазия интенсивлиги паст. Аммо, Навоий вилоятида ута интенсив ҳолда цистицерк билан зарарланган қорамолнинг гавда мускулатурасида паразит жойлашмаган урин деярли қолмаганлиги кузатишган. Бунчалик кучли зарарланишни тениаринхозга чалинган қорамол эгасидан ажралиб тушган бугимларни бир неча вақт давомида табиий ҳолда истеъмол қилиши натижасида содир этилганлиги аниқланган. Бундай экзотик ҳолат бундан 40 йил олдин Навоий вилояти ҳудудида муаллиф томонидан кузатишган. Қорамолларнинг цистицеркозга чалиниши ҳайвонларни одам чиқиндилари туқилган жойларда ёшиқ туалети бўлмаган хонадонга тегишли бўлган ерларда боқилиши натижасида руй беради. Цистицеркозга барча ёшдаги ҳайвонлар чалинади, аммо ёш бузоқлар инвазияни катта ёшдагиларга қараганда қўп қабул қилади.

*Ривожланиши.* Қорамоллар цистицеркозга чидамли ва уларда тулик шакланган цистицеркларнинг патогенли таъсири унча сезилмайди. Фақат киска вақтли миграция даврида личинкалар бир мунча патогенли таъсир кўрсатади.

*Иммунитети.* Цистицеркозга муқлоқ иммунитет бўлмайди, қайта зарарланишда цистицеркларнинг бир қисмининг нобуд бўлиши ва қолганларида ҳаёт муддатининг қисқариши кузатишган.

*Клиник белгилари.* Унча яққол намоён бўлмайди. Кўпчилик олимларнинг кузатишларига кура экспериментал цистицеркозда паразитларнинг миграция қилиши даврида ёш бузоқларда диспептик ҳолатлар, тана ҳароратининг кўтарилиши (40,5 °С гача), пульс ва нафас олишнинг тезлашиши, айрим ёш ҳайвонларнинг улими, ёш бузоқларнинг усишдан оқрада қолиши кузатишган. Гематологик курсаткичларда эозинофилия (11-14 фоиз) ва гипергамма глобулинемия ҳолатлари аниқланган. (М.В.Алферова, 1968)

Академик В.С.Ершов (1933) маълумотлари буйича цистицеркоз билан зарарланган бузоқларда ва катта ёшдаги қорамолларда дастлаб тана ҳарорати 40-41 °С гача кўтарилади, суяк ич утиши бошланиб 4-5 кунда у тўхтайдди. Ҳайвонлар иштахасизланиб, қавш қайтариш ҳам тўхтайдди. Ширдон ва тур қорин босиб қўрилганда, оёқ, елка, қорин ва жағ мускуллари пайпасланганда ҳайвонлар қаттиқ безовталанади, уларнинг ташқи шиллик пардалари оқаради, қуруқлашади. нафас олиш ва юрак уриши тезлашади. Зарарланишнинг 8-12 кунлари ушбу клиник белгилар йўқолади, аммо сунъий равишда касаллик чакирилган пайтларда ҳайвонлар 100 фоизгача нобуд бўлиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Цистицеркознинг уткир оқими (дастлабки босқичи) да тери ости клеткасида, мускулларда, юракда оммовий равишда нуктали кон қўйинлилар кузатилади, мускулларда жуда майда цистицерк пуфакчалари учрайди.

*Ташҳиси.* Ҳайвон тирикчилигида ўтказилган ҳар хил иммунологик текшириш усуллари (латекс агглютинация реакцияси) амалиётда ўз урини топа олмайди. Ҳайвон суйилганда жағ, юрак, тил мускуллари цистицеркка текширилади, уларда

паразит личинкалари топилса, барча скелет мускулатураси текширилади. Цистицеркларнинг ҳайвон организмда нобуд булиши кўзатилади. Бундай цистицеркларнинг ташқи қобиғи ва ичидаги суюқлик лойқаланган бўлади, сколекс ва унинг бўйинчаси сарғаяди. Ҳайвон тилининг остки, устки қисмлари пайпаслаб қурилганда урта нухат ҳажмига тенг цистицерклар 60-70 фоиз зарарланган ҳайвонларда аниқланиши мумкин.

Одамларда тениаринхоз *T.saginata* нинг проглотидларини топиш ва аниқлаш ули билан амалга оширилади.

*T.saginata* ни *T.solium* дан фарқлаш лозим. Унда етилган ва узилиб тушган бугимлардаги бачадоннинг тармоқланиш даражасига эътибор қаратилади. Агар паразит антгельминтик қўллаш нағижасида бутун танаси билан ажралиб тушган бўлса унинг сколекси урганилади. Сколексида фақат сўргичлар бўлиб, илмоқчалари бўлмаса бу паразит *T.saginata* деб топилади. *T.saginata* ва *T.solium* ларни бир бирдан фарқлаш инвазия манбасини топишга ёрдам беради.

*Даволаш.* Цистицеркозни даволашда нилверм, 22,2 фоизли фенбендазол грануласи ёки дронцитдан фойдаланилади.

**ЧУЧҚА ЦИСТИЦЕРКОЗИ.** Чучқа цистицеркози касаллиги одамнинг ингичка ичакларида паразитлик қилувчи цестод-*T.solium* нинг пуфакчасимон личинкалик (ларвалли) шакли ҳисобланган *Cysticercus cellulosae* нинг чучқаларда тана мускуллари, юрак, бош мия, қуз, жигар ва упкада (одамда бош мия ва қузда) текинхурлик қилиши ва цистицерк пуфакчаларининг ҳосил булиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик ҳисобланади.

Ривожланган *C.cellulosae* тиниқ рангли пуфакча бўлиб, унинг бўйи 6-20 мм, эни 5-10 мм га тенг. Унинг девори икки қаватдан иборат. Цистицеркларнинг ичида суюқлик бўлиб, ички деворига ёпишган бирта сколексга эга. Сколексида 4 та сўргич ва бир неча илмоқчалар мавжуд.

*T.solium* нинг оралиқ хўжайинлари уй ва ёввойи чучқалар, айик, туя, ит, мушук, қуён, ёввойи қуён ва шунингдек одам ҳисобланади. Демак *T.solium* нинг оралиқ хўжайин доираси *T.saginata* никига қараганда анча кенг ва одам унинг асосий хўжайинидан ташқари оралиқ хўжайини ҳам бўлиши мумкин. Аммо ҳар иккала цестоднинг дефинитив хўжайини фақат одам ҳисобланади.

*T.solium* нинг оралиқ хўжайинлари одамнинг ичагидан ташқарига ажралиб тушган паразитнинг бугимларини (проглотидларини) ёки улардан атроф муҳитга тарқалган тухумларини озикалар орқали истеъмол қилиш натижасида зарарланади. Ошқозон ва ичак ширалари, шунингдек, 57 суюқлиги таъсирида тухум қобиғи эрийди ва ундан онкосфера ажралиб чиқади. Онкосфера ўзининг 6 та илмоқчалари ёрдамида ичак қон томирларига ёриб қиради ва оралиқ хўжайинларнинг мускуллари, юраги ва бошка ички аъзоларига бориб жойлашади, аста секин ўса бошлайди. 40-45 кунда цистицеркда сўргичли сколекс шаклланади. 2-3 ойдан сунг у инвазион ҳолга келади ва ўз таракқиётини тухтатади. Цистицерклар чучқа организмда 3-6 йилгача ўз ҳаётчанлигини сақлайди ва сунгра эса қуриб нобуд бўлади.

Одам қайси шароитда *T.solium* нинг оралиқ хўжайинига айланади? Қайд қилиш рефлексини ёки бошка сабабларга қура ичакларда антипересталтик ҳаракат руй беради. Унинг нағижасида паразит ташувчи одамдаги цестоднинг етилиб узилган бугимлари унинг ошқозонига тушади. У ерда бугимлар эриб, улардан қуплаб тухумлар ажралади. Тухум қобиклари эригач ундан чиққан *T.solium* нинг



онкосфераси ичак қон томирлари орқали одамнинг турли ички аъзоларига, шу жумладан, бош мияси ва қузиғача етиб боради ва цистицеркга айланади.

*T. solium* нинг дефинитив хужайини одам эса чўчка гушгидаги ва гушт маҳсулотларидаги тулик зарарсизлантирилмаган (гуштни яхши пиширмасдан, қовурмасдан) истеъмол қилиш натижасида улар билан зарарланади. Ошқозон ичак тизимида цистицерк қобиқлари эриб, ундан сколекс ажралиб чиқади. Сколекс узининг сурғичлари ва илмоқчалари ёрдамида ингичка ичакнинг олдинги булимларининг деворига ёпишиб ўса бошлайди ва лентасимон шаклга утади. 2-3 ой мобайнида *T. solium* жинсий етук ҳастода айланади ва етилган сунги бугимлари (проглоттидлари)ни ажрата бошлайди. Паразит дефинитив хужайин организмда бир неча йил яшайди.

*Эпизоотологияси.* МДХ орасида чўчка цистицеркози Украина ва Белоруссия, Россия давлатларида тарқалган. Ўзбекистонда ҳам учраши қайд қилинган (Э.Эргашев, Ж.Шополатов, 1971).

Тениозга чалинган бир инсон агарда чўчка ушланадиган, яйратиладиган жойларда туалетдан фойдаланмаса куплаб хайвонларнинг зарарланишига олиб келади ва у цистицеркнинг асосий манбасига айланади. Бундай шароитда итлар ҳам осонгина цистицеркга чалинади. Шунингдек, цистицеркнинг тарқалишида чиқинди сувлар ва туалет чиқиндилари ҳам муҳим роль уйнайди.

*T. solium* нинг тухумлари шамол, ҳашоратлар, чорвага хизмат қилувчи шахслар, хайвонларнинг тўёқлари ёрдамида яйловга тарқалиши мумкин.

*Ривожланиши.* Цистицеркларнинг дастлабки патогенли таъсири онкосферанинг илмоқчалари билан қон томирлар ва аъзоларнинг бузилишидан бошланади. Цистицеркларнинг шаклланиш пайтида уларнинг туқималарга механик таъсири бошланади.

Паразит личинкаларининг патогенли таъсири уларнинг қайси аъзода жойлашишига ва инвазия интенсивлигига боғлиқ бўлади.

Иммунитети ўрганилмаган.

*Клиник белгилари.* Цистицеркоз одатда клиник белгисиз утади. Кучли инвазия таъсирида чўчкаларда қахексия, эпилептик қалтироклар ва хайвоннинг улими кузатилиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Цистицерк жойлашган туқималар қисилган ва атрофияга учраган бўлади.

*Ташҳиси.* Чўчка ҳаётлигида касалликни аниқлаш жуда қийин. Иммунобиологик ташҳис усуллари амалиётда ўз урнини топмаган. Бошқа ҳолатда чўчка гушти, унинг ҳар хил ички аъзолари цистицеркга текширилади.

Даволаш усули ишлаб чиқилмаган.

*Олдини олиш.* Қорамол цистицеркозидек олиб борилади.

Қишлоқ хужалик хайвонлари ва одамларга хос булган зооантропонозларнинг олдини олишда ветеринария ва тиббиёт мутахассислари ҳамкорликда иш юритишлари лозим.

Ветеринария йуналиши буйича амалга оширилаётган тадбирлар одамларни тениаринхоз ва тениоздан муҳофаза қилишга қаратилиши лозим. Унинг учун истеъмолга чиқарилган барча қорамол ва чўчка гушлари ветеринария санитария экспертизасидан тулик ўтилиши зарур. Барча ёшдаги хайвонларнинг гушти ва энг муҳим ички аъзолари тулигича текширишдан ўтказилади. Цистицерклар билан зарарланган қорамол ва чўчка гушти, аъзолар яроқсиз деб топилса, уларни

куйдириш талаб этилади. Истеъомлга шартли равишда яроқли деб топилганлари қайнатилиб, музлаттирилиб, тузлангириб ишлатилади.

Тиббиёт йуналиши бўйича мутахассислардан корамол ва чўчкаларни цистицеркоздан муҳофаза қилиш талаб қилинади. Унинг учун теннинрохозга ва гениозга режали тегиришлар ўтказилиб, касалликка чалинган одамлар уз вақтида даволанади.

**ЭХИНОКОККОЗ.** Эхинококкоз касаллиги ит ва бошка йиртқич хайвонларнинг ингичка ичагида паразитлик қилувчи қиска стробилали цестод-*T. solium* нинг пуфакчасимон личинкалик (ларвал) шакли ҳисобланган *Echinococcus granulosus* нинг қишлоқ хўжалик хайвонлари (одамнинг ҳам)нинг асосан жигар ва ўпкасида гекинхўрлик қилиши ва эхинококк пуфакчаларининг ҳосил бўлиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик ҳисобланади.

Қўзғатувчисининг сколекси қуролланган, яъни унда сўргичлардан ташқари икки қатор жойлашган илмоқчалар бўлади. Стробиласи 3-4 та бўғимдан иборат. Охириги бўғими стробиланинг ярмидан ортик қисмини эгаллаган. Унинг ёпик тарзда тузилган бачадони тармоқланган, бачадонда 800 тадан 2-3 мингтагача тухумлар бўлади. Тухум қобиғи ичида паразитнинг инвазион онкосфераси (6 илмоқчали) мавжуд.

Асосий хўжайин ичагидан узилиб тушган бўғимларининг ҳаракатланиши туфайли бачадон ёрилади, ундаги тухумлар билан атроф-муҳит, шу жумладан итларнинг жунлари ҳам ифлосланади.

Тухум ичагида онкосфера оралик хўжайин (қишлоқ хўжалик хайвонлари ва одам)лар ичагида ажралиб илмоқчалари ёрдамида кон томирларни ёриб кириб, қон оқими билан тегишли аъзоларга бориб (асосан жигар ва ўпка), пуфаксимон личинкаларни ҳосил қилади. Бундай пуфаклар йиллар аро ўсиб, катталашиб боради. Эхинококк пуфаклари ичида киз ва невара пуфакчалар ривожланиб, уларда минглаб протосколекслар шаклланади. 5-6 ой ичида улар асосий хўжайинлар учун юқумли ҳолга келади. Уларни истеъмом қилган асосий хўжайинлар организмда паразит 3 ой давомида вояга етади.

Оралик хўжайин организмда эхинококк личинкаларининг тузилиш хусусиятларига қўра уларнинг қунидаги морфологик гуруҳлари мавжуд:

1) *E.veterinorum*. Ушбу тусдаги эхинококк пуфакларида сколексли ажратиш капсулалари ва эхинококк суюқлиги бўлади. Қўй, корамол ва чўчкаларда эхинококк ларвоцистларининг асосий қисмини *E.veterinorum* ташкил қилади.

2) *E.hominis*. Ушбу эхинококк пуфакчаларида сколексли ажратиш капсулаларидан ташқари иккиламчи киз, учламчи невара пуфаклари ривожланади.

3) *E.cerphalocysticus* пуфакларида фақат суюқлик мавжуд. Улар тоза яъни стерил пуфаклар бўлиб, уларни оралик хўжайин организмнинг қарши қураши оқибатида шундай ҳолатга келган деб ҳисоблаш мумкин.

*Эпизоотологияси ва эпидемиологияси.* Эхинококкоз дунёнинг жуда кўп мамлакатларини қамраб олган. У айниқса Марказий Осиё давлатларида кенг тарқалган. У зооантропоноз касалликлар гуруҳига қиради, унга барча қишлоқ хўжалик, талайгина ёввойи ўтхўр сўт эмизувчилар билан бирга одамлар ҳам қилинади. Хайвонларда қучли инвазияланиш ўлим билан тугаса, одамлар фақат жарроҳлик йули билан эхинококкоздан холи бўлиши мумкин. Аммо у ҳамisha ҳам яхши натижа билан тугайвермайди. Шунга қўра эхинококкоз дунёда муҳим эпизоотологик аҳамият касб этади.

Хайвон ва одамларнинг эхинококк билан зарарланшида итлар энг муҳим манба булиб ҳисобланади. Итлар учун эхинококклар билан зарарланиш манбаи ўлган ва суйилган хайвонларнинг жигар ва упкалари, айрим бошқа аъзолари ҳисобланади. Инсонлар итлар билан яқин контактда бўлганда ёки эхинококк тухумлари билан инфосланган қуқат ва мева-сабзавотларни истеъмол қилганда эхинококкозга чалинади. Хайвонлар эса асосан атроф-муҳитдаги паразит тухумлари, бугимлари билан инфосланган ут ва ҳашақларни истеъмол қилиш туфайли эхинококкозга учрайди.

Итларнинг эхинококкозга чалинишида ва унинг тарқалишида антропоген экологик омил энг муҳим уринда туради.

*Ривожланиши.* Эхинококк пуфаклар оралиқ ҳужайра организмга механик; токсик ва аллергия таъсир курсатади. Ларвацисталарнинг сон, ҳажми ва жойлашган ўрнига қура организмда ҳар хил патологик жараёнлар кечади.

*Клиник белгилари.* Эхинококклар узоқ муддат давомида ривожланади ва йилдан йилга улар сонига қура турли даражада катталашиб боради. яъни касаллик асосан сурункали кечади. Жигар эхинококкозиде йўтал аломатлари, нафас олишнинг қийинлик билан кечиши қузатилади.

**ЛАРВАЛ АЛЬВЕОКОККОЗ.** У куп камерали эхинококкоз деб юритилади. Унинг қузғатувчиси *Alveococcus multilocuris* эхинококкдан ҳам майда, узунлиги 3 мм гача, 3-4 га бугимга эга. Охириги бугим бугун тана қисмининг ярмидан қупини эгаллаган, ундаги баъадон ҳалтасимон шаклга эга. Ларвал шакли пуфаксимон, у жуда қуп камерали булиб, бу камералар анор доначалари жойлашган чуқурчаларни эслатади. Альвеококк личинкалари одам ва айрим кемирувчилар (қаламуш, ок сичқон, хомяк, ондатра ва бошқалар)нинг асосан жигарида паразитлик қилади. Вояга етган альвеококк ит, тулки ва бурилариинг интичка ичагида яшайди.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Зарарланган аъзоларда туқималарнинг атрофияга учраши, аъзолар ҳажмининг қатталашиб, эхинококк пуфакларининг йириклашиб кетиши қайд этилади.

*Таъҳиси.* Аллергик ёки рентгеноскопия усуллари орқали амалга оширилади. Аммо улар ветеринария амалиётида уз урнини топмасдан қелмоқда.

*Даволаш усули.* Хайвонларда утқазилмайди.

**ЦЕНУРОЗ.** Ценуроз касаллиги ит, бури, тулки ва бошқа айрим йиртқичлар ичагида паразитлик қилувчи *Multiseps multiseps* цестодининг пуфакчасимон личинкалик (ларвалли) шакли ҳисобланган *Coenurus cerebralis* нинг ёш қуй, эчки, бузоқларнинг ва бошқа айрим хайвонлар бош мияси (айрим ҳолларда эса орқа мияда ҳам) да текинхурлик қилиши ва ценуроз пуфакчаларининг ҳосил бўлиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик ҳисобланади.

*Multiseps multiseps* стробиласининг узунлиги 1 м гача етади, унда 200 – 250 тагача бугимлар булиб, энг сунги бугимларнинг эни 5 мм га тенг.

*S.cerebralis*нинг диаметри 10 см гача бўлади. Унинг ичи тиник суюқлик билан тулган бўлади. Пуфакнинг ички (герминатив) қобиғига бириккан унлаб сколекслари мавжуд. Сколекслари сўғичларга ва илмоқчаларга (эхинококк сингари) эга булиб бундай илмоқчаларнинг сони 22 тадан 32 тагача етади ва улар икки қатор булиб жойлашади. Биринчи қатордаги илмоқчалар бирмунча узун (0,150 – 0,170 мм), иккинчи қатордагилари қисқарок (0,080 – 0,130 мм) бўлади.



Гермафродит бугимларида 200 тагача уругдонлар булиб, стилгаи бугимларда бачадон ёпик булиб 26 тагача ён шохларни ҳосил қилади.

*Ривожланиши.* *M. multiseptus*нинг оралик хўжайинлари йирик ва майда шохли хайвонлар, чучқа, туя ва бошқа утхур хайвонлар ҳисобланади. Асосий (дефинитив) хўжайинлари – ит, бури, тулки ва бошқа айрим йирткичлар ҳисобланади. Одам ҳам ценурозга чалиниши мумкин. Асосий хўжайин ичагидаги мультицепсинг етилган бугимлари ажралиб ташқарига тушгач, улар ёки улардан ажралган паразит тухумлари ут - уланлар билан ёки кулмак сув ичиш орқали асосий хўжайин организмга тушгач, тухумлардан олти илмоқчали онкосфера ичак қон томирларига ёриб кириб бош мияга (айрим ҳолларда эса орқа мияга ҳам) етиб боради ва унда уса бошлайди. 24 – 30 кунда унинг диаметри 1 – 1,5 смга, уч ой ичида 7 см га етади. Уч-тўрт ойда ценур пуфакларидаги сколекслар асосий хўжайин учун юқумли ҳолга кела бошлайди. Бундай пуфакларни истеъмол қилган ит ва бошқа йирткичларнинг ингичка ичагида мультицепс 40–45 кунда вояга етади. Асосий хўжайин организмда паразит 6 – 8 ой яшайди, оралик хўжайин организмда эса ценур ларвоцистаси хайвон ўлгунга қадар инвазионлик хусусиятини сақлаб қолади. Ценуроз ва мультицептознинг тарқалишида антропоген экологик омил биринчи ўринда туради.

*Эпизоотологияси.* Ценуроз барча МХД худудиди ва бошқа давлатларда тарқалган. У айниқса қўйчилик хўжаликларида кўплаб учрайди. Ценурозга асосан бир ёшгача булган хайвонлар чалинади. Уни икки ёшгача булган қўйларда ҳам учратиш мумкин.

Адабиёт маълумотларига қўра (Г.И.Ронжина, 1960) икки ҳафталикдан 10 ойгача булган қўзилар 60 – 80 %. бир ёшли қўзилар – 60% гача ценурозга чалинади. Шу билан бирга 1 – 1,5 ёшли қўзиларда ценурозга табиий чидамлилиқ пайдо бўлади. Лекин, ценурозга кечроқ чалинган қўзиларда касаллик белгилари 1,5 ёшгача булган ёш хайвонларда ҳам учрайди.

*Клиник белгилари.* Ценурозга чалинган ёш хайвонларда “айланма” касаллик белгилари пайдо бўлади. Ценур пуфакларининг бош миянинг қайси қисмида жойлашишига, уларнинг ҳажмига қўра хайвонлар бир томонга қараб айланадилар, олдга бошини эгиб ёки орқа томонга бошини қўтариб кам ҳаракатланади, озикаланишдан тўхтаб бошлайди, озгинланиб сурувдан орқада қолади, охири йиқилиб нобуд бўлади. Бош мияси очиб қўрилса унда бир ёки бир нечта пуфакларни топиш мумкин.

*Ташҳиси.* Касаллик белгилари эътиборга олинади. Қалла суяги босиб қўрилса ценур жойлашган қисмида унинг юқалашганлиги ёки пачоқ бўлиши кузатилади.

*Қиёсий ташҳисда касаллик* эстроздан фарқланади. Эстрозда бурундан зардобли шилимшиқ, йирингли ёки қонли суюқлик ажралиб туради, бурун тешиги агрофида котма ҳосил бўлади.

Шунингдек, касаллик мия сетариози, мия эхинококкози, мониезиоз, браздот, листериоз ва аусеки касалликларидан фарқланади.

Даволаш. Ишлаб чиқилмаган

*Эхинококкоз ва ценурознинг олдини олишда* комплекс чора-тадбирлар амалга оширилади. Хусусан, барча қишлоқ хўжалик хайвонлари ва одамлар эхинококкоз ва ценуроз кўзгатувчилари билан зарарланишдан муҳофиза қилинади. Шу мақсадда барча итлар режали равишда йилига 4 марта цестодларга қарши барча

санитария-гигиена қондаларига риоя қилган ҳолда гиҷжасизлантириб турилиши зарур.

Иккинчидан итлар эхинококк ва ценурлар билан зарарланишдан асралади. Шу мақсадда улган ҳайвонларнинг жасади, суйилган ҳайвонларнинг улар билан зарарланган аъзоларини қуйдириш йули билан зарарсизлангириш. ҳудудларнинг маълум бир жойида барча талабларга жавоб берувчи ҳайвонларни суйиш пунктларини ташкил қилиш, туғри келган жойларда ҳам ҳайвонларни суйишни қатъиян ман қилиш йулга қуйилади.

Чорвачилик билан шуғулланувчи барча шахслар орасида тушунтириш ишлари йўлга қуйилади.

**ЧОРВА МОЛЛАРИ БАБЕЗИИДОЗЛАРИ.** Чорва молларининг бабезиидозлари барча қишлоқ хўжалик ва ёввойи ҳайвонларда Babesiidae оиласига мансуб бўлган патоген содда организмларнинг эритроцитларда текинхурлик қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик ҳисобланади.

Babesiidae оиласига рангсиз, эндоглобуляр паразитлар кириб улар ноксимон, овал, ҳалқасимон, амёбасимон шаклларга эга бўлиб умуртқали ҳайвонларнинг эритроцитларида ҳамда ташувчи-каналарнинг гемолимфа ва туқималарида яшашга мослашгандир.

Эритроцитларда бабезиидлар иккига бўлиниб кўпайса, ташувчи-каналар организмда эса улар асосан шизогония йули билан бўлиниб кўпаяди. Шунингдек паразитларнинг каналар организмда жинсий кўпайиш эҳтимоли ҳам бор.

Babesiidae оиласига Babesia, Piroplasma ва Francalella авлодлари қиради. Babesia авлодига икки тур, яъни B.bovis (йирик шоҳли ҳайвонлар паразити) ва B.ovis (қўй ва эчки паразити) турлари қиради. Улар ноксимон юмалоқ ёки ҳалқасимон шаклга эга бўлиб, паразитларнинг катталиги эритроцитлар радиусидан кичик бўлади. Қўш ноксимон шаклдаги паразитлар эритроцитларда узаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган бўлиб, кўпинча четки ҳолатни эгаллаган бўлади.

Piroplasma авлодига P.bigeminum (йирик шоҳли ҳайвонлар паразити), P.caballi (от ва хачирлар паразити), P.ovis (қўй ва эчкилар паразити), F.canis (итлар паразити), F.taurenna (хонаки ва ёввойи чўчкалар паразити) турлари қиради. Мазкур авлодга қирувчи паразитлар ноксимон, юмалоқ, ҳалқасимон ёки нотўғри шаклларга эга бўлиб, уларнинг катталиги эритроцитлар радиусидан катта бўлади. Қўш ноксимон шаклдаги паразитлар эритроцитларда узаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган ва кўпинча марказий ҳолатни эгаллаган бўлади.

Francalella авлодига F.colchica, F.caucasica, F.occidentalis (йирик шоҳли ҳайвонлар паразити), F.tarandirangiferis (шимол бугўси паразити), F.ovis (қўй ва эчкилар паразити) турлари қиради. Улар ноксимон, овал ёки ланцетниксимон шаклда бўлиб, эритроцитларда қўш ноксимон шаклда бўлиб улар узаро ўтмас бурчак ҳосил қилиб туташган ва унда марказий ҳолатни эгаллаган бўлади. Паразитларнинг катталиги эса эритроцитлар радиусига тенг ёки ундан кичик бўлиши мумкин.

*Бабезиидларнинг морфологияси ва биологияси.* Тирик бабезидлар доимо ҳаракатда бўлиб туради. Бабезиидларнинг бўялган типик шакллари овал ёки ноксимон шаклда бўлади, аммо шунингдек уларнинг таёқчасимон, нуқтасимон ва амёбасимон шакллари ҳам учратиш мумкин. Бабезиидларни катталиги турларига қараб 0,5 дан 7 мкм гача бўлади.

Электрон микроскопда (300 минг марта ва ундан ортиқ катталаштирилганда) текширилиб паразитни ульгра тузилиши аниқланган. Бунда мерозоит ва трофозоитларнинг ички тузилиши ўрганилган. Ҳайвон организмга мерозоитлар касаллик кўзгатувчисини ташувчи каналар сулаклари билан тушади. Уларда эритроцитларга кириб олиш учун керак бўладиган органеллалар-роптри ва микронемлари яхши ривожланган бўлади. Эритроцитга тушган мерозоитлар трофозоитларга айланади ва озикланиб, ўсиб ривожланиб сунгра оддий иккига бўлиниб кўпаяди.



Бабезиидлар узларининг барча ривожланиш босқичларида паразит булиб ҳисобланади ва улар ташқи муҳитда озикланмайди. Бабезиидларни сунъий озикавий муҳитларга устириш усуллари ҳозиргача ишлаб чиқилмаган. Умуртқали ҳайвонлар қонида сақланувчи паразитлар ташқи муҳитда тезда куриб қолиб, ҳайвон жасадига чиритувчи микрофлораларнинг купайиши туфайли ҳалок бўлади, ҳайвон улимидан бир кундан сунг ундаги паразитлар деформацияланади ва ёмон бўяладиган бўлади. Аммо секинлик билан -196 градусгача музлатилган қондаги пироплазмлар узларининг касаллик чақириш қобилиятини 2 йилгача ва ҳатто ундан ортиқ муддатгача йуқотмайди.

Табий шароитларда бабезиидларга мойил ҳайвонларга касаллик фақатгина яйлов каналарининг турли ривожланиш босқичлари (личинка, нпмфа, нмаго) орқали юқтирилади. Тажрибада аниқланишича инвазия жараёнининг оғир кечиши қўзғатувчининг патогенлиги, инвазияланган организмнинг резистентлиги, ташувчи каналарнинг тури ва сонига ҳамда бошқа омилларга боғлиқ бўлади.

Касалликка мойил ҳайвонларни паразитларни сақловчи қон ёки ундан олинган зардобни (эритроцитларсиз) тери остига, қон томири ёки қорин бушлиғига юбориш орқали касаллантириш мумкин. Бу ҳол эса паразитнинг инвазион шакллари ҳатто қон зардобига ҳам борлигини тасдиқлайди. Касал буюғоз ҳайвон қонидан бабезиидлар ҳомилага плацента орқали утиши мумкин.

Тери орқали ташувчи каналар ёрдамида ҳайвон организмга тушган паразитлар аввало лимфа ва кейин қон системаларига боради ва макроорганизмнинг фаолият ва ферментатив активлиги етарли намоён бўлмаган ҳақдирда улар қўпия бошлайди. Қўпайиш тезлиги қўзғатувчининг вирусентлиги, ҳўжайин организмнинг эса табий ёки орттирилган резистентлиги ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади. Организмда фагоцитар ва ферментатив активлик юқори бўлганда паразитлар емирилиб, касаллик содир бўлмайди.

Паразит узининг ривожланиш циклини давом эттириш учун яшашга мослашган каналар (ҳар қайси қўзғатувчининг махсус ташувчи қанаси бўлади) организмга тушиши керак. Аммо каналар бабезиидларни маълум шароитлардагина ўзларига юқтириш мумкин. Масалан, каналар фақатгина етарли паразитомия бўлганда ўзларига касаллик қўзғатувчиларини қабул қилиши мумкин, бироқ агар касал ҳайвон қонидаги эритроцитларнинг 1% ва ундан ортиқроғи зарарланган бўлса, у ҳолда каналар ўзларига касаллик қўзғатувчиларини камдан-кам юқтиради.

Умуртқали ҳайвонлар организмда ривожланишнинг бошланғич босқичида бўлган пироплазмлар ташувчи каналар организмга тушганида ривожланмайди. Каналар асосан ҳайвонларга касалликнинг охириги босқичида ҳўжум қилганидагина ўзларига касаллик қўзғатувчиларини юқтиради. Бу омиллар шундан далолат берадики, касал ҳайвонлар танасида озикланаётган барча каналар бирдай ўзларига касаллик қўзғатувчиларини юқтирмайди. Одатда от пироплазмозини ва қўйлар бабезиидозини ташувчи каналарнинг ўртача инвазияланиши 10% дан ошмайди, аммо шу билан биргаликда қўйларнинг бабезиоз қўзғатувчиси К. Бигза каналари организмда наслдан наслга ўтиш хусусиятига эга. Бундай каналар ҳатто носпецифик ҳўжайинларда (мас.қуёнларда) озиклантирилганда қўзғатувчилар 59-наслга берилганлиги аниқланган.

Охириги йилларда ўтказилган тажрибалар шунини кўрсатдики, қўйлар бабезиялари билан зарарланган каналар от ва қуёнларда паразитлик қилганида

уларга инвазияни юктиради ва касаллик кўзгатувчилари эса маълум муддатда уларнинг қонида ривожланиб кўпаяди. Бундай ҳайвонларнинг қонини сўрган яйлов каналари яна узларига бабезияларни юктиради. Бу билан шуни қайд қилиш мумкинки, наспешифик организмларда паразитлик қилаётган каналар бабезия кўзгатувчисини узоқ вақтгача ташиш имкониятига эга бўлади.

Урғочи каналар организмга қон сураётган даврда тушган бабезиидлар уларда ривожланади. Паразитлар дастлаб урғочи каналарнинг ичакларига тушади, сунгра унинг деворлари орқали тана бушлирига утади ва у ерда ривожланиб кўпайгач, тухумдон орқали унинг фолликулаларига кириб олади. Бундай урғочи каналар тухум қўяди ва улардан кана личинкалари ривожланади. Шу билан бирга бабезиидлар ҳам ривожланади. Личинкалар туллагандан сўнг паразитлар нимфага ва ундан кейин иккинчи мартаба туллагага имагога айланади. Касаллик кўзгатувчисининг бундай урғочи каналардан, уларнинг наслларига утиши трансвариал йўл билан ўтиш дейилади.

Айрим тур каналарда паразит наслдан-наслга ўтмасдан, фақатгина метаморфоз йўли орқали утиши ҳам мумкин. Масалан, агар кана личинка ёки нимфа босқичида касал ҳайвон қонини сўрган бўлса, унда имаго босқичида у бу касаллик кўзгатувчисини касалликка мойил бўлган ҳайвонларга ҳужум қилганда юктириши мумкин. Каналарнинг бундай ривожланиш босқичларида касаллик кўзгатувчиларини ҳайвонларга юктириши трансфаза йўли билан юктириш дейилади.

*Ривожланиши.* Касалликка мойил ҳайвонлар махсус бабезиидлар билан ёшидан қатъий назар касалланади. Ҳайвонларда касалликнинг ривожланиш жараёни нафақат уларнинг касалликка мойиллиги, балки касаллик кўзгатувчисининг касалликка қақриш қобилиятига, бу асосан паразитни ҳужайинининг ҳаётгий функциялари ва марказий асаб тизимларига захарли таъсир этишига боғлиқ бўлади.

Бабезиидлар билан зарарланган барча ҳайвонларнинг қон кўрсаткичлари эритроцитлар миқдорининг 2-2,5 баравар, лейкоцитлар миқдорининг 2-3 ва гемоглобиннинг 2 ва ундан ортиқ мартагача пасайиши билан тавсифланади. Бундан ташқари, қоннинг умумий оксил миқдори, захира ишқори ва хлор ҳам камайди, фақатгина глюкоза миқдори касалликнинг бошланиш даврида бироз ортган бўлади. Касаллик оғир кўринишда кечганда анизозитоз, пойкилоцитоз, полихроматофилия, базофилли дончалари бўлган эритроцитларнинг пайдо бўлиши кузатилади. Лейкоцитлар формулада чапга силжиш, анаэозинофилия, нейтрофиллар миқдорининг камайиши ва лимфоцитлар сонининг ортиши кузатилади.

Паразит метаболитларининг захарли таъсири, емирилган эритроцитлар чиқиндилари ва ҳаётгий муҳим бўлган бошқа тўқималарнинг парчаланиш махсулотларининг таъсири натижасида ҳужайин организмда модда алмашинув жараёнлари бузилади, гемопозз ва лейкоцитларнинг функционал фаоллиги ўзгаради.

Бабезиоз билан касалланган ҳайвонларда эритроцит ичида паразитлик қилувчи кўзгатувчилардан ҳимоя қилиш қобилияти асосан ҳужайра механизми орқали, яъни зарарланган эритроцитларнинг паразит билан биргалликда фагоцитозга учраши билан намоён бўлади. Буни шунда қуриш мумкинки, организмнинг ҳужайрали ҳимоя воситаларининг қучсизлантирилиши, қонда

паразитларнинг кескин кўпайишига олиб келади. Бу узгаришлар албатта организмда юрак-қон томир синдроми билан ҳамбарчас боғлиқ бўлади. Қондаги бу узгаришлар организмда оксил ва углевод алмашувини бузилиши, газ алмашувининг пасайиши, кислота ва ишқор мувозанатини узгаришига олиб келади.

Эритроцитлар микдорининг камайиши организмда кислород етишмовчилигига сабаб бўлади. Бу етишмовчиликни тўлдириш учун юрак ва ўпка фаолиятлари кучаяди. Нафас олиншининг тезлашиши кичик қон айланиш доирасида қоннинг секин айланишига ва ўпка шишишига олиб келади. Туқималарда оксидланмаган модда алмашинуви чиқиндилари кўпаяди ва ацидоз ҳолатининг пайдо бўлишига олиб келади.

Бундай узгаришлар туфайли қон томир ва капилляр деворларининг ўтказувчанлик хусусияти ортади, натижада касал ҳайвоннинг турли аъзо ва туқималарида шишлар пайдо бўлади. Қон айланишининг бузилиши ва интоксикация буйрак функциясининг сусайишига (альбуминурия ва олигурия) га олиб келади. Бундан ташқари организмдаги биокимёвий жараёнларнинг узгариши туфайли РЭС ҳужайраларининг гиперплазияси содир бўлади. Бу эса талок, жигар ва лимфа тугунлари ҳажмининг катталашishiга олиб келади.

Эритроцитларнинг парчаланиши натижасида ажралиб чиққан гемоглобин қон зардобиди эриган ҳолда қолади. Бунда гемоглобин қисман эритроцитлар томонидан сурилади ва натижада улар гиперхромли эритроцитларга айланади, қисман эса улар буйрак орқали ажралиб гемоглобинурия ҳодисаси – касалликнинг характерли клиник белгиларидан бирини пайдо қилади. Бир қисм гемоглобин ут пигменти (билирубин)га айланади ва организмга сурилнши оқибатида мускул туқималари, шиллиқ ва зардоб пардаларни сарғайтиради.

Шляру билан биргаликда организмда ошқозон-ичак синдроми ҳам ривожланади. Касалликнинг бошланиш даврида модда алмашувини бузилиши туфайли ҳосил бўлган чиқиндиларнинг ичак рецепторларига таъсир натижасида унинг қисқариши кучаяди. Иштаҳанин пасайиши, ҳазм ва сурилиш жараёнларининг ёмонлашиши кузатилади. Аста-секинлик билан ичакларда катарал ҳолат рўй бера бошлайди. уларнинг қисқариши секинлашади. метеоризм пайдо бўлади ва газлар резорбцияси секинлашади. Ҳайвон сезиларли ориклайди. Бинобарин, касаллик кўзгатувчисининг вирулентлигига ва ҳайвон организмнинг чалинувчанлик ҳамда резистентлик қобилиятларига кўра ривожланаётган инвазия оғир жараёнга утиб, кўпинча улим билан тугаши мумкин.

Касаллик енгил кечганда ва даволаш тадбирлари ҳамда макроорганизмнинг ҳимоявий кучлари ўз вақтида активлаштирилганда, уларда иммунитет пайдо бўлиб, аста-секинлик билан барча органларнинг бузилган фаолиятлари тиклана бошлайди.

Бабезидозларда тузалиш жараёни узоқ чўзилади ва оғир кечганда эса кўпинча миокардит, нефрит ва гепатитлар билан асоратланади. Сигирларда касаллик оғир кечганда сут маҳсулоти фақатгина кейинги лактация даврида тикланиши мумкин, холос.

**ҚОРАМОЛ ТЕЙЛЕРИОЗИ.** Тейлериоз касаллиги йирик шохли ҳайвонлар, кўтос ҳамда зебуларда *Theileria annulata* нинг РЭС ҳужайралари ва эритроцитларда паразитлик қилиши оқибатида пайдо бўладиган ҳамда лимфа тугунларининг катталашishi, тана ҳароратининг кўтарилиши, камқонлик, юрак-қон томир ва



овкат хазм килиш тизимлари фаолиятининг издан чиқиши, касал хайвонларнинг ориклаши ва улим даражасининг юқори булиши билан намоён буладиган трансмиссив инвазион касаллиги ҳисобланади.

*Қўзғатувчиси.* Касал хайвонларнинг периферик қонида тейлерийларнинг шакли турли-туман, хусусан, юмалок, овал, нуктасимон, таёқчасимон, вергулсимон ва анаплазмасимон булиб, шундан Ўзбекистон шароитида купрок юмалок, овал ва нуктасимон шакллари учрайди. Романовский усули билан буялган суртмаларда улар турли шаклларга эга булиб, катталиги 8 мкм дан 20 мкм гача этади. Бунда паразитларнинг цитоплазмалари ҳаво ранг, узаги эса қизил рангга буялган булади. Ҳар қайси зарарланган эритроцитда 1-7 та гача, купинча 2-3 та тейлерийлар булиши ва эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 60-90% га етиши мумкин.

Ташувчи каналар хайвонга қон суриш учун ҳужум қилганда уларнинг сулаклари орқали тейлерийлар қонга тушиб, у билан РЭСга: лимфа тугунлари, жигар, талок ва буйрак ҳужайраларида купайиб макро- ва микрошизонтларни ҳосил қилади. Макрошизонтларнинг узаклари нотўғри шаклга эга булиб, нисбатан қатта, микрошизонтларнинг узаги эса жуда майда нуктасимон шаклда булади. Микрошизонтлар ўз навбатида ривожланиш босқичи давомида булиниб, микромеразоитларни ҳосил қилади, улар эса эритроцитларга кириб олади ва паразитнинг периферик қонда учровчи эритроцитлар шакллари вужудга келтиради.

Эритроцитларда паразитлар касалликнинг 2-3-қунида, айрим пайтда бироз кечроқ, тана ҳарорати кутарилгандан сунг пайдо булади. Бундай хайвонларга қон суриш мақсадида ёнишган каналар тейлерийларни узларига юқтиради.

*Эпизоотологияси.* Тейлерияз билан йирик шохли хайвонларнинг барча ёшлари ва зотлари, шунингдек, қўтос ва зебулар ҳам касалланади. Касаллик қўзғатувчилари *Nyalomma* авлодига мансуб каналар томонидан тарқатилади. Булардан икки ҳужайинли кана *N.dettetum* ва уч ҳужайинли кана *N.anatolicum* асосий аҳамиятга эга. Каналарнинг хайвонларга ҳужуми Ўзбекистон шароитида яйловларда ва молхоналарда содир булади. Бу турдаги каналарни, шунингдек, молхоналарда ҳам яшашга мослашганлиги сабабли, тейлерияз хайвонларни молхоналарда асраган пайтда ҳам содир булади. Хайвонлар бу касаллик билан йилнинг иссиқ фаслларида касалланади. Агар ҳужалиқда *N.dettetum* қанаси тарқалган бўлса, касаллик асосан майдан октябр ойларигача, *N.anatolicum* учрайдиган минтақаларда эса март, апрелдан – октябр (энг юқори чўққисига июнь-июль ойларида этади) ойигача давом этади (Қ. Орифжонов, Т. Рахимов, А. Гафуров).

А.Ф. Гафуровнинг маълумотига қараганда Зарафшон водийсининг тоғ олди худудларида мавжуд каналарнинг 46,3% ни *N.anatolicum*, 34% ни *N.detrutum* ташкил қилган бўлса, текисликда эса *N.anatolicum* – 74,7% ни ва *N.detrutum* – 13,5% ни; Жиззах вилояти худудларида (*N. Турабоев, 2001*) мавжуд каналарнинг 59% ни *N.anatolicum* ва 39% ни *N.detrutum*; Сурхондарё вилояти худудларида эса (*О. Каримов, 2001*) мавжуд каналарнинг 62% ни *N.anatolicum* ва 30% ни *N.detrutum* ташкил қилади.

Каналар томонидан хайвонларга инвазиянинг берилиши уларнинг бир ривожланиш генерацияси давомида содир булади. Агар тейлерияз билан касалланган хайвон танасида қананинг личинкалари паразитлик қилса, унда

соғлом ҳайвонларга инвазия кананинг нимфалари оркали юктирилади ёки ҳайвонларда нимфалар озикланган бўлса, унда инвазия каналарнинг имаголари томонидан ҳайвонларга юктирилади.

Тейлерозиинг масумийлиги ва динамикаси ташувчи каналарнинг турига ва уларнинг турли минтақалардаги турлича активлигига боғлиқ бўлади. Бу, шунингдек, йилнинг иқлимий хусусиятига, ҳайвон организмнинг ҳолатига боғлиқ бўлади.

*Клиник белгилари.* Ҳайвонлар каналанган яйловларда боқилганда касалликнинг инкубация даври 12-21 кун, айрим пайтда ундан ҳам ортиқ давом этади.

Қорамол тейлерози уткир ва ярим уткир қуринишда кечади. Бошқа хужаликлардан олиб келинган ҳайвонлар орасида тейлероз асосан ўткир қуринишда кечиб, у аввало ташқи лимфа тугунлари: айниқса курак олди, елин усти ва бошқа лимфа тугунларининг (инвазияланган каналарнинг ҳайвон танасига ёпишган жойига кўра) нотекис катталашуви билан характерланади. Лимфа тугунлари 2-4 маротаба катталашган. пайпаслаганда қаттиқ ва оғриқли бўлади. Лимфа тугунларида содир булган бундай ўзгаришлардан 1-3 кундан кейин касал ҳайвонларнинг тана ҳарорати 41 даражагача, айрим пайтда ундан ҳам юқори кутарилади. Шу билан бирга уларнинг иштаҳаси пасаяди ва сут бериши камаяди. Касалликнинг ривожланиши билан унинг 3-4 кунда ҳайвон иштаҳаси мулқоқ йўқолади, қавш қайтариш тўхтайдди. Аммо касаллик енгил кечган пайтларда иштаҳа сақланиши мумкин. Ҳайвонларда озикани қабул қилиш тўхтаганидан сўнг ичакларнинг ишлаши ҳам пасаяди ва перистальтика ёмон эшитилади. Тезакка шиллиқ моддалар, айрим пайтда қон аралашган бўлиб, жуда қотибди. Сийдик ажратиш қийинлашган, сийдиги жуда ингичка оқим билан оз-оз, аммо ранги ўзгармасдан чиқади. Касал ҳайвонлар тез ориқлайди, ҳаракати сусаяди, қорни осилади, чанкоклиги кучаяди (тез-тез ва оз-оздан сув ичади). Тана ҳарорати кўтарилишининг биринчи кунларида касал ҳайвонларнинг қўз, бурун шиллиқ пардалари гиперемияланган ва уларга нуктали қон қуйилган бўлади. Айрим ҳайвонларда касалликнинг ривожланиши жараёнига қараб қўлоқ ички супра терисига, елин, мояқ қалтасига, дум илдизи терисига нуктасимон қон қуйилишлар кузатилади.

Ҳайвоннинг тана ҳарорати кўтарилган пайтда нафас олиши тезлашиб 1 дақиқада 40-80 мартагача, пульси 80-120 мартагача етади. Қўпинча буйинтирик венасининг пульсацияси сезилиб туради. Касал ҳайвонларда курак йўтал, қўздан ёш оқиси қузатилиб, улар қўп ётадиган, жуда қийинчилик билан ўрнидан туради ан бўлиб қолади, буғоз сийирларда бола ташлаш содир бўлади.

1 мм қўб қоннинг таркибидagi эритроцитларнинг миқдори 1,5 млн гача, гемоглобин эса 30-40% гача камаяди. Лейкоцитлар миқдори асосан лимфоцитлар ҳисобига 8-11 минг тагача қупаяди. Лейкоцитлар формулада чапга силжиш таёқча узакли нейтрофиллари ача қузатилади.

Касалликнинг ўткир кечишида тана ҳароратининг кўтарилиши донмий бўлиб, у 6-10 кун давомида қузатилади, аммо касаллик оғир кечганида у тез пасаяди ва ҳайвон ўлади.

Касаллик ярим ўткир кечанда ҳам лимфа тугунлари катталашади, тана ҳарорати 41 даражагача ва ундан юқоригача кутарилиб 2-3 кундан сўнг пасайиб, сўнгра яна кутарилади ва оз-оздан ўзгариб касалликнинг охиригача юқори

даражада давом этади. Бу қуринишда кечаётган касаллик 2-3 ҳафта давом этади. Ташки шиллик пардалар бироз гиперемияланган бўлиб, сунгра оқарган ва унга қўплаб нуктасимон қон қўйилган бўлади. Терининг пигментсиз қисмларига ҳам қон қўйилган бўлади. Пульс ва нафас олиши тезлашган, хайвонларни иштахаси йўқолган, касалликнинг бошланиш даврида ичаклар перистальтикаси кучайиб, ич кетиши содир бўлса, у тезда ич қотиши билан алмашади, чунки ичаклар атонияси пайдо бўлади. Касал хайвонлар қўплаб ётадиган ташки муҳит таъсирларига бефарқ қарайдиган бўлиб, юрак фаолиятининг кучсизлашиши руй бкради ва касаллик улим билан тугаши мумкин. Тейлеризда улим даражаси 50-65% гача этади. Маҳаллий зотли хайвонларда тейлериз энгил кечганида соғайиш кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Улган хайвон жасади ориқ, терининг юпка ва пигментсиз қисмлари кучсиз сарғайган. шиллик пардалар эса оқариб сарғайган ҳамда қон қўйилган бўлади. Тери ости тўқималари сарғиш тусда, айрим жойларидан қон сизиб чикқан бўлади. Ташки лимфа тугунлари катталашган, нам, қон қўйилган, мускуллар эса бушашган ва оқарган бўлади.

Қўқрак қафасида бироз тиниқ суяқлик бўлиб, плевра сарғайган, унда купгина нуктасимон қон қўйилган жойлар борлиги билинади. Упка эмфизематозли ҳолда, бронхларнинг шиллик пардаларига қўплаб қон қўйилган бўлади. Юрак кенгайган, бўшашган, эпикард ва эндокарда қўплаб қон қўйилган бўлади.

Қорин деворлари бироз сарғайган ва қон қўйилганлиги қайд этилади. Жигар катталашган, бушашган, сарғиш ёки қунир-қизғиш тусда, капсула остига қон қўйилган бўлади. Ут пуфаги катталашган ва қуюқ ут суяқлиги билан тулган бўлади. Галок катталашган, юмшашган, капсуласи остига қон қўйилган бўлади. Спийдик пуфагида сарик тусдаги сийдик борлиги қайд этилади.

Қатқоринда қурук, зич жойлашган озика массаси бўлиб, шиллик пардалари юзасида катталлиги 2-10 мм келадиган қўплаб яраларнинг борлиги, қон қўйилишлар кузатилади. Ингичка ичак шиллик пардалари шишган, гиперемияланган, шилимшиқ моддалар билан қопланган ва қон қўйилган бўлади.

Мажбуран сўйилган хайвонлар гўшти худди йирик шохли хайвонларнинг бабезиози сингари баҳоланади.

*Ташҳиси.* Эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилари, патологоанатомик ўзгаришлар ва лаборатория текширувлар натижалари эътиборга олинади.

Касалликнинг бошланиш даврида лимфа тугунларидан олинган суяқликлар лабораторияда текшириб “анор таначалари” топилади. Касаллик белгилари намоён бўлган даврда эса периферик қон томирларидан олинган биринчи томчи қондан суртма тайёрланиб, унда паразитнинг эритроцитар шакллари топилади.

Касалликни эртачи аниқлаш учун ёки хайвонларнинг тейлерийларини ташувчилигини билиш мақсадида шизонтлардан ёки паразитнинг эритроцитар шаклларида тайёрланган антигенлар билан серологик текширувлар (РСК, РДСК ва РНф) ўтказилади. Тейлериз ёки йирик шохли хайвонлар пироплазмози, бабезиози, анаплазмози ва ўлатдан фаркланади.

*Даволаш.* Касал хайвонлар ажратилиб, алоҳида хоналарда сақланади ва уларга энгил ҳазм буладиган озикалар: қўқ ут, майдаланган илдиз мевалар, кепак ёки омихта ем, янги соғиб олинган сут зардоби ва қатик берилиши ҳамда ёнида доимо тоза сув бўлиши керак.



Касалликнинг биринчи кунидан бошлаб симптоматик даволаш паразитларга қарши комплекс кураш чоралари билан биргаликда олиб борилиши лозим. Юрак фаолиятини яхшилаш мақсадида кофеиндан 3-5 г ичириш ёки керакли миқдорда тери остига юборилади. сурги дорилардан сурги мойлари қулланилиб, улар 400-800 мл миқдорида ичирилиши керак, руминатор дорилардан натрий хлориднинг 10% ли эритмасидан ҳар бир кг тана оғирлигига 0,5 мл дан томир ичига, кальций глюканатдан ҳар 100 кг тана оғирлиги ҳисобига 10 мл дан мускул орасига юбориш керак. Тетрациклин қаторига кирувчи антибиотиклардан окситетрациклин ва бошқалар 2000-5000 ГБ-кг (таъсир бирлиги) миқдорида мускул орасига юборилади. Шунингдек, витаминлардан ҳам фойдаланиш керак, айниқса. витамин В-12-0,3-0,5 г дан 2-3 кунда бир мартаба мускул орасига юбориш керак. В, С витаминлардан ҳам худди шундай миқдорда ва муддатда қулланилади. Қон ҳосил булишини яхшилаш мақсадида микроэлементлардан: кобальт хлориддан 0.05г, мис сульфатидан 0,5 г бериш керак.

Қонга глюкоза эритмаси юборилмайди, чунки унинг миқдори уша пайтда кунайган бўлади.

Тейлериозни махсус даволаш усуллари ветеринария амалиётида ҳали ишлаб чиқилмаган. Шунга қарамасдан УзВИТИ олимлари Т. Раҳмонов ва Э.Шмунк томонидан ишлаб чиқилган бир неча даволаш усуллари қониқарли натижалар бермоқда.

*Бимугаль ва азидин билан даволаш.* Бунинг учун касалликнинг биринчи кунда Бимугальдан ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 5мг дан олиб уни дистилланган сувда 1% ли қилиб эритиб томирга юборилади ҳамда азидиндан эса ҳайвоннинг 1 кг тирик вазни ҳисобига 3,5 мг дан олиб, уни дистилланган сувда 7% ли қилиб эритиб тери остига юборилади. Касалликнинг 2-4-6 -кунлари бимугаль ва 3-5-7-кунлари эса азидин билан даволаш ўтказилади.

*Делагил, эритромицин ва сульфален билан даволаш.* Касалланган ҳайвон тана ҳарорати нормаллашгунча ва қонида паразитлар сони камайгунча 6-8 кун давомида ҳайвоннинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 1.5г дан делагил, 0,6 г дан эритромицин, ҳамда даволашнинг 1-4-6 - кунларида 2,0 г дан сульфален ичирилади.

*АБП (акрихин-бимугаль-плазмацид) билан даволаш.* Касалликнинг биринчи кунлариданок ҳайвонларнинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 1.1 г дан (0.5 г акрихин, 0,5 бимугаль, 0,1 плазмацид) 5-8 кун давомида ичирилади.

*Делагил ва диамидин билан даволаш.* Бунинг учун касалланган ҳайвоннинг тана ҳарорати нормаллашгунча ва қонида тейлерийлар сони камайгунча 5-7 кун давомида ҳайвоннинг ҳар 1 кг тирик вазни ҳисобига 2мг дан диамидин олиб, уни дистилланган сувда 4% ли қилиб эритиб тери остига юборилади.

*Бипарвакван ва диамидин билан даволаш.* Бунинг учун даволашнинг 1-3 кунда касал ҳайвоннинг тери остига ҳар 100 кг тириквазни ҳисобига 5 мл дан бипарваквандан ва 2-4 кунда диамидиннинг 4% ли эритмасидан 5 мл дан (яъни 2 мг/кг ҳисобига) тери остига юборилади.

*Сульфантрол ва диамидин билан даволаш.* Касалликнинг 1-3 кунда ҳайвоннинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 30 мг дан сульфантрол олиниб, уни дистилланган сувда 3% ли қилиб эритилиб томир ичига юборилади ва 2-4 кунда эса тери остига диамидиндан 2 мг/кг миқдорида юборилади.

Қайси даволаш усулини қўллашдан қатъий назар албатта симптоматик дорилар (кофсин, антибиотиклар, витамин В<sub>12</sub>, чемерица, пахта ёғи) ишлатилиши зарур.

Охирги пайтларда А. Ғафуров (2001-2002) шогирдлари билан биргаликда тейлериозни даволашда 100 кг тирик вазн ҳисобига 75 мл дан 5-6 давомида кунига бир мартадан вена он томирига исирик дамламаси юборишни тавсия этадилар. Бундан ташқари молнинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 1 мл дан гипериммун қон зардобини остига юбориш тавсия қилинади. Шу билан бирга симптоматик (ферропирин, кофеин билан, углеводлар ва минерал моддалар) препаратларни ҳам қўллаш тавсия этилади. Даволаш учун 100 кг тирик вазни ҳисобига 5 мл дан этдин препаратини кун аро икки мартадан тери остига ва 20 мл дан ферропирин препаратини мушак орасига юбориш мақсадга мувофиқ.

*Олдини олиш.* Тейлериоз тарқалишининг олдини олиш тадбирлари ҳайвонларнинг озикланиш ва асраш шароитларини яхшилаш билан улар организмнинг резистентлик қобилиятини кўтариш ва касаллик кузгатувчисининг ташувчи каналарига қарши курашишдан иборат бўлади.

Молхоналарга ҳар 1,5-2 ойда бир марта ички ва ташқи томонидан каналарга қарши турли кимёвий моддалар сепилади. Бундан ташқари, ҳайвонларга ҳафтада 1 марта неацидол цимбуш сувли эритмаси билан, салқин пайтларда 7% ли дустдан фойдаланиб ишлов берилади.

Шунингдек, кузи-қишги даврларда, яъни яйловларда касаллик кузгатувчисини ташувчи каналар пайдо бўлишидан 2-3 ой олдин, тейлериозга мойил еш ҳайвонлар эмланади. Бунинг учун Ўзбекистон ветеринария илмий текшириш институтининг профессори И.Х. Расулов бошчилигидаги бир гуруҳ олимлар томонидан ишлаб чиқилган культурал вакцинадан фойдаланилади. Вакцина бузоқларга тана оғирлигидан қатъий назар тери остига 1 мл дан юборилади. Эмланган ҳайвонларда 14-42 кундан сунг тана ҳароратининг 0,5-2 даражага кўтарилиши, регионар лимфа тугунларининг биров катталашуви кузатилади. Бузоқларда иммунитет 30-35 кундан кейин пайдо бўлиб, агар уларга ҳар йили инвазияланган каналарнинг ҳужуми бўлиб турса, бир умрга давом этиши мумкин.

Касалликнинг олдини олиш учун яширин даврда ҳар бир кг тирик вазн ҳисобига 1 мл дан гипериммун қон зардобини тери остига юбориш тавсия этилади (А. Ғафуров, 2002).

**ҚОРАМОЛ ПИРОПЛАЗМОЗИ.** Қорамоллар ироплазмози йирик шохли ҳайвонлар, қутос ҳамда зебуларда *Piroplasma bigeminum* нинг эритроцитларда паразитлик қилиши оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тана ҳароратининг кўтарилиши, шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, гемоглобинурия, юрак - қон томир, овқат ҳазм қилиш ва асаб тизимлари фаолиятининг бузилиши билан намён бўладиган ўткир кечувчи мавсумий инвазион касаллик ҳисобланади.

*Кузгатувчиси.* Пироплазмоз одатда эритроцитларнинг марказида жойлашган бўлиб, ҳалқасимон, овал, амёбасимон ва ноксимон (битта-биттадан ва қушалок бўлиб жойлашган) шаклга эга. Бу шакллар орасида кўн ноксимон шакл характерли ҳисобланади ва улар ўзаро ўткир бурчак ҳосил қилиб туташган бўлади. Ҳажм жиҳатидан улар эритроцит радиусидан катта бўлади. Эритроцитларда паразитларнинг сони кўпинча 1-2 та бўлади. Эритроцитларнинг умумий зарарланиш даражаси 10-15% га, жуда камдан кам ҳолда 40% гача етади.

Юмалоқ шаклдаги паразитларнинг катталиги 1,5-3 мкм га тенг булса, кўш ноксимонлари эса 4,5 мкм гача, биттадан жойлашган ноксимон паразитларнинг катталиги эса 3,5-6 мкм гача бўлади.

Пироплазмалар Романовский усулида буялади. бунда паразитнинг цитоплазмаси кўккимгир рангда булса, узаги эса кизғиш тусда бўлади.

Эритроцитларда пироплазмалар оддий иккига булиниб, еки куртакланиб купаяди. Кейинчалик эса пироплазмалар ташувчи каналар организмда шизогония йули билан булиниб купаяди. Пироплазмаларни ташувчи каналарга бир хужайинли кана – *Boophilus calcaratus*, уч хужайинли кана – *Haemaphysalis punctata* ва икки хужайинли кана – *Rhipicephalus bursa* киради. Одатда пироплазмоз кўзгатувчилари *Boophilus calcaratus* нинг нимфа босқичида ҳайвонларга юкса, *H.punctata* ва *Rh.bursa* ларнинг имаго босқичида юкади. Касаллик кўзгатувчиси трансовариал йул билан каналарнинг наслидан наслига утади.

Пироплазмалар организмдан ташқарида 18-20 даражали ҳароратда узининг ҳаётчанлигини 24 соат давомида, 35-40 даражали ҳароратда эса 2 кун давомида сақлайдилар.

*Энизоотологияси.* Пироплазмоз – энзоотик касаллик булиб, ташувчи каналарнинг табиатдаги тарқалишига боғлиқ ҳолда руй беради. *B.calcaratus* биотоплари асосан ҳайдалмаган, гупроғи нам булан яйловлар ва утли тукайзорларда, қисман эса урмонзонларда булади (Рахимов Т.Х., Гаффоров А.).

Пироплазмоз яйловларда пайдо буладиган ёзги мавсумий касалликлар гуруҳига киради. Аммо давлатимизнинг жанубий вилоятларида (Т. Рахимов, А. Гаффоров) каналар ҳайвонларга бутун йил давомида ҳужум қилиш имкониятига эга булганлиги сабабли бу касаллик йил давомида учраши мумкин. Бизнинг шароитимизда *Boophilus calcaratus* канаси йил давомида 2-3 генерация беради ва уни ҳайвонларга паразитлик қилиш мавсумий динамикасига боғлиқ ҳолда пироплазмоз касаллиги руй беради. Демак, касалликнинг энзоотик авж олиши уч хил (бахорги, ёзги, кузги) булади.

Баҳорги авж олиш апрел ойидан бошланиб май ойининг охиригача, ёзгиси июн ойининг охиридан август ойининг бошларигача ва кузгиси эса август ойининг охиридан октябр ойигача давом этади.

Пироплазмозга барча ёшдаги ва зотдаги йирик шоҳли ҳайвонлар монил ҳисобланади. Аммо қари, ориқ, оғир ҳайдовдан (тоғли яйлов шароитларида) касалланиб соғайган ҳайвонлар орасида бу касаллик қийин кечади, соғайиши чузилади ва улим даражаси юқори булади. Семиз, ёш ҳайвонларда (1 ёшгача булган бузоқларда) эса касаллик енгил кечади, улар тез соғаяди ва ўлим даражаси жуда паст булади.

Йирик шоҳли ҳайвонларнинг пироплазмидози алоҳида касаллик сифатида камдан-кам учрайди ва купинча у францаиелез билан бирга содир булади, чунки бу иккала касаллик кўзгатувчисининг ташувчиси асосий биғта кана (*Boophilus calcaratus*) ҳисобланади.

*Клиник белгилари.* Ташувчи каналар орқали касалланган ҳайвонларда касалликнинг инкубацион даври уртача 15-18 кунга тенг бўлиб, айрим ҳолларда 8 кундан 25 кунгача узғариб туриши мумкин.



Ҳайвонларнинг биринчи касаллиниши яйловга чиқаргандан 10-15 кундан кейин содир бўлади. Лекин ҳайвонлар касал ҳайвон қони билан зарарлантирилганда касалликнинг инкубацион даври 8-9 кунга тенг бўлади.



Бир ёшпача бўлган бузокларда ва катта ёшдаги абориген ҳайвонларда пироплазмоз атишқ ҳолда кечади. Бундан ташқари касалликнинг баҳорги авж олиш пайтида пироплазмоз кўзгатувчилари ташувчи *Woophilus* каналарининг кишлоқдан чиққан кам сонли личинкалари томонидан юққанда инвазия ёзги ва куни давридагина қарағида енгил кечади.

Иммунигетн бўлмаган катта ёшдаги йирик шохли ҳайвонларда пироплазмознинг клиник белгилари яққол намоён бўлади. Касалликнинг биринчи кунда ҳайвоннинг тана ҳарорати 41-42 даражагача кутарилади ва шу даражада касалликнинг биринчи босқичи давомида сақланади. Касалликнинг бу даврида касал ҳайвон қонида юмалоқ ва амёбасимон шаклдаги паразитларни, сунгра касаллик авж олган даврда эса ноксимон (40-60% гача) шаклдаги паразитларни топиш мумкин. Касал ҳайвонларда кескин намоён буладиган ҳолсизланиш аломатлари характерлидир. Бунда ҳайвонларнинг иштахаси пасаяди, аммо чанқоклиги юқори бўлади. Спирларда тана ҳарорати кутарилгунча сут бериши камади. Шундан сунг касал ҳайвонлар ташки муҳит таъсиротларига жавоб бермайдиган, тез чарчайдиган, подадан орқада қоладиган, қуп ётадиган, аммо тез-тез сув ичадиган ва урнидан зурга турадиган бўлиб қолади. Касал ҳайвонларнинг пульси 1 дақиқада 100-120 мартагача етади ва қулни кукрак қафасига қуйганда унинг уриши сезилади. Нафас олиш тезлашади. Ичаклар перистальтикаси касалликнинг 1-2-кунда тезлашган, кўз шиллик пардаси дастлаб қизарган, сунгра оқариб сарғаяётган бўлади.

Касалликнинг иккинчи кунда ичаклар қисқариши секинлашган ва катта қорин перистальтикаси ахён-ахёнда руй берадиган бўлади. Сийдик олдин сарғайган, кейинчалик эса қизарган бўлади. Гемоглобинурия тез-тез сийиш билан боради.

Касалликнинг 3-4-кунда касаллик белгилари ўзининг юқори чўққисини эгаллайди. Бу даврда касал ҳайвонлар ориқлаган, қуп ётадиган, овқат ва сувни қабул қилмайдиган, айрим пайтда тишларини гижирлатадиган бўлади. Шиллик пардалар оқарган, сарғаяётган ва қуплаб майда нуктасимон қон қуйилишларга эга

булади. Катта қориннинг қисқариши мутлақо тўхтаган ёки жуда секинлашган. Юрак дукиллайдиган ва аритмик ишлайдиган булади. Сийдик қунғир-қизғиш рангда булиб, тез-тез ва оз-озда ажралади.

Қон суюлган. эритроцитларнинг миқдори 1 мм қоннинг таркибида 2.5 млн.гача. гемоглобин 25 фозгача камайган булиб, анизацитоз, пойкилоцитоз ҳоллари кузатилади. Лейкоцитлар миқдори одатда лимфоцитлар сони ҳисобига ошади (71% гача), аммо нейтрофиллар 35% дан 19% гача камаяди. Лейкоцитлар формулада таёқча ўзакли ва ёш шакллари чапга силжийди.

Баён этилган клиник белгиларда касаллик 5-7 кун давом этиб, одатда улим билан туганди. Улим олдидан тана ҳарорати меъеридан пасайиб кетади, бурун тешиқларидан кўпқисмон суюқлик ажралади ва оёқ мускуллари вақти-вақти билан қисқаради. Улим даражаси 30-40% дан ошмаслиги қайд этилган.

Пироплазмоз атипик қурнишида кечганда касал хайвоннинг ҳарорати кутарилсада ҳолсизланиш суст намоён булади. Ингтаҳаси пасайган, аммо қуп сув ичадиган, катта қориннинг қисқариши олдинга тезлашган, кейин секинлашган булади. Шиллик пардалари оқариб бироз сарғайган, сийдиги сарик, агар кизарган бўлса ҳам тезда йуқоладиган булади.

Касалланиб соғайган хайвон организмнинг умумий ҳолатининг ёмонлашуви уларни қуёшли кунда яйловга узоқ масофага ҳайдашда содир булади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Гавда ориқ, яхши қотган булади. Шиллик ва зардоб пардалар оқариб сарғайган ва майда нуқтасимон қон қуйилган булади. Мери ости туқималари сарғайган. Мускул туқималари оқарган, қон суюлган ва ёмон қуйилган булади.

Қуқрак қафасида ва юрак ҳалтасида бироз оч-қизғиш рангдаги суюқлик борлиги аниқланади. Ўпка ўзгаришларсиз ёки бироз оқарган булади. Юрак қатталашган, мускуллари булалашган ва оқарган, эпикард ва эндокард остида нуқтасимон қон қуйилишлар борлигини қуриш мумкин.

Қорин бушлиғида кўпинча қизғиш тусдаги суюқлик тупланган, чарви сарғайган булади. Жигар қатталашган, қаттиқ, қизғиш сарик тусда, кесганда нам, булим чегаралари сезаларли булади. Ут пуфаги қатталашиб деворлари таранглашган ва кўпинча ярим қуюқ консистенцияли қора-қунғир ёки зангори рангдаги суюқлик билан тулган булади. Унинг деворларида майда нуқтасимон қон қуйилишларни аниқлаш мумкин. Талок 2-3 бараварга қатталашган, кесганда нам, пульпаси юмшаган ва булалашган булади. Буйрак бироз қатталашган. Сийдик пуфаги одатда қунғир-қизғиш ва айрим пайтларда қизғиш-сарик рангдаги сийдик билан тулган булади.

Асосий патологоанатомик ўзгаришлар ширдон ва қатқоринда руй беради. Қатқорин кўп ҳолларда қуруқ озика массаси билан тулган булади ва у яхши дамланган тўпга ухшайди. Ширдон эса ярим тула, шиллик пардалари шишган ва айрим жойлари гиперимиялашган, шилимшиқ моддалар билан қопланган. Лимфа тугунлари, айниқса, чарви лимфа тугунлари қатталашган, кесганда нам, қон қуйилган булади.

*Таъхиси.* Қатор комплекс текширувлар асосида қуйилади Лептоспирознинг пироплазмоз билан умумий булган белгиси — бу гемоглинуриядир. Аммо лептоспирозда тана ҳарорати нормада булиб, барча туқималар қучли сарғаяди, ёриб қурилганда пчки органлардан талок қатталашган булади. Пироплазмоз билан лептоспироз биргаликда кечганида махсус дори моддалар қўлланилганида тана

харорати нормаллашади ва пироплазмалар кондан йуқолади, ammo сийдик анча вақтгача кизғишлигини ача қолади. Бу вақтда лептоспирозни аниқаш учун қушимча текширишлар олиб бориш зарур.

*Даволаш.* Касал хайвонлар подадан ажратилиб, турли ишлардан озод қилинган, гоза, салқин ва қалин тушамалар солинган молхоналарда асралиши керак. Улар доимо совуқ тоза сув ва енгил ҳазм буладиган ширали озиқалар билан таъминланиши керак. Рационда сут зардоби ёки янги соғиб олинган сут бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш шарафларида пироплазмоз ва франсаиеллез касалликларини биргаликда даволаш кўзда тутилади, чунки бу касалликлар кўпинча бирга кечади. Бунда симптоматик (сурғи тузлари ва усимлик мойлари) даволаш, клизма (креолин, нхтиол ва бошқа дорилар қўшилган ҳолда) тавсия этилади.

Юрак фаолиятини тиклаш вақт-вақти билан кофеин, камфора ва бошқа дорилардан юборилади. Этиотроп дори моддалар қўлланилгандан кейин касал хайвоннинг тана ҳарорати нормадан пасайганда ёки кескин пасайиб бораётганда дарҳол спиртнинг сувдаги эритмасини (100-150 мл спиртни 0,5-1 л сувдаги эритмаси) ёки 200-250 мл ароқ ичирилиши ҳамда спиртнинг 30 даражали эритмасидан 250-300 мл томирга юборилиши керак. Касаллик оғир кечганда томирга 0,5-1 литр физиологик эритма ёки глюкоза юборилиши яхши натижа беради.

Пироплазмоз касаллигида этиотроп моддалардан азидин тавсия этилади. У касал хайвонларнинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 0,0035 г ёки 3,5 мг дан қуруқ модда олиниб, уни дистилланган ёки қайнатилган сувда 7% ли қилиб эритиб, эритмани тери остига ёки мускул орасига юборилади. Диамидиндан хайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 0,001-0,002 г ёки 10-20 мг дан қуруқ модда олиб, уни дистилланган сувда 7% ли қилиб эритиб мускул ораси ёки тери остига юборилади. Имизолдан касал хайвоннинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига 1 мл дан олиниб тери остига юборилади.

Этдин-этоний ва диамидин препаратларининг 4% ли аралашмасидан хайвоннинг ҳар 100 кг тирик вазнига 5 мл дан мушак орасига ёки тери остига юборилади.

Ижобий натижалар сезиладиган тақдирда химиопрепаратлар 24-48 соатдан сўнг яна қайта юборилади.

*Олдини олиш.* Касаллик пайдо бўлиши билан касал хайвонлар дарҳол подадан ажратиб олиниб, юқорида баён қилинган махсус дорилар билан даволаниши лозим, акс ҳолда касаллик ўлим билан яқунланади. Пироплазмоз буйича энзоотик ўчоқларда касалликнинг олдини олишни комплекс тарзда амалга ошириш лозим. Улар касал хайвонларни ўз вақтида махсус химиявий дорилар билан даволаш, табиатда асосий ташувчи канна *V. calcaratus* га қарши курашиш ва айрим ҳолларда хайвонларни эмлашдан иборат.

Пироплазмозга қарши иммунлаш мақсадида моллар думининг учига 10 000 микроб танаси миқдорига юборилган пироплазмалар организмда 6 ойгача иммунитет ҳосил қилади (Каримов, 2000).

**ҚҰЙ ВА ЭЧКИЛАР ПИРОПЛАЗМОЗИ.** Қуй ва эчкилар пироплазмози касаллиги майда шохли хайвонларда *Piroplasma ovis* нинг эритроцитларда паразитлик қилиши оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тана ҳароратининг кўтарилиши, ташки шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши,



гемоглобинурия, овқат ҳазм қилиш тизими фаолиятининг издан чиқиши, маҳсулдорликнинг камайиши ва аксарият ҳолларда касал ҳайвонларнинг нобуд бўлиши билан намоён буладиган мавсумий трансмиссив протозой касаллик ҳисобланади.

*Қузғатувчиси.* *Piroplasma ovis* систематика буйича Protozoa ҳайвонот олами, Sporozoa синфи, Apicomplexa тип, Piroplasmida туркуми, Babesiidae оиласи ва *Piroplasma* авлодига киради.

*Piroplasma ovis* – қуй ва эчкиларнинг эндоглобуляр паразитлари с энг иприги бўлиб, юмалоқ, овал, амёбасимон, ноксимон ва қуш ноксимон шаклларда бўлиб, шулардан энг аҳамиятлиси қуш ноксимон шакли ҳисобланиб, улар узаро уткир бурчак ҳосил қилиб гугашан булади. Қуш ноксимон пироплазмаларнинг катталиги 2,5-3.8 мкм бўлса, якка ноксимон паразитларнинг катталиги 2,7-4,0 мкм, юмалоқ шаклдаги пироплазмаларнинг катталиги эса 1,4-3,1 мкм келади. Пироплазмалар эритроцитларнинг марказида 1-2-тадан, айрим пайтларда эса 3-4-тадан бўлиб жойлашиб паразитлик қилади. Эритроцитларнинг зарарланиш даражаси 10% ва ундан ҳам юқори бўлиши мумкин.

*Piroplasma ovis* – ҳайвон эритроцитларида оддий иккига булиниш ёки куртакланиш нули билан купаяди. Ташувчи канаси – бу икки хужайинли *Rhipicephalus bursa* турига мансуб бўлган яйлов канаси ҳисобланиб, у пироплазмаларни ҳайвонларга узининг имаго боскичида юктиради.

Касалликка мойил булган ҳайвонларга касал ёки касалланиб соғайган ҳайвон қонини инокуляция қилиш йули билан уларни тезда касаллантириш мумкин.

*Эпизоотологияси.* Қуй ва эчки пироплозмози табиий-ўчоқли касалликлар қаторига мансуб бўлиб, ёввойи жўфт гуёқли ҳайвонлардан архарлар ва муфлонлар ҳам касалланади. Касалликка қуй ва эчкиларнинг барча зотлари ва ёшлари мойил ҳисобланади. Касалликнинг тарқалиши икки хужайинли *Rhipicephalus bursa* турига мансуб бўлган яйлов канасининг тарқалишига боғлиқ булади.

Қуй ва эчки пироплазмози мавсумий касаллик ҳисобланиб, апрель ойидан бошланиб то октябр ойигача учраб, ўзининг энг юқори чўққисига май ойининг иккинчи ярмидан июл ойларига етади, сўнгра эса пасайиб сентябр-октябр ойларига келиб энг паст кўрсаткичга етади, яъни касаллик онда-сонда учрайди.

Касалликнинг кўзда онда-сонда учраши *Rhipicephalus bursa* канасининг личинкалари – нимфаларнинг хужуми даврига туғри келади. Инвазия трансвариал йул билан юқади. Касаллик ёш қузиларга нисбатан катта ёшдаги қуйларда оғир кўринишда кечиб, улим даражаси юқори булади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин(инкубацион) даври 5-10-кунни ташкил қилади. Касаллик тана хароратининг кутарилиши (41-42 градус) билан бошланади, ташқи шиллик пардалар дастлаб қизаради, сўнгра оқариб сарғаяди, гемоглобинурия қузатилади, иштаҳаси пасаяди ёки йўқолади, бироқ чанқоклиги ошади, ҳолсизланади. Касалликни дастлабки кунларида катта қориннинг ҳаракати суслашади. 3-5-кунларда катта қориннинг атонияси қузатилади. Ичак перистальтикаси ошади, нафас олиш ва юрак уриши тезлашади, тананинг пастки қисмларида шишлар пайдо булади, ҳайвон тезаги каттиқ бўлиб, шиллик билан қопланган, баъзан эса қон аралаш булади, Сийдик лойкалашган, сарнқ кизғич тусда бўлиб гемоглобинурия қузатилади. Эчкиларда эса гемоглобинурия

кузатилмайди. Касаллик 3-7 кун давом этиб, даволаш муолажалари тезлик билан амалга оширилмаса, касалликка чалинган ҳайвонларнинг 60-80% и нобуд булади.

Меринос зотли қўйларда касаллик якқол клиник белгиларсиз утади. Касал қўйлар отардан оркада қолади, холсизланади, озика ва сувни суст қабул қилади, тана ҳарорати 40-41 градусгача қутарилади. Касаллик купинча соғайиш билан ақунланади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Шиллик ва зардоб катламлар оч-сарғич тусда, талоқ катталашган. юрак, упка ва ичакларда қон қуниланган. қатқоринда қуруқ масса гушланган, жигар қон билан тўлган, буйрақлар гиперемиялашган. сийдик сарғиш ёки қизғиш тусда булади.

*Таъхиси ва қиссий таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлар, касаллик белгилари ва патологоанатомик ўзгаришлари, шунингдек, қон суртмасида пироплазмаларга текшириш натижалари эътиборга олинади.

Касаллик бабезиоз, тейлерриоз, лептоспироз, гемоглобинурия ва оддий гепатитдан фарқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонларни даволашда азидин (беренил), диамидин, ДАЦ, нототрип, бабенил, сульфантрол, трипанил ва бошқа специфик дорилар тавсия этилган дозада қулланилади.

*Олдани олиш.* Қўй ва эчкиларни сақлаш ва боқиш шароитлари яратилади. Ҳайвонлар тоғ ва тоғ олди яйловларига ҳайдаб боришда уларни йўлда яйлов каналари ҳужумидан асраш лозим. Отарда бир бош касал ҳайвон аниқланса, отардаги барча моллар (агарда яқин атрофда бўлса) яйлов каналари булмаган ҳудудларга ҳайдаб борилади ёки пироплазмоз касаллигига чалинмаслиги учун тезлик билан яйлов каналарига қарши тадбирлар амалга оширилади.

Қўй ва эчкилар *R. bursa* яйлов каналарнинг биотопларида стационар равишда боқилган пайтларда касалларга қарши тадбирларни ҳам ҳайвоннинг ўзида, ҳам яйловларда бутун боқиш мавсумида утказилиши лозим. Бу вақтда *R. bursa* яйлов каналарнинг личинка, нимфа ва имаго босқичидагилари нобуд булади, бу эса касалликнинг кескин камайишига олиб келади.

**ОТЛАР НУТГАЛИОЗИ.** Отлар нутгалиози отларда *Theileriidae* оиласига мансуб *Nuttalia egui* нинг эритроцитларда паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда тана ҳароратининг қуларилиши, камқонлик, сарғайиш, асаб, юрак-қон томир ва овқат ҳазм қилиш тизимлари фаолиятининг издан чиқиши билан намоян буладиган трансмиссив мавсумий протозой касаллик ҳисобланади.

Касаллик қўзғатувчисининг систематикаси: *Nuttalia egui* Protozoa ҳайвонот оламининг *Aricomplexa* тип, *Piroplasmida* туркуми, *Theileriidae* оиласи, *Nuttalia* авлодига мансуб текинхур энг содда жонивор ҳисобланади.

*Nuttalia egui* - овалсимон, нуктасимон, ноксимон ва қушиш аломати (мальгийский крест) шаклларида учрайди. Унинг катталиги 1-4 мкм гача етади. Эритроцитларда нутгалияларнинг уч (катта, ўрта, кичик) шакли учрайди ва шу боисдан касалликнинг ўткир, ярим ўткир ва сурункали шакллари фарқланади.

Нутгалиялар яйлов каналарининг сулаги орқали ҳайвон организмга тушганида, улар дастлаб лимфа тугунларда ривожланади (худди тейлерияларга ўхшаб), сунгра эритроцитларга ўтиб туртга булиниш йўли билан қупаяди.

Яйлов каналари организмда эса жинсий йўл билан қупаяди деган назария мавжуд, бироқ ҳозирча бу борада бир тўхтама келинганча йўқ.

Нутталлиоз кузгатувчиларининг ташувчиси вазифасини *Dermacentor* авлодига кировчи 5 турдаги ва *Rhipicephalis* ҳамда *Hyalomma* авлодларига мансуб каналар бажаради. Мазкур касаллик клиник жиҳатдан ўткир ҳамда сурункали оқимларда кечиби, ҳайвоннинг умумий ахволининг ёмонлашуви, тана ҳароратининг кутарилиши, камқонлик, сарғайиш, баъзан қон қуйилиши, юрак уриши ва нафас олишининг тезлашуви билан характерланади.

*Эпизоотологияси.* Йилқилар табиий шароитда *Dermacentor*, *Rhipicephalus* ва *Hyalomma* авлодларига мансуб нутталлииялар билан инвазияланган каналарнинг чақиши натижасида зарарланади. Бу каналарнинг личинка ва нимфалари ёввойи кемирувчиларда паразитлик қилиб, фақатгина жинсинг вояга етганлари ҳайвонларга юқади ва инвазия билан зарарлайди. Ётук каналар эса кишлаб қолади.

Нутталлиоз пироплазмозга нисбатан камроқ тарқалган булиб, асосан жанубий улқаларда учрайди.

Нутталлиоз ёз мавсумида учрайдиган касаллик булиб, одатда пироплазмоздан кейин ташҳис қилина бошланади. Собиқ Иттифоқнинг урта минтақаларида июнь ойидан бошлаб касал ҳайвонлар сони ортади.

Деярли муҳим эпизоотологик аҳамияти булмасада, хомиланинг ҳам зарарланиш ҳоллари қайд этилган.

Нутталлииялар ташқи муҳитда 40 даражадан юқори ҳароратда тез nobуд булади. Музлатиб қўйилганда эса йиллаб сақланиши мумкин. Уларнинг ташувчиси каналар организмда кўпи билан бир авлод алмашингунча сақланади. Касалланиб соғайган йилки организмда эса 18 йилгача мавжуд була олади.

*Ривожланиши.* Патогенез жараёни пироплазмозникига ухшаш булсада, айрим фарқ қиладиган жиҳатлари ҳам мавжуд, хусусан, нутталлиозда патологик жараён пироплазмозга ухшаб бир хил интенсивликда кечмасдан, ўзгарувчан булиб касалликнинг авжга чиққан ҳолатини пайкаш мушкул булади.

Паразитларни организмда олиб юриш узок давом этиб, конга жиддий шикаст етказида ва тикланиш жараёни оғир кечади.

Пироплазмоздагидек иситмалаш касалликнинг бошланиш босқичларида бошланмасдан, 3-4 кун ўтгандан кейингина тана ҳарорати кутарилади.

*Иммунитети.* Нутталлиоз билан касалланиб соғайган йилқиларда иммунитет ҳосил булиб, улар 1-3 йилгача такрорий зарарланмайди. Аммо иммунитетнинг барқарорлиги ва давомийлиги ҳайвонни асраш ва озиклантириш шароитлари, ёши, зоти, жинси ва бошқа омилларга ҳам боғлиқ булади.

Такрорий инвазияланиш булмаган ҳолларда ҳайвоннинг иммунитетни кучсиланиб боради ва 3 йилдан сунг энгил формада касалланиши мумкин.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг яширин даври 2 ҳафта атрофида давом этиб, патологик жараён тўлқинсимон ўзгарувчан булади ва реконвалесцентлик даври чузилади. Одатда касаллик 14 кун атрофида давом этсада, айрим ноқулай омиллар - бугозлик, қариллик, оғир меҳнат ва бошқа омиллар натижасида касал ҳайвон ойнаб ўзига келмайди.

Мамлакатимизда, айниқса ўрта минтақаларда нутталлиоз пироплазмозга нисбатан энгил оқимда кечади. Касалликнинг дастлабки 1-2 кунда ҳайвоннинг тана ҳарорати 41 даражагача кутарилади. Ташқи шиллик пардалар дастлаб қонғалаш (гиперемияланган) булса, сунгра камқонлик ривожланиб бирданига доимий сақланувчи сарғиш тусга киради. Кўп ҳолларда боғсимон қон қуйилиш кузатилиб, айниқса куз шиллик пардаси ва учинчи қовоқда бу аломат яққол



сезилиб туради. Пульс тезлашган, нотекис ва кучсиз бўлиб, юрак гупиллаб уради. Нафас олиш сони ортиб, абдоминал типда булади. Ичакларнинг кучайган ҳаракати касалликнинг сўнги кунларида жуда секинлашиб (атония) ҳайвон тезаги қотади ва сарғиш шилимшикка ўралган ҳолатда булади. Сийдик лойқалашган, сарғиш тусда, баъзан гемоглобинурия содир бўлади. Юрак соғлом бўлмаса ёки касал ҳайвон кекса бўлса кукрак соҳасида шишлар пайдо булади.

Ҳайвоннинг иштаҳаси дастлабки кунларданок йуқолади, нимжонлашиб ориклайди. Довдираб ҳаракатланади, узоқ ётади. Махсус даволашчи моддалар уз вақтида қўлланилмаса, касаллик узоқ давом этади ва даволаш 1-2 ой давом этиб, қийин кечади.

*Патологоанатомик узғаришлари.* Гавда ўта орик. Тери ости клетчаткаси сарғиш рангда, кукрак, қориннинг пастки девори ва оқ рангли оёқ қисмларида инфилтрат тупланган булади. Нутталиоз учун ҳарактерли ҳолат – бу барча шиллик ҳамда зардоб (сероз) пардаларнинг кучли сарғиш тусдалиги ва қўп сонли қон қуйилганлиги ҳисобланади. Бу ҳолат ички органларга ҳам хосдир. Ичакларнинг ички шиллик пардалари шишинқираган, қон қуйилган ва баъзан ярачалар ҳосил бўлган булади.

Талоқ жуда катталашган ва пуल्पалари юмшаб четки қисмлари утмаслашган. Жигар ва буйрақлар катталашиб илвираб қолади. Сийдик пуфаги лойқа сийдик билан тула, қайсиқим сарғиш-кўнғир тусда узғариб туради. Юрак ҳажмига катталашиб, унинг мушаклари ёгли-оксилли дистрофияга учраган, ўпка шишинқираган булади.

*Ташҳиси ва қиёсий ташҳиси.* Эпизоотологик маълумотлар, касаллик белгилари, патологоанатомик узғаришлари ва қон суртмасини микроскоп остида текшириш натижалари эътиборга оли нади.

Касаллик пироплазмоз ва лептоспироздан фаркланади. Нутталиоз жанубий ўзқаларда учраса, лептоспироз барча жойда учрайди, ҳайвонлар пироплазмоз билан яйловларда каналарнинг чақиши оқибатида зарарланса, лептоспироз билан эса сув ҳавзалари соҳилларида ҳам азолари орқали зарарланади. Нутталиоз йилнинг иссиқ фаслларида учраса, лептоспироз эса йил давомида учрайди.

Уларнинг клиник белгилари ва патологоанатомик узғаришлари қарийб бир хил. Яқуний диагноз эса касалликлар қузғатувчиларининг – *Piroplasma caballi* ёки *L. leptospira* ларни микроскоп остида топиш орқали аниқланади.

Пироплазмоз нисбатан кенг тарқалганлиги, кўпроқ баҳорда учраши, нутталиознинг эса ёзда авж олиши, пироплазмозда касалликнинг яширин даврининг 1,5-2 ҳафта давом этиши кузатилса, нутталиозда 2-3 ҳафтагача чузилади. Асосий фарк – қузғатувчилар микроскоп остида аниқланганда аён булади.

*Олдани олиш.* Нутталиоз учраб турадиган носоғлом йилкичилик ҳўжалиқларида қуйидаги комплекс тадбирларни ўтказиш лозим:

-иложи бўлган жойларда нутталиознинг тарқалиш мавсумида мавжуд йилкиларнинг тана харорати ҳар куни ўлчаб турилиши тавсия этилади (гермомертия ўтказилади);

-ҳўжалиқда инвазиянинг тарқалганлик даражаси аниқлаб олинади;

-ҳўжалиқдаги касалланиб соғайган йилкилар, кекса йилкилар, ўзга жойлардан келтирилган йилкилар қатъий ҳисобга олиниб, доимий назоратда туради (айниқса, касаллик мавсумида);

Касалликнинг кимёпрофилактикаси ва даволаш тадбирлари қуйидаги тартибда утказилади:

маҳсул дорн воситаси ҳисобланган трипансин хайвоннинг ҳар бир кг тирик вазнига 0,005г миқдорда 1% ли эритма ҳолида венага юборилса яхши самара беради.

Шунингдек, азидин (беренил) моддаси ҳам ҳар бир кг тирик вазн ҳисобига 3,5 мг дан 7% - ли эритма ҳолида гушт орасига юборилади.

Флавакридин – 3-4 мг/кг миқдориди 1% ли эритма ҳолида венага қуйилади. Диамидин (имидокарб) 0,002 г/кг миқдориди 10% ли эритма ҳолида гушт орасига юборилади.

Бундан ташқари ҳаётий муҳим аъзоларнинг фаолиятини яхшилаш учун патогенетик даволаш тадбирлари утказилади. Касал хайвонга сут, ўсимлик ёғи ичирилса ҳазмланиш жараёни яхшиланади.

Юрак ишини яхшилаш мақсадида эса кофеин, камфора ва спирт (алкогол) каби дори-моддалар қулланилади.

Касаллик юктирувчиси - яйлов каналарига қарши курашиш учун эса ҳар 5 кунда йилқиларнинг танасига 1 % ли хлорофос эритмаси билан ишлов берилади.

Кимёпрофилактика мақсадида эса йилқиларга трипансин ёки азидин моддалари ҳар 12-15 кунда керакли миқдорларда юбориб турилади.

**КОРАМОЛ ТРИХОМОНОЗИ.** Грихомоноз протозой касаллик бўлиб. Mastigophora синфига, Trichomonas авлодига мансуб паразитлар томонидан содир этилиб, сигирларда бугўзликнинг биринчи даврида бола ташлаш, вагинит ва метритлар билан, букаларда архит ва импотенциялар билан ҳарактерланади.

*Сабаблари.* Хайвонларни эркин табиий қочирганда ёки уларни сунъий қочириш вақтида ветеринария-санитария қондаларига риюя қилмаслик, асбоб-ускуналарнинг тоза бўлмаслиги асосий омиллар ҳисобланади.

*Қузғатувчиси.* Касаллик қузғатувчиси систематикада қуйидагича жойлашган: Protozoa хайвонот оламига, Sarcomastigophora типига, Mastigophora кенжа типига, Zoomastigophora синфига, Kinetoplastida туркумига, Trichomonadina кенжа туркумига, Trichomonas авлодига мансуб бўлиб, қузғатувчиси - Trichomonas foetus.

Trichomonas foetus - танаси полиморф шаклда: овал, ноксимон, урчуксимон, юмалок бўлиб, узунлиги 8-25 мкм ва эни 3-15 мкм бўлади. Трихомонадларнинг тузилиши анча мураккаб бўлиб, уларнинг танаси цитоплазма, ўзак, кинетопласт, тулқинланувчи мембрана, хивчинлар ва аксостилдан иборат. Романовский-Гимза усули билан бўялган суртмаларда паразит цитоплазмаси ҳаво рангга бўялган бўлади. Ўзаги эса овал шаклда, хужайранинг олдинги томонига яқин жойлашган бўлиб кизил рангга, аксостили оч ҳаво рангга бўялган бўлади, кенетопласт ва хивчинлари кизил рангга бўлади. Цитоплазмада кўпинча вакуоллалар мавжуд бўлади. Ўсиш ва ривожланиш учун ноқулай шароитларга тушган трихомонадалар ўз ҳажмларини кичрайтириб юмалоқлашади, хивчинларини ташлаб, ҳаракатсиз ҳолга ўтиб олади.

Трихомонадалар сигирларнинг қин, бачадон шиллик пардаси, ҳомила ва ҳомила олди суюқлари, букалар препуция ҳалтаси, жинсий аъзо ва қушимча жинсий безларида, шу ердаги шилликлар, микроорганизмлар ҳамда эритроцитлар билан озикланиб яшайди. Улар реотаксис хусусиятига эга бўлганлиги туфайли

спермиялар билан биргалликда бачадон буйинчаси орқали бачадонга ўтади ва оддий, айрим пайтларда эса куплаб бўлиниш йўли билан кўпаяди.

*Эпизоотологияси.* Трихомоноз билан асосан катта ёшдаги хайвонлар касалланади, бироқ бундай хайвонлар билан алоқада бўлган ёш хайвонлар ҳам ўзига бу касалликни юқтириши мумкин.

Касалликнинг асосий манбаи трихомоноз билан касалланган бука ва сигирлар, шунингдек ўз организмда трихомонадаларни ташиб юрувчи хайвонлар бўлиб ҳисобланади.

Касаллик табиий қочиринда касал буқалар уруғи билан сунъий қочиринда ҳамда қочиринда юқумси занлантирилмаган асбоб-ускуналардан фойдаланилганда содир бўлади.

Касаллик учраб турадиган ҳўжаликларда қўзғатувчининг механик ташувчиси бўлиб чивинлар ҳам хизмат қилади.

Инвазия резервуари бўлиб касал хайвон жинсий органларидан ажралиб чиқаётган суюқликлар билан ифлосланган тезаклар ҳисобланади. Айниқса, бола ташлашдан сўнг ташки муҳитга ажралиб чиқаётган суюқликлар таркибида касаллик қўзғатувчиси жуда чидамсиз бўлади.

Табиий шароитларда уй ҳароратида улар 1-5 кун давомида, қин ва бачадондан ажралиб чиқаётган йирингли шиллик пардалар таркибида 2,5 кундан сўнг, буқалар прелуция халласидан ювиб олинган суюқликлар таркибида ҳароратга қараб бир неча соатдан 3-4 кунгача чидайди.

Сунда улар ўзларининг гириклик хусусиятларини 2 кун давомида сақлайди. 55-60 даражаси ҳароратда паразитлар 1 дақиқада, қуритилганда эса тезда ҳалок бўлади.

Дезинвазияловчи эритмалардан натрий хлориднинг 15-25% ли гипертоник эритмасида, креолиннинг 3% ли, мис купоросининг 0,5% ли эритмаларида трихомонадалар 1 дақиқа давомида ҳалок бўлса, 3% ли водород перексидида - 5 дақиқада, саримсок ширасида 20-30 соатдан сўнг ҳалок бўлиши мумкин. Трихомонадалар ҳар хил антибиотикларга (биомитин, пенициллин, стрептомицин ва ҳоказоларга) жуда чидамли ҳисобланади.

*Клиник белгилари.* Касалланган буқалар билан қочирилган сигирларда бир неча кундан сўнг дастлаб тана ҳароратининг 40,8 даражагача кўтарилиши, уларнинг қам ҳаракат бўлиши, орқа томонга ўтирилиб қараши, иштахасининг пасайиши, сут маҳсулдорлигининг камайиши кузатилади. Қин шиллик пардалари яллиғланади. Унинг пастки деворида, кўпинча бачадон буйинчаси атрофида зигир дони катталигидан майда нўхат дони катталигича бўлган катталикдаги кўп сонли қаттиқ тўғунлар тартибсиз жойлашган бўлади.

Қул қинга текшириш учун юборилганда, унинг деворларидаги ғадир-будирлар, қўла худди турп қирғичдагидек туюлиши касалликнинг характерли клиник белгиси ҳисобланади. Шиллик пардалар юзаси йирингли шиллик билан (рН -7,0-7,5) қопланган бўлиб, у трихомонадалар учун озиқа бўлиб хизмат қилади, чунки улар таркибида жуда кўп лейкоцитлар ва эпителий ҳужайралари бор. Ушбу клиник белгиларнинг ҳаммаси қатарал йирингли трихомонадли вестибуло-вагинитга хос белгилар ҳисобланади. Вагинитнинг уткир кечиш даври 3-5 ҳафта давом этиб, ўз вақтида даволанган тақдирда гузаллиқ билан яқунланиши ёки сурункали кечиш шаклига ўтиши мумкин.



Бачадонда хомиланинг усиши билан бирга параллел равишда трихомонадаларнинг купайиши ҳам кузатилади. Бачадон пардалари яллигланган булади ва яллигланиш маҳсулотларининг миқдори тез купайиб боради. Бунда суюқликларнинг туси борган сари хиралашиб боради ва йиринг аралаш булади. Уларнинг констенцияси ҳамда ранги бачадонга тушган микроорганизмларнинг турига боғлиқ ҳолда булади. Бу белгилар катарал йирингли эндометритга хос белгилар ҳисобланади. Бундай ҳолларда буғозликнинг 2-3 ойлигида хомиланинг ўлиши кузатилади.

Буғозликни биринчи даврида содир булган бола ташлаш купчилик ҳолларда сезилмай утади. Айрим ҳолларда ўлган хомила бачадондан ташқарига чиқмай, унда пиометрия ривожланишига ва бачадон бушлиғида куп миқдордаги йиринг тупланишига олиб келади.

Трихомонозда сигирларнинг жинсий циклининг бузилиши, нимфомания, такрорий куйкиш ва узок муддат қисир қолиш ҳоллари кузатилади. Куп ҳолларда касалликнинг клиник белгилари унча сезилмайди. Буғоз булмаган сигирларда улар 1-2 куйкишдан сунг анча сусаяди, жинсий органлардан чиқаётган суюқликлар таркибида трихомонадалар сони анча камайган ёки мутлақо булмайди.

В. Акотов трихомонозда 4 хил қуринишни тасдиқлайди:

1. Катарал-йирингли вестибуловагинит.
2. Катарал-йирингли эндометрит.
3. Идиопатик трихомонозли тулик бола ташлаш.
4. Пиометрия мавжуд булади.

Касаллик сурункали қуринишда кечганда касал хайвонларнинг умумий ҳолатида, сут маҳсулотининг камайиши ва қон таркибидаги айрим узғаришлардан ташқари деярли ҳеч қандай белгилар сезилмайди. Трихомоноз сурункали кечадиган ҳужаликларда бу касалликнинг клиник белгилари кучсиз намоён булади ёки мутлақо сезилмайди, аммо бузоқлар ва ҳужаликка янги олиб келинган сигирлар орасида касаллик ўткир қуринишда содир булади.

Буқаларда касалликнинг бошланиш даврида трихомонадалар препуция халтасида яшайди. Сунгра улар қўшимча жинсий безларга ўтиб олади. Касалланишдан бир неча кун ўтганидан сунг буқаларнинг препуция халтаси шишади. Ундан томчилаб йирингли шиллик суюқлик томиб атрофдаги жунларни бир-бирига ёпиштиради ва пўстлоқ ҳосил қилади ва бундай ҳол сийиш пайтида ёки пайпаслаганда хайвонларнинг безовталанишига сабаб булади. Касал буқалар урғочи хайвонларни қочиршига иштиёқсиз боради, айрим ҳолларда, уларга ирғитиш пайтида кучли оғрик сезади. Жинсий аъзонинг шиллик пардаси каварган, гиперемиаланган, унда тарик катталигидек катталиқда куплаб тугунчаларнинг борлиги аниқланади. Бу тугунчалар олдиниға тук-қизил рангда бўлиб, кейинчалик кичрайган ва оқарган булади.

Препуция шиллиғида купинча трихомонадалар булмайди, лекин уларнинг ажратаётган эякулятлари таркибида топиш мумкин. Касалликнинг 12-14 кунларида буқаларда клиник белгилар йўқолади ва улар ташқи қуринишдан соғлом хайвондек туюлади. Айрим пайтларда буқаларда касалликнинг ўткир қуриниши даврида уларда импотенция кузатилади.

*Патологоанатомик ўзғаришлари.* Трихомоноз билан касалланган сигирлар ёриб қурилганда, касалликнинг кечишиға қараб қин ва бачадон шиллик пардалари шишган, қон қуйилиб гиперемиаланган, вестибулит, катарал вагинит, цервицист

белгилари, ҳамда бачадонда катарал-йирингли суюкликлар тўпланганлиги, айрим ҳолларда эса пиометрит белгилари намоён бўлади. Тухумдонлар қалинлашган, унинг ичида кўп ина твороғга ўхшаш масса борлиги аниқланади,

Буқаларда жинсий аъзо шиллик пардаси зичлашган, ҳар хил жойларида жуда майда туғунчалар борлиги кузатилади. Кушмича жинсий безлар, уруғдон ортиги ва уруғдонда яллиғланиш белгилари пайдо бўлади.

*Ташҳиси.* Эпизоотологик маълумотлар, касаллик белгилари ва лаборатория текширувлари эътиборга олинади. Хужалиқдаги ситирлар орасида буғозликнинг биринчи ярмида бола ташлаш борлиги, қисир қилишнинг юқорилиги ва уларни қочириш учун кўп миқдорда уруғ сарф бўлишнинг трихомонозга гумон қилиш учун асос бўлади, Табиий ва сунъий йуллар билан қочирилган ситирларда касалликнинг клиник белгилари намоён бўлганида, албатта буқалар текширувдан ўтказилиши керак.

Лабораторияда қузғатувчи махсус озикавий муҳитларда экилади. Трихомонадлар В.В.Петровский муҳитида яхши ўсади. Бу муҳитни тайёрлашда жигар шурвасига (жигарни майдалаб қайнатилган сувга 1% ли пептон, 0,5% ли ош тузи аралаштирилади) 1% ли мальтоза қушиб тайёрланади. Тайёрланган аралашма пробиркаларга 9 мл дан солиниб, вазелин мойи билан қатламланади, сунгра стериллаш мақсадида автоклавда 110-112 даражада ҳароратда 30 дақиқа сакланади. Муҳитнинг рН-и 7,2-7,4 бўлиши керак. Муҳитга трихомонадаларни экиндан олдин вазелин мойи қатлами остига 10% ли стерил қон зардобидан (яҳшиси ол қон зардобидан) - 1 мл ва антибиотиклардан (пенициллин ва стрептомициндан) ҳар 1 мл миқдори ҳисобига 1000 ТВ (таъсир бирлиги) дан юборилади. Бундай йул билан тайёрланган муҳитга касал ҳайвонларнинг жинсий органларидан ювиб олинган суюкликлар чўкмасдан 0,3-0,5 мл дан юбориб экилади. Шундан сўнг пробиркалардаги муҳитга экилган паразитларни ўстириш учун 37 даража иссиқликда термостатга қўйилади ва 48-72 соатдан сўнг реакция натижаси аниқланади. Муҳитда паразитнинг ўсиши 10 кун давом этади ва кейин ундан бир томчи олиб, микроскоп остида текширилади.

Шунингдек, трихомонадаларни топип учун жинсий органлардан ажралаётган суюклик ёки уларни ювиб олинган ювиндилар микроскопик текширувдан ўтказилади. Текшириш учун буюк ойначасига бир томчи олинган шиллик модда томизилиб, қопагайча ойна билан ёпилиб, микроскопнинг ўрға катталигида қоронғиланштирилган кўриш майдонига текширилади. Ҳайвон касал бўлганида кўплаб ҳаракагачан трихомонадаларни топиш мумкин бўлади.

Касаллик эки биринчи навбадда инфекция қолликуляр вестибулитдан фарқланади, қайсиқим, унда ҳарактерли клиник белгилардан қин дахлизи девориди ок-сарик рангдан кўплаб туғунчаларнинг борлиги трихомонадалар ажратиши мумкин яратиди.

Вибриот касаллигидан — эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар ва лаборатория текширувлари асосида фарқлаш мумкин.

Листериядан — комплекс текширувлар, айниқса листерийлар агглютинация реакцияси натижасига кўра; лептоспироздан эса — эпизоотологик маълумот, клиник белгилар ва лаборатория текширувларидан ташқари бундай касал ҳайвонларнинг қон ва сийдигида лептоспираларни топиш билан ажратиш мумкин.

Токсоплазмоз касаллигидан — РДСК ва РСК реакциялари ёрдамида фарқлаш мумкин.

*Даволаш.* Даволаш кечиктирилганда, касаллик кўзгатувчилари бачадон ва тухумдонларга етиб олади, унда бу тadbир чузилиши ва комплекс усуллар билан олиб борилиши керак булади. Чунки, бундай пайтларда нафақат касаллик кузатувчиси йукотиш тadbирларини, балки жинсий органларнинг нормал фаолиятини тиклашга қаратилган тadbирларни амалга ошириш зарур булади. Бунинг учун энг аввало касал хайвоннинг сақлаш ва озиклантириш шароитларини яхшилаш. бачадонни кераксиз суюкликлардан тозалаш мақсадида унинг кискаришларини кучайтирувчи моддалар (пипуитрин, синэстрол ва бошқалардан) дан фойдаланилади.

Бирламчи касалликларда жинсий органларни 8-10% ли ихтиолнинг глицериндаги ёки сувдаги аралашмаси билан, йоднинг 1:500, флавакридиннинг 1:1000, этакридин лактатнинг 1:2000 нисбатида сувдаги аралашмаси билан ювиб, мускул орасига метронидазолнинг 1% ли эритмасидан 3 марта 80-150 мл дан юборилади.

А.А.Сунайкин бачадонни нитрофуран аралашмаси (0,1 г фуразолидон, 0,2 г фурациллин ва 1000 мл физиологик эритма) билан ювишни тавсия этади. Эритмани бачадонга юборишдан олдин кайнатиб, совутиш керак.

Касалликнинг сурункали оқимини даволаш учун биринчи 0,5% ли прозерин эритмасидан 2 мл ёки 1% ли фурамон эритмасидан 2-3 мл дан кун аро 2 мартадан тери остига юбориб, сунгра кин ва бачадонни турли, юқорида баён қилинган дезинвазияловчи эритмалардан 500-600 мл миқдорда юбориб ювилади. Агар пиометрия ва эндометрит содир булган булса, унда бачадон массаж қилиниши керак. Даволаш курси 5-7 кун ва ундан хам кўп булиши мумкин.

Буқаларда 6-кун давомида тери остига 1% ли фурамон эритмасидан 1,5-2 мл 48 соат оралатиб юборилади ва 4 марта мускул орасига фуразолидоннинг зайтун ёки балиқ мойида тайёрланган 10% ли аралашмасидан ҳар 100 кг тана оғирлиги ҳисобига 10 мл дан юборилади. Шу билан бирга препуция халтасига нитрофуран аралашмасидан 60-70 мл юборилиб, 10-12 дақиқадан сунг эса препуцияга 25-30 мл фуразолидоннинг 5% ли мойли эритмаси юборилиб массаж қилинади.

Метронидазол (трихонол, флагил) билан 5 кунлик даволаш курси хам яхши натижалар беради. Уни 0,05 г/кг миқдорда олиб физиологик эритма ёки сув-глицериннинг 1:3 нисбатдаги аралашмасига эритиб мускул орасига ёки тери остига юбориш билан бирга препуция халтасини трихонолнинг 3% ли дистилланган сувдаги ёки балиқ мойидаги 1% ли эмульсияси билан ювиш керак булади.

Буқаларда даволаш курси тугагандан сунг 5 марта ҳар 10 кунда препуция халтасидан олинган ювинди ва спермиялар, сигирларда эса қиндан олинган ювиндилар 3 марта текширилиши керак. Текшириш сунъий озикавий муҳитларга экиш йули билан олиб борилади.

*Олдини олиш.* Хўжаликка инвазия киришига йул қўймаслик мақсадида хўжаликка янги олиб келинган хайвонлар қатъий назорат остида булмағи лозим. Сунъий кочиришда ва буқаларни асраш учун қулланиладиган барча асбоб-ускуналар ҳар қайси хайвон учун алоҳида булмағи керак.

Агар хўжаликда касаллик аллақачон пайдо булган булса, бунда хайвонларни фақат сунъий кочириш тавсия этилади. Касал ситилар подадан ажратилган ҳолда даволанади.



Барча букалар текширилиб, касаллари шу заҳотиёқ ажратилиб, касалликнинг кечиши ва уларнинг насли аҳамияти ҳисобга олинган ҳолда даволанади ёки гуштва топширилади. Даволаш курсини утаган букалардан олинган уруғ 5 марта текширилгандан сунг қўлланилиши мумкин бўлади.

Касал ҳайвонлар сақланган, шунингдек, уларни сийдиклари туғланадиган жойларни дезинвазиялаш мақсадида 20% ли сундирилган оҳакдан фойдаланиш мумкин. Тезак ва тўшамалар биотермик усулда зарарсизлантирилади.

Трихомоноз касаллиги учраб турадиган хужаликларда, шунингдек, чорвадорлар билан суҳбатлар утказиб, касалликнинг содир булиши, кечиши ва уни олдини олиш йўллари тушунтирилади. Ҳайвонлар сервитамин, минерал моддаларга бой булган озикалар билан рацион асосида боқилиши керак. Япловдаги молларни номъълум букалар билан учрашишига йул қўймаслик керак.

**ТРИПАНОСОМОЗЛАР.** Трипаносомозлар - ҳайвон ва одамларнинг уткир ва сурункали оқимда кечадиган протозой касаллиги булиб, уни *Trypanosoma* авлодига мансуб паразитлар кузгатади. Трипаносома грек сузидан олинган бўлиб (*Trypan* - парма, *soma* - тана) танаси пармасимон шаклга эга деган маънони англатади. Трипаносома танаси қузиқ, икки учлари уткирлашган, узунлиги 10-60 мкм га тенг, ташқи томонидан юпка-нозиқ парда (пелликула) билан ўралган булиб, узак, цитоплазма, кинетопласт ҳамда тўлкинланувчи мембрананинг четидан ўтувчи ва бир учи эркин тутавчи хивчиндан иборат бўлади.

Паразитнинг ультраструктураси ўранилганда, унинг танаси икки қатламли цитоплазматик мембраналар билан қопланганлиги ва унинг остида эса жуда майда микронайчалар тизимининг борлиги аниқланган. Цитоплазма мембранаси ташқи томондан структурасиз қобик билан қопланган бўлади. Цитоплазмада кинетопласт, Гольджи аппарати, митохондрия, пиноцитозли пуфакчалар, рибосомалар, лизосомалар ва бошқа бир қанча киритмалар мавжуд бўлади.

Узак кўпинча хужайра марказида жойлашган булиб, унинг мембранаси яхши сезнарли бўлади. Хивчинлари баъзан танасидан бошланиб, хивчин халтаси орқали тана ташқарисига чиқади.

Хивчин ташқи томондан танани қоплаб турган парда билан уралган булиб, ички томондан аксонемлар ўтган бўлади. Аксонемлар иккита марказий фибриллалардан ва унинг атрофида жойлашувчи 9 жуфт субфибриллалардан иборат бўлади. Хивчин халтасида пиноцитоз пуфакчаларининг борлиги аниқланган, демак бу органеллалар трипаносомаларнинг озикланишида иштирок этишидан далolat беради.

Романовский усули билан бўялан трипаносомаларнинг цитоплазмаси оқимтир-кўк рангга, ўзгич, ба шл танаси ва хивчини қуңғир-қизил рангга бўялади.

Трипаносомаларнинг ҳаракати хивчинлари ёрдамида ҳамда тананинг қисқариши туфйили содир бўлади.

Дистилланган сув, кимёвий моддалар, куёш нурининг туғридан-туғри таъсири трипаносомалар учун жуда катта таъсир кўрсатади. 45 даражали иссиқлик ҳарорати уларни жуда қисқа муддат ичида халок қилади. Аммо трипаносомалар паст ҳароратга жуда чидамли бўлади. Масалан, -196 даража ҳароратда улар ўзларининг касаллик чакриш қобилиятини 5 йил давомида йуқотмайди.

Трипаносомалар оддий ва куплаб жинсиз бўлиниш йўли билан кўпаяди. Бўлиниш пайтида аввало янги базал таначаси пайдо бўлиб, ундан хивчин ўсиб чиқади. сўнгра узак, кейин эса цитоплазма бўлинади. Оддий бўлиниш кўпинча

периферик конда (*Tr.ninaekohli yakimovae*), куплаб булиниш эса ички аъзоларда содир булади.

Барча трипаносомалар икки биологик гуруҳга: *Stercoraria* ва *Salivoria* булинади. *Stercoraria* гуруҳига кирувчи барча трипаносомалар таркатувчининг овкаг хазм қилиш аъзоларида ривожланади. Бу гуруҳга асосан нопатоген турлар киради. Хусусан, *Tr.lewisi* – кемирувчиларнинг паразити булиб, улар инвазияланган бит ва бургаларнинг ёки уларнинг экскрементлари билан ифлосланган жунларни истеъмол қилганида узларига касалликни юктиради. *Tr.theileri* – йирик шохли хайвонларнинг паразити булиб, уларга касаллик кон сурувчи хашаротлардан юкади. *Tr.melophagium* – куйлар паразити булиб, улар куй кинини сурувчи хашаротлар томонидан юктирилади.

*Salivoria* гуруҳига кирувчи трипаносомалар кон сурувчи хашаротларнинг хартуми ёки сулак безларида ривожланади. *Tr.evansi*, *Tr. ninaekohljakimovae* ларни суналар ва кузги чивинлар механик тарзда, яъни унинг танасида паразит ҳеч қандай ривожланиш босқичини утмаган ҳолда таркатади. Бунда паразитларнинг хайвонларга юқиши кон сурувчи хашаротларнинг қайта кон суришининг биринчи дақиқаларида, аммо 3 соатдан ошмаган муддат ичида содир булади. Бундай трипаносомалар асосан Жанубий Осиё ва Шимолий Африка минтақаларида кенг тарқалган.

*Tr.vivax*, *Tr.brucei*, *Tr.congolense* лар биологик йул билан *Clossina* авлодига мансуб булган це-це чивинлари томонидан тарқатилади. Уларнинг танасида трипаносомалар бир қанча ривожланиш босқичини утаб, 20 кундан сўнг инвазион босқичга эришади ва чивинлар танасида паразитнинг инвазион босқичи 2 ойгача сақланади, бундай трипаносомалар асосан Африкада кенг тарқалган.

**СУ-АУРУ.** Су-ауру туя, от ва эшакларда кон зардоби, лимфа тугунлари, ички аъзолар ва асаб хужайраларида *Trypanosoma ninaekohljakimovae* нинг паразитлик қилиши оқибатида пайдо бўладиган, касал хайвонда камдармонлик, гана хароратининг кўтарилиши, лимфа тугунларининг кагталашиши, тананинг турли қисмларида ҳар хил шишларнинг пайдо бўлиши, кучли ориклаш ва ҳатто хайвоннинг нобуд бўлиши билан намоён буладиган уткир ва сурункали оқимда кечувчи трансмиссив, мавсумий протозооз касаллик ҳисобланади.

**Кузгатувчиси.** Касаллик кузгатувчиси систематика бўйича Protozoa хайвонот олами, *Sarcomastigophora* типини, *Mastigophora* кенжа типини, *Zoomastigophora* синфини, *Kinetoplastida* туркуминини, *Trypanosomatina* кенжа туркуминини, *Trypanosoma* авлодига кирувчи *Trypanosoma ninaekohljakimovae* (*T.evansi*) тури ҳисобланади.

*Trypanosoma ninaekohljakimovae* – узининг морфологик тузилиши жиҳатидан бошқа трипаносомаларга ўхшаш булиб, танаси узунчоқ урчуксимон ёки пармасимон шаклда, катталиги 20,9-32,0x1,4-2,5 мкм гачани ташкил этади.

Трипаносоманинг танаси цитоплазма, узак, кинетопласт ва битта хивчиндан иборат булади ва унинг хивчинини кинетопластдан бошланиб, тананинг ёнбошидан гўлқинга ўхшаш ўтади ва олдинги қисмида эркин ҳаракатланиб турувчи бўлаги билан тугайди.

Трипаносомалар кон зардобиди, ички аъзоларда, лимфа тугунлари ва асаб тизимида паразитлик қилади. Илгариланма ҳаракат қилади. узунасига оддий 2, 4 ва 6- га булиниш йўли билан кўпаяди.

Табий шароитда кўзгатувчи билан туя, от, эшак, хачир, ит, корамол ва ёввойи сўт эмизувчи ҳайвонлар, сунъий равишда эса лаборатория ҳайвонлари (ок сичкон, *каламуси*, денгиз чучкаси, куён) зарарланиши мумкин.

Касаллик кўзгатувчиси қон сурувчи хашоратларнинг, айниқса *Tabanus* авлодига мансуб суналарнинг ҳайвонларга ҳужум қилиши ва сулаклари орқали юқади. Шу туфайли касаллик йилнинг иссиқ фаслларида бундай хашоратларнинг пайдо бўлиши билан учрайди.

Трипаносомалар қон зардоби ва ички аъзоларда паразитлик қилиб, озикани бутун танаси билан сўриб олади ва ўзидан модда алмашинуви маҳсулотлари ҳисобланган ва хужайин организми учун эса захарли ҳисобланадиган чиқиндилар (трипанотоксинлар)ни ишлаб чиқаради. Бундай моддалар ҳайвон организмидан барча аъзоларга, шу жумладан, асаб тизимига кучли захарловчи таъсир кўрсатади.

*Эпизоотологияси.* Су-ауру билан барча ёшдаги туя ва отлар касалланади. Аммо ишчи ва тоза қонли отларда бу касаллик оғир кечади. Суналар кенг тарқалган йилкичилик хужаликларида трипаносомоз билан касалланган битта от кўпчилик ҳайвонларга касалликни юқтириш манбаси бўлиб хизмат қилади.

Ўшакларда касаллик купинча сурункали қуринишда кечади. Аммо уларда вақти-вақти билан паразитемия кузатилади.

Ҳайвонлар орасида касалланиш даражасининг юқори бўлиши (энзоотия), бу ҳайвонларнинг жисмуатация қилиниш характери, асраш, боқиш ва маҳаллий шароитларга, шунингдек, кўзгатувчининг ташувчилари сонига ҳамда касалликка қарши олиб бориладиган кураш чораларининг самарадорлигига боғлиқ бўлади. Очққ сув хангалари, туқайзорлар ва ботқоқли жойлар, касалликнинг кенг тарқалиши учун сабаб бўлувчи жуда хавфли зоналар ҳисобланади.

Умуман олганда, су-аурунинг эпизоотологиясида бир-бири билан боғлиқ бўлган қуйидаги уч асосий звено фарқланади:

1. Касаллик кўзгатувчиларининг ташувчилари ва уларнинг ривожланиши ҳамда ҳайвонларга ҳужум қилиниш учун қулай шароитлар;
2. Танасида трипаносомалари бор бўлган касал ҳайвонлар;
3. Соғлом (касалликка мойил) ҳайвонлар.

Касаллик кўзгатувчиси ташки муҳит таъсирларига унча чидамли эмас. Масаган, трипаносомалар *Tabanus* авлодига мансуб хашоратлар ичагида ўзининг касаллик таъсири кўпайтириш қобилиятини 44 соатгача, уй чивинларида эса 5 соатгача сиклайди. Уй ҳароратида қондан трипаносомаларнинг ҳаракатчанлиги бир неча соат давом этди. 2 даража ҳароратгача музлатилганда улар ўзларининг тириклик хусусиятларини 1-4 кун давомида сақлаб қолади, аммо музлатилиб қайта эритилганда эса тезда ҳалок бўлади.

Итлар хашоратларни захарловчи манба бўлиб ҳисобланмайди. Йирткич ҳайвонлар эса уларига касалликни инвазияланган ҳайвонлар гуштини еб юқтиради. Бури ва шағалларнинг табиий касалланиши су-ауруни табиий ўчоқли касаллик деб ҳисоблашга асос бўлади.

*Ривожланиши.* Трипаносомалар олдин организмга тушган жойларида ривожланиб, сўнгра қон, лимфа ва ички аъзоларга ўтиб олади. Организм эса бу таъсиротларга жавоб реакцияси тарикасида трипанализинларни ишлаб чиқаради ва булар эса ўз навбатида, трипаносомаларнинг емирилишига олиб келади. Бу жараён туфайли ажралиб чиққан эндотоксинлар ҳайвонлар организмга таъсир этиб, уларда тана ҳароратининг кутарилишига олиб келади. Лизис жараёни



туфайли организм бирмунча вақт давомида трипаносомалардан холи бўлади, лекин организмда смиримай қолганлари эса қутайиб яна қонга утиб олади. Лизис жараёнининг яна қайтарилиши ва бундан пайдо буладиган эндотоксинлар қон томир деворларига таъсир этиб, эритроцитларни гемоллизлайди, гемопоззни тормоздайди. Нағижда касал ҳайвон организмда анемия ва қондаги бошқа турли узғаришларга сабаб бўлади. Қон айланишининг бузилишидан танада шишлар пайдо бўлади. Эндотоксинлар ва трипаносомаларнинг модда алмашинуви натижасида пайдо бўлган чикиндилар билан ҳайвон организмнинг заҳарланиши асаб тизими фаолияти ҳамда оксиллар ва газлар алмашинуви бузилишларига ва пировард натижада эса ҳайвоннинг ориклагига сабаб бўлади.

*Клиник белгилари.* Туяларда касалликнинг яширин даври 2-3 ҳафта давом этади ва ўткир ва сурункали шаклларда кечади.

Ўткир кечганда ҳайвоннинг тана ҳарорати вақт-вақти билан 40 даража ва ундан ҳам юқорига қўтариллади. Бу пайтда ҳайвон озикани яхши емайди, тез толикадиган, қуп сув ичадиган ва ётадиган бўлиб қолади. Лимфа тугунлари қатталашади. Айрим ҳолларда касал ҳайвонларнинг асаб фаолиятининг издан чиқиши, бурун бўшлиқларидан суюқлик оқиши ва конъюнктивит белгилари кузатилади. Тана ҳарорати қўтарилган даврда нафас олишнинг тезлашиши ва қақтираш оқибатида ҳайвон ҳалок бўлади. Улим олдидан ҳайвонлар қучли безовталанади, тез-тез ётиб туради, бош ва буйинларини қўқрак томон эгган ҳолатда ўлади.

Сурункали кечганда касал ҳайвон қарийб ҳамма вақт ётган, сувни тез-тез ичадиган ва қучли ориклаган, жунлари ўз ялтироқлигини йўқотган ва осон қолинадиган бўлади.

Бўйин лимфа тугунлари қатталашган, қўзлари яллиғланган (кератит, ирит) ва тананинг орқа қисми парез ва параличга учрайди. Бугоқ туялар бугоқликнинг биринчи ойларида бола ташлаш мумкин. Қучли ориклаган ҳайвонлар орасида кўпинча ўлим содир бўлади.

Одатда ёш ҳайвонларда касаллик сурункали кўринишда кечиб, вақт-вақти билан тана ҳароратининг қўтарилиши ва ориклаган ташқари сезиларли клиник белгилар унча намоеъ бўлмайди.

Касал ҳайвонларнинг қони таркибида эритроцит ва гемоглобин миқдорлари камайиб, лейкоцитоз ривожланади. Даволаш олиб борилмаган туялар орасида касаллик ўлим билан тугайди.

Отларда касалликнинг яширин даври 2-3 ҳафта давом этиб касаллик ўткир ва сурункали кўринишда кечади. Касалликнинг бошланиш даврида кам сезиларли ва қисқа муддатли тана ҳароратининг қўтарилиши кузатилади. Иситма қўтарилган даврда ҳайвонларда ҳолсизланиш, иштаҳанинг йўқолиши, чанқоқлик белгилари, лаб-лунжлари, қовоғи, қулоғи, жағ ости, қўқрак олди ва жинсий аъзолари ва оёқларида шиш пайдо бўлади.

Тана ҳароратининг қўтарилиши юрак уриши ва нафас олишнинг тезлашиши билан боради. Қонда эритроцитлар миқдорини ниҳоятда камайиб, 1 мм қуб қонда 2-3 млн га тушганлиги, анизоцитоз, пойкилоцитоз, эозинофилия ва лимфацитоз ҳоллари намоеъ бўлади. Тана ҳарорати юқори бўлган даврда ҳайвонлар узок ётадиган бўлиб, қўп терлайди, мускуллари қалтираб туради. Бундай ҳайвонларда ўлим тана ҳарорати юқори бўлган қуни ёки эртаси қуни унинг пасайиши пайтида содир бўлади. Бугоқ биялар бола ташлайди.

Сурункали кечганда тана ҳарорати биров кутарилади, бу пайтда иштаннинг сақланганлиги ва сифатли озиқалар берилишига қарамасдан касал ҳайвон ориклайди. Шиллик пардаларда оқариш ва айрим ҳолларда эса сарғайиш кузатилади. Вакти-вакти билан асаб фаолиятининг бузилишлари кузатилиб туради. Бундай ҳайвонларнинг ҳаракатларида ноаниқлик, юрганида оёқларини жуда юқорига кутариб қуйиши, биров нотекисликда дарров тукнаштиши, йикилиши ва жуда қийинчилик билан ўрнидан туриши кузатилади. Вақт утиши билан касал ҳайвон танасининг орқа томонида парез руй беради ва бундай отлар ўлади. Касаллик отларда 4 ойдан 15 йилгача чўзилиши мумкин.

Касалликдан тузалган отлар организмда инвазия узоқ вақтгача сақланади ва улар касаллик манбаи бўлиб қолади.

Ўшакларда иситма қайталовчи типда бўлиб, шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, шунингдек, танада турли шишларнинг пайдо бўлиши ва ориклаш кузатилади. Паразитемия юқори бўлган даврда бугоз эшаклар бола ташлайди.

Ғабий шароитларда касалланган итларда тана ҳароратининг кутарилиши, ковогининг шишиши, шиллик пардаларнинг сарғайиши, конъюктивит, кератит, мускул калтироқлари ва нафас олишнинг қийинлашиши кузатилади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Туялар су-аурувида патологоанатомик ўзгаришлар унча характерли эмас. Ушан ҳайвон жасади орик. Шиллик ва сероз пардалари оқарган. Лимфа тугунлари ва талоқ қатталашган. Юрак мускуллари тубдан ўзгариши, қони суюлган ва секин қуюладиган бўлади.

Отларда ташқи шиллик пардалар оқарган, тананинг турли жойларида шишлар пайдо бўлиши бўлади. Юрак мускуллари ўзгариши, эпикард ва эндокардга, шунингдек, бошқа ички аъзоларга қон қуйилиши бўлади. Ичак бушлиғида қуплаб шиллик моддалар бўлиб, унинг шиллик пардалари шишган, айрим жойларида қон қуюлиши бўлади.

*Ташҳиси.* Эпизоотологик маълумотлар, хусусан, йилнинг иссик фасллари ва у пайтларда қон сўрувчи ҳашаротларнинг активлашганлиги, шунингдек, касаллик белгилари ва лаборатория текширишлари натижалари эътиборга олинади.

Микроскопик текшириш. Касалликка гумон қилинган ҳайвоннинг периферик қон томирдан биринчи томчи қон олиниб мажақланган суртма тайёрланади ва ёқичи-чи ойнача билан ёқилади. Суртма қуриб қолмаслиги ва суюқликнинг оқиб кетмаслиги учун ёқичи-чи ойнача атрофига вазелин суртилади ва микроскопда қоронғи таштирилган ҳолатда текширилади. Бунда эритроцитлар орасида ҳаракатчан трипаносомалар топилади.

Серологик текшириш. Формалин реакцияси. Туяларнинг буйинтурук венасидан бактериологик пробирканинг  $\frac{1}{4}$  ҳажмигача миқдоридан қон олинади ва 24-48 соат давомида уй ҳароратида биров қийшайтирилган ҳолда сақланади. Кейин ундан зардоб ажаратиб олинади ва пипетка ёрдамида ундан бир мл торттиб бошқа пробиркага солинади ва устига икки томчи 40%-ли формалин эритмасидан гомизилади. Аралаштирилади ва икки кун давомида уй ҳароратида сақланади.

Икки кун ўтгач реакция натижаси ўқилади. Агарда, қон зардоби қаттиқ бўлиб пробиркани тунтарганда унинг деворидан оқмаса, реакция мусбат, яъни ҳайвон касал ҳисобланади; агарда, қон зардоби биров қуюқлашган ва пробиркани тунтарганда, унинг деворидан секинлик билан оқса, реакция гумон ҳисобланади; агарда қон зардобидан ҳеч қандай ўзгариш кузатилмаса ва пробиркани тунтарганда зардоб бирдан тукилиб кетса, реакция манфий, яъни ҳайвон соғлом ҳисобланади.

Бундан ташқари, ҳозирги вақтда туяларнинг су-ауру касаллигини аниқлашда иммунологик реакциялар (РА, РНГА, РИД) ишлаб чиқилган бўлсада, аммо амалиётда унчалик кенг қуламда қулланилмапти, отларда эса РСК ва РИФ реакцияларидан фойдаланилмоқда.

Биосинов усули. Касалликка гумон қилинган ҳайвондан қон олиниб лаборатория ҳайвонлари (сичқон ёки каламуш) сунъий равишда зарарлантирилади ва кузатилади. Зарарлантирилган ҳайвонларда касалликнинг ўткир оқими 6-8-чи кунларда намоён бўлиб, нобуд бўлади. Уларнинг қони текширувдан ўтказилиб, трипаносомалар топилади.

Туялар су-ауру касаллиги туберкулёз ва гельминтоз касалликлардан, отлар су-ауру касаллиги эса қочурув касаллиги, пироплазмоз, нутталиоз ва юқумли камқонлик касалликларидан фарқланади.

*Даволаш.* Касал ҳайвонлар наганин билан даволанади. Бунда наганиндан туялар учун ҳар бир кг тана оғирлиги ҳисобига 0,03 г; от ва итлар учун - 0,1-0,15 г қуруқ модда олиниб, уни ош тузининг изотоник эритмасида (отларга 1:10, туяларга 1:5 нисбатида) эритиб, 100 даража иссиқликдаги бугда 30 дақиқа давомда сақлаш йўли билан стерилланади. Филълангач қон томир орқали юборилади. Туя ва итларда 10 кундан сунг даволаш қайтарилиши мумкин.

Трипаносомаларга наганин таъсир қилмаган ҳолларда эса азидиндан фойдаланилади. Азидинни ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 3,5 мг дан олиб, уни дистилланган сувда ёки 5% ли глюкозада (отлар учун) 7% ли килиб эритилади ва мускул орасига юборилади. Даволаш ҳар 24 соат ичида бир мартадан жами 2 марта ўтказилади. Агар тана оғирлиги 400 кг дан ортиқ бўлса, дорининг умумий миқдорини иккига бўлиб, тананинг икки жойига юборилади.

Шунингдек, пиральдиндан отларнинг ҳар бир кг тана оғирлигига 10-15 мг дан, туяларга 10 мг дан, дистилланган сувда 1:5 ёки 1:10 нисбатида эритиб, филътрланиб сунгра қайнатиб стериллангандан сунг тери остига юборилади.

Азидин ва наганин билан комплекс даволаш ҳам мумкин.

*Олдини олиш.* Ҳайвонлар даволангандан сунг 6 ой мобайнида алоҳида асралиб, 4, 5 ва 6- ойларида клиник, микроскопик ва серологик текширувлардан ўтказилади. Трипаносомалар топилган ёки антитела титри юқори бўлган ҳайвонлар қайта даволанади.

Қон сурувчи ҳашоротларнинг активлик даврида касалликка мойил ҳайвонлар ҳашаротдан холи яйловларга ҳайдалади.

Суйилган касал ҳайвонларнинг гушти, ҳайвонларга пиширилгандан сунг едирилиши лозим. Бундай ҳайвонлар териси қуритилиб ёки тузланиб зарарсизлантирилади. Ўлган ҳайвонларнинг жасадлари йук қилинади.

К асаллик хавфи туғилган пайтда соғлом ҳайвонлар ҳар 30-40 кунда наганин билан кимёвий профилактика қилиб турилади.

**ИТ ЛЕЙШМАНИОЗИ.** Лейшманиоз – ит ва бошқа ҳайвонлар, шунингдек, одам хужайралари ичида *Leishmania* авлодига мансуб хивчинлиларнинг паразитлик қилиши оқибатида пайдо бўладиган ҳамда шиллик қаватлар ва терида ҳар хил жароҳатлайдо бўлиши, талоқ ва жигарнинг қатталашини, фалажланиш ва камқонлик белгилари билан ўтадиган оғир антропозооноз касаллик ҳисобланади.

Итларда лейшманиознинг тери (ташки) ва висцерал (ички) шакллари учрайди.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик қўзғатувчиси Protozoa ҳайвонот олами, Sarcostagiphora типи, Mastigophora кенжа типи, Zoomastigophora синфи,



Kinetoplastida туркуми, Trypanosomatina кенжа туркуми, Trypanosomatidae оиласи, Leishmania авлоди ва *L. tropica* ва *L. donovani* турларига мансуб паразитлар ҳисобланади.

Лейшманияларнинг бир неча турлари маълум бўлиб, улар узаро бир-бирига ўхшаш бўлади. Итларнинг ички лейшманиози *Leishmania canis* томонидан. ташки (тери) лейшманиози эса *L. tropica* var. *canis* томонидан қўзғатилади.

Одамларда ички лейшманиоз *L. donovani*, ташки лейшманиоз (пендин яраси) *L. tropica* томонидан қўзғатилади.

Ит лейшманиясидан одамлар зарарланиши мумкин ва аксинча одамларнинг лейшманиялари итларга ҳам юкиш қобилиятига эга.

Лейшманиялар овалсимон ёки юмалоқ шаклда бўлиб, уларнинг узунлиги 2-5 мкм ва эни 1-3 мкм гача етади.

Мазкур паразитлар штоплазма, ядро ва унинг ёнида нукта ёки калта таёқча ҳолида жойлашган блефаропластдан тўзилган. Ушбу блефаропластдан хивчинлар усиб етишади. Хивчини билан ҳисоблаганда улар 10-12 мкм узунликка ва 2-4 мкм эндиликка эга бўлади.

Паразитлар тери ретикуло-эндотелиал ҳужайраларида, жигар, талоқ ва лимфа тугунларида ҳаёт кечиради.

Лейшманияларнинг ташувчиси вазифасини *Phlebotomus papatasi*, *Ph. sergenti*, *Ph. chinensis* кон сўрувчи ҳашаротлар – ва бошқа ҳар хил бурга ва москиллар бажарди. Ҳашаротлар бемор конини суриш давомида лейшманияларни ютиб юборади. Ютилган паразитлар ҳашарот организмда 8-9 кун давомида ўз ривожланиш босқичини ўтади.

Иссиқ қонли ҳайвон (одам) организмга тушган лейшманиялар хивчинсизланади ва ретикулоэндотелиал тизимга, шунингдек, жигар, талоқ ва қизил илик ҳужайраларига ҳамда лимфа ва кон томирлари эндотелийсига кириб олади. Уларни емирғач лейшманиялар бошқа соғлом ҳужайраларга утади («юриш қилади»).

*Эпизоотологияси.* 40-42 даража кенгликда жойлашган тропик ва субтропик туманларда лейшманиознинг донмий ўчоқлари учрайди. Шунингдек, бу касаллик Урта Осиё ва Кавказ орти улкаларида қайд этилган. Табиий шароитда одам, ит, баъзан туя, мушук ва кемирунчилар лейшманиозга берилувчан ҳисобланади.

Миймун, оқ сичқон, олмахон (кемирувчи хомяк) кабилар эса сунъий зарарланган селлер ҳайвонлар ҳисобланади. Қум сичқон, дара ичкон, юмронқоziқ каби кемирувчилар лейшманияларнинг табиатдаги ташувчилари бўлиб хизмат қилади ва инвазиянинг асосий тарқатувчи манбалари ҳисобланади. Мазкур кемирувчиларнинг уяларида уларга паразитлик қилиб яшовчи искабтопарлар (чивинлар) узларига лейшманияларни юктириб олиб (қон сўрган пайтда), маълум муддатдан кейин, ўз навбатида одам, ит ва айрим кемирувчи ҳайвонларни зарарлайди. Шунинг учун ҳам кемирувчи ҳайвонларнинг уялари лейшманиянинг энг хавфли табиий ўчоқлари ҳисобланади. Чунки у ерда касал кемирувчи (инвазия донори) дан лейшманияни юктириб, берилувчан ҳайвонни зарарлайди.

Итлар лейшманиоз билан ёз фаслида, яъни ҳашаротларнинг тинимсиз учадиган даврида кўпроқ зарарланади. Калта жузли (тукли) итлар эса табиий равишда тез-тез лейшманиозга чалинади.

*Клиник белгилари.* Касалликнинг ташки (тери) шаклида текинхур кирган жойларда (бош, бурун йуллари, **кўз** ва кулок атрофи) дастлаб тугунчалар пайдо булади, сунгра улар ярага айланади ва у жойнинг жуни тушиб ялтираб қолади. Сурункали кечиб (1 йилгача ва ундан ортик), касал хайвон толик соғаяди.

Лейшманиознинг ички (висцерал) шакли анча оғир кечиб, унинг ўткир оқими бир неча haftaгача, сурункали эса ойлаб жигар, талок, кизил илик ва лимфа тугунлари каби хаётий зарур аъзоларнинг зарарланиши билан характерланади.

Касал хайвон иситмайди ва кучли ориклайди. **Кўз** шиллик пардасида яллигланиш (конъюнктивит), бош ва бел сохаларида яралар ҳосил булиб, у жойнингжуни тушиб кетади (жунсизланади). Бурун шиллик қавати ва жинсий аъзони қолаб турувчи тери бурмаси (препуция, филоф) яллигланади. Шунингдек бир томонлама ёки тула шиллик кузатилиши мумкин.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Хайвоннинг жасади ута орик, тери юзасида (айниқса бош қисмида) жунсизланган ва яраланган жойларнинг пайдо булиши, ташки шиллик пардаларнинг оқариши кузатилади. Ёриб қурилганда лимфа тугунлари, жигар, айнқса талок катталашган ва яллигланганлиги кайд этилади. Кизил илик кучли гиперплазияга учраганлиги маълум булади.

*Таъхиси ва қиесий таъхиси.* Эпизоотологик маълумотлари ва микроскопик текширишлар натижалари эътиборга олинади.

Микроскопик текширишларда тери яраларидан суртмалар тайёрланади (Романовский усули буйича) ва лейшманияларнинг топилишига асосланади.

Касалликнинг висцерал (ички) шаклида эса суртмалар лимфа тугунлари ёки кизил иликдан олинган суюкликдан (пунктат) тайёрланади. Шунингдек, комплемент боғланиш реакцияси (РСК) ҳам қўлланилиши мумкин.

*Даволаш.* Касалликнинг дастлабки босқичларида даволаш яхши натижа беради. Ҳосил бўлган тугунларга 5% ли акрихин юбориш инфильтратиинг сурилишини тезлаштиради ва лейшманияларни ривожланишдан тўхтатади.

Яра ҳосил бўли анда эса 5-10% ли проторгол, 1% ли риванол ёки акрихин каби малхам дорилари суртилади.

Табиий даволаш усулларида диатермокоагуляция, гальваноакустика ва рентгенотерапия муолажалари қўлланилади.

Касалликнинг утиб кетган (кечиккан) босқичларида касал итларни ўлдириш орқали инвазия тарқалишининг олди олинади.

Лейшманиознинг ички (висцерал) шаклини даволаш усуллари ишлаб чиқилмаган.

*Олдини олиш.* Касалликнинг олдини олиш ва унга қарши курашиш тадбирлари тиббиёт ходимлари билан биргаликда амалга оширилишилади. Кемирувчилар, дайди ит ва москитларни йўқотиш (қириш) чоралари қурилади. Ҳашаротларга қарши инсектицид дорилар қўлланилади. Касал итларни эса даволаб бўлмаса, ўлдирилиб қўмилади.

**ЭЙМЕРИОЗЛАР. ТОВУҚ ЭЙМЕРИОЗИ.** Товуқлар ва айнқса 10-80 кунлик жужаларда бир неча тур эймерияларнинг югон ичаклар эпителий хужайраларида паразитлик қилиши оқибатида пайдо буладиган ҳамда иштаҳасизланиш, чанқаш, ич ўтиши ва камқонлик белгилари билан намоён буладиган ва аксариат ҳолатларда эса ёшқасал жужаларнинг нобуд булини билан якунланадиган оғир протозооз касаллик ҳисобланади.

*Кузгатувчиси.* Товук ичакларида кокцидияларнинг 10 дан ортққ тури кайд этилган булиб, шулардан 6 тури йникса куп учрайди.

*Eimeria tenella* ооцистлари овалсимон, рангсиз ёки яшил тусли, микропиласиз, кутбларидан бирода доначаси (грануласи) булади. Катталиги 14,2-31,2 x 9,5-24,8 мкм келади Спорогония 24-48 соат давом этади. Товукларнинг кўр ичакларида паразитлик қилади.

*E.acervulina* ооцистлари тухумсимон ёки овалсимон. Купрок торайган қисмида микропиласи билинар-билимас сезилиб туради. Пардаси силлик булиб, кутбий доначаси (грануласи) мавжуд. Катталиги 17,7-20,2 x 13,7-16,3 мкм келади. Споруляция 1 кеча кундуз давом этади. Ингичка ичакларда паразитлик қилади.

*E.maxima* – ооцистлари овалсимон, пардаси дағал (ғадир-будир). Торайган кутбиди микропиласи ва доначаси мавжуд. Катталиги 24,4-42,5 x 16,5-29,8 мкм келади. Споруляция 48 соат давом этади. Ингичка ичакларда паразитлик қилади.

*E.mitis* ооцистлари юмалок, рангсиз. кутбий доначаси булади. Ингичка булим ичакларининг олдинги ярмида паразитлик қилади.

*E.gracosa* ооцистлари овалсимон. рангсиз. Доначаси ёнбош қисмида ёки споралар орасида жойлашади. Катталиги 16,6-27,7 x 14,8-19,4 мкм келади. Споруляция 24-36 соат давом этади. Ингичка булим ичакларининг биринчи учдан бир қисмида паразитлик қилади.

*E.piscatrix* ооцистлари овалсимон ёки юмалок. кутбий грануласи булади. Катталиги 13-22,7 x 11,3-14,3 мкм келади. Споруляция 18 соат давом этади. Ингичка булим ичакларининг ўрға қисмида ривожланади.

*Эпизоотологияси.* Товук эймериозни ер шарининг барча минтақаларида кенг тарқалган. Касаллик манбаи касал ва касалланиб соғайган жужалар (бир кечакундузда 9-670 млн ооцист ажратади) бўлса, товуклар эса эймерия ташувчилар ҳисобланади.

Жужаларнинг зарарланиши кокцидияларнинг ооцистлари билан ифлосланган охир, озика, сув, тушама ва тупрок орқали содир бўлади.

Шунингдек, ооцистлар жужахоналарга қаровчиларнинг пойафзаллари, курак, супурги ва бошқа асбоб-ускуналар билан келтирилиши мумкин.

Кемирувчилар, қушлар, хашаротлар ва бошқа жониворлар эса кокцидия ооцистларининг механик ташувчилари бўлиб ҳисобланади.

Жужаларнинг тингиз сақланиши, жужахоналарда намлиқнинг юкорилиги, озика сифатининг наслиги ва жужаларни ўстириш услубининг бузилиши каби омиллар паррандалар «зарарланиши ва кўмаклашувчи» омиллар қаторига киради.

Касалликнинг мавсумийлик хусусияти баҳор ва куз фаслларида тўғри келсада, йирик паррандачилик фермаларида (айникса полда асраландиган шароитларда) касаллик хуружи йилнинг барча фаслларида кузатилиши мумкин.

*Ривожланиши.* Эймериялар жужалар ичак шиллик қаватининг эпителий хужайраларининг ички паразити ҳисобланиб, бунда ўзига хос паразит-хужайин муносибати мавжуд. Хусусан, паразитларнинг ичак шиллик қаватида шизогонал ривожланиши даврида кўлаб эпителий хужайралари нобуд бўлади, ичак деворининг бутунлиги бузилади, жароҳатланган қисмлардан микробларнинг, айникса, ичак таёкчалари (эшерихиялар) нинг кириши касалликнинг кечиш жараёнини оғирлаштиради, шиллик қаватни некрозга учратади. Натияжада йирингли микрофлора ривожлана бошлайди.



Кейинги боскичда эса озика сурилишининг ёмонлашуви, хазмланишнинг бузилиши, ич кетиш, иштахасизланиш, оч қолиши каби патологик жараёнлар купчилик ҳолатда организмнинг улимини содир этади (Давлатов Р.Б.).

*Клиник белгилари.* Касаллик ўткир ва сурункали окимларда ксчади. Уткир оқим ёш жўжалар орасида кечиб, бир кундан 2-3 ҳафтагача давом этади. Касал жўжалар ориклайди, иштахаси пасайиб ва йўқолиб боради. Патлари хурпайиб, клоака атрофи ифлосланади ва у ерда суюк тезак ёпишган булади. Тезагида қон аралаш суюклик қайд этилади. Ташки шиллик пардалари ва тожи оқаради.

Қондаги эритроцитлар миқдори 40-70% гача камаяди. Чанқоклиги сезилади, жиғилдони суюкликка тулиб таранглашади. Ҳаракат мувозанати бузилади. Қаноти ва оёқлари ярим фалаж булиб хушсизланади ва 2-5-чи кунлари нобуд булади. Жўжалар орасида чиқим 50-70% гача етади.

Сурункали окимда ҳам юқоридаги аломатлар кузатилади. Касаллик юқори даражада булади ва давомийлиги ойлаб ҳузилиши мумкин. Касалликнинг бундай кечиши 4-6 ойлик жўжалар ва катта товуклар орасида учрайди.

Товукнинг семизлик даражаси пасайиб, тухум бериши камаяди, лекин улмайди.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Жасад ута ориқ, ташки шиллик пардалар оқарган булади. *E.tenella* да қур ичак яллиғланган булади ва унинг бушлиғида ивиган қон лахтачлари топилади. *E.acervulina* да эса ун икки бармоқ ичак шиллиғида кўндаланг тасмалар ва дорчалар ҳосил булади. *E.maxima* да ингичка ичакнинг ўрта қисмида сарғил, кўнғир ёки қизғиш шиллик туланади. *E.pesatrix* да эса ичакнинг ўртанги учдан бир бўлагининг кенгайиши, шиллик қаватида қуп сонли митти туғунақлар қузга ташланади. Ичак бушлиғида ивиган қон лахтачлари учрайди.

*Ташҳиси ва қисий ташҳиси.* Хужаликнинг эпизоотологик ҳолати, йил мавсуми, паррандаларнинг ёши, клиник белгилар ва патологоанатомик ўзгаришлар эътиборга олинади.

Жўжалар орасида ич ўтишининг бошланиши ва тезаги билан қонли суюклик ажралиши ҳамда касал жўжаларнинг қуплаб улиши эймериозга тахмин қилишга асос булади.

Яқуний ташҳис эса жўжа тезаги намунасини ёки ўлган жўжа ичакларининг жароҳатланган жойидан олинган қириндиларни микроскоп остида Дарлинг усули бўйича текшириб, ооцистлар мавжудлиғига асосланган ҳолда қуйилади.

Касаллик колибактериоздан фарқланади.

*Даволаш.* Эймерияларга қарши ишлатиладиган дорилар кокцидияларнинг эндоген ривожланиш боскичига таъсир этишига қўра икки гуруҳга ажралиб, биринчисига кокцидияларга қарши иммунитетнинг пайдо бўлишига тўсқинлик қилувчи препаратлар кирса, иккинчи гуруҳга эса иммунитетнинг ҳосил бўлишига тўсқинлик қилмайдиган дорилар қиради. Биринчи гуруҳга қирувчи препаратлар гўпт берадиган бройлер жўжаларни ўстириш даврида, иккинчиси эса паррандачиликда кокцидиозга қарши қурашишда ишлатилади.

Эймериозларга қарши иммунитетнинг ҳосил бўлишига тўсқинлик қилмайдиган препаратлар. Тиаминпирофосфокиназа ингибиторлари. Ампролиум ва унинг премиқлари берилётган озикага 0,0125% ҳисобиди 5-10 кунлик ёшидан бошлаб 7-10 ҳафта давомида берилади.

Дигидрофорлатсинтетазларнинг ингибиторларига кирувчи препаратларнинг муҳим хусусиятларидан бири улар нафақат кокцидияларга, балки купитина турдаги бактерияларга, шу жумладан, фойдаланиларига ҳам таъсир кўрсатади. Бу препаратлар узок муддат қўлланилганда дисбактериоз вужудга келади. Шу сабабли мазкур препаратларни қўллаш белгиланган муддат давомида булиши ёки паррандалар рационига сут-хатик маҳсулотлари қўшиш билан бирга олиб борилиши лозим.

Сульфадемизин (сульфадимидин, сульфаметазин, суперсентил) 0,1-2 г/л сувга эритилган ҳолда 3-2-3 схема буйича ишлатилади.

Сульфадиметоксин (агрибон, мадрибон) берилётган озикага нисбатан 0,0125% миқдорда қўлланилади.

Сульфамонетоксин (дайметон) берилётган озикага нисбатан 0,1% миқдорда 3 марта 5 кунлик даволаш курси буйича қўлланилади. Бунда ҳар бир даволаш курси орасида 15-20 кун дам берилади.

Сульфаквиноксанил (эмбазин) дарвисул, дарвисул Т, дуооксин, сахвадил, панкоксин таркибига кирган ҳолда ва шунингдек, унинг сувда эрувчи натрийли тузлари 2-4 г/л сувга эритилган ҳолда 3-2-3 схема буйича берилади.

Цистеин сакловчи ферментлар ва тикланган флавинол ингибиторлар паррандчиликда узок муддат давомида қўлланилиб келганлиги сабабли кўпчилик хужаликларда уларга қарши янча чидамли кокцидия штамлари пайдо бўлган. Ҳозирги вақтда эса зоален, ирамин ва фуразолидонни қўллаш бироз чекланган.

Зоален (кокцидин, ДОН, кокцидог) берилётган озикага нисбатан 0,0125 % миқдорда 5-10 кунлик жужаларга 7-10 ҳафта давомида берилади.

Ирамин берилётган озикага нисбатан 0,04% миқдорда бир марта 10 кунлик даволаш курси буйича қўлланилади.

Фуразолидон берилётган озикага нисбатан 0,025% миқдорда 3 кун берилади. 2 кун танаффус . . . ва ҳоказо схема буйича қўлланилади.

Орнигиндекарбоксилазалар ингибиторларидан ДМФО (дифгорметилорнитин) - 0,625 г/л сувга эритилган ҳолда қўлланилади.

Эймериозларга қарши иммунитетнинг пайдо булишига тўсқинлик қилувчи препаратлардан арприноцид, арпококс премикси уз таркибига 12% арприноцидни саклайди. Бу препаратлар паррандаларга берилётган озикага нисбатан 0,006% миқдорда ишлатилади.

Бухинолят (антагонал, боеинд, бутоксил) паррандаларнинг бутун ўстириш даврида қўлланилади. Кокцидияларда бухинолятга нисбатан резистентлик жуда тез пайдо бўлади, шу сабабли уни кокцидиозга қарши ишлатиладиган бошқа препаратлар билан бири аликда қўллаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Глофугинон (цебагин, хлорбромгалофугинон), 6% галофугинон сакловчи премикс (стенорал) берилётган озикага нисбатан 0,0003% миқдорда бройлерларнинг бутун ўстириш даври давомида қўлланилади. Препарат билан заҳарланиш даражаси жуда юқори ҳисобланиб, унинг  $LD_{50} = 17$  мг/кг тирик вазнга тўғри келади, шунинг учун бу дори қўлланилаётганда мутахассислар дозасинга эҳтиёт булишлари ва унп озика билан яхшилаб аралаштириш лозим.

Гликамид берилётган озикага нисбатан 0,03% ҳисобида ишлатилади. Кокцидияларда препаратга нисбатан жуда тез чидамлилик пайдо бўлади, шу туфайли уни бошқа дорилар билан биргаликда қўлланилади.

Декоквинат (декокс)нинг премикс шакли уз таркибида 8% декоквинат саклайди. Берилаётган озикага нисбатан 0,004% ҳисобида бройлерларнинг бутун устириш даврида қўлланилади.

Метилбензоқват, премикс шакли статил Ҷ таркибида 4% ёки 2,2% метилбензоқватни саклайди. Берилаётган озикага нисбатан 0,002% ҳисобида бройлерларнинг бутун устириш даврида қўлланилади.

Метилхлорпиндол (фармокцид, клопидол, пиридон, ригекокцин), кайден-25 премикси, берилаётган озикаларга нисбатан 0,0125% ҳисобида бройлерларнинг бутун устириш даврида қўлланилади.

Моноаминооксидазлар ингибиторлари.

Химкокцид (химкокцид-7 премикси) берилаётган озикага нисбатан 0,035% ҳисобида бройлерларнинг тулик устириш даврида қўлланилади (Крылов ва бошқалар, 1976).

Биологик мембраналардан утувчи ионлар ингибиторлари (ионоформли антибиотиклар) га кирувчи препаратларнинг терапевтик индекси унча юкори бўлмаганлиги туфайли бериладиган дори дозалари туғри булиши ва озика билан яхши аралаштирилиши лозим.

Ласалоцид – антибиотик. *Streptomyces lassaliensis* штаммининг ферментация маҳсули ҳисобланади. Аватек премикси уз таркибида 15% ласалоцидни саклайди. Бу препарат берилаётган озикага нисбатан 0,0075-0,012% ҳисобида бройлерларнинг бутун устириш даврида қўлланилади.

Монезин – антибиотик, *Streptomyces cinnamonensis* штаммининг ферментация маҳсули ҳисобланади. эланкобан (премикси кобан монелан). Бу препарат берилаётган озикага нисбатан 0,012% ҳисобида бройлерларнинг бутун устириш даврида қўлланилади.

Салиминоцин – антибиотик, *Streptomyces albus* штаммининг ферментация маҳсули ҳисобланади. кокцистан - премикси уз таркибида 6% салиномицинини саклайди. Бу препарат берилаётган озикага нисбатан 0,006% ҳисобида бройлерларнинг бутун устириш даврида берилади.

Эймерияларга қарши (антикокцидий) аралашмаларидан Амайдон панч - таркиби 5% сульфадиметоксин, 0,3% фуразолидон, 0,3% гликамиддан ташкил топган булиб, қолган қисмлари тулдирувчи моддалардан иборат булади.

Суюқ дарвисул – эмбазиннинг 2,56% ли ва диверидиннинг 0,64% ли сувдаги эритмаси.

Дуококсин – таркибида 22% сульфавиноксалин ва 22% ампролиум ва қолган қисми эса тулдирувчи моддалардан иборат.

Панкоксин – таркиби 18% ампролиум, 10,8% сульфавиноксалин, 0,9% этапатлардан, қолган қисми эса тулдирувчи моддалардан ташкил топган.

Ригекостат - таркибининг 8% метилхлорпиндол ва 45% бухинолятдан иборат.

Рафенейд – сульфадиметоксин ва орметопримнинг 1,67:1 нисбатдаги аралашмаси.

Рафенон – сульфадиметоксин ва диаверидиннинг 3:1 нисбатдаги аралашмаси.

Саквадил – эмбазиннинг 3,2% ли ва диаверидиннинг 2,9% ли сувдаги эритмасининг ўзаро аралашмасидан иборат.



Хициг – химкокцид ва цитронинг аралашмасидан иборат бўлиб, бройлер – гушт йуналишида паррандачиликда эмга нисбатан 0,05% да қўллаш тавсия этилади (Абдурахмонов Т.А., Давлатов Р.Б.).

Ациг – ампролиум ва цитронинг турли нисбатдаги аралашмасидан иборат булиб, паррандачиликдачекланмасдан 0,05% миқдорда омухта эмга аралаштириб қўлланилади (Абдурахмонов Т.А., Давлатов Р.Б.).

Коликокстат – ушбу синергетик аралашманнинг таркиби ампролиум, фуразолидон ва левомицетинларнинг турли миқдордаги нисбатларидан иборат булиб, эймериозларни ҳамда унинг колибактериоз билан аралаш кечиш шакли (ассоциатив касаллик)ни даволаш ва олдини олиш мақсадида қўлланиладиган янги дори воситаси ҳисобланади. Коликокстат профилактик мақсадда қўлланилганда, жужаларнинг 10-15 кунлик ёшидан бошлаб, омихта эмга нисбатан 0,05% миқдорда 10-15 кун давомида узлуксиз ёки 3 кун берилиб, 2 кун танаффус қилинган ҳолда муолажа давом эттирилади. Даволаш мақсадида эса коликокстатнинг миқдори 2 марта қўпайтирилади (Давлатов Р.Б.).

*Олдини олиш.* Кокцидиозларнинг олдини олишда дастлаб ташқи муҳитни ооцистлардан тозалаш мақсадида махсус дезинвазияловчи дорилардан ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилган ҳолда кураш олиб борилиши керак, бунда турли химиявий ва физикавий усуллардан фойдаланилади. Ветеринария амалиётида қўлланиладиган дезинвазияловчи моддалар: карбол кислотаси, формалин, сундирилган хлорли оҳак, калий перманганати, концентрланган калий ва натрий ишқорлари кокцидия ооцистларига таъсир этмайди.

Кокцидия ооцистларига таъсир этадиган моддалар: аммиакнинг 10% ли эритмаси - 3 соат, ортодихлорбензолнинг 1:400 нисбатидаги эритмаси 3 минут ва 1:600 нисбатидаги эфирмаси эса 15 минут, метил бормиднинг буғлари 5 мг/л миқдорда 20 соат, Германияда ишлаб чиқилган декасептолнинг 5,7% ли эритмаси 1 соат давомида таъсир этганимизда паразитларни активсизлантирилади. Германияда (ГДР) ишлаб чиқилган ва таркибида 2% пархлорметакрезол, 16% парафинсульфонат, 2,3% эркин ишор ва 61,7% сувдан иборат булган дезинвазияловчи доридан 3% эритма шаклида қўлланилганида кокцидия ооцистлари 30 дақиқа давомида активсизланади. Германияда (ГФР) ишлаб чиқилган таркибида 5,7% хиолин, 4,79% ортоксиди фенил, 15,72% формалин, 3,7% олтингутурт углероди, 7,65% натрий ксаогеinati, 0,003% метилен куки, 72,35% сувни сақловчи ломасепт дезинвазияловчи дориси 4 литри 5-7 м квадрат майдонга сепилганида кокцидия ооцистларни 15 минут давомида активсизлантиради. Ломасепт дезинвазияловчи дориси нафақат товуқ кокцидияларини ташқи муҳитда, балким корамол, майда шохли хайвонлар, қуёнлар ва чўчка кокцидия ооцистларини ҳам ташқи муҳитда тезда активсизлантирилади.

Ооцистларга қарши курашишда самара берадиган воситалардан бири физикавий усуллардир. 90-100 даража ҳароратдаги буғ (пар) нинг ёки оловнинг таъсири паразитларни тезда активсизлантиради. Шунингдек, ооцистларга ультратовушлар ҳам салбий таъсир этади. Масалан, қуёнлар организмидан ажратиб олинган *E.stiedae* ооцистларига 20 кг/л, 23,9 вт/см квадрат, 1,74 см квадрат майдонда 2 дақиқа давомида ультратовушни таъсир этиб сунгра улар махсус шароитларда устирилиб текширганида 99,5% ооцистлар споруланмаган, яъни активсизланган булади. 20 кг/ц частотали ультратовушлар 11,9 вт/см квадрат

интенсивликда 1,88 см квадрат ташки ён майдонига 8 дақиқа давомида таъсир этганида 99,5-100% спорулланган *Eimeria tenella* кокцидия ооцистларини активсизлайди.

Чорвачилик фермаларидаги тезаклар биотермик усулда зарарсизлантирилиши керак. Бунинг учун тезаклар 60-70 см баландлиқда шиббаланиб, камида 5 кун давомида сакланиши керак. Бу муддат давомида кокцидия ооцистлари одатда активсизланади.

Касалликнинг олдини олишнинг иккинчи томони иммунопрофилактика усули булиб, у кокцидия ооцистларининг эндоген ривожланиш боскичларида таъсир этишга қаратилган булади. Россияда бу касалликка қарши вакцина 1976 йили Крьлов гомонидан ишлаб чиқилган булиб, Ўзбекистоннинг паррандачилик хўжаликларида қулланилган ва юқори натижалар олинган (Абдарахмонов Т.А., Давлатов Р.Б., Ибрагимов Д.И.).

Товуқлар кокцидиозининг иммунопрофилактикаси шундан иборатки, бунда парранда организмга бир вақтнинг узида 3 турга мансуб кокцидия ооцистлари иммуногенли дозада (касалликни клиник намоён этмайдиган дозада) ва кокцидийларга қарши организмда иммунитет ҳосил булишига тўқинлик қилмайдиган кимёвий препаратлар бериб борилади.

Товуқлар кокцидиозининг иммунопрофилактикаси учун қулланиладиган кокцидия культураси 2% ли икки хромли эритмасида 3 турдаги тирик кокцидия ооцистлари (*E.tenella*-1000, *E.acervulina*-15000, *E.maxima*-500 нусха ооцистлардан иборат булади) бир патогенли доза таркибидаги суспензиясидан иборатдир. Бу суюқлик ташки қуринишдан сариқ-кизғиш тусда булиб, остида чўкмас булади, уни енгил силкитганда яхши аралашиб сарғиш-қуланг тусга киради.

Кокцидия культураси курсатилган дозада зарарсиз булиб, иммунланган паррандаларда касаллик клиник намоён бўлмайди. Бу культура хўжаликларда касалликни олдини олиш мақсадида касаллик содир булиб турадиган, паррандалари ерда сакланадиган хўжаликларда қулланилади. Эмлаш 10-12 кунлик соғлом жужаларда утказилади. Бунда кокцидия культураси эмга аралаштирилиб, эрталабки озикланишга берилади. дастлаб ем охурларн ем қолдикларидан тозаланган булиши керак. Жужалар кокцидия культураси билан аралаштирилган еми еб бўлгандан сўнг кунлик рациондаги қолган эмга кокцидиозга қарши қулланиладиган препаратлар қушиб берилади (булар кокцидиозга қарши иммунитетни ҳосил булишига тўқинлик қилмайдиган препаратлар кокцидиовит, ардион-25, ирамин ёки кокцидинлар тавсияномаларга курсатилган дозаларда қулланилиши керак). Кокцидиостатиклар 20 кун давомида қулланилади.

Бундай усул билан муолажа қилган жужаларда кокцидиозга қарши иммунитет 14-20 кундан сўнг пайдо булиб, аспонган зарарланиб турилганида бутун ҳаёти давомида сакланади.

**ПСОРОПТОЗ.** Псороптоз - Psoroptidae оиласига мансуб каналар томонидан қақриладиган касаллик ҳисобланади. Маълумки, Sarcoptidae оиласига кирувчи каналарга қараганда бирмунча қатта. Гериннинг эпидермис қатламида паразитлик қилади. Psoroptidae оиласи 3та авлод вакилларида иборат: Psoroptes, Chorioptes ва Otadectes.

Psoroptes авлодига кирувчи каналар - бу тери усти каналари ("накожники") тана узунлиги 0,8 мм гача бўлиб, оддий куз билан қуриш мумкин. Танаси овалсимон шаклда, хартуми узун бўлиб, эпидермис қатламини тешиб лимфа суюқлигини суришга мосланган. Урғочиларининг биринчи, иккинчи ва учинчи жуфт оёқларида сурғичлари мавжуд. 3-чи жуфт оёқларида эса 2-та иголқаси бор. Эркакларининг оёқларидаги сурғичлари урғочилариникига ўхшаш, бироқ 4-чи жуфт оёқлари улар рудиментлашган ҳолда. Булардан ташқари опистамол булмалари ва 2-та жинсий сурғичи бор.

Тери усти каналар - Терихур каналар эволюцион ривожланиш жараёнида қуйларда (Р-овис) қорамоларда (Р-Бовис) отлар эшак ва хачирларда (Р-эгуи) ва қўёнларда (Р-цуникули) паразитли қилишга мослашган неспецифик хужайнлар организмиде ривожланмайди.

*Қузғатувчиларнинг ривожланиши* босқичли тарзда амалга ошади, яъни тухум, личинка, ироталимфа, телсанимфа ва имаго метаморфознинг давомийлиги эркак ва урғочи терихур каналарда турлича: оптимал шароит бўлганда эркаклари 14-16 кунда, урғочилари 18-20 кунда ривожланиб жинсий вояга етади. Личинканинг ривожланиши учун ўрта ҳисобда 3-6 кун талаб қилинади. Биринчи нимфа (протонимфа) учун 3-4 кун, иккинчи нимфа (телеонимфа) 3-7 кун ва имогага айланиши учун 2-3 кун талаб қилинади.

Каналарда оталаниш жараёни 2 босқичда амалга ошади. Дастлаб эркаклар урғочи каналарда оталаниш жараёни 2 босқичда амалга ошади. Дастлаб эркаклари урғочи телолимфа билан қушилади, сунгра у жинсий вояга етган урғочи имогага айланади.

Терихур каналар жуда ҳам сернасил булишади, оптимал шароитда бир жуфт кана бир йил давомида 1 млн дан ортиқ насл бера олиш қобилиятига эга. Қўйилган тухумларнинг сони ва уларнинг ривожланиши тери олди ҳавонинг намлигига, жунинг қалинлиги ва ҳороратига боғлиқ. Урғочилари терининг юзасига тухумлари магизиде суюқлик билан ҳуллаб ёпиштирилади.

Урғочилари 60 кун ҳасе ксчиради. Терихур каналар ташқи муҳит шароитига анча чидамсиз. Уларда паст ва юқори ҳарорат ҳамда қуқрак ҳаво ўлдирувчи ҳолатида табир қилади. Ташқи муҳитнинг оптимал шароитида терихур каналар ўзоги билан 65 кун, езда яйловда эса фақат 2 кунгача узининг ҳаётчанлигини сақлаё олади.

**ҚУЙ ПСОРОПТОЗИ.** Уткир ёки сурункали шаклларда кечувчи касаллик бўлиб, уни қуйларнинг тери эпидермисиде P.ovis нинг паразитлик қилиши туфайли кузғатилиб, касалик терининг қучли қичиши, жуннинг тўқилиши ва қучли ориқланиш билан характерланади. Айрим ҳайвонларда касаллик улим билан яқунланади.

*Эпизоотологияси.* Псороптоз касалигида барча зотдаги қуйлар мойил, айниқса майин ва ярим майин жунли қуйлар. Касалликка барча ёшдаги қуйлар (ҳам қатта



ёшдаги қуйлар, ҳам ёш қузилар) асосан кишда чалинади. Инвазиянинг тарқалишига юкори намликка эга эканлиги катта аҳамиятга эга. Бундан ташқари, ҳайвонлари зич сақланганда ҳамда туйимсиз сифатсиз озуқалар билан озиклангирилганда ва ҳайвонлар гельментоз ва бошқа касалликларга чалиганларида инвазия отларда тезда тарқалиб кетади. Катта ёшдаги қуйлар орасида касалликка чалинган ҳайвонларнинг миқдори йилнинг совуқ даврига туғри келади. Касалик тезда тарқалиб бир ой ичида отардаги барча қуйлар уткир оким билан касалланадилар, езда ҳайвонларни жуни олинганидан кейин псоротозли жараёни кечини ўз-уздан йўқолиб боради (латент даври) бироқ, қузда яна авж олади. Қузиларда инвазия бироз бошқачарок тус олади, улар 1,5-2 ойликларида она қуйлар билан бириликда сақланганида касалликка чалинади. Бу айниқса, ёз ойларида кузатилади. Касаллик сурункали кечади. Қузда, қузиларнинг жунлари усганида касаллик уткир окимда утиб олади.

Инвазиянинг асосий манбаи бу касал қуйлар. Соғлом отарларда терихур каналар езда янги келтирилган қуйлар орқали келади, ташқи муҳит оптимал шароит булганида резервуар манба булиб хизмат қилиши мумкин. Совуқда терихур каналар тезда нобуд булади. Кананинг ташувчилари тарқатувчилари бошқа турдаги ҳайвонлар, қайсики касал қуйлар билан контактда булган, бажарилиши мумкин.

*Ривожланиши.* Тери усти каналар купинча жун қатлам қалин ва намлиги баланд юкори булган терида паразитлик қилади организмнинг резистентлик даражаси пасайган қуйларда касаллик оғир кўринишда кечади. Терихур каналарни ривожланиши, купайиши учун оптимал шароитда пилнинг совуқ даврида яратилади.

Каналар билан биринчи зарарланган жой, бу ҳайвон танасининг икки ёнлари ҳайвон танаси буйлаб кана ҳаракатланганида, улар ўзларининг сургичлари орқали тери рецепторларини ялиглайди қули кичиши юзага келиши натижасида қузилар тишлари билан зарарланган жойларни жароҳатлайдилар, натижада яра ҳосил булиб, тери сулак билан намлананади. Бу эса каналарни купайиши учун бирламчи псоротозли манба қулай шароит тугдиради.

Каналарни сулаги орқали яраларга тушган токсинлар оқибатида тери ялиғланади, унинг юзасига лимфа тупланади, вақт утиши билан қуюқлашади ва улган эпидермис ҳужайралари билан биргаликда пустлоққа айланади. Уларга йирингли микроблар тушиб ривожланади, кана ва уларнинг чиқиндилари терининг ялиғланиш жараёнини чуқурлаштиради ва бу организмнинг умумий ҳолатига таъсир кўрсатади.

Лизис оқибатида нобуд булган ҳужайралар ва модда алмашинувидаги маҳсулотларини, микробларнинг чиқараётган токсинлари организмга сурилиши натижасида эозинофилия ва бошқа гемодинамик жараён ривожланади. Қуй организми резистентлигини ошириш омиллари кучайганида, масалан, езда жунлар олинганида, псоротозли жараён пасаяди ва сурункали оқимда утиб олади.

*Клиник белгилари.* Касалликни яширин даври купгина омилларга боғлиқ катта ёшдаги қуйларни экспериментал равишда зарарлантирганимизда, касалликни биринчи белгилари (кичима, ялиғланиш жараёни) 10-14 кунда, қузиларда эса 1,5-2 ойдан сунг кузатилади. Псоротоз уткир, сурункали ва латент кўринишларида кечади. Касалликни уткир оқимда биринчи навбатда терининг кичиши кузга намаён булади. Касал қуйлар тишлари билан кичиётган жойларни тишлашга

ҳаракат қилади ёки оёқлари билан қачинди, охурларга, деворларга ишқаланади. Зарарланган жойлардаги жунлар тезда тушиб қоладиган булади, жунлари тушади. Бунинг ҳарактерли жойи шундаки, худди бир булак пахтага ухшаш булиб, зарарланган терининг маркази қалинлашган, зичлашган. Янги зарарланган жойлар юзига келганида қўйлар жон-жаҳди билан қашинишади, терининг қичиши айниқса, кечаси зураяди. Ёмғирдан сўнг ёки бир яйловдан иккинчи яйловга ҳайдаландан сўнг, 6-8 hafta утгач терининг барча жойлари фақат оёқ бош области терисидан ташқари зарарланади. Терининг куп қисми зарарланганида ҳайвоннинг умумий ҳолати ёмонлашади Улар тезда ориқлайди, шиллик пардалар консизланади. Спфатсиз туйимсиз озукалар билан озиклантирилганида касаллик улим билан якуланади.

Қутирнинг сурункали оқими қузиларда ёз ойларида қузатилади. Касал она қўйлар билан доимий равишда контактда булиш, уларнинг касалликка чалинишларининг асосий сабабидир. Касаллик қузиларда анча кучсиз қуринишда кечади. Жуннинг қатламига намликни пастлиги, қуёш нурларининг туғридан-туғри таъсири ва терининг интенсив усиши. Буларнинг барчаси терихур каналарни ривожланиши учун ноқулай шароит ҳисобланади. Бирмунча ҳарактерли белгиси – бу унчалик кучли булмаган терининг қичиши ва жуннинг юмшаганлиги. Зарарланган терини ўзгарган жунларини қараб аниқлаш мумкин. Бундай жойлардаги жунлари таралганида, қачиғанда қузилар лабларини, тилини узиға хос равишда ҳаракатга келтиради. Териси яллиғланган булсада, зичлашмаган, қалинлашмаган. Сентябрь-октябрь ойларида жунлар усади, псориптозли жараён фаоллашади. яъни уткир оқимида ўтиб олади.

*Таъхиси.* Майин жунли қўйларда касалликни уткир оқимида диагноз қўйиш ҳеч қандай қийинчилик туғрмайди. Ҳарактерли клиник белгилар асосида қулади. Гумон туғиган вақда эса ёи субклиник қуринишда кечаётган вақтда эса албатта лабораторик текширув ўтказилиши шарт. Бунинг учун терининг зарарланган ва соғлом участкаларнинг чегарасидан қиринди олинади. Қиринди албатта янги, қалинлашмаган жойларнинг ҳолда 2-3 жойидан олинади. Олинган намуна 25-30 С гача қиздирилади ва қора фонда текширувдан ўтказилади, терихур қаналар оқ ҳаракатдаги нукталарга ухшаб қуринади. Янги қиринди олиган қириндиларни юмшатиш учун 10% ли ишқор ёки керосин солинади, 5-10 дақққа утгач лупа ёрдамида текширувдан ўтказилади.

Псориптоз касаллигини биринчи навбатда хориоптоз ва саркоптоз касалликларидан фарқлаш лозим. Хориоптозда оёқ териси зарарланади, саркоптозда эса дастлаб бош области, дум ва бошка областлар зарарланади, яъни жунлари унчалик куп булмаган қисмларда. Булардан ташқари, айрим касалликларда қузатиладиган қичималардан, жунларини тушишини, дерматитлардан фарқ қила олишимиз керак. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки қўйларда қичиш айрим иксодид каналари чакканларида ёки битлаганларида ҳам қузатилади. бироқ, бунда жун туқилиши қузатилмайди. Ҳайвонларни бир томонлама озиклантирилганида ҳам (силос) баҳорга келиб қорин деворининг пастки қисмларида қичиш пайдо булиши мумкин (жунлари тушмай туриб). Рационга ўзгаришлар киритилганда, ҳайвонларни тоза ҳавога чиқарилганида бундай қичишлар терида йўқолади. Мастит касаллигида тана ҳарорати юқори бўлганида ёки кучли ориқлаганида ҳам жунлар туқилиши мумкин, бироқ терининг яллиғланиши қузатилмайди.



*Даволаш ва олдини олиши.* Отарда бир бош касал булганида ҳам бутун отар носоглом деб эълон қилинади ва карантин қўпилади. Тезда хайвонларни шундай шароитга утказилади-ки, каналарни соғлом хайвонларга утиши учун шароит булмаслиги лозим. Ташқи муҳитнинг хароратига боғлиқ холда касал қўйлар икки усулда, яъни курук ва хул усулларда даволанади.

Курук усулни совуқ пайтларида, кайсики хайвонларни чумилтириш мумкин бўлмаган пайтларда ўтказилади. Бунда дустдан фойдаланилади. Баҳорда дуст билан ишлов берилган қўйларни қирқиш пайтида даволаш курсининг натижасидан қатъий назар, улар гексахлоран эмульсияси билан икки марта чумилтирилади.

Хул усулдан иссиқ пайтларда фойдаланилади. Бунинг учун гексахлоран, неацидол, протайд, эктамин, ветинол, циодрии, стомазан дорилари ишлатилади.

Ҳозирги вақтда даволаш учун ивомек, сидектин, рустомектин, баймек каби дорилар ишлатилмоқда. Бу дорилар 0,2 г/кг миқдоридан бир хафталик оралик билан икки марта тери остига юборилади.

**ХОРИОПТОЗ.** Chorioptes авлодига мансуб эпидермис хужайралари билан озиқланадиган терихўр каналар томонидан чақириладиган касаллик ҳисобланади. Ушбу каналарнинг қорамолларда - Ch.bovis, отларда - Ch.equi, эчкиларда - Ch.caprae, қўйларда - Ch.ovis турлари паразитлик қилади.

Chorioptes авлодига мансуб каналарнинг танаси овалсимон, узунлиги 0,3-0,5мм, хартуми ҳудди утмас конус шаклида. Терихўр каналар кучли ривожланган хелицера билан қуролланган. Урғочиларини 1-чи, 2-чи ва 4-чи жуфт оёқларидаги сўргичлари қалта сигментлашмаган стерженда туради. Эркакларидан сўргичлар барча оёқларда мавжуд.

**САРКОПТОИДОЗЛАР.** Sarcoptoidea қатта оиласига Sarcoptidae оиласи кириб, у пкки авлод вакилларидан: Sarcoptes ва Notoedrusлардан иборат. Sarcoptes авлодига мансуб каналарнинг (қўтир-қичима) танаси шарсимон шаклда, узунлиги 0,25-0,5 мм, оёқлари қалта ва йўғон бўлиб, қўнғироксимон сўргичлар билан таъминланган. Бу сўргичлар урғочиларининг 1,2 ва 4-чи жуфт оёқларида мавжуд.

*Қўзғатувчининг биологик ривожланиши.* Қўтир-қичима каналари терининг эпидермис қатлами остида паразитлик қилишга мослашган. Урғочи қичима каналари терининг эпидермал қатлами остида йўллар очиб, уларнинг хар бирида 2-8 тадан тухум қўяди. Бир урғочи қичима қана ўзининг хаёти давомида 40-60 та тухум қўяди. Каналарнинг гулиқ ривожланиши учун, агарда оптимал шароит булганида 15-19 кун талаб қилинади. Биринчи нимфа (протонимфа) терининг эпидермал қатламидаги йўлларда жойлашади. Вақт утиши билан субэпидермал қатлам эпидермал қатламга айланганидан сўнг иккинчи нимфа (телеонимфа) эпидермал қатламнинг юзасига чиқиб олади. Эркаклар қобикдан чиққанидан сўнг улар ҳам қатлам юзасига чиқиб қолади ва телеонимфа билан



биринчи маротаба кушилади, сунгра телеонимфа ҳаракатланиб янги соғлом участкада ҳаракатланиб боради ёки бошқа хайвонга утиб олади. Бу срда улар бир маротаба туллайди, урғочига айланади ва тухум куя бошлайди, улардан насл чиқади ва шундай қилиб янги саркоптозли манба вужудга келади. Ташки мухит шароитида қичима каналари кулаймайди, 15 кунгача сақланиб қолиши мумкин.

*Sarcoptes* авлод вакилларининг қуйидаги турлари хайвонларда паразитлик қилади: Отларда *S. equi*, чўчқаларда *S. suis* ва *S. palvula*, эчкиларда *S. caprae*, қўйларда *S. ovis*, қорамолларда *S. bovis*, туяларда *S. cameli*, шимол буғиларида *S. tarandi-rangiferis*, қўёнларда *S. cuniculi* ва итларда *S. canis*. Бу каналар узларининг морфологик тузилишлари жиҳатидан бир-бирига ухшашдир. Специфик хужайинларидан носпесифик хужайин организмга тушиб қолганларида улар қўпанмайди, бироқ қисқа муддатли касалликни - сохта қичима қўтир касаллигини (псевдочесотка) вужудга келтиради.

**ОТЛАР САРКОПТОЗИ.** Уткир ва сурункали оқимларда кечувчи касаллик бўлиб, уни хайвон танасида *S. equi*нинг паразитлик қилиши оқибатида қузғатилиб, касаллик қичима белгилари билан, терининг яллиғланиши, жуннинг туқилиши ва прогрессив ориқланиш билан ҳарактерланади.

*Эпизоотологияси.* Псороптозникига ухшаш бўлади. Қичима каналар отларда, эшакларда, ҳачирларда паразитлик қилади. Қорамолларда ва одамларда ҳам вақтинчалик учраб туриши мумкин.

*Ривожланиши.* Қичима каналари терн усти каналарига нисбатан оғир кечувчи касалликни келтириб чиқаради. Улар терининг субэпидермал қатламларида горизонтал ва вентрал йуналишларда куп сонли йўллари ҳосил қилади. Терининг зарарланиши оқибатида организмнинг купчилик орган ва системаларининг функцияси бузилади (МНС, РЭС, юрак-томир системаси ва бошқалар). Терининг кенг ҳажмдаги қисмини қичима каналар томонидан жароҳатланиши оқибатида, хайвон танасини қашиланиши натижасида қалинлашади, жунлари туқилади ва бурмаланиб қолади. Нағижда терининг нафас олиш қобилияти пасаяди, кислород етишмовчилиги кузатилади, иссиқликни сақланувчанлиги пасаяди. Организмнинг резистентлик даражасини пасайиши оқибатида дегенератив жараёнлар содир бўлиб хайвон нобуд бўлади.

*Клиник белгилари.* Зарарланиши 12-20 кунда терини қичиши ва яллиғланиши кузатилади. Баъзан бу жараён тезлик билан ривожланиб (уткир оқими) 4-6 ҳафта ичида куп жойлари зарарланади ва хайвонларда яққол кузга ташланувчи интоксикация содир бўлади. Айрим пайтларда эса касаллик секинлик билан ривожланади (сурункали оқиши) ва организмнинг умумий ҳолатини ёмонлашуви билан ҳарактерланади. Агарда айрим омилар таъсирида организмнинг резистентлиги пасайса, сурункали оқим уткир оқимда утиб олади.

Саркоптознинг биринчи белгилари бош областида қуриниш беради, камрок буйин, елка ва белда кузатилади, қайсики бу жойларда хомут ва эгар қуйилади. Гери намлиги ошган қисмларда, жойларда, туғунақчалар пайдо бўлади, жунлар бир бирига ёпишади, тортилганда тезда даста-даста бўлиб юлинади, бунда хайвон кучли қичишни ҳис этади. Зарарланиш яни жойларга ўтади. Эски жойларининг терпси зичланади, бурмалашади ва жунлари тулик туқилади. Тананинг хайвон томонидан қашиланиш, қаттиқ ялаган, ёрилган ва йирингли ярачалар ҳосил бўлган отлар безовталанади, айниқса иссиқ отхоналарда ишланганидан сунг сақланади. Бу каналарни фарқланганидан дарак беради. 2-чи инфекциянинг

ривожланиб терининг яллиғланиши оқибатида хайвоннинг тана ҳарорати ошиши мумкин.

Ёзги пайтларда эса касал хайвонлар ориқлаган, уларда туллаш жараёни вақтида бўлмайди. Касаллик сурункали оқимда кечади. Организмни ориқланиши оқибатида қон таркибида ҳам узғаришлар кузатилади, эритроцит сони камайган, эозинофилия ва лейкоцитоз.

*Таъхиси.* Касаллик комплекс усулда, яъни эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, ҳамда қиринди намунасини лаборатор текшириш натижалари асосида аниқланади. Яранинг марказидан то қон чиқгунча скалпел ёрдамида қириндини қириб олинади, керосин ёки 10% ишқор эритмасига солиб қўйилади 5-10 дақиқа ўтгач эса микроскоп остида текширилади.

Саркоптоз касаллигини йўқотиш усуллари носоғлом хужаликларда псороптоз касаллигини йўқотиш усулларига ухшаш.

**ЧУЧҚА САРКОПТОЗИ.** Сурункали кечувчи инвазион касаллик бўлиб, уни *S.suis* ва *S.palvula* қичима каналарни хайвон танасида паразитлик қилиши оқибатида содир этиб касаллик қичималар, терининг яллиғланиши ва бурмаланиши ҳамда қатқалоқ белгилари билан кечади. Катта ёшдаги чучқаларда касаллик субклиник кўринишда кечиб улар паразит ташувчиси вазифасини бажаради.

*Эпизоотологияси.* Касаллик манбаи — катта ёшдаги чучқалар. Қичима каналари касал хайвонлардан соғломларга туғридан-туғри контакт йули билан, асбоб усқуналар, шунингдек чучқабоқарларнинг кийимлари орқали юқади. Қичима каналар ҳам уй ва ҳам ёввойи чучқаларда паразитлик қилади. Ташқи муҳитда каналар 3 ҳафтагача, агарда температура -5-9 градус бўлса 5 суткагача яшай олади.

*Клиник белгилари.* Саркоптоз чучқаларда икки кўринишда: қулоқ ва тотал кўринишларда учрайди. Қулоқ кўринишида (*S.palvula*) купрок қари она чучқаларда ва хрякларда (эркак чучқаларда) клиник намоён бўлади. Бунда қулоқнинг пчки юзаси ва қулоқ атрофидан терининг зарарланиши, жароҳатланиши кузатилади. Саркоптозни тотал кўриниши (*S.suis*) турли ушдаги чучқаларда учрайди, бироқ 3-6 ойликдаги чучқа болаларни купрок зарарланади. Бунда тананинг турли қисмларидаги териси, жумладан қулоқ бурмаси ҳам зарарланади ва касалликни ривожланиш босқичларига қура аллергик реакцияси тилида намоён бўлади.

Симптомсиз мудат — бу каналарни танага қириб қолишдан то биринчи белгилар пайдо бўлгунча давр. Бошланғич алергик реакция даври- қичималарни пайдо бўлиши ва 3-чи давр аниқ клиник белгиларни пайдо бўлиши - папула, везикула, қатқалоқ ва қичима. Қулоқ ва тотал шаклидаги касаллик кўзгатувчилари бир-бири билан морфологик тузилиши жиҳатдан фарқ қилади. Иккала қичима каналари одам танасида тушиб саркоптоз белгиларини келтириб чиқаришлари мумкин, бироқ каналар усмайди, қупаймайди ва тезда нобуд бўлади.

Касаллик ўзоқ муддат давом этади, бунда хайвонлар яхши усмайди ориқланиб кетади. 6-ойликдан катта чучқаларда саркоптоз клиник белгилари қучсиз ифодаланган кўринишда кечади. Қари чучқаларни яхшилаб клиник текширувдан ўтказилганида аниқлаш мумкин.

*Таъхиси.* Тугунақчаларни, қатқалоқ ва қичималар борлигига қараб қўйилади. Диагнозни тасдиқлашда зарарланган тернининг атрофидан (перифериясидан) қиринди олиниб умумий қабул қилинган усул билан текширувдан утказилади.

*Даволаш ва олдини олиш.* Касал чўчқаларни даволашга тайёрлашдан бошланади. Яъни қатқалоқларни юмшағиб олиб ташланади, бунинг асосий сабаби даволаш самарадорлигини оширишдир. Бунда ҳайвонлар илик совуни сувда юволади, сунгра эса қатқалоқлар билан қопланган тери совун қупиги билан қопланади. Бир кун утғач бу жойлар иссиқ сувда ювиб ташлаб қатқалоғи олинади. Фақат шундан кейингина гексахлоран эмульсияси билан ишловдан утказилади. Касал ва гумон қилинган ёш чўчқалар ваннада чумилтиради. Катта ёшдаги чўчқаларни эса тўйдирилган гексахлоран эмульсияси (0,06 % гамма-изомер ва 0,3 % креолин) сепиб чиқади (2 % - ли хлорофоснинг сувдаги эритмасини ишлатиш мумкин). Бундан ташқари қуйидаги препаратларни пуркаш мумкин: 0,5 % циодриннинг сувдаги эмульсияси, 0,15 % ли асоцидал, 0,5 % дикрезил, 0,045 % гексахлор (16 % ММЭП) 4-5 % ли олтингугурт эмульсияларни ҳамда ивомек, сидектин, рустомектин, баймек препаратлари (1мл/33кг) тери остига инъекция қилинади.

Акарацид дорилар билан ҳайвонларни ишловдан утказиётган вақтида уларнинг қулоқларини ички юзасини яхшилаб ишловдан утказиш лозим. Ҳайвонларни акарацид дорилар билан ишловдан утказиш билан бирга, чўчка сакланадиган бинолар, ҳайвонлар, яйраш майдончалари, асбоб ускуналарни дезакаризация қилиниши шарт. Ҳайвонларни суйишдан 2 кун олдин гексахлоранни ишлағишни тўхтатиш лозим.

*Искодид (яйлов) каналарига қарши курашиш чоралари.* Каналарга қарши курашишдан мақсад, биринчидан касаллик тарқатувчи каналарни кириб ташлашдан иборат. Каналарга қарши кураш тадбирлари уларни барча ривожланиш босқичларида турли дорилар, усуллар билан, маҳаллий ва хужалик шароитларини ҳисобга олинган ҳолда амалга оширилади. Бу усуллар мураккаб комплекс тадбирлардан иборат бўлиб, каналарнинг турига ҳам боғлиқ.

Каналарни кириш, шунингдек, ҳайвонларни қана тарқатадиган касалликлардан муҳофаза қилиш лозим. Бунинг учун касаллик тарқатувчи каналарни йўқотиш билан бирга улар тарқатадиган қузғатувчилар ҳам йўқотилади. Ветеринария нуктаи назаридан утказиладиган комплекс тадбирлар каналарни қуйидаги объектларда киришдан иборат:

1. Ҳайвонларнинг танасидаги каналарни кириш.
2. Молхонадаги каналарни кириш.
3. Яйловдаги каналарни кириш.

Ҳайвонларнинг танасидаги каналарни кириш. Каналар ҳайвон танасида паразитлик қиладиган даврда мунгазам равишда улдириб турилади.

Ҳайвонлар танасидаги каналарни механик усулда улдириш. Ҳайвонлар танасида ёпишган каналарни қўлда узлуксиз равишда териб, йўқотиб туриш керак. Бунинг учун моллар ҳар кун соғиш, уларнинг танасини тозалаш вақтида ва яйловга ҳайдашдан олдин текшириб қўрилади. Шунда фақат етук - имаго босқичидаги каналарнигина топиш мумкин, личинка ва нимфалари жуда майда бўлганлигидан қўринмасдан қолиши мумкин.

Механик усулда кириш моллар молхонада боқилганда қўлланилади, бунда териси жуда синчиклаб текширилиши талаб қилинади. Каналар одатда ҳайвоннинг



буйин кпрраси, куз атрофи, жағ оралиги, кулоқларнинг ички кпрраси, кукрак кафаси ёки уруғдон атрофи, чот, соннинг ички томони, анус атрофи, дум илдизи ҳамда умуртқа поғонасига ёпишади. Механик усулда моллардаги каналарни уддириш ишончли тадбир була олмайди.

Ҳайвонларнинг танасидаги каналарни химиявий усулда кириш. Каналарни химиявий усулда йукотиш учун молнинг танасига акарацид препаратлари (каналарни уддираднган дорилар) сепилади ёки пуркалади. Ҳавонинг иссиқ ёки совуқлигига қараб курук усулда бу акарацид препаратларнинг порошоги ёки суюқ эритмаси ишлатилади.

Курук усул. Порошок ҳолдаги акарацид дорилар купрок личинка ва нимфаларни кириб йуқотишга қўлланилади. Бу молнинг танасига куз, қиш ва эрта баҳорда сепилади. Бунинг учун 7-12% ли гексахлоран дустини ишлатиш мумкин. Ҳайвонга бу дорини сепишда резинка қулқоп, чутка, доқадан қилинган халтачалар, порошок дорини сепадиган (пуфлайдиган) асбоб ва бошқа буюмлардан фойдаланилади ва дорини терининг эпидермисига етказишга ҳаракат қилиш керак. Бу вақтда куз ва нафас олиш йулларини ниҳоятда эҳтиёт қилиш керак.

Дори сепиш учун махсус жой ажратилган булиши лозим. Дори сепиш иши ҳаво очик пайтида очик ерда, ҳаво булутли ёки ёмғирли вақтларда эса махсус ажратилган бостирма остида утказилади. Шу мақсадда битта молга унинг ёшига қараб 12% ли дуст 150-300 граммгача сарфланади. Дуст айниқса *H. scirpense* яйлов канасига қарши ҳар 10-15 кунда октябр ойида икки марта сепилса, бу кананинг личинкалари бутунлай қирилади ва ҳайвон бу хавфли эктопаразитдан озод бўлади.

Қорамоллардаги *H. anatolicum*, *H. detritum*, *Rhipicephalus bursa* личинкалари ва нимфаларини уддириш учун дустни ҳайвон танасига кузда сепиш керак. Дуст ёзда қорамолларда паразитлик қилувчи *Woophilus calcaratus* личинкаларини уддириш учун сепилади. Ҳайвонларни дорилаш муддати 7-15 кун бўлиб, каналарнинг озуклигига ва об-ҳаво шароитига боғлиқ.

Молларга дори сепиш иши туталлангач, ортиб қолган дорилар йиғиштириб олинади. дори ишлатилган жой эса яхшилаб тозаланади. Бу ишда қатнашган кишилар иш тамом бўлгач юз, қўл ва бошларини совун билан яхшилаб ювишлари лозим. Уларнинг устки кийимлари қоқиб тозалангач, алоҳида жойда яхшилаб шамоллатилади. Молларга дори молхонада сепилганида охурга ва мол озукасига дори тушмаслиги лозим.

Гексахлоран дустдан линимент ва маз тайерлаш учун, олдин дори яхшилаб майдаланади, сунгра у оз-оздан олиб эритилган молга аралаштирилади ва обдон эригунча қайнатилади. Гексахлорандан тайёрланган линимент ва маз 1-5% ли булиши керак. Линимент ёки маз битта молга ҳар сафар 50-100 граммдан суртилади, агарда бундан ортик сарфланса, молнинг заҳарланиши, терисини шикастланиши мумкин.

Молларни ваннага чумилтириш. Молларни ваннага чумилтириш ёки уларга суюқ дориларни пуркаш каналарга қарши курашишда энг фойдали ва қулай усуллардан ҳисобланади. Бу иш баҳорда кун исиб, ҳаво ҳарорати +10 -+14 градусга етганда бошланиб, кузда +10 градусгача тушгач тухтатилади. Молларни канага қарши чумилтириш ёки уларга дориларни пуркашда маргимушли ангидрид эритмаси, гексахлораннинг креолиндаги эмульсияси, полихлорпипен, цимбуш, альфа қарагэ, кинмекс, неоцидол, стомазан, эктомин, децил ва бошқа дориларнинг эритмалари ишлатилади.

Молларни чўмилтириш учун бетон ёки темир бетон ванна қилинади. Бу ваннанинг узунлиги 14 метр, чуқурлигини мол танасининг суюқликка чуқутириш мумкин бўладиган даражада қилинади. унинг теварак-атрофидан молни ваннага қиритиш учун торроқ қилиб йулак ажратилади. Бундан ташқари. ваннанинг чиқиш томонида цементланган майдонча ҳам бўлади. Бу майдонча мол ваннадан чиқаётганда унинг устидан оқиб тушаётган суюқлик қайтиб яна ваннага тушиши учун сал қияроқ қилиб ишланиши керак. Ванна атрофидан майдон тусиклар билан ўраб олиниши лозим. бунда бошқа моллар ваннага яқинлаша олмайди. Моллар ванна ёнига келиб ундаги доридан ичса. уларнинг заҳарланиб нобуд бўлиши муқаррардир.

Яйлов ва молхоналардаги каналарга қарши курашиш. Пироплаз-мидиоз касаллик кўзгатувчиларини юктирадиган каналарни қириб йўқотиш осон эмас, аммо фан ва ишлаб чиқариш соҳасида эришилган янги-янги ютукларга тўғри амал қилинганда бундай каналарни қириб ташлаш анча енгил кечади. Каналар мол боқиладиган биноларда, шунингдек, яйловларда яшаб кўпаяди. Улар учун зах бинолар, ёввойи ўтлар усган жойлар қулай шароит ҳисобланади. Бинобарин, каналарга қарши курашишда улар учун қулай бўлган ташқи мухит шароитини ўзгартириб, ноқулайга айлантирилиши лозим. Шу йул билан уларни турли ривожланиш босқичларида қириб йўқотилади.

Ўзбекистон шароитида каналарни қириб, бутунлай йўқотиш мумкин. Бунинг учун табиати ўзгартириш. яъни дехқончиликни интенсив ривожлантириш, кўрук ерларни ушлаштириш, чоник талаб қиладиган экинлар экиш ва бошқа агротехник ҳамда мелиоратив тадбирларни амалга ошириш лозим, шунда каналарнинг қупайиши учун қулай бўлган биоэкологик шароит туб томири билан узгаради. Бу тадбирлар пироплазмоз ва франсаиеллёз касаллик кўзгатувчиларни юктирадиган бир хужайинли *Boophilus calcaratus* касасини қириб тугатишда самарали натижа беради. Чунки бу кананинг бутун ривожланиш цикли (20-25 кун давомида) бир ҳайвонда кечади. Бу эса молларни танасига акарацид дориларни пуркаш ёки уларни чўмилтириш йули билан, шунингдек, агротехник ва мелиоратив тадбирларни қўллаш орқали каналарни йўқотиш, хаттоки бутунлай тугатишга имкон беради. Пироплазмоз ва франсаиеллёз касалликларига мойил моллар оғилда боқилганида уларни касалликка чалинишидан сақлаб қолиш мумкин. Чунки бу касаллик кўзгатувчиларни ташувчи ва юктирувчи каналари молхоналарда яшамайди, улар асосан нам, зах яйловларда яшайди. Шунинг учун моллар оғилда боқилганда бу касалликлар камдан-кам учрайди. Оғилда боқилаётган моллар орасида бу касаллик кўзгатувчиларини ташувчи каналарини молхонага келтирилган ўт ёки қурук хашак билан келиб қолган тақдирдагина учратиш мумкин.

Гейлериоз касаллик кўзгатувчисини юктирувчи *Hyalomma anatolicum* ва *H. detritum* каналари юқорида айтилганидек, молхонада ҳам, яйловларда ҳам қупаяверади. Шунинг учун молларни қўлда боқиш йули билан уларни гейлериоз касаллигидан сақлаш мумкин эмас. Гейлериоз касаллик кўзгатувчисини юктирадиган *H. detritum* каналари личинкалик босқичида молга тушади ва нимфага айлангунча (20-25 кун) мол танасида унинг қонини сўриб яшайди. уларнинг бир қисми ҳайвон танасидан ерга тушади, нимфаларни қуп қисми ҳайвон танасида қолиб, қишлаб чиқади. Қўқлам келиб ҳаво исигаچ, улар ҳам ўз эгасини ташлаб ривожланиш босқичларини давом эттириш учун ҳайвон

танасидан ташки муҳитга утади. Нимфаларнинг узок вақт хайвон танасида булиши уларни акарацид дорилар ёрдамида йўқотишга имкон беради. Куз, киш ва эрта баҳорда молларга 3-4 марта препарат эритмаси пуркалади ёки танасига паста суркаб ишкаланлади. Шундан сунг каналар жуда камаяди. Етук каналар молга май ойининг охиридан бошлаб сентябргача тушиши мумкин. Бинобарин, мол танасидаги каналарга қарши кураш тадбирлари ёз ойларида ҳам кулланилиши керак.

*N.anatolicum* асосан молхоналарда бўлади, улар молларга узларининг турли ривожланиш босқичларда ана шу молхоналарда ёпишади. Молхонадаги каналарни йўқотиш учун бу биноларга дори сепилади. Бунинг учун одатда таркибида бир процент техник гексахлоран ва 5% ли креолин булган эмульсия, шунингдек полихлорпиненнинг 3-5% ли эмульсияси ишлатилади. Молхонани дезакаризация қилишда ДУК, ОНК маркали ва бошқа чанглагичлардан фойдаланилади. Бу чанглангичларни ишлатишдан олдин яхшилаб тозаланиши лозим.

А.М.Нецецкийнинг усулига биноан молхонага биринчи мартаба марг ойда, молларга кана тушмасдан олдин, иккинчи мартаба эса май-июн ойларда дори сепилади. Мол боқиладиган жойдаги хама биноларга дори сепилиши керак. Деворлардаги тиркиш ва ёриқларга, айниқса кунрок дори сепиш лозим, чунки бундай жойларда каналар жуда ҳам куп бўлади, улар шу жойда урчиб кўпаяди. Молхоналарга дори пуркаш тугаллангандан сунг девор тиркишлари ва ёриқлари 12% ли гексахлоран дустн аралаштирилган (10:1нисбатида) лой билан суваб бекигилади, сунгра бино шамоллатилади.

Молларни кана тушмаган яйловларда боқиш ҳам каналарни йўқотишга қаратилган кураш тадбирларидан биридир. Молларни утлатиш учун бир-икки йил ташлаб кўйилган, айниқса тапасини кана босган жайдари моллар утлатилмаган яйловлар танланади. Моллар яйловда утлатилаётган даврда кана пайдо булишига қарши профилактик тадбирлар (мол танасига дори пуркаш, ваннада чумлипириш ва бошқа) кулланилади.

Денгиз сатҳидан 1400-1700м балеандликдаги тоғли яйловларда пироплазмидиоз касаллик қўзғатувчиларини ташувчи каналари булмайдн. Шунинг учун ёзда пироплазмидиоз касалликларга мойил булган, айниқса зотли ва бошқа улкалардан келтирилган молларни тоғлардаги яйловларда боқиш керак. Молларга кана яйловга ҳайдаш вақтда йулда ёпишиб қолмаслиги учун уларни канадан холи йўлдан олиб бориш ёки яйловга ҳайдаш олдидан профилактик тадбирларни амалга ошириш лозим. Яйловдаги моллар ҳар кунн текшириб турилади, уларга кана ёпишгани аниқланса териб ташланади, бирорта молнинг касалланганлиги аниқланса, дарҳол уни даволашга киришилади.

Химиявий профилактик тадбирлар ҳам юкори самара беради. Бунинг учун хайвонларни азидин, беренил, норотрип, ДАЦ, димизол, бабенил, трипанил, неозидин, верибен билан ҳар 12-14 кунда бир мартаба, диамидин билан ҳар 20-22 кунда, полиамидин билан ҳар 30-35 кунда бир мартаба ишловдан утказилса мақсадга мувофиқ бўлади.

*Хужалик шароитида хайвонларга кана тушишининг олдини олиш чоралари.* Пироплазмидиоз касаллик қўзғатувчиларини ташувчи ва юктирувчи каналар бўлмаган хужаликлардаги молларга бу зараркунанда бошқа хужаликлардан ёки туманлардан келтирилган моллардан утиши мумкин. Шундан кейин хужалиқда



пироплазмидиоз касалликлари тарқалади. Бунда кана босган молгина касалланиб қолмай, балким у билан бирга бир жойда боқилаётган жайдари моллар ҳам оғрийдди. Шунинг учун кана бўлмаган хужаликларга кана босган молларни келтириш қатъиян ман этилади, тақиқланади. Бошқа хужаликлардан мол олиш зарур бўлганида молни келтирилиши биланок канага қарши дориланиши керак. Пироплазмидиоз касалликлари учраб турадиган хужаликлардан келтирилган моллар 15 кунгача карантинда сақланиб яхшилаб текширилиб, канага қарши икки марта дориланади. Шундан кейингина асосий подага қушилади.

Молларни пироплазмидиоз касаллик қўзғатувчиларини тапшувчи ва юктирувчи каналардан сақлаш учун кана тарқалган хужаликлардан мол келтириш чекланган бўлиши керак.

Пироплазмидиоз билан касалланган моллар узок муддат давомида касалликни юктириши мумкин. Бу хусусият купрок тейлериоз касаллигига таалуқли, чунки купрок тейлериоз касаллигининг қўзғатувчиси тейлериалар мол организмда бир неча йил сақланади. Шунинг учун касалликка мойил хайвонларни жайдари моллардан ажратиб, алоҳида сақлаш ва уларни мунтазам равишда канага қарши дориллаб туриш лозим.

*Қишлоқ хўжалик хайвонларини иксодид каналаридан ҳимоя этишда ишлатиладиган янги кимёвий воситалар (ЎзВетеринария-санитария ва акарология ИГИ маълумоти).*

Бензофосфат (фазолон, залон, рубитокс) - 0,2% ли эритма шаклида, ҳар 7-кунда бир маротаба пуркаш йули билан ишловдан утказилади. Хайвонларни охириги ишловдан 40 кун утгач сўйишга рухсат берилади.

Циодрин - 0,5% ли эритма шаклида ҳар 7-кунда бир маротаба хайвонлар ишловдан утказилади, охириги ишловдан 10 кун утгач сўйилишга рухсат этилади.

Диазинон (неоцидол, базудин) - 0,2% ли эритма шаклида ҳар 6-7-кунда бир маротаба хайвонларни чўмилтириш йули билан ишловдан утказилади. Хайвонларни охириги ишловдан 14 кун утгач сўйилишига рухсат берилади.

Тифатол - 0,045% ли эритма шаклида, ҳар 7-кунда бир маротаба пуркаш йули билан ишловдан утказилади, охириги ишловдан 20 кун утгач сўйилиши мумкин.

Дурсбан - 0,15% ли эритма шаклида, ҳар 7 кунда бир маротаба фақат қорамолларни пуркаш йули билан ишловдан утказилади, 12 кун утгач сўйишга рухсат этилади. Қуйларни эса 0,1% ли эритма қилиб ҳар 1 кунда бир маротаба чўмилтирилади, 30 кун утгач сўйилиши мумкин.

Дикрезил - 0,75% ли эритма қилиб пуркаш йули билан ҳар 7-10 кунда ишловдан утказилади, охириги ишловдан 5 кун утгач сўйилишига рухсат этилади.

Симуцидин (февалерат) - 0,05% ли эритма қилиб, пуркаш йули билан ҳар 7 кунда ишловдан утказилади. Охириги ишловдан 10 кун утгач сўйишга рухсат этилади.

Байтикол 6% -0,003% ли эритма тайёрланиб молларни ҳар 7 кунда пуркаш йули билан ишловдан утказилади.

Байтикол 1% - 0,1 мл бир кг тана оғирлигига умуртка поғонаси бўйлаб ҳар 10 кунда бир маротаба қуйиб чиқади.

Нурелл - 0,1% ли эритма қилиб ҳар 7 кунда пуркалади, охириги пуркашдан 20 кун утгач сўйилиши мумкин.

**ВЕТЕРИНАРИЯ ЭНТОМОЛОГИЯСИ** (грекча entoman-хашарот, Logos) хашаротлар дунёсини урганувчи фан бўлиб, шундан ветеринария энтомологияси

хайвонлар соғлиги учун зарарли булган ҳашаротларни ва уларга қарши кураш усулларини урганеди.

Ҳашаротлар ҳайвон организмда паразитлик қилиб ёки юқумли ҳамда инвазион касалликларнинг қўзғатувчиларини ташувчиси сифатида зарар келтиради. Айрим ҳашаротлар гельминтларнинг оралик хужайналари бўлиб хизмат қилса, бошқа турдагиларга эса ҳайвонот дунёси маҳсулотларнинг сифатини бузади. Ҳашаротлар томонидан қўзғатиладиган касалликлар энтомозлар деб номланади.

**ЭЧКИ КРИВЕЛЛИОЗИ.** Кривеллиоз - сурункали кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни *Hypodermatidae* оиласи, *Grivellia* авлодига мансуб *Grivellia silenus* бука личинкаларини ҳайвонларнинг териси остида паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик маҳаллий яллиғланиш, умумий интоксикация ва безовталаниш оқибатида маҳсулдорликни пасайиши билан характерланади. Кривеллиялар билан эчкилардан ташқари безуар эчки, қўйлар, мулфонлар ва тасодифан қорамоллар зарарланади.

Кривеллиоз иссиқ улкаларда учрайдиган касаллик бўлиб, Кавказ орти воҳасида ва Марказий Осиё давлатларида ҳамда Россиянинг жанубий вилоятларида кенг тарқалган.

**Қўзғатувчиси.** Қўзғатувчи систематика бўйича қуйидагича жойлашган: *Arthropoda*- бугимоёқилар тилига, *Trachata* кенжа тилига, *Hexapoda* қатга синфига, *Insecta* – ҳақиқий ҳашаротлар синфига, *Pterygota* қисмига, *Holometabola* бўлимига, *Diptera* туркумига, *Brachycera-Cyclothapha* кенжа туркумига, *Hypodermatidae* оиласига, *Grillellia* авлодига кириб, қўзғатувчиси - *Grillellia silenus*.

*Grillellia silenus*-нинг вояга етган шакли йирик ҳашарот бўлиб, унинг узунлиги 11-15 мм, боши қатта ва яримшарсимон шаклда бўлади. Кўзлари қатта-қатта бўлиб, ялтирок тусда, мўйловлари қатта ва уч бугимли. Қоринчаси қонуссимон, қатта ва қўрағига қушилиб кетган, шашкасимон чизиклар билан безалган ва узун қилчалар билан қопланган. Тухумлари овалсимон, 0,6-0,8x0,2-0,3 мм га тенг бўлиб, ялтирок ва хирарок-сарик тусда. !-боскич личинкалари узунчоқ-овалсимон бўлиб, узунлиги тулладан олдин 11 мм гача. Иккинчи боскич личинкалари бироз йирикроқ. Учинчи боскич личинкалари эса яна ҳам узунасига чузилган овалсимон шаклда бўлиб, узунлиги 21 мм гача, ялтирок, оч жигарранг тусдан то тук жигарранг тусгача. Гумбақлар учинчи боскич личинкаларнинг асосий белгиларини узига сақланган, бироқ яна ҳам тук-жигарранг тусда, мустақкам-қалпн бўлиб, олдинги томонида қапқокчаси мавжуд.

Эчки терн ости букасининг бутун ривожланиш босқичи (тухум, личинкалари, гумбақ ва имаго) бир йилгача давом этади. Гумбақдан имаголларини (ҳашаротларни) чиқиши 2-3 соғия давом этади. Ҳашаротларни танаси қуриганидан уча бошлайди ҳамда эркак ва урғочилари узаро қушилади. Вояга етган ҳашаротлар озикланмайди, умри қисқа бўлиб, бир неча кунни ташкил қилади. Урғочилари оталанган тухумларини ҳайвон жунларига ёпиштиришга ҳаракат қилади. Букалар учиб эчкиларга яқинлаша бошлагич, ҳайвонларнинг ҳулқи узгаради, безовталанади, бир жойдан нккинчи жойга қоча бошлайди, бош, оёқ ва терисини калтираши билан букаларни ҳайдашга уринади. Букаларнинг энг фаол учини иссиқ, тинч қуёшли об-ҳавода, куннинг 12-17 соғларида намоён бўлади.

Одатда урғочи букалар эчки жунининг ҳар бир толасига биттадан тухумларини махсус ёпишқоқ модда билан ҳўллаб ёпиштиради. Букалар ўзининг тухумларини эчкиларнинг қорин девори, кукрак, оёқларини ички юзасидаги жунларига қўя бошлайди. Битта урғочи бука жами бўлиб 330-357 тагача тухум қўйиши мумкин. Тухумда личинкаларни шаклланиши 6-10 кун ичида руй беради. Тухумнинг дисталь қисмидаги ёриқчадан личикалар ташқарига чиқиб, жун бўйлаб ҳаракатланади ва ҳайвон терисини тешиб тери ости кириб олади ва бўйин, елка ва бел области томон ҳаракат қила бошлайди. Бел ва орқа қисмларига етгач, букалар оқма капсулаларни ҳосил қилади. Личинкалар орқа мия канали ва қизилтунгачга бормайди, шунинг учун ҳам уларнинг ҳаракати тезда уз якунига келади. Энг охириги бел биланган жойга личинкаларни етиб бориши июнь ойининг охириги кунларидан бошланиб то август-сентябрь ойгача давом этади, баъзан эса ноябрь ойининг урталаригача чўзилиши мумкин.

Личинкаларни капсуладан чиқишидан олдин уларнинг ҳаракати ошади ва ташқарига мажбурий равишда чиқади ва ерга тушиб, 1-2 см чуқурликда кириб олади, 2-5-кундан сўнг эса гўмбака айланади. Гўмбаклик даври учинчи босқич личинкаларни ерга тушиш муддати ва ташқи муҳит шароитига боғлиқ холда 24-100 кунгача давом этиши мумкин.

*Эпизоотологияси.* Эчки отарларни ҳайдалган яйловларга ҳайдаб бораётганда букалар узининг хўжайинларини эгмайди, улар билан биргалликда ҳаракатланиб бориб ҳайдаётган йўлда эчкиларни зарарлайди. Букаларнинг асосий тарқалиши зарарланган ҳайвонлардан ҳайвонлардан бошланади, бироқ бу факат эчки тери ости букаларининг табиий ареал чегарасида бўлиши мумкин. Тоғ ва ҳайдалладан яйлов шароитида шароитида эчкилар учун инвазиянинг доимий манбаи бўлиб безуар эчкилар ҳисобланади. Эчкиларни тери ости бука личинкалари билан зарарланиш даражаси жуда ҳам юқори бўлиб, 30-80%-гача етиб боради.

*Ривожланиши.* Биринчи босқич личинкаларни куп миқдорда тери ости тукмасига кириб қолини натижасида терида куп сонли ярачаларни ҳосил бўлишига ва яллиғланиш жараёнини ривожланишига олиб келади. Бундан ҳам купрок зарари иккинчи ва учинчи босқич личинкалари келтиради. Бу личинкалар атрофида кучли бириктирувчи капсула уса бошлайди. Личинкалар куп миқдорда озуввий моддаларни қабул қилиши ва чиқиндиларни ишлаб чиқиши оқибатида ҳайвонларда ориқланиш ва заифлашига олиб келади, қон таркиби ҳам узгаради ва маҳсулдорлик пасаяди.

*Клиник белгилари.* Тери ости букаларнинг учинчи даврида эчкиларни безовталаниши нафақат урғочи букаларни тухум қўйиши билан, балким личинкаларни терини тешиб кириши оқибатида вужудга келаётган оғриқлар ҳисобидан келиб чиқади. Личинкаларни бел териси қисмига яқинлашиши ва уларнинг атрофида оқма капсулалар ҳосил бўлиши натижасида тери юзасида оғрикли тутунакчаларни вужудга келтиради. Оқма капсуладан оқаётган экссудат тешичка атрофидаги жунларни бир-бирига ёпиштиради. Кўплаб йирингли-некротик манбалар ва яллиғланган жойларнинг мавжудлиги ҳайвонларни заифлашиши, ҳолсизланиб камҳаракатланишига олиб келади, иштаҳаси пасаяди, ташқи муҳит таасуротларига жавоб қайтарилиши секинлашади, отардан орқада қолади.



*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Патанатомик ўзгаришлар асосан тери ва тери ости тукимасида кузатилади. Биринчи босқич личинкаларни миграция даврига боғлиқ ҳолда турли жойдаги фасциялар юзасида, иккинчи ва учинчи босқич личинкаларни эса капсула ичида осон топилади. Териди окма тешикчалар бор. Окма йулларининг тўлиқ битиб кетиши ва терининг тўлиқ морфологик структурасининг тикланиши учун личинкалар ерга тушгандан сунг 8 ой утгач кузатилади.

*Таъхиси ва қиссий таъхиси.* Ҳайвоннинг орқаси ва бел областидаги тери ва жуи қатламини пайпаслаш йўли билан текшириб диагноз қўйилади. Зарарланган ҳайвон терисида окма тешикчалар бўлиб, тешикча атрофидаги жуилари бир-бирига ёпишган бўлади. Агарда капсулалар бўлса, унда териди оғрикли дунгликча бўлади. Бундан ташқари, букаларнинг мавсумийлиги ва букаларнинг айрим босқичлари нинг ривожланиш муддати ҳам инобатга олинади.

*Даволаш.* Даволаш муолажалари эчкиларнинг териси остида ҳаракатланиб ривожланаётган 2 ва 3-чи босқич личинкаларини улдиришга, йўқотишга йўналтирилган бўлиши керак. Бунинг учун октябрь ва ноябрь ойларида эчкиларнинг улка қисмига 2%-ли хлорофос, гиподермин-хлорофос ёки бошқа воситалар суртиб, яхшилаб ишқаланса, юқори самара беради.

Ҳозирги пайтда эса бука личинкаларини барча босқичларига юз фоизлик таъсир этувчи ивомек, баймек, ивермектин, ивер, рустомектин каби куи киррали таъсир этиш доирасига эга бўлган препаратлар тавсия этилган. Бу препаратларнинг барчаси ҳайвоннинг ҳар бир кг тирик вазни ҳисобига 50 мл тери остига, 2 мартаба бир ҳафта опрлатиб инъекция қилинади.

*Олдини олиш.* Касал эчкиларни аниқлаш ва даволаш мақсадида январь ойида барча ҳайвонлар текширувдан утказилади. Аниқланган касал молларнинг личинкалар таъсири оқибатида ҳосил бўлган окма-тешикчаларига гиподермин-хлорофос препаратини юбориш йўли билан ёки ивомек каби препаратлар ёрдамида ишловдан утказилади.

Эчки сурувларини узоқ яйловларга ҳайдашдан олдин барчаси диагностика текширувдан утказилади, касал молларни ажратиб, кривеллиозга қарши ишловдан утказиб сунгра яйловга чиқарилади.

Шунингдек бошқа ҳўжаликлардан келтирилган ва сотиб олинган ҳамда четара яйловларида боқилаётган эчкилар, ҳайвон ҳўжаликка қачон келтирилганидан қатъий назар, кривеллиозга қарши ишладан утказилиши шарт.

Ҳозирги пайтда кривеллиоз касаллигига чалинган молларни даволаш ҳамда касалликни олдини олишда ивомек, баймек, рустомектин, ивермектин, ивер каби кенг қамровли таъсирга эга препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

**ТУЯ ЦЕФАЛОПИНОЗИ.** Цефалопиноз - тўяларнинг сурункали кечувчи энтомоз касаллиги бўлиб, уни *Oestriidae* оиласига маъсуб *Cephalopina titulator* букалари личинкаларини ҳайвонларнинг бурун бушликларида, бурун-томоқ ва лабиринт қатакчали суякларида паразитлик қилиши оқибатида қўзғатилиб, касаллик безовталаниш, бурун-томоқларни шишиши, нафас олишининг қийинлашуви, ориқланиш, маҳсулдорликни пасайиши ҳамда асфекция оқибатида ҳайвоннинг нобуд бўлиши билан характерланади.

*Қўзғатувчиси.* Касаллик қўзғатувчиси систематика буйича *Arthropoda* - бўғимоёқлилар типига, *Trachata* кенжа типига, *Hexapoda* қатта синфига, *Insecta* - ҳақиқий ҳашаротлар синфига, *Pterygota* қисмига, *Holometabola* бўлимига, *Diptera*

туркумига, Brachycera-Cyclorhapha кенжа туркумига, Oestriidae оиласига. Cephalopina авлодига кириб, кузгатувчиси - Cephalopina titilator.

*Cephalopina titilator* букаси ташки томондан куриниши худди рус ёки куй букасига ўхшашидир. Ҳашаротнинг тана узунлиги 8-11 мм гача. Ҳашарот кукрагининг орқа томони сарик тусда булиб, юпка кулранг кобиқ ва вергулсимон доғлари бор, қоринчаси тухумсимон шаклда, ялтироқ оқиш-кумушранг тусдаги парда билан уралган. Қоринча асосининг орқа томонида жуда ҳам кўп миқдорда трапециясимон, қоринча юзасининг бошқа қолган қисларида эса майда қора тусдаги доғчалари бор. Боши катта ва сарик тусда, қатонлилари тиник, унинг асоси эса жигарранг тусда.

Биринчи босқич личинкаси оқ тусда, узунлиги 0,72 мм оғиз олди илмоқлари бироз қайрилган ҳолатда, ясси тананинг вентраль томонидаги сегментларида кучли ривожланган тиканчалар билан қуролланган. Учинчи босқич личинкалари урчққчисон шаклда бўлиб, узунлиги 30 мм гача, оқ тусда, оқиш-сарик тус билан безалган. Бош сегментида олдинга ва бироз ёнга йўналган бир жуфт катта, уткир уроксимон қайрилган қора тусдаги илмоқчаси бор. Пастда илмоқчалар орасида оғиз тешиги жойлашган. Личинкани 3-чи сегментидан то 11-чи сегментигача чўққиси билан орқада йўналган конуссимон шаклдагит тери усимталари бор. Личинкалар оғиз олди илмоқчалардан ташқари, бутун танаси бузилаб жойлашган ва орқага уроксимон йўналган тиканчалар билан ҳам қуролланган. Сегментларнинг олдинги томонининг енларидаги тиканчалар майда булиб, орқага борган сари катталашиб боради. Охириги сегмент жуда ҳам катта булиб, ярим эллипссимон чуқурлашган, унинг ичида иккита жигарранг тусдаги, бўйраксимон нафас олувчи органи мавжуд.

Бука личинкалари икки ва бир урқачли туяларнинг бош бўшлиқларида паразитлик қилади. Букаларнинг учиши май ойининг иккинчи ярмидан бошланиб октябрь ойига бориб якунланади. Букалар йил давомида икки мартаба насл бериши туфайли, уларнинг интенсив равишда учиши ҳам икки даврдан иборат. Учишнинг биринчи даври май-июнь ойларига туғри келса, иккинчиси – сентябрь-октябрь ойларига туғри келади. Вояга етган туя букалари озиқланмайди, унинг умри 4-15 кундан иборат. Туялар олдида одатда ҳам эркак ва ҳам урғочи букалар учиб юради. Урғочи букалар жуда ҳам серпушт бўлиб, битта урғочи бука 800-900-тагача личинка туғайди.

Урғочи букалар ҳайвонга ҳужум қилиш вақтида тезлик билан туя бурунига учиб келиб, бурун бўшлиғига личинкаларни пурқаб кетади. Туялар бошини пастга ёки тезда кўтариш билан букаларни узидан ҳайдашга ҳаракат қилишсада, бу ҳамма вақт ҳам ёрдам бермайди. Бурун бўшлиғига тушган личинкалар бурун шиллик пардасини қитиклайди, натижада туялар бурнини ерга, қаттиқ нарсадларга ёки ёнидаги молларга ишқалай бошлайди, личинкалардан қутилиш максалида кўпинча аксирайди. Личинкалар бурун шиллик пардасига ёпишади. Биринчи босқич личинкалари бурун-томоқда 3-3,5 ойгача, иккинчи босқич личинкалари эса 10-ойгача сақланиб қолади. Учинчи босқич личинкалари эса актив ҳаракатланади, узининг тиканчалари ва илмоқчалари ёрдамида шиллик пардаларни қитиклайди, жароҳатлайди, оқибатида ҳайвонлар аксира бошлайди, йўталади. Йўталган пайтда чиқараётган нафас билан ташки муҳитга тушади ва ерда бироз чуқурча қовлаб юзасига юпка кобиқ олиб қўмилади. Гумбакланиш жараёни 5-6 соат давом этиб гумбакка айланади ва 14-41 кундан (урта ҳисобда 25 кун) сунг эса вояга етиб,

канотли ҳашаротга айланиб, ғумбакни тешиб уча бошлайди. Эркак ва урғочи букалар ўзаро қушилгач, урғочилари яна ҳайвонларга ҳужумқила бошлайди.

*Эпизоотологияси.* Касаллик манбаи —бу бука личинкалари билан зарарланган туялар, инвазиянинг экстенсивлиги қарийиб юз фоиз, интенсивлиги эса 150-200 та личинка бир бош ҳайвонга туғри келади.

*Ривожланиши ва клиник белгилари.* Урғочи букаларнинг туя бурун бушлиғига пурқаб кетган личинкалари бурун шиллиқ пардаси ва юзаки жойлашган кон томирларни китқилаб механик жароҳатлайди. Унинг оқибатида касалликни биринчи босқичида яққол қузга қуринмайдиган яллиғланнш жараёни содир бўлади. Тобора кучайиб борувчи жиддий узғаришлар баҳорда, иккинчи ва учинчи босқич личинкаларни бурун-томоқда, утиб тезлик билан усиши оқибатида кузатилади. Ҳайвон танасида сурилаётган яллиғланиш жараёнидаги маҳсулотлар таъсирида ҳайвоннинг умумий ҳолати ёмонлашади, бурун-томоқда шишлар ҳосил бўлади, личинкалар эса ҳайвонни нафас олиши, сув ва озукани қабул қилиниши қийинлашади. Натijaда туяларнинг иш қобилияти пасаяди ва ориқланиб кетади. Баъзан эса асфекция оқибатида ҳайвон нобуд бўлади.. Кучли зарарланган ҳайвонларнинг бурун тешигидан шилимшиқ-йирингли экссудат оқади, нафас олиши оғирлашади, оғзини катта очиб нафас олишга ҳаракат қилади. Томоқни ушлаб қурилганда оғриқ сезади.

*Патологоанатомик ўзгаришлари.* Қишда бурун ва томоқ шиллиқ пардасида кўзга қурпнадиган узғаришлар кузатилмайдди. Баҳорда келиб, личинкалар ёпишган жойларда озми-кўми ярачалар ҳосил бўлади. Бурун бушлиғи ва томоқнинг шиллиқ қатлами айрим жойлари яллиғланган бўлади.

*Таъхиси.* Касалликка таъхис комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олинади, касалликни клиник белгиларига қараб ҳамда бурун ва томоқда бука личинкаларини топиш асосида қўйилади.

*Даволаш ва олдини олиш тадбирлари.* Туяларнинг цефалопиноз касаллиғига қарши курашишнинг асосий усулларида бири — бу туя букаларининг биринчи босқич личинкаларини улдиришга қаратилган эрга химиотерапевтик усул ҳисобланади. Бунинг учун ҳайвонлар октябрь-ноябрь ойларида хлорофос, эстрозол, сульфидофос-20, диаксафос, этацид каби дорилар билан ишловдан утказилиши шарт. Клиник касал туялардаги иккинчи ва учинчи босқич личинкаларни улдириш, йўқотиш учун баҳорда тхайвонларнинг бурун йўлларига 50 мл дан 4%-ли хлорофос эритмаси юборилади.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашишда бука личинкаларининг барча босқичларига тулик таъсир эғувчи 50 мл/кг миқдорда тери остига ивомек, баймек, ивермектин, ивер, рустомектин каби кўп қирралн таъсир этиш доирасига эга булган препаратлар юборилади.



## АДАБИЁТЛАР

1. Абрамов С.С., Арестов И.Г., Карпуть И.М. и др. Профилактика незаразных болезней молодняка. – М. Агропромиздат. 1990.
2. Абуладзе К.И. и др. «Паразитология и инвазионные болезни с/х животных». М. Колос. 1990.
3. Алехин Ю.Н. Теоритические и практические аспекты возникновения и развития болезней животных и защита их здоровья в современных условиях. Т.1. Воронеж, 2000.- С 17-18.
4. Бакиров Б. Ҳайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари. Уқув қўлланма. Оптима принт плус. 2015. 415 Б.
5. Бакиров Б. ва бошқалар. Махсуддор қорамолларни уйғун диспансерлаш буйича услубий қўлланма. Самарқанд.- 2012.- 90 б.
6. Ветеринарная рецептура с основами терапии и профилактики. Под ред. И.Е.Мозгова. Москва. Агропромиздат. 1988.- 385 с
7. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. Учебник для с-х вузов. Под ред. Проф. В.М.Данилевского. М.: Агропромиздат 1991.
8. Данилевский В.М. «Справочник по ветеринарной терапии». Учебное пособие. М.Колос. 1983.
9. Жаров А.В. Кондрахин И.П. Кетоз высокопродуктивных коров. М.: Россельхозиздат, 1984.
10. Иргашев Э.Х., Абдурахмонов Т.А. «Чорва молларининг гельминтозлари». Тошкент, Мехнат, 1992
11. Иргашев И.Х. Давлатов Р.Б. ва бошқалар «Чорва молларининг протозоозлари» Самарқанд, 1998 й.
12. Иргашев Э.Х. Давлатов Р.Б. ва б.. «Умумий паразитология» Самарқанд, 1999
13. Пармонов М.П. ва бошқалар. Эпизоотология. Г. 1996
14. Смирнов А.И. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней с/х животных. М. 1988.
15. Кондрахин И.П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. - Агропромиздат, 1989.
16. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии - М. Агропромиздат, 1985.
17. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Изд. ООО «Аквариум-Принт», 2005. С. 652-664.
18. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Эшбуриев Б.М. Ҳайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари. Дарслик. Самарқанд, Н-Доба, 2007.406 бет.
19. Урбан В.П., Найманов И.Л. Болезни молодняка в промышленном животноводстве. – М. Колос, 1984.
20. Плахотин М.В. Справочник по ветеринарной хирургии. М. Колос. 1977.- 256 с.
21. Родин И.И., Тарасов В.П., Якимчук И.Л. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. Москва. Колос. 1978. - 280 с.
22. Шарабрин И.Г., Данилевский В.М., Беляков И.М., Замарин Л.Г. Патология обмена веществ и её профилактика у животных специализированных хозяйств промышленного типа.– М.: Колос, 1983. - 34с.
23. Шишков В.П. Ветеринарный энциклопедический словарь. М.- 1981.- 640 с.

**Бакиров Б., Даминов А.С., Рузикулов Н.Б., Тойлоқов Т.И.,  
Сайдалнев Д., Курбонов Ш., Бобоев О.Р., Худжамшукуров А.  
томонидан ёзилган «Хайвонлар касалликлари»  
номли маълумотномага**

## **АННОТАЦИЯ**

Чорва моллари, уй хайвонлари, муйнали хайвонлар ва паррандалар орасида юкумсиз, юкумли ва инвазион касалликлар йилдан йилга кенг тарқалиб бормокда.

Кейинги йилларда республикаимиз шароитидаги маҳсулдор қорамоллар ва қуй-эчкиларда мунтазам учраб келаётган метаболизм бузилишларининг узига хос-хусусиятлари, уларнинг гепатоген табиати, жигарнинг функциялари ва жигар дистрофиясининг ривожланиш механизмини тадқиқ қилиш асосида метаболизм бузилишларининг жигар назарияси яратилди.

Ультракетотост оксилли-витаминоли-минералли озиқа аралашмаси, Гепастимулин тукима препарати, Фехоселен муртак экстракти, Тироидал экстракт каби бир қатор янги гепатопротекторлар яратилди. Юкумсиз касалликларни даволашнинг нейро-гепато-эндокрин принципи, шунингдек, бир қатор янги даволаш усуллар фанга киритилди. Шунингдек, дунё мнкёсида ҳам хайвонлар касалликларини эртачи аниқлаш, даволаш ҳамда уларнинг олдини олиш бўйича сезиларли оламшумул натижаларга эришилди.

Ушбу маълумотномада хайвонларни клиник текшириш усуллари, терапевтик техника ва физиотерапия, хайвонларда бугозликни аниқлаш, кесарев чоклаш, асептика ва антисептика қоидалари, наркоз ва новоканли камал усуллари, ахталаш, шохсизлантириш усуллари, шунингдек, юкумсиз, юкумли ва инвазион касалликларни аниқлаш, даволаш ҳамда уларнинг олдини олиш бўйича маълумотлар қисқа тартибда ифодаланган.

Маълумотнома «Ветеринария» ихтисослиги бўйича олий укув юртлари талабалари ва шу йуналиш негизидаги мутахассисликларнинг магистрантлари ҳамда соҳа мутахассислари учун мулжалланган.

## МУНДАРИЖА

### СУЗ БОШИ (3). КИРИШ (4)

**I-бўлим. ХАЙВОНЛАРИНИНГ ЮКУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ**  
(Б.Бакиров, Н.Б.Рўзикулов, О.Р.Бобоев) (8).

**1-боб. Хайвонларни клиник текшириш усуллари** (8). Умумий ва махсус текшириш усуллари (8). Юрак ва қон томирлар тизимини текшириш (16). Нафас тизимини текшириш (16) Овқат ҳазм қилиш тизимини текшириш (18). Айириш тизимини текшириш (18). Асаб тизимини текшириш (19). Қон тизимини текшириш (22). Модда алмашинуви ҳолатини текшириш (23).

**2-боб. Хайвонларни лаборатор текшириш усуллари** (29). Қонни текшириш усуллари (29). Қоннинг физик хусусиятлари (29). Қонни морфологик текширишлар (30). Қонни биокимевий текшириш усуллари (33). Сийдикни текшириш усуллари (74). Сутни текшириш усуллари (75). Катта қорин суюқлигини текшириш усуллари (76).

**3-боб. Диспансерлаш** (83).

**4-боб. Терапевтик техника ва физиотерапия асослари** (91). Даволаш усуллари (91). Физиотерапия (97). Дори воситаларини организмга юбориш (103). Асосий терапевтик муолажалар (106). Асептика ва антисептика (110). Оғрикезилантириш (111). Новоканнли қамал усуллари (114). Ахталаш (117); Шоҳсизлантириш (119). Кесарев чоклаш (121). Ситирларда бугузликни ректал усулда амаллаш (124).

**5-боб Юрак ва қон томирлар тизими касалликлари** (127). Перикардит (127) Гидронерикард (129). Миокардит (129) Миокардоз (131). Миокарди-фиброз ва миокардиосклероз (132). Эндикардит (133). Юрак нуқсонлари (134). Қон томир касалликлари. Артериосклероз (135). Тромбоз (135).

**6-боб. Нафас тизими касалликлари** (136). Бурундан қон кетиш (136). Ринит (136). Гайморит ва фронтит (137). Аэроцистит (138). Ларингит (138). Бронхит (139). Упка гиперемияси ва шиши (140). Бронхопневмония (141). Крупоз пневмония (146). Упка эмфиземаси (148). Плеврит (149). Пневмоторакс (150). Уткир гипоксия (150).

**7-боб. Овқат ҳазм қилиш тизими касалликлари** (152). Стоматит (152). Фарингит (153). Қизилўнгиқ касалликлари (154). Ошқозон ва ичакларнинг касалликлари. Диспепсия (154). Ошқозон оғди бўлимлари гипо ва атонияси (157). Катта қорин ацидоз (158). Катта қорин алкалози (159). Катта қорин тимпаниси (160). Қайталовчи тимпания (161). Катта қорин шари (162). Катқорин тики шиши (163). Травматик ретикулит ва ретикулонеритонит (164) Гастрит (165) Безояр касаллиги (167). Меъда яраси (168) Гастроинерит (169) Энтероколит (172).

**Ошқозон-ичак коликлари.** Ўткир меъда кешайиши (173). Ичак метеоризми (175). Энтеральгия (176). Химостаз ва копростаз (177). Обтурацион илеуслар (178). Странгуляцион илеуслар (179). Громбоземблик илеуслар (180).

**Жигар ва қорин пардаси касалликлари** (181). Гепатит (184). Жигар гоксик дистрофияси (185). Метаболик гепатодистрофия (187). Жигар циррози (194). Жигар абсцесси (195). Холецистит ва холангит (195). Ут-тош касаллиги (196). Перитонит (196). Қорин истискоси (197).

**8-боб. Аириш тизими касалликлари** (198). Нефрит (198). Нефроз (199). Нефросклероз (200). Пиелонефрит (202). Уроцистит (204). Қовуқ фаллжиди ва ярим



фалажи (205). Қовуқ спазми (206). Сийдик-тош касаллиги (206). Қорамоллар сурункали гематурияси (207).

9-боб. Асаб тизими касалликлари (209). Офтоб уриши (209). Исик элтиши (209). Бош мия гиперемияси (210). Бош мия камқонлиги (211). Менингоэнцефалит (211). Мия истисқоси (212). Менингомиелит (213). Неврозлар (214). Эпилепсия (215). Эклампсия (216). Стресслар (217).

10-боб. Қон тизими касалликлари (220). Пост-еморрагик камқонлик (220). Гемолитик камқонлик (221). Гипопластик ва апластик камқонликлар (223). Туғруқдан кейинги гемоглобинурия (224).

11-боб. Модда алмашинув (метаболизм) касалликлари (225). Алиментар дистрофия (226). Семизлик, касаллиги (227). Соғин сиқирлар кетози (228). Бугоз, совликлар кетонурияси (231). Многолобинурия (232). Остеодистрофия (234). Гипомагниемик тетания (238).

Микроэлементозлар (239). Алиментар камқонлик (240). Гипокобальтоз (242). Мис етишмовчилиги (242). Рух етишмовчилиги (244). Марганец етишмовчилиги (244). Селен етишмовчилиги (245). Селеннинг ортиқчаллиги (246). Фтор етишмовчилиги (247). Фторнинг ортиқчаллиги (248). Борнинг ортиқчаллиги (248). Молибденнинг ортиқчаллиги (249). Никелнинг ортиқчаллиги (249).

Гиповитаминозлар. Ретинол етишмовчилиги (250). Д-гиповитаминоз (252). Токоферол етишмовчилиги (255). Филлохинон етишмовчилиги (256). Аскорбин кислотасининг етишмовчилиги (257). В-гурухи гиповитаминозлари. Тиамин етишмовчилиги (258). Рибофлавин етишмовчилиги (260). Никотин кислотасининг етишмовчилиги (261). Пиридоксин етишмовчилиги (262). Цианкобаламин етишмовчилиги (264).

Эндокрин касалликлар Қандли диабет (265). Қандсиз диабет (266). Туғруқ гипокальциемияси (267). Эндемик буқок (268).

12-боб. Озиқа токсикозлари (271). Триходесмотоксенкоз (271). Гелиотроптоксикоз (272). Аниқтовонлилардан захарланишлар (273). Госсиполтоксикоз (274). Картопка бардасидан захарланиш (276). Нитрат ва нитрит сакловчи озиқалардан захарланишлар (276). Фотодинамик хусусиятли ўсимликлардан захарланишлар (277). Озиқа микотоксикозлари (278). Ош тузидан захарланиш (281). Карбамиддан захарланиш (282). Бузилган озиқалардан захарланишлар (284).

**II-булим. ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЮҚУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРИ**  
(Сайдалиев Д., Худжамшукуров А) (285).

13-боб. Бактериал касалликлар (285). Бактериал инфекциялар диагностикаси (285). Куйдирги (286). Сил (292). Бруцеллэз (299). Лептоспироз (304). Пастереллэз (308). Қорасон (313). Бродзот (318). Юқумли анаэроб энгеротоксемия (321). Некробактериоз (324). Камшилобактериоз (326). Юқумли вагинит (329). Хламидиоз (330). Қўйлар хламидиозли аборти (332). Қўй ва эчкилар юқумли агалактаяси (334). Чучқалар сарамаси (336). Колибактериоз (341). Салмонеллэз (344). Туялар улати (347). Пуллороз (349).

14-боб. Вирусли касалликлар (352). Вирусли инфекциялар диагностикаси (352). Ауэскп (359). Қутуриш (363). Оқсил (367). Лейкоз (381). Чечак (385). Везикуляр стоматит (388). Қорамоллар улати (391). Қорамоллар юқумли ринотрахеити (394). Қорамоллар вирусли дпареяси (399). Бузоқлар ротовирусли дпареяси (402). Бузоқлар короновирусли касаллиги (403). Отлар гриппи (405).

Отлар юкумли камконлиги (407). Отлар африка улати касаллиги (411). Чўчкалар ўлати (413). Чўчкалар Африка улати касаллиги (417). Чўчкалар трансмиссив гастроэнтерити (419). Гўштхўрлар ўлати (422). Гуштхўрлар юкумли гепатити (427). Ўпканинг белбоғли яллиғланиши (429). Ньюкасл касаллиги (432). Парранда гриппи (436). Парранда чечаги (438). Марек касаллиги (441). Юкумли ларинготрахеит (442). Гамборо касаллиги (447).

15-боб. Замбуругли касалликлар. Гемиратки (451). Куйлар темираткиси (454).

**III-бўлим. ҲАЙВОНЛАРИНИНГ ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРИ**  
(Даминов А.С., Тойлоков I, Курбонов Ш.) (458).

16 - боб. **Ошқону-ичак гельминтозлари** (458). Парамфистоматидозлар (458). Ориентобиллярциоз (459). Имагинал цестодозлар. Анапистоцефалитозлар (460). Моноцистоз (460). Тизанезиоз (463). Авителлиоз (463). Стилезиоз (464). Стронгилятозлар (465). Гемонхоз (465). Трихоцефалёз (466). Нематодироз (466). Маршиллиоз (467). Простогонимоз (467). Аскаридиозлар (471).

17 - боб. **Ўпка ва жигар гельминтозлари** (473). Упка нематодозлари (473). Дикрокоаулёз (473). Жигар трематодозлари. Фасциолёз (477). Дикроцелиоз (482).

18-боб. **Ларвал цестодозлар** (487). Қорамол цистицеркози (487). Чўчка цистицеркози (489). Эхинококкоз (491). Ларваль альвеококкоз (492). Ценуроз (492).

19-боб. **Қон-паразитар касалликлар** (495). Чорва моллари бабезидозлари (495). Қорамол тейлерози (498). Қорамол пироплазмози (503). Куй ва эчкилар пироплазмози (507). Отлар нутталиози (509). Қорамол трихомонози (512). Трипаносомозлар (517). Суауру (518). Ит лейшманиози (522). Товук зймернози (524).

20-боб. **Эктопаразитар касалликлар** (531). Псороптоз (531). Куй псороптози (531). Хориоптоз (534). Саркоптондозлар (534). Отлар саркоптози (535). Чўчка саркоптози (536). Ветеринария энтомологияси (541). Эчки кринеллиози (542). Туя цефалопинози (544).

**АДБИЁТЛАР** (547).

**АННОТАЦИЯ** (548).

### Ҳайвонлар касалликлари

Бакиров Б., Даминов А.С., Рузиқулов Н.Б., Тойлоқов Т.И.,  
Сайдалиев Д., Қурбонов Ш., Бобоев О.Р., Худжамшуқуров А.

Маълумотнома. Иккинчи нашри. Самарқанд. 2019. 552 бет.

Техник муҳаррир Н.Рустамов

Бичими 60x84 1/16. Таймс гарнитураси. Офсет босма.  
Шартли босма табоғи 34,5  
Адади 500 нусха. Буюртма № 05/19/06.

«Ф.Насимов» ХК матбаа булимиди чоп этилди  
Муаззамхон кучаси, 53 уй





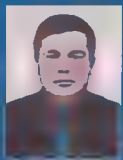
**Б.Бакиров.** 1957 йилда Қашқадарё вилоятида туғилган. Ветеринария фанлари доктори, профессор.

Илмий йуналиши – сигирларда метаболизм бузилишлари ва жигар касалликлари. Дарслик ва ўқув қўлланмалар, монографиялар, шунингдек 200 га яқин (шу жумладан, 11 та хорижий журналларда) илмий мақолалар, тавсияномалар ва илмий ихтиролар муаллифи. 1 номзодлик ва 12 та магистрлик диссертацияларига, 2 нафар Беруний стипендияси совриндорига раҳбарлик қилган. Дунёнинг етакчи олийгоҳлари (МВА, ЭстМУ, ТашДУА, ЮУГАУ, Туркман ҚХИ)да малака оширган ва маърузалар ўқиган.



**А.Даминов** 1960 йилда Самарқанд вилоятида туғилган. Ветеринария фанлари доктори, профессор. 2018 йилдан СамВМИ илмий ишлар буйича проректори.

Илмий йуналиши – қорамоллар трематодозларининг эпизоотологик ва иммунологик хусусиятлари. 3 та дарслик, 6 та ўқув қўлланма, 1 та монография, 1 та тавсиянома, 100 дан ортиқ илмий-услубий ишлар муаллифи. 1 та магистрлик диссертациясига ва 5 нафар фан олимпиадаси совриндорига раҳбарлик қилган.



**Н.Рузиқулов.** 1979 йилда Қашқадарё вилоятида туғилган. Ветеринария фанлари номзоди, доцент.

Илмий йуналиши – қўйларда метаболизм бузилишлари ва жигар касалликлари. 1 та дарслик, 8 та ўқув-услубий қўлланма, 100 га яқин (шу жумладан, 4 та хорижий журналларда) илмий мақолалар чоп этган. 1 та курсатма, 2 та тавсиянома ва 4 та ихтиро муаллифи. 4 та магистрлик диссертациялари ва 2 нафар Беруний стипендияси совриндори раҳбари булган.



**Т.Тойлоқов** 1970 йилда Сирдарё вилоятида туғилган. Ветеринария фанлари номзоди, доцент. 2018 йилдан СамВМИ паразитология кафедраси мудири.

Илмий йуналиши – қўйларда ошқозон-ичак гельминтозлари. 4 та ўқув-услубий қўлланма, 70 га яқин (шу жумладан, 2 та хорижий журналларда) илмий мақолалар чоп этган. 1 та ўқув қўлланма муаллифи. 1 та магистрлик диссертациясига раҳбарлик қилган.



**Д.Сайдалиев;** 1967 йилда Самарқанд вилоятида туғилган. Ветеринария фанлари номзоди, доцент.

1997-2000 йилларда Самарқанд вилоят ветеринария лабораториясида етакчи ветврач, бўлим мудири ва лаборатория директори, 2000-2015 йилларда Самарқанд вилоят давлат ветеринария бошқармасида ветинспектор ва бошлиқ уринбосари, 2018 йилдан СамВМИ малака ошириш маркази директори. 1 та дарслик, 3 та ўқув қўлланма ва 10 дан ортиқ илмий мақолалар муаллифи.



**Ш.Қурбанов,** 1982 йилда Сурхондарё вилоятида туғилган. Ветеринария фанлари номзоди.

2018 йилдан СамВМИ паразитология кафедраси докторанти.

Илмий йуналиши – қўйларнинг ичак цестодозлари кузгатувчилари, эпизоотологияси, уларга қарши кураш усулларини такомиллаштириш. 2 та ўқув қўлланма, 1 та тавсиянома ва 40 дан ортиқ илмий мақолалар муаллифи.



**О.Бобоев,** 1983 йилда Қашқадарё вилоятида туғилган.

2008 йилда магистратурани, 2013 йилда докторантурани тугатган. 2013 йилдан бошлаб СамВМИ ички юқумсиз касалликлар ва акушерлик кафедраси ассистенти лавозимида ишлаб келмоқда. 1 та ўқув қўлланма, 30 га яқин илмий мақолалар муаллифи.



**А.Худжамшукуров,** 1983 йилда Сурхондарё вилоятида туғилган.

2008 йилда магистратурани, 2013 йилда докторантурани тугатган. 2018 йилдан бошлаб СамВМИ ветеринария профилактикаси ва даволаш факултети декани уринбосари.

Илмий йуналиши – паррандаларнинг инфекцион ва инвазион касалликлари. 2 та ўқув-услубий қўлланма, 2 та тавсиянома, 40 га яқин илмий мақолалар чоп этган.