

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ОЛИЙ ЎҚУВ
ЮРТЛАРИ УЧУН ДАРСЛИКЛАР
ВА ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАР



Бакиров Б.

ҲАЙВОНЛАРНИНГ ИЧКИ ЮҚУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ

ўқув қўлланма

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИ УЧУН
ДАРСЛИКЛАР ВА ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМАЛАР**

БАКИРОВ Б.

ХАЙВОНЛАРНИНГ ИЧКИ ЮҚУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ

**Қишлоқ хўжалик олийгоҳларининг ветеринария
йўналиши талабалари учун ички юқумсиз касалликлар
фанидан ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган**

Самарқанд - 2015

УДК

Хайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма.
Бакиров Б. Самарканд, 2015. -416 бет.

Такризчилар:

Х.С.Салимов - Ўз ВИТИ лаборатория мудир, ветеринария фан-
лари доктори, профессор;

Х.Б.Ниёзов – Сам КХИ Хайвонлар анатомияси, физиологияси,
жарроҳлиги ва фармокология кафедраси мудир, доцент.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим ва-
зирлиги томонидан тасдиқланган (2015 йил, 2-феврал, 32-сонли
буйруқ. Рўйхат рақами 32/163).

*Қўлланмада хайвонларни фиксация қилиш ва клиник текши-
риш усуллари, диспансерлаш, терапевтик техника ва физиотера-
пия усуллари, шунингдек, чорва моллари, уй хайвонлари, парранда-
лар ва мўйнали хайвонлар ички юқумсиз касалликларининг келиб
чиқиш сабаблари, ривожланиши, белгилари, ташҳиси, қиёсий
ташҳиси, даволаш ва олдини олиш усуллари баён этилган.*

*Қишлоқ хўжалик олийгоҳларининг ветеринария йўналиши
талабалари учун ички юқумсиз касалликлар фанидан ўқув қўллан-
ма сифатида тавсия этилган*

Б.Бакиров
Хайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари
/Ўқув қўлланма/

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 пайтларда, айниқса, чорвачиликнинг фермерлик асосида ривожланишга ўтиши ҳайвонларни сақлаш ҳамда озиқлантириш шароитларида ҳам қатор ўзгаришларга сабаб бўлди ва натижада, табиийки, бундай ҳолат, ҳайвонларнинг кўпчилик касалликларининг турлари ва кечиш 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 ташҳис 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, ташҳис 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, озиқа токсикозлари, ёш ҳайвонлар, паррандалар ва мўйнали 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, қўғатувчисининг хусусиятлари, эпизоотологияси, ташҳиси, даволаш ҳамда олдини олиш усуллари баён қилинган.

Юқумли касалликларнинг ташҳиси асосан бактериологик, серологик, аллергияк, вирусологик, микологик ва бошқа текширишлар натижаларига асосланади. Уларга қарши

Маълумотноманинг “Ҳайвонларнинг инвазион касалликлари” бўлимида ҳайвонларда учрайдиган инвазион ва паразитар касалликларнинг турлари,

тарқалиши, иқтисодий зарари, сабаблари, қўзғатувчисининг хусусиятлари, биологияси, эпизоотологияси, ташҳиси, даволаш ҳамда олдини олиш усуллари баён қилинган.

Ветеринария фанларининг қисқача тарихи. Ветеринария фанининг ривожланиш тарихи узок ўтмишга бориб тақалади. Хусусан, эрамиздан 2000 йил муқаддам Мисрда ҳайвонларни даволаш бўйича тўплам яратилганлиги ва Аристотел томонидан (милoddан олдинги 384-322 йиллар) қорамолларда ўпка шамоллаш ва отларнинг колик касалликларини даволаш бўйича китоб ёзилганлиги маълум.

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

Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари бўйича таълимотнинг асосчиси ҳисобланган юнон олими Гиппиатр Абсирт (IV-аср) томонидан нефрит, ўпка эмфиземаси, ўпка гангрена ва колик каби қатор касалликлар ўрганилган бўлса, Публий Ренат (450-510 й.й.) томонидан ҳайвонларнинг овқат ҳазм қилиш тизими аъзоларининг касалликлари ўрганилган.

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

1806-йилда Вильна университетида дастлабки ветеринария кафедраси, 1808-йилда Петербург тиббиёт 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 қилишган.

1893-йилда Қозон ветеринария мактабининг асосчиларидан профессор К.М.Гольцман “Уй ҳайвонлари ички касалликларининг патологияси ва терапияси бўйича 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.Хрусталеv, профессор А.Р.Евграфов, А.В.Синев, Н.Р.Семушкин, Я.И.Клейнбок ва И.А.Симоновлар ҳам, ўз навбатида, ветеринария фани ривожига ўлкан ҳисса қўшган олимлар ҳисобланади.

XX-асрнинг ўрталарига 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 кўрсатган фан арбоби, ветеринария фанлари доктори, профессор Ҳ.З.Иброҳимов триходесмотоксикоз ва устилаготоксикоз касалликларининг даволаш ва олдини олиш усуллари ҳамда маҳсулдор қорамолларни диспансерлаш таълимотини яратиб ветеринария фанининг ривожига туб бурилиш ясади.

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

Профессор Б.Бакиров Ўзбекистон шароитидаги қорақўл совлиқларда алиментар остеодистрофия 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 “Ультракетост” оксилли-витаминли - минералли озиқа аралашмаси, “Гепастимулин” тўқима препарати, “Фехоселен” муртак экстракти ва “Тироидаль” экстракт, Буплеурум ўти талқони ва Зирк ўсимлиги 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 таълимотига асос солинди. 10 дан ортиқ замонавий дарсликлар ва ўқув қўлланмалари чоп этилди.

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

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

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

1546 йилда Италиялик врач Джироламо Фракастро ўзининг “Контагия ва контагиоз касалликлар” деган китобида оксил, қўйлар 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 тамойилини яратиш орқали кутуриш, куйдирги ва пастереллез касалликларига қарши вакциналар яратди.

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

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

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

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

И. С. Андреевский (1759-1809) юқумли касалликлар бўйича илк китобни ёзишга муяссар бўлган ва 1787 йилда куйдирги билан оғриган ҳайвон қони билан ўзини 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 куйдиргига қарши вакцина, ветеринария врачлари О. Кальнинг томонидан эса от манқаси аллергени (маллеин) яратилган.

Академик С.Н. Вышелесский (1874-1958) отлар манқа касаллигининг ёппасига аллергик ҳамда серологик (КБР) ташҳиси бўйича кенг қамровли тадқиқотлар ўтказиб собик иттифок ҳудудида ушбу касалликни бутунлай йўқотишга эришган. Туберкулез, куйдирги, оксил ва қорамол перипневмонияси бўйича самарали тадқиқотлар олиб борган. Олим, шунингдек, Белоруссияда туберкулез, манқа, бруцеллез, кутуриш, Алма-атада отларнинг юқумли энцефаломиелиити касалликларининг этиологиясини аниқлаш бўйича 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. Юсоев, И.И. Лукашов ва И.В.Поддубский, А.М. Лактионов, ва Я.И. Коляковлар туберкулез ва отларнинг юқумли камқонлик касаллиги бўйича, Е.С. Орлов ва К. Шумиловлар бруцеллез бўйича, Ф.А. Терентев ва С.Г. Колесовлар куйдирги бўйича, М.Д Поликовский ва Н.В Лихачевлар қўй касалликлари ва анаэроб касалликлар бўйича, Я.Р. Коваленко некробактериоз, қорасон ва анаэроб касалликлар бўйича, С.Я Любашенко лептоспироз касаллиги бўйича 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 бўйича, А.К.Ситдиқов, И.Д.Бурлуцкий, А.М. Ахмедов ва Г.А Кудрявцевлар колибактериоз ва салмонеллез касалликлари бўйича, А.А. Волкова ва Ф.Д Лукашенколар эчкилар перипневмонияси бўйича, Х.С. Салимов лейкоз, кутуриш, куйдирги, оксил, қорасон, браздот ва энтеротоксемия касалликлари бўйича, Н.М. Маматов ва М.Н.Маматовалар кутуриш касаллиги бўйича махсус профилактик ва диагностик воситалар яратиш эпизоотология фани ривожига улкан ҳисса қўшдилар.

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

Рус табиатшунос олими, Петербург академиясининг академиги П.С.Паллас (1741-1811) гельминтларнинг мустақил равишда кўпайишини энг биринчилардан бўлиб тўғри 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.Тойлоқов, доцент П.С.Ҳақбердиев, ветеринария фанлари номзодлари Ш.Қурбонов ва А.Ҳўдjamшукуровлар муносиб ҳисса қўшдилар.

I-бўлим. ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЮҚУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ

1-боб. Ҳайвонларни клиник текшириш усуллари

Умумий ва махсус текшириш усуллари. Ҳайвонни қайд қилиш пайтида анамнез маълумотлари тўпланади, габитус аниқланади, тери, тери қопламаси, ташқи шиллиқ пардалари, лимфа тугунлари 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 рўй бераётган паталогик жараённи аниқлаш учун қўлланиладиган текшириш усуллари иккига, яъни умумий ва махсус текшириш усулларига бўлинади.

*Умумий текшириш усуллари*га кўздан кечириш, кузатиш, пальпация, перкуссия, аускультация ва термометрия усуллари киради. Кўп ҳолларда ҳайвоннинг ўлимидан кейин ташҳис қўйишга ҳам тўғри келади ва бунда паталогоанатомик ёриб кўриш 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	Қўй-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	Куён	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 кўпинча 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, эзофагостроскопия, 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 кўриш.

Рентгенография - рентген нурлари ёрдамида фотоплёнкага аъзоларнинг расмини олиш. Бунинг учун қоронғи жойда махсус рентген кассетасига рентген плёнкаси ўрнатилади. Шундан кейин ҳайвоннинг текшириладиган аъзоси остига кассета қўйилиб, унинг устига текшириладиган аъзо фиксация қилинади. Вақт релъесига экспозиция вақти ўрнатилади ва юқоридан рентген нурлари йўналтирилади. Кейин кассета олиниб қоронғи хонада фиксация қилинади ва расм ишланади.

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

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

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

- ҳайвоннинг бош соҳаси ценуроз касаллиги ва мия ўсмаларига текширилади ва бунда бош мия, бош мия қопқоғи ва қўшимча бўшлиқлар текширилади;
- нафас тизимидан ҳиқилдоқ, кекирдақ, ўпка ва плевра текширилади;
- юрак ва қон томирлар тизимидан асосан юрак текширилади;
- овқат ҳазм қилиш аъзолари халқум ва қизилўнгач тикилиши, қизилўнгач кенгайиши, ошқозон – ичак ва жигар касалликларига текширилади;
- сийдик айириш тизимидан буйрак, сийдик йўли, сийдик пуфаги ва ташқи сийдик канали текширилади;
- бўғин касалликлари текширилади;
- суяк синишлари (очиқ ва ёпиқ синишлар) текширилади;
- минерал моддалар алмашинувининг бузилишларига текширилади;
- ҳайвонларнинг қисир - буғозлиги аниқланади.

Ички аъзоларни рентгенография қилишда, айниқса ошқозон – ичак ва сийдик айириш тизимини текширишда текшириладиган аъзо ҳаво ёки барий моддаси билан тўлдирилади.

Электрокардиография - юрак мускул қаватининг қўзғалиш ва қисқаришлари пайтида ҳосил бўладиган 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 чизиқ.

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 қоғозга 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 осцилоскоп, Американинг ДИ-арДжи фирмаси томонидан ишлаб чиқиладиган ЭКГ аппарати, пульс сони ва юрак шовқинларига қараб юрак касалликларини аниқлайдиган аппаратлар тизими, Германиянинг Сименс Акциенгезельшафти 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, миокардиодегенерация, миокардиосклероз) ва юрак ички қон айланишидаги бузилишлар (анемия, инфаркт) аниқланади.

Маълумки, қўзғалиб - 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. Қўзғалиш ва қисқаришнинг бир томондан иккинчи томонга ўтиши туфайли, мускулнинг қўзғалиб қисқарган томони манфий, тинч турган томони эса мусбат зарядга эга бўлади ва натижада биоток ҳосил бўлади.

Қўзғалиш ва қисқаришлар аввал юрак бўлмачаларида, кейин юрак қоринчаларида амалга ошади. Ҳужайра ва тўқималарнинг 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 миофибриллаларга камбағал, саркоплазма, ядро ва нерв ганглияларига эса бой бўлади. Ўтказувчи тизим элементлари миокарднинг қуйидаги беш жойида тўпланган бўлади: 1. Синус (Кейс – Флек) тугуни; 2. Атриовентрикуляр (Ашоф – Тавар) тугун; 3. Гисса боғлами; 4. Ўнг ва чап Гисса боғлами оёқчалари. 5. Пуркинье толалари.

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

Автоматизм. Миокарддаги махсус хужайралар юракнинг доимий тарздаги қўзғалиш 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 ҳайвонларда 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 Ашоф – Тавар тугунида ҳосил бўладиган импульслар ҳисобига ишлай бошлайди. Лекин бу тугунда меъёридагига нисбатан 2 марта кам сонли импульслар ҳосил бўлади (отларда 18-25, қорамолда 25-40 та ҳоказолар). Шунинг учун Ашоф – Тавар тугуни бошқаришнинг иккинчи даражали маркази ёки автоматизмнинг гетеротроп маркази деб аталади.

Патологик ўзгаришлар натижасида Кейс - Флек ва Ашоф – Тавар тугунларида импульслар ҳосил бўлмаса, юрак Гисса боғламида ҳосил бўладиган импульслар ҳисобига ишлай бошлайди. Лекин бу ерда Ашоф – 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 ишлайди. Бошқаришнинг иккинчи ва учинчи даражали марказлари эса ушбу тугунга бўйсилади. Шунинг ҳам таъкидлаш лозимки, айрим касалликлар пайтида бошқа тугунларда ҳам импульслар ҳосил бўлиши мумкин.

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

Юрак қўзғалган пайтда унинг мускулларининг тўлиқ қўзғалмаслик ҳолатига мутлоқ рефракция даври, қўзғалишнинг пасайиб, тугашига эса нисбий рефракция даври дейилади.

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

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

Қўзғалувчанлик ва қисқарувчанлик. Импульсларнинг ўтказилиши натижасида биринчи бўлиб ўнг ва чап юрак бўлмачалари қўзғалиб, қисқаради. Кейин юрак қоринчаларининг эндокард қисми ва қоринчалар ўртасидаги тўсик, юрак қоринчаларининг миокард ва эпикард қисмлари қўзғалиб, қисқаради.

Электрокардиографияни ёзиб олиш. Юракдаги биотокларни ёзиб олиш махсус электрокардиограф асбоби ёрдамида амалга оширилади. Асбоб юракдаги биотокларни 800-1000 марта 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 ўзига тарқалиб қолмасдан, балки юрак атрофидаги аъзо ва тўқималарга 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 ҳайвон албатта клиник текширишлардан ўтказилади;
- ҳар хил таъсирот ва безовталанишлар бўлмаслиги учун ЭКГ дан олдин ҳайвон оч ҳолда сақланади ёки ЭКГ ҳайвон озиқлангандан 2-3 соат кейин ўтказилади;
- ҳайвон электр токини ўтказмайдиган жойда туриши (ҳайвон турган жойнинг тахтаси қуруқ бўлиши ёки полга резина тўшалиши) керак;
- электрокардиограф аппарати аввал албатта ерга уланади ва кейин доимий токка уланиб, 5 минут давомида қиздирилади;
- тўртала оёқ туёқ юқори қисмининг (билакузук ва кафт суяқларидан) ички томони электродларни боғлаш учун жундан тозаланади, иссиқ сув билан ювилади ва спирт – эфир билан зарарсизлантирилади.

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

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

Аппарат қизигандан кейин бошқариш пультадаги МВ тугмачаси босилиб, назорат ёзуви ёзилади. Шундан кейин I-II-III йўналишлар бўйича электрокардиограмма ёзиб олинади. Ҳар бир йўналиш бўйича камида юракнинг 4-5 иш даври ёзиб олиниши керак. Шундан кейин аппарат ўчирилади ва электрокардиограмма йиртиб олиниб таҳлил қилинади.

Электрокардиограмма II-йўналиш бўйича таҳлил қилинади. Юрак бўлмачаларида ўзгариш бор деб гумон қилинган пайтларда эса қўшимча равишда I йўналиш бўйича ёзилган электрокардиограммага, қоринчаларда ўзгариш бор деб гумон қилинган пайтларда эса III йўналиш бўйича ёзилган электрокардиограммага эътибор берилади (2-жадвал).

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

Фронтал йўналиш бўйича ёзилганда электродлар ўнг ва чап елка бўғинига, оқ чизикнинг 13 қовурға тўғрисида ва чап бўйиннинг ўртасига туташтирилади. Сариқ сим – чап елка бўғинидаги электродга, қизил сим – ўнг елка бўғинидаги, яшил сим – оқ чизикдаги ва қора сим – бўйиндаги электродга уланади ва ёзиб олинади.

Сагитал йўналиш бўйича ёзилганда электродлар тўш суягининг олдинги қисмига, сағрига, оқ чизикнинг 13 қовурға тўғрисидаги нуқтага ва чап бўйин ўртасига туташтирилади. Бунда

сарик сим – сағридаги, қизил сим – тўш 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	Чўчқа	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 ўтказилади ва керакли анамнез маълумотлари тўпланади.

ЭКГ II йўналиш бўйича таҳлил қилинади. Юрак бир қисқарганда ЭКГ-да 5-та тишча ва тўғри изопотенциал чизиклар пайдо бўлади. Бу тишчалар латин 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	Чўчқа	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 кўрсаткичларга эътибор берилади:

- 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 кўрсаткич миллиметр билан ўлчанади. 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 кўрсаткич дақиқалар билан ўлчанади. Соғлом ҳайвонларда энг узун оралиқ 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 ўлчанади. Соғлом ҳайвонларда диастолага нисбатан систола кўп вақт давом этади;

- юрак ишининг маромлилиги. P - тишчанинг бошланишидан, иккинчи P тишчанинг бошланишигача бўлган масофа юракнинг бир иш цикли ҳисобланади. Маромлиликни аниқлашда шу масофаларнинг бир хиллиги ва маълум бир вақт оралиғида такрорланишига эътибор берилади. Соғлом ҳайвонларда юрак бир маромда ишласа, бу масофа бир хил бўлади ва маълум бир вақт оралиғида такрорланиб туради. Юрак аритмиясида бу масофа гоҳ чўзилиб, гоҳ қисқаради.

P - тишча импульсларнинг юрак бўлмачаларига тарқалиши натижасида ҳосил бўлган кўзғалиш ва қисқаришлардан ҳосил бўлади. Синус тугуни ўнг бўлмача чегарасида

жойлашганлиги учун, аввал ўнг бўлмача, кейин чап бўлмача қўзғалиб, қисқаради. Шунинг учун секин ёзиб олинган ЭКГ-да бу тишча 2-га бўлинган бўлади. Ўнг бўлмача қўзғалиб, қисқарганда мусбат биоток потенциали ҳосил бўлганлиги учун юқорига кўтарилувчи чизиқ; чап бўлмачанинг қисқаришида манфий биоток потенциали ҳосил бўлганлиги учун пастга тушувчи чизиқ ҳосил бўлади.

Тишчанинг шакли, катталиги ва давом этиши юрак бўлмаларида ҳосил бўлган биотокнинг фаоллигини кўрсатувчи белгилар ҳисобланади. Ўнг бўлмача чап бўлмачадан илгари қўзғалиб, қисқарганлиги учун мусбат биоток потенциали ҳосил бўлади ва Р тишча юқорига қараган бўлади. Р - тишча қисқариб, кенгайса, Р-Р масофаси ҳам кенгайиб, қисқаради. Бўлмачаларнинг реполяризацияси (қўзғалиш ва қисқаришнинг тугалланиши) қоринчаларнинг деполяризацияси 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 кўрсаткичлар ўзгаради, хусусан, брадикардия, симпатик асаб тизими ишининг пасайиши, юрак бўлмачаларининг кенгайиши ва катталашиши ва чап атриовентрикуляр тешик торайишида Р тишча кенгайди, тахикардияда – қисқаради. Импульснинг аввал чап бўлмачага, кейин ўнг бўлмачага тарқалиши кузатилган пайтларда Р тишча пастга қараган бўлади. Юрак бўлмалари тебраниш ва қалтирашлари пайтларида Р тишча ўрнига кўп сонли майда тишчалар пайдо бўлади. Импульснинг Ашофф – Тавар тугунида ҳосил бўлиб кейин бўлмачаларга тарқалишидан Р - тишча Q, R, S – тишлар билан қўшилиб кетади. Бўлмачаларга импульс умуман тарқалмаган пайтларда Р-тишча умуман ҳосил бўлмайди.

Р - Q тишчалар орасидаги масофа импульснинг синус тугунидан Ашофф – Тавар тугуни, Гисса боғлами ва оёқчаларига ҳамда Пуркинье толаларига тарқалиш вақтини билдиради. Бу кўрсаткич 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 бўлади. Қўзғалиш ва қисқаришларнинг юрак қоринчаларида босқичма – босқич равишда амалга ошганлиги боис QRS тишчалари пайдо бўлади.

Q – тишча қўзғалиш ва қисқаришларнинг қоринчалар орасидаги тўсиққа, эндокарднинг чап қоринча учи ва ўнг қоринча асоси соҳаларига тарқалишидан ҳосил бўлади. Q тишча нодоимий тишча ҳисобланади. Юрак ўртасидаги тўсиқнинг ҳам ўнг, ҳам чап томондан бирданига қўзғалиб, 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 қўзғалиб, 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 чизиқлардан 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. Ўнг 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 зўрға билинади ёки умуман билинмайди. S тишчанинг 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 қўзғалиш ва қисқаришини билдиради. Бу мажмуанинг вақти ҳайвон ёшининг ошиши билан узайиб боради.

S – T оралиғи юрак қоринчаларининг тўлиқ қўзғалиб, қисқариши пайтида ҳосил бўлади. Бунда қоринчаларнинг ҳамма жойида манфий заряд бўлганлиги учун биоток ҳосил бўлмайди ва ЭКГ-да тўғри чизик ёзилади. Юрак мускул қаватининг шикастланишлари, юрак тож томирларида қон айланишининг бузилишлари пайтларида бу чизик тўғри чизикдан юқорида ёки пастда бўлади ёки унинг шакли ўзгариши мумкин. S – T оралиғининг 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 бўлмачалар қисқариши бошланиб, тўлиқ қисқармасдан тугайди.

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

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

T – R оралиқ масофа юрак диастоласи пайтида пайдо бўлади. Симпатик асаб тизими қўзғалганда, юрак мускул қавати яллиғланганда бу масофа кичрайса, парасимпатик асаб тизими қўзғалганда – кенгаяди.

Юракнинг систола кўрсаткичи (СК) қуйидаги формула бўйича аниқланади:

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

Юрак ва қон томирлар тизимини текшириш. Қон томирлар ва лимфа тизими ўзининг қалин капилярлар тўри билан организмнинг ҳамма жойини қоплаб олиб, барча хужайра ва тўқималар билан алоқада бўлиб, организмнинг морфологик ва функционал бутунлигини таъминлайди.

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

Асосий вазифаси. Организмда модда алмашинуви таъминлаш. Модда алмашилиши учун керак бўладиган моддалар ичакдан, кислород эса ўпкадан қонга ўтади ва тўқималарга олиб борилади. Модда алмашилиши 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, ортиқча 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. Бўшлиқли аъзолар (юрак, жинсий аъзо) қонга тўлмаса 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, хўжаликлардаги оддий чорвачилик фермаларида кўпинча, травматик перикардит, чорвачилик комплексларида эса – миокардоз ва миокардиосклероз касалликлари кўп учрайди.

Юрак ва қон томирлар тизимининг касалликлари кўпинча юқумли (оқсил, 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.Рухлядев, 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 тўплаш; 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 ўпкага кислород кириб, қонга ўтади. Қонда карбонат ангидрид билан бириккан гемоглобин карбонат ангидрид газини альвеолаларга ўтказди ва кислород билан бирикади, яъни организмда ташқи нафас амалга ошади.

Нафас олинган пайтда атмосфера ҳавоси бурун бўшлиғида қишда иситилади, ёзда совутилади. Бронхиола ва альвеолаларга ҳаво соғлом ҳайвонларда микроблардан ва ҳаводаги бошқа ёт нарсалардан тозаланган ҳолда ўтади. Буни нафас аъзоларининг шиллиқ пардалари бажаради. У ерда 2 хил безлар бўлиб, бири қуюқ шилимшиқ ишлаб чиқариб шиллиқ парда юзасини қоплаб олади ва ҳаво билан кирган микроб ва ёт нарсаларни ўзига ёпиштириб олади. Бундай ёт нарсаларнинг концентрацияси маълум даражага етганда, рефлектор йўл билан иккинчи хил безлар қитиқланади. Бу безлардан ишлаб чиқилган суюқлик қуюқ шилимшиқни эритади ва ҳаракатлана оладиган ҳолатга келтиради. Шунда ҳилпилловчи эпителийдаги тугунчалар кўтарилиб, чанг парчалари, микроорганизмлар ва кимёвий моддалар сақловчи шилимшиқни бурун бўшлиғи томонга ҳаракатлантириб, акса уриш ёки йўтал ёрдамида организмдан чиқариб юборади. Бундан ташқари, шиллиқ пардада ажралаётган суюқликлар таркибида лизоцим моддаси бўлиб, бу модда микробларни ўлдириш хусусиятига эга. Ёт нарсалар альвеолаларга тушиб қолган пайтларда эса, уларни дарҳол альвеолалардаги макрофаглар қамраб олиб йўқотади. Шунинг учун соғлом ҳайвонларда бронх ва альвеолалар ҳамма вақт тоза ҳолатда бўлади.

Нафас тизими касалликлари пайтида шиллиқ пардада шилимшиқ модда ва суюқлик ишлаб чиқариш кўпаяди, унга ўлган жужайралар, лейкоцитлар ва микроорганизмлар қўшилади. Кўп микдорда ишлаб чиқилган аралашмани ҳилпилловчи эпителий тукчалари кўтариб, олдинга ҳаракат қилдира олмайди. Бундан ташқари, бронхларнинг ҳам ҳаракати тўхтаб қисилиб қолади. Натижада суюқликнинг аста-секинлик билан пастга қараб ҳаракат қилиши ва альвеолаларнинг тўлиб қолишига олиб келади. Ушбу суюқликларнинг организмдан чиқарилишида йўтал муҳим рол ўйнайди.

Бир сутка давомида одам ўпкасидан 10000 л ҳаво ўтади ва 300 л кислород ўзлаштирилади. Ўпканинг ҳаво сиғими қорамолларда ўртача 30-38, отларда 26-30, майда шохли ҳайвонлар ва итларда 3 литрни ташкил этади.

Сув алмашинувида иштирок этиш вазифаси. Нафас пайтида организмдаги ортиқча суюқлик буғ сифатида чиқиб кетади. Организмда суюқлик етишмаган пайтларда бурун бўшлиғидан ўтаётган ҳаво таркибидаги суюқлик шиллиқ пардалар орқали организмга сўрилади. Сув етишмаганда туяларнинг нафас йўллари шиллиқ пардаси орқали ҳаво таркибидаги сувнинг 65-70 фоизи организмга сўрилади. Шунинг учун туялар сувсизликка чидамли бўлади.

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

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

Ҳид билиш вазифаси. Бурун бўшлиғида ҳид билувчи асаб тугунлари жойлашади.

Товуш ҳосил қилиш вазифаси. Ҳикилдоқдаги пай ва тоғайларнинг ҳаракати натижасида товуш ҳосил бўлади. Паррандаларда кўкрак қафасининг кекирдик тугайдиган жойида сайраш ҳикилдоғи жойлашади.

Текшириш усуллари. Нафас тизими умумий (кўздан кечириш, 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 бўшлиғи ва қўшимча бўшлиқларни текшириш; ҳикилдоқ ва кекирдикни текшириш; нафас ҳаракатлари ва кўкрак 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 бўшлиғи аъзолари (тиш, милк, тил, танглай, халқум), қизилўнгач, кавшовчи ҳайвонларда ошқозон олди бўлимлари (ката қорин, тўр қорин, қат қорин) ва ширдон, бошқа ҳайвонларда меъда, паррандаларда мускулли ошқозон, ингичка ичаклар (ўн икки бармоқли ичак, оч ичак, ёнбош ичак), юғон ичаклар (кўр ичак, катта чамбар ичак, кичик чамбар ичак, тўғри ичак), жигар ва талоқ киради.

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

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

Асосий вазифаси. Ҳужайраларни керакли ингредиентлар билан таъминлаш, зарасизлантириш, кераксиз маҳсулотларни организмдан чиқариш (ҳимоя вазифаси) ва маҳсулдорлик ва соғлиқни таъминлаш.

Текшириш усуллари. Тизимни текширишда анамнез маълумотлари тўпланади ва умумий (кўздан кечириш, пайпаслаш, перкуссия, аускультация, термометрия), махсус (руминография, ректоскопия, эндоскопия, ларингоскопия, рентгеноскопия ва рентгенография, УТТ, зонд юбориш, металл изловчи аппарат ва б.лар) ва лаборатор (катта қорин суюқлиги, ошқозон шираси, қусуқ, тезак ва б.лар) текшириш усулларида фойдаланилади.

Текшириш тартиби. Ҳайвоннинг иштаҳаси ва сув қабул қилишини текшириш; озиқа қабул қилиш, чайнаш, ютиш, кавш қайтариш, кекириш ва қайд қилишни текшириш; оғиз бўшлиғи аъзоларини текшириш; тамоқ ва қизилўнгачни текшириш; кавшовчи ҳайвонларда ошқозон олди бўлимлари ва ширдонни, бошқа ҳайвонларда меъдани текшириш; ичакларни текшириш; тезак чиқариш ва тезакни текшириш; жигар ва талоқни текшириш.

Айириш тизимини текшириш. Сийдик айириш тизими аъзоларига буйрак, буйрак жоми, сийдик йўллари, қовуқ (сийдик пуфағи) ва ташқи сийдик канали киради.

Асосий вазифаси. Буйраклар орқали модда алмашинуви натижасида ҳосил бўлган охириги маҳсулотлар (захарлар, бўёқ моддалар, микроблар, ортиқча сув ва тузлар) организмдан чиқариб юборилади.

Сийдик ҳосил бўлиши. Сийдик ҳосил бўлиши филтрланиш – қайта сўрилиш – секрет ажралаш назарияси орқали тушунтирилади. Ушбу назарияга биноан буйракдаги нефронларда қондан бирламчи сийдик ҳосил бўлади ва бу пайтда фақатгина қон таркибидаги шакли элементлар ва оқсиллар 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 (микдорига қараб) қонга қайта сўрилади. Ҳосил бўлган сийдик

эгри каналчалардан йиғувчи каналчалар орқали буйрак жомига тушади. Каналчалар фаолиятининг таъминланишида парааминогиппуриин моддасининг аҳамияти катта.

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

Сийдикни текшириш усуллари. Сийдик назорат гуруҳларидаги қон олинган ҳайвонларда текширилади. Сийдикни текшириш бевосита ферма шароитида 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 толалари, асаб тугунлари, рецепторлар ва синапслар киради. Периферик асаб тизими, ўз навбатида, соматик ва вегетатив асаб тизимига бўлинади. Соматик асаб тизимига скелет мускулларидаги ва теридаги асаб толалари ва тугунлари киради. Вегетатив асаб тизимига ички аъзолардаги асаб толалари 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 ҳужайралар ва озиқлантирувчи ҳужайралар деб аталувчи ҳужайралардан ташкил топади.

Нейрон. Асаб тизими асосини нейронлар ташкил этади. Нейронлар ҳужайра танаси ва ҳужайра ўсимталаридан ташкил топади. Ҳужайра ўсимталари аксон ва дендриддан иборат бўлади. Ҳаракатлантирувчи ўсимтага аксон дейилади ва унинг сони битта бўлади. Сезувчи ўсимталарга дендрид дейилади ва уларнинг сони кўп бўлади. Нейронлар бирикиб асаб ўтказувчи йўлини ҳосил қилади. Бунда олдинги ҳужайранинг аксони кейинги ҳужайранинг дендриди билан бирикади ва синапс ҳосил қилади. Битта асаб ҳужайрасида бир нечта синапслар ҳосил бўлади.

Нейроглия. Нейроглия ҳужайраси нейрон ҳужайраларини ҳимоя қилиш, таянч ва сақлаб туриш вазифаларини бажаради. Микроглия ҳужайралари қон томирлар девори асаб толаларида бўлади.

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

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

Озиқлантирувчи асаб ҳужайралари. Бу ҳужайралар бош мияда жойлашган бўлади ва ўз озиқаларини бош мия ҳужайраларига бериб туради, яъни бу ҳужайралар ўз фаолиятини клиник ўлим пайтида бошлайди. Қайта тикланиш рўй бермаса биологик ўлим кузатилади.

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

Текшириш тартиби. Асаб тизими аъзоларини бевосита кўриб ва пайпаслаб бўлмайди. Шунинг учун бу тизимни текширишда анамнез маълумотларини тўплаш ва кузатишга алоҳида эътибор берилади. Махсус текшириш усулларида рентгенология усули қўлланилади. Текширишлар қуйидаги тартибда амалга оширилади: анамнез маълумотларини тўплаш; марказий асаб тизими функциясини текшириш; бош мия қопқоғи ва умуртқа поғонасини

текшириш; сезувчанликни текшириш; сезги аъзолари (кўриш, 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 тўплаш. Бунда ҳайвоннинг ҳулки ва туришидаги ўзгаришлар, эпилепсия, калтироқлар, тетания, кучли қўзғалиш ҳолатларининг бор - йўқлиги, қачон кузатилиши ва нима билан характерланиши аниқланади. Шунингдек, шу ҳайвонга хос бўлмаган қилиқлар, фалаж ёки ярим фалажланиш ҳолатларининг бор - йўқлиги суриштирилади.

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

Бефарқлик–ташқи таъсиротларга жавоб реакциясининг пасайиши ёки йўқолиши. Бундай пайтда ҳайвон кўзини ярим юмган, бошини пастга эгган ва охурга тегизган ҳолда суяниб туриш ҳолатни олади. Бефарқликнинг қуйидаги 4 та тури фарқланади:

- апатия - ҳайвоннинг ташқи таъсиротларга жавоб бериш реакциясининг пасайиши. Бунда ҳайвоннинг кўзи ярим юмук ва боши эгилган ҳолатда бўлади;

- ступор - уйқусираш ҳолати. Бунда ҳайвоннинг ташқи таъсиротларга жавоб реакцияси анча пасайган, кўзи юмук, боши эгилган ва девор ёки охурга тираб турилган, ҳайвоннинг ўзи эса суянган ҳолда бўлади;

- сопороз ҳолат - чуқур уйқу ҳолати. Ҳайвон ётган ҳолатда бўлиб 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 сақланган бўлсада, чуқур патологик ўзгаришлар ҳолатида бўлади.

Кучли қўзғалиш. Бунда ҳайвон оддий таъсиротларга кучли қўзғалиш билан жавоб беради. Бундай ҳайвонларда тўхтовсиз ҳаракатланиб туриш, тажовузкорлик, тўсиқни писанд қилмай олдинга ёки орқага ҳаракат қилиш, олдинга чопиш, нооziкавий жисмларни тишлаш, чайнаш ёки ейиш ҳолатлари кузатилади. Бундай ўзгаришлар кўпинча кутуриш ва менингит касалликлари, шунингдек, опий, бангидевона ёки стрихнин билан заҳарланиш, айрим авитаминозлар ва микроэлементозлар пайтларида кузатилади.

Бош мия қопқоғи ва умуртқа поғонасини текшириш. Марказий асаб тизимининг шикастланишлари бош мия қопқоғи ва умуртқа поғонасининг ҳажми ўзгарганда ёки деформациялар натижасида келиб чиқади. Бундай ўзгаришлар кўпинча тасодифий физик таъсиротлар (йиқилиш, жароҳатланиш, лат ейиш) нинг характериға, айрим юқумли (кутуриш ва бошқалар), инвазион (ценуроз ва бошқалар) ва ўсма касалликларига боғлиқ бўлади.

Мия ва унинг пўстлоғининг яллиғланиши ва пешона бўшлиғи яллиғланишлари пайтида маҳаллий ҳарорат кўтарилади, сезувчанлик ортади.

Бош мия қопқоғи ва умуртқа поғонаси кўздан кечириш, пальпация, перкуссия ва рентгенография усуллари билан текширилади.

Сезги аъзоларини текшириш усуллари. Сезги аъзолари (анализаторлар) га кўриш, эшитиш, хид билиш, таъм билиш аъзолари киради.

Кўриш аъзоларини текшириш. Кўриш аъзолари кўздан кечириш усули билан текширилганда қовоқларнинг ҳолати, конъюнктива шиллиқ пардалари, кўз олмасининг ҳолати ва ҳаракатчанлиги, кўз шох пардасининг тиниқлиги, кўзнинг ўрта қисми ва қорачиқнинг ҳолати, шунингдек, кўриш асаб толаси ва кўриш қуввати аниқланади.

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

Кўз олмасидаги патологик ўзгаришлар. Кўз олмасининг қавариб чиқиши (экзофтальм) - лейкоз ва оқ мушак касаллигида кузатилади. Кўз олмасининг ботиклиги. Ориқлик, диспепсия ва эксикозда кузатилади. Гилайлик (алислиги). Кўзни ҳаракатлантирувчи периферик асаб толаси касалланганда кузатилади. Кўз олмасининг қалтираши (нистагм). Мияча касалланган пайтларда кузатилади.

Кўз қорачиғидаги патологик ўзгаришлар. Қорачиқнинг торайиши (миозис). Мия қопқоғи ички босимининг ортиши, мияга қон қуйилиши (инсульт), мия ўсмаси ва мия истисқоси (оглум) пайтларида кузатилади. Қорачиқнинг кенгайиши (мидриазис). Кучли кўзғалиш, менингит ва ценуроз пайтларида кузатилади.

Кўз шохсимон моддасидаги патологик ўзгаришлар. Шохсимон парданинг хиралашиши. Кимёвий моддалар таъсирида, шунингдек, йирик шохли ҳайвонлар хавfli катарал иситмаси, тейлериоз, итлар ўлати, отлар контагиоз плевропневмонияси ва паррандалар нейролимфоматози пайтларида кузатилади.

Кўз остки қисмидаги патологик ўзгаришлар. Офтолмаскопияда кўз тўрсимон қаватининг яллиғланиши ёки хиралашганлиги ценуроз, менингит ва мия ўсмаси пайтларида, кўриш асаб толаси атрофияси асосан мия ўсмаси пайтида кузатилади.

Кўриш қувватини текшириш. Бунинг учун ҳайвоннинг кўзи навбатма-навбат чойшаб билан боғланади ва ҳайвон тўсиқдан ўтказилади. Ҳайвоннинг кўриш қуввати сусайган пайтларда оёқ тўсиққа теккан заҳотиёқ уни ҳайвон жуда юқорига кўтариб юборади. Кўришнинг сусайиши омблиопия, кўрмаслик (кўзи 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 йўллариининг бекилмаганлиги текширилади.

Эшитиш аъзоларидаги патологик ўзгаришлар. Эшитишнинг сусайиши. Кексалик оқибатида ёки эшитиш йўллариининг чирк текини билан текилиши пайтларида кузатилади. Эшитишнинг йўқолиши. Ички кулоқ, узунчоқ мия ва бош мия пўстлоғи ёноқ қисми касалликлари пайтларида кузатилади.

Ҳид билиш аъзоларини текшириш. Озиқага ўткир ҳидли моддалар (нашатир спирти ва бошқалар) ни аралаштириш йўли 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 тўқиманинг бир тури ҳисобланади. Қон ва лимфа организмнинг ички муҳити (гомеостаз) ни таъминлайди.

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

Қон ҳосил бўлиши (гемопоез). Қон ҳосил бўлиши ўтган асрнинг 70- йилларигача унитар назария билан тушунтирилган. Ушбу назарияга биноан қоннинг моноцитлардан бошқа ҳамма шаклли элементлари гемоцитобластлардан, моноцитлар эса ретикулоэндотелиал тизим хужайраларидан ҳосил бўлади, 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 ўзак хужайралардан ҳосил бўлади.

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

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

Организмдаги қоннинг умумий миқдори ўртача ҳайвон тана вазнининг 5 – 8 фоизини ташкил этади. Энг кам қон балиқларда бўлади ва улардаги қоннинг умумий миқдори тана вазнининг ўртача 1,5 - 2 фоизини ташкил этади. Бу кўрсаткич чўчқа ва қуёнларда 5-6, майда шохли ҳайвонлар 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 ҳайвонларни эрталабки озиклантиришгача, кавшовчиларда – озиклантирилгандан сўнг 4-6 соат ўтгач олинади. Текширишлар учун қон, плазма ва қон зардоби ишлатилади.

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

Қон зардобидида умумий оксил, оксил фракциялари, мочевино, умумий кальций, анорганик фосфор, магний, умумий липидлар, умумий холестерин, анорганик йод, оксил билан бириккан йод (ОБЙ) миқдорлари, ферментлар фаоллиги ва оксилли чўкиш реакциялари аниқланади.

Текширишнинг турига қараб ҳар бир ҳайвон учун битта, иккита ёки ундан кўп 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 зардобиди олиш учун мўлжалланган пробиркалар бўш қолдирилади.

Лабораторияда қон зардобиди олиш учун мўлжалланган қон намунаси солинган пробиркалардаги қоннинг атрофи зангламайдиган пўлатдан тайёрланган сим ёрдамида ажратилади ва 20-30 минут давомидида минутига 2000-3000 марта тезликда центрифугадан ўтказилади.

Плазма олиш учун антикоагулянт солинган пробирка қўзғатилади, центрифуга пробиркасига солинади ва 20-30 минут давомидида 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, ўзлаштирилиши ва ҳосил бўлган сўнги маҳсулотларнинг 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 алмашинуви (метаболизм) бир-бири билан ўзаро боғлиқ бўлган ассимиляция (анаболизм) ва диссимиляция (катаболизм) босқичларини ўз ичига олади.

Ассимиляцияда организмга озиқа таркибидида тушган ва организмнинг ўзидида синтезланган моддаларнинг ўзлаштирилиши 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 ўртасидаги, оралиқ алмашинувда эса қон билан ҳужайра ва тўқималар ўртасидаги алмашинув амалга ошади.

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

Биринчи босқичда озиқа оқсиллари (кавшовчиларда, шу жумладан, микробиал оқсиллар ҳам) ҳазм каналида аминокислоталаргача парчаланади ва бунда оқсиллар энергиясининг 0,6 фоизгачаси 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 занжири (Кребс ҳалқаси) да оксидланишидан ҳосил бўлган сув ва карбонат ангидрит молекулалари ҳамда қолдиқ азот номи билан аталувчи аммиак, мочевино, сийдик кислотаси, эркин аминокислоталар, креатин, креатинин, индикан, полипептидлар ва глютамин азотидан иборат азотли бирикмалар узлуксиз равишда организмдан сийдик, тезак, сут, тер, нафас ҳавоси ёки иллат (экссудат) орқали ташқарига чиқарилади. Бу босқичда оқсиллар энергиясининг 2/3 қисми ҳосил бўлади.

Углеводлар алмашинуви. Озиқа таркибидаги полисахаридлар ҳазм каналидаги амилаза ва мальтаза ферментлари таъсирида моносахаридларгача парчаланади. Кавшовчиларда ошқозон олди бўлимларида учувчи ёғ кислоталарига айланади. Моносахаридлар ичак деворида фосфорланиб, глюкоза – 6 - фосфатга айланади. Бу модданинг дефосфорланишидан ҳосил бўлган глюкоза қонга ўтади, жигар ва бошқа тўқималарда гликоген шаклида тўпланади.

Глюкоза (гликоген) фосфорилаза, фосфоизомераза, глюкоизомераза, фосфоглюкоизомераза, фосфогликокиназа, альдолаза, дегидрогеназа, фосфоглицерокиназа, фосфоглицеромутаза, енолаза ва пируваткиназа ферментлари, фосфат кислотаси, фосфат кислота қолдиғи, НАД, АТФ ва АДФ-лар иштирокида анаэроб оксидланишга учрайди. Натижада, пироузум 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 тўпланади ёки 1 г глюкозанинг оксидланишидан 4,1 ккал энергия ҳосил бўлади.

Сут ва пироузум кислоталари ҳужайра митохондриясида ацетил – КоА – молекулаларига айланади ва Кребс занжирида дегидрогеназа, тиамин пирофосфат, липой кислотаси, КОА, НАД ва тўқима нафаси ферментлари иштирокида аэроб оксидланишга учрайди. Ҳосил бўлган энергия 30 мол. АТФ да тўпланади. Сув ва карбонат ангидрит ҳолидаги сўнги маҳсулотлар ташқарига чиқиб кетади.

Липидлар алмашинуви. Ёғлар меъда (ширдон) даги липаза, шунингдек, ўн икки бармоқли ичакдаги липаза ва ўт кислоталари таъсирида глицерин ва юқори молекулали ёғ кислоталари (пальмитин, стеарин, олеин) га парчаланади. Ҳосил бўлган глицерин сувда яхши эрувчан бўлиб, ичак шиллиқ пардасига сўрилади. Юқори молекулали ёғ кислоталари эса ўт кислоталари таъсирида сувда эрувчан комплексларга айланади ва ичак шиллиқ пардасига сўрилади.

Ўт кислоталари тузилишига кўра холестеринга яқин бўлган ҳолат кислотаси ҳосилалари 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 кўп миқдорларда қўшалок ўт кислоталарининг натрийли тузлари киради. Бундай тузларга гликохолат, гликодезоксихолат, таурохолат ва тауродезоксихолат

кислоталари киради. Қўшалок дейилишининг сабаби шундан иборатки, уларнинг таркиби икки компонентдан – ҳолат ёки дезоксихолат кислотаси ва гликохол ёки тауриндан иборат бўлади.

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 парчаланади. Ҳосил бўлган ўт кислоталари жигарда 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 бўшлиғидан сўрилган холестерин ва қон оқсиллари билан ўзаро бирикиб, хиломикронлар (ХМ) ни ҳосил қилади. Хиломикронлар таркибининг 1-2 фойизини оқсиллар, 3-8 фойизини фосфолипидлар, 2 фойизини эркин холестерин, 2-4 фойизини холестерин эфирлари, 86-94 фойизини триглицеридлар ташкил этади.

Хиломикронлар нисбатан катта ўлчам (100-500 нм) ли бўлганлигидан ичак капиллярларига ўта олмайди, аввал ичак лимфа тизимига ўтади ва кейин кўкрак лимфа йўли орқали қонга ўтади.

Хиломикронлар таркибидаги триглицеридлар ёғ тўқимаси капиллярлари эндотелийсида гидролизланади ва липопротеидлипаза ферменти таъсирида глицерин ва ёғ кислоталарига парчаланади. Ёғ кислоталарининг бир қисми ёғ хужайраларининг ички қисмига ўтади ва депо ҳолида тўпланади. Қолган қисми эса қондаги альбуминлар билан бирикиб юқори зичликдаги липопротеид (ЮЗЛП) шаклида тўқима 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. Ўзига хос биологик аҳамиятга эга бўлганликлари учун бу элементлар биоэлементлар деб аталади.

Минерал моддалар макроэлементларга ва микроэлементларга бўлинади. Макроэлементларнинг ҳайвон тўқимасидаги концентрацияси катта ўлчамларда, яъни миллиграммларда, микроэлементларники эса, кичик ўлчамларда, яъни микрограммлар ва нанограммларда ўлчанади.

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

Булардан ташқари, айрим минерал моддалар таянч тўқималар (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 ҳимоя 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 тўқималарнинг бўкиш қобилиятини кучайтиради. Ушбу ионларнинг хужайра ва унинг муҳити ўртасида тарқалишидаги ассиметрия эвазига биотоклар генерацияси ва импульсларнинг асаб-мушак толалари бўйлаб тарқалиши амалга ошади. Бундан ташқари, Na^+ , K^+ ва 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 ўртача 300-320 мг %, калий миқдори - 15-20 мг % ни ташкил этади.

Кальций скелет таркибига киради ва биологик аҳамиятга эга бўлган элемент ҳисобланади. Асаб қўзғалувчанлигини пасайтиради, юрак фаолиятини стимуллайди, тўқима коллоидларининг ўзига сувни бириктириб олиш қобилиятини пасайтиради, қон ва сутнинг ивиш жараёнида иштирок этади, шунингдек, актомиозин, лецитилаза ва Ca^{2+} - АТФ-азани фаоллаштиради, енолаза ва дипептидаза фаолиятини тормозлайди. Кальцийнинг қон плазмасидаги миқдори ўртача 10 мг%, эритроцитлардаги миқдори 0,5-1 мг% ни ташкил этади.

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

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

Mg^{2+} ионлари фосфорилаза, енолаза, пептидаза ва карбоксилаза ферментлари фаллигини стимуллайди.

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

Магний ингичка ичаклар орқали сўрилади, буйрак ва ичаклар орқали организмдан ташқарига чиқиб 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 глицериннинг оксидланиш жараёнларида иштирок этади.

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

Фосфор ингичка ичаклар орқали сўрилади, буйрак ва ичаклар орқали организмдан ташқарига чиқиб кетади.

Йод модда алмашинувининг деярли барча турини бошқарувчи тироксин гормони таркибига киради. Унинг етишмовчилиги ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши, маҳсулдорликнинг пасайиши, паррандаларда эса тухум беришнинг пасайишига олиб келади. Катта ёшли қорамол ва қўй-эчкиларда йод етишмовчилиги бўқоқ касаллигига олиб келади.

Ҳайвонларнинг йод моддасига бўлган 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 стимуллайди. Мис етишмаганда лизуха ривожланади.

Ҳайвонларнинг мис моддасига бўлган талаби озика қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 5-8 мг/кг ни ташкил этади.

Марганец оксидловчи фосфорланиш реакцияларининг активатори ҳисобланади. Фосфоглюкомутаза, енолаза, фосфотриоксикиназа, аргиназа, дипептидаза ва фосфатаза ферментлари таркибига киради. Марганецга энг сезгир ҳайвонлар паррандалар ҳисобланади ва унинг етишмаслиги паррандаларда оёқ суяклари ва қанотлар деформациясига сабаб бўлади.

Ҳайвонларнинг марганец моддасига бўлган талаби озика қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 40-60 мг/кг ни ташкил этади.

Рух кокарбоксилаза, карбоксипептидаза ва алкогольдегидрогеназа коферментлари таркибига киради, гипофиз ҳамда жинсий безлар гормонларини фаоллаштиради.

Карбонгидраза ферменти ҳамда инсулин таркибига киради ва шу орқали углеводларнинг оралик алмашинувида муҳим роль ўйнайди.

Ҳайвонларнинг рух моддасига бўлган талаби озиқа қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 40-80 мг/кг ни ташкил этади.

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

Суяк фосфатазасини фаоллаштиради. В₁₂ – витамини таркибининг 4,5 % - ини кобальт элементи ташкил этади.

Селен антиоксидант таъсир хусусиятига эга бўлган элемент ҳисобланади. Организмнинг иммунобиологик қобилятини оширади. Селен етишмаслиги оқ мушак касаллигига сабаб бўлади.

Ҳайвонларнинг селен моддасига бўлган талаби озиқа қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 0,1 мг/кг ни ташкил этади.

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

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

Ҳайвон ҳужайраларида витаминлар эркин ёки оксиллар билан бириккан шаклларда учрайди. Кўпчилик 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 антивитаминларнинг аралашиб қолиши оқибатида пайдо бўлади. Эндоген гиповитаминозлар буғозлик, лактация, тиреотоксикоз, шунингдек, ҳазм канали ва жигар касалликлари пайтларида ривожланади.

2-боб. Ҳайвонларни лаборатор текшириш усуллари.

Қонни текшириш усуллари.

Қоннинг физик хоссалари. *Ранги.* Соғлом ҳайвонларда артерия қони оч кизил, вена қони тўқ 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 томизилади. Қоннинг аралашма ўртасида туриши унинг зичлигининг аралашма зичлигига тенг эканлигини билдиради. Қон чўкса ёки юқорига сузиб чиқса хлороформ ёки бензол қўшиб ўрта ҳолатга келтирилади ва ареометр ёрдамида нисбий зичлик аниқланади.

Соғлом ҳайвонларда 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 кўрсаткични 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, қўй - эчки, чўчка ва отларда 8 – 10, қуёнларда 4, паррандаларда 1,5 - 2 дақиқани ташкил этади.

Бу кўрсаткич ўпка касалликларида тезлашади, камқонлик ва буйрак касалликларида секинлашади. Қуйдирги ва отларнинг юқумли камқонлиги касалликларида қон умуман ивимади.

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

Соғлом ҳайвонларда 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 ҳайвонларда ретракция индекси 0,5 ни ташкил этади. Демак, 1 мл зардоб ажралиши учун 2 мл қон олинади. Йиситма пайтларида ретракция индекси пасаяди. Лейкоз, куйдирги ва плеврит пайтида ретракция амалга ошмайди.

Эритроцитларнинг чўкиш тезлиги. Эритроцитларнинг чўкиш тезлигини аниқлашда бир туёқли ҳайвонлар учун Неводов усули, қолган барча ҳайвонлар учун Панченков усулидан фойдаланилади.

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

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

Бир туёқли ҳайвонларда Неводов усули бўйича ЭЧТ 60 – 70 мм ни ташкил этади. Қорамол ва итларда бу кўрсаткич жуда паст бўлади.

ЭЧТ-нинг ошиши қон ишқорий заҳирасининг кўтарилиши, кальций ва барий тузларининг кўпайиши, глобулин миқдорининг ошиши, камқонлик, манқа, ўлат, сил, қон паразитар касалликлар ва заҳарланиш пайтларида кузатилади. ЭЧТ-нинг секинлашиши полиурия, диарея, узок муддатли қайд қилишлар, жигар касалликлари ва қоқшол касаллиги пайтларида кузатилади.

Қонни морфологик текширишлар. *Эритроцитларни санаи.* Катта меланжернинг (0,5-1-101 рақамлари бўлган меланжер) 0,5 ёки 1 чизигига қон олиниб, унинг устига 101 чизигига физиологик эритма тортилади ва панжалар орасига олиниб чайқатилади. Горяев тўри дистилланган сувда чайқаб қурилади ва унга ёпқич ойнача ёпилади (Ньютон ҳалқачалари пайдо бўлгунча). Микроскопда ёруғлик топилгач, унинг кичик объективи орқали Горяев тўрининг катакчалари топилади.

Горяев тўрида жами 225 та катта катак бўлиб, шундан 25 таси 16 тадан кичик катакчаларга бўлинган бўлади. 100 тасида фақат 4 тадан тўғри чизиклар бўлади ва қолган 100 тасида катаклар бўлмайди.

Горяев тўри микроскоп остида аниқ кўрингач, 1 томчи тайёр аралашмадан томизилади ва 5 та катта катаклар ичидаги эритроцитлар саналади. Кичик катакчалардаги эритроцитларни санашда ҳар бир катакчага ўзининг юқориги ва олд деворидаги эритроцитлар ҳам қўшиб 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 чизигига қон олиниб, унинг 11 белгисига 3 %-ли сирка 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 чизиғигача 0,1 н хлорид кислотаси солинади ва унинг устига микропипетка ёрдамида 0,002 мл қон аралаштирилади. 5 минут ўтгач пробиркадаги аралашмага томчилатиб 0,1 н хлорид кислотаси (ёки дистилланган сув) қўйилади ва шиша таёқча ёрдамида вақти-вақти билан қўзғаб турилади. Аралашма ранги унинг икки ён томонида турган стандарт аралашмалар ранги билан бир хил бўлгач, пробирка деворидаги шкала бўйича суюқлик юзаси пастки менискси билан (г%) ҳисоб қилинади (4-жадвал).

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

Ҳайвон тури	Эритроцитлар, млн/мкл	Лейкоцитлар, минг/мкл	Гемоглобин, г/л
Қорамол	5,0-7,5	4,5-12,0	99-129
Қўй	7,0-12,0	6,0-14,0	79-119
Эчки	12,0-17,0	6,0-12,0	79-119
Чўчқа	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, нутталиоз, трипаносомоз, гепатит, гепатоз, нефрит ва бошқа бир қатор ўткир ва сурункали кечадиган юқумли ва инвазион касалликлар пайтида кузатилади.

Қонда эритроцитлар миқдорининг кўпайиши (полицитемия, эритроцитоз) диарея, илеус ҳамда денгиз сатҳидан 1400-2000 м баландликка қўтарилган 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 силлиқланган ёпқич ойнача қон томчисининг олд томонидан яқинлаштирилиб унга текизилади. Қон буюм ойнаси билан ёпқич ойнача ўртасига бир текисда ёйилгач, ёпқич ойнача чаққонлик билан олдинга сурилади. Суртма суртилади. Бунда суртма қанча юпқа бўлса шунча мақсадга мувофиқ бўлади.

Қурилган 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 спиртида 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 куритилади ва микроскоп остида иммерсион тизимда лейкоформула аниқланади. Бунинг учун 200 та лейкоцит саналиб, уларнинг фоиз кўрсаткичи аниқланади (5-жадвал).

5-жадвал. Соғлом ҳайвонларда лейкограмма кўрсаткичлари .

Ҳайвон тури	Базофиллар	Эозинофиллар	Нейтрофиллар			Лимфоцитлар	Моноцитлар
			Ёш лейкоцит.	Таёкча ядролилар	Бўғим ядролилар		
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 ядроли ва ёш нейтрофилларнинг кўпайиши билан намоён бўлади.

Дегенератив силжиш салмонеллёз, ўткир перитонит, уремик ва диабетик комалар оқибатида келиб чиқадиган интоксикациялар пайтида кузатилади.

Бунда ҳужайралардаги дегенератив ўзгаришлар билан бир қаторда таёкча ядроли ва бўғим ядроли нейтрофилларнинг кўпайиши кузатилади ва бу силжиш қизил илик фаолиятининг тўхтаганлигини билдиради.

Лейкемоидли силжиш турли хил касалликлар пайтида организм реактивлигини кўрсатади ва бунда шаклланмаган лейкоцитлар (миелоцит, перимиелоцит, миелобластлар) нинг пайдо бўлиши кузатилади.

Эозинофилия трихинеллёз, описторхоз, аскаридоз, эхинококкоз, ревматизм, шунингдек, антибиотик ва сульфаниламидлар муддатидан ортиқча вақт давомида қўлланилган пайтларда, сурункали миелолейкоз, лимфогрануломатоз, ўсма, куйиш, совуқ уриши, сил, ўпка эмфиземаси ҳамда стресс пайтларида кузатилади. Яллиғланиш ва йирингли септик жараёнларда эозинофилиянинг лимфоцитоз ва ядронинг силжиши билан қўшилиб келиши касалликнинг тузалаётганлигидан далолат беради. Эозинопения ва анэозинофилия ўткир юқумли касалликларнинг энг оғир кечаётган даврида ёки агонал ҳолатларда кузатилади.

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

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

Базофилия - сурункали миелолейкоз ва қалқонсимон без гипофункцияси пайтларида кузатилади.

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

ҚОННИ БИОКИМЁВИЙ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.

Қон зардобдаги умумий оксил миқдорини аниқлаш (рефрактометрик 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 зардобда 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 типдаги рефрактомерлар.

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

Камера ёпилади, шкала окуляри ва кўриш найчасининг окуляри тиниқлик топилган ҳолатга келтирилади. Шкала окулярининг чизиғи 1,3330 рақами устига (сувнинг синдириш кўрсаткичи) келтирилади ва кўриш найчаси ўзаро кесишган икки перпендикуляр чизик ва соя чегараси бир-бири билан туташтирилади.

Призма юзаси суртиб қуририлгач, шиша таёқча ёрдамида пастки юзасига 1-2 томчи қон зардобы томизилади ва камера маҳкам ёпилади. Ойна ёрдамида камерага ёруғлик берилади ва соя чегараси ўзаро кесишган икки перпендикуляр чизик ўртасига етгунча винт буралади.

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

6-жадвал. Синдириш кўрсаткичларига қараб қон зардобдаги умумий оксил миқдорини ҳисоблаш

Синдириш кўрсаткичи	Умумий оксил, г%	Синдириш кўрсаткичи	Умумий оксил, г%	Синдириш кўрсаткичи	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

Дока билан призма устидаги қон зардоби суртиб олинади, аввал қуруқ момик тампон ва кейин спирт-эфирга ботирилган тампон билан призма артилади. Шиша таёқча дистилланган сувда ювилади ва дока билан қуригилади. Навбатдаги намуна текширилади

Клиник аҳамияти. Қон оксиллари онкотик босим, қондаги рН ва катионлар миқдори 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 бўлиши кучаяди.

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

Қон зардобидаги умумий оксил миқдорининг камайиши (гипопротеинемия) ҳайвонларни узоқ муддатли тўйимсиз озиқлантиришлар, алиментар остеодинотрофия, ошқозон – ичак касалликлари, озуқавий оксилларнинг ёмон ўзлаштирилиши, зарур аминокислоталар, макро ва микроэлементлар ҳамда айрим витаминлар етишмаслиги пайтларида кузатилади. Нефроз ва нефрит пайтларида кўп миқдордаги оксилнинг йўқотилиши, жигар циррози оқибатида унинг синтезининг пасайишлари ҳам гипопротеинемияга олиб келади.

Гиперпротеинемиянинг сабабларига юқори оксилли озиқлантириш, ўткир гепатит, жигар дистрофияси ва бошқа касалликлар киради. Бунда қон зардобидаги умумий оксил миқдори юқори молекулали ва йирик дисперсли оксиллар (глобулинлар) ҳисобига кўпаяди.

Маҳсулдор сигирларда қон зардобидаги умумий оксил миқдорининг кўпайиши кетоз ва иккиламчи остеодинотрофия пайтларида кузатилади. Унинг миқдорининг 72,2 г/л дан паст бўлиши гипопротеинемияга, 86,2 г/л дан юқори бўлиши гиперпротеинемияга тааллуқли бўлади.

Қон зардобидаги оксил фракцияларини аниқлаш (турбидиметрик, нофелометрик усул). *Усулнинг моҳияти* шундан иборатки, қон зардобидаги оксил фракцияларининг ҳар бири фосфатли эритмалар билан маълум концентрацияларда аралашгандагина чўкиш қобилятига 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 ўлчов колбаларига 92,4 мл (№ 1), 74,9 мл (№2), 58,8 мл (№3), 48,7 мл (№4) солиниб, суюқликлар ҳажми дистилланган сув ёрдамида 100 мл гача етказилади. Бактериал ифлосланишнинг олдини олиш учун 1 томчидан хлороформ томизиб чиқилади.

Жиҳозлар. ФЭК, кимёвий пробиркалар, 1,2,5 ва 10 мл лик пипеткалар, 100 мл лик бюретка, 100 ва 500 мл лик ўлчов колбалари.

Текширишнинг бориши. Қон зардоби намунасининг ҳар бири учун штативга 6 донадан 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 кюветада эритмаларнинг оптик зичлиги (Е) аниқланади. Аввал №4 пробиркадаги, унинг изидан №3, №2 ва №1 пробиркалардаги суюқликлар 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 йиғиндиси 100% га тенг деб ҳисобланади ва умумий оксил микдорининг неча % эканлиги ва натижада ҳар бир фракция микдори 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 $0,200 \times 100 / 0,800 = 25,0\%$.

Оқсилли чўкмали реакциялар. Сулемали синама. Усулнинг моҳияти. Майда дисперсли коллоидлар (оқсиллар) иштирокида сулемадан симоб тузларининг коллоид эритмаси ҳосил бўлади. Қон зардобидаги оқсил фракциялари дисперслигининг бузилиши катта дисперсликдаги заррачаларнинг чўкишини 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).

Текширишнинг бориши. Стакан (ёки пробирка) га 1 мл физиологик эритма, 0,5 мл қон зардоби солинади ва устига томчилатилган ҳолда 0,1 % ли сулема эритмаси қўшилади.

Дастлабки лойқаланиш пайдо бўла бошлагач, эритмани томизиш секинлаштирилади (ҳар 20-30 сонияда бир марта томизилади) ва тўлиқ лойқалангач (орқа томонидаги газетани ўқиб бўлмайдиган даражада) эса томизиш тўхтатилади.

Реакция натижаси қайтмас лойқаланиш ҳосил бўлгунга қадар сарфланган сулема эритмасининг микдори (мл) билан ўлчанади.

Клиник аҳамияти. Соғлом ҳайвонларда сулемали синаманинг кўрсаткичи 1,6-2,2 мл ни ташкил этади. Бу микдорнинг кам ёки кўп бўлиши мусбат реакция ҳисобланади. Бу оқсилнинг йирик дисперсли фракциялари ҳисобланган бета ва гамма-глобулинлар микдорининг мутлоқ ёки нисбий кўпайишлари туфайли уларнинг қон зардобидаги альбуминлар билан ўзаро нисбатининг ўзгаришидан келиб чиқади.

1,6 дан кам бўладиган мусбат реакциялар дистрофиялар, жигар циррози, гепатит ва интоксикация пайтларида кузатилади. Бундай ҳолат айниқса, кетоз ва иккиламчи остеоидистрофия пайтларида яққол кўзга ташланади.

Тана ҳароратининг кўтарилиши билан ўтадиган мусбат реакциялар сурункали юқумли касалликлар пайтларида кузатилади ва РЭТ- китикланишининг натижаси ҳисобланади.

Нефрит ва нефрозларда реакция кўрсаткичи 2,2 дан юқори бўлади, чунки бу пайтда қон зардобидаги умумий оксил миқдори камайган бўлади.

Қон зардобидаги оксил фракциялари дисперслигининг бузилиши йирик дисперсли заррачаларнинг кўпайишига олиб келади. Соғлом сигир ва ғуножинларда қон зардобини титрлаш учун 1,6-2,6 мл 0,1%-ли сулема эритмаси сарфланади. Ушбу кўрсаткичнинг 1,5 мл ва ундан паст бўлиши кетоз оқибатида ёки бошқа сабабларга кўра пайдо бўладиган жигар дистрофияси пайтида кузатилади. Жигар дистрофиясининг қанчалик чуқурлашиб боргани сайин, титрлашга кетган сулема эритмасининг миқдори ҳам шунча камайиб боради (В.В.Меньшиков, 1973).

Вальтман намунасининг моҳияти шундан иборатки, қон зардобига кальций хлорид эритмаси кўшилган пайтда қон зардобининг коллоид бардоши бузилади. Соғлом организмда коагуляция 0,4-0,5 мл кальций хлорид эритмаси (0,5%) кўшилган пайтда рўй 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) рўй беради (В.В.Меньшиков, 1973).

Мис сульфатли намуна (Постников усули) ўтказиш учун аввал реактив тайёрланади. Бунинг учун ўлчов колбасида дистилланган сувда 0,5 грамм кристал ҳолдаги натрий сульфат эритилади ва устига 7 мл 1 % - ли (х.ч.) мис сульфат эритмаси кўшилади. Ундан кейин колбадаги суюқлик миқдори дистилланган сув ёрдамида 100 миллилитргача етказилади. Ичига 1 мл қон зардобини солинган пробиркага 3 томчи реактив кўшилади ва пробирка чайқатилади. Суюқлик доимий ҳолдаги қуйқалангунча томчилатилган ҳолда реактивдан кўшиб борилади. Соғлом ҳайвонларда 1 мл қон зардобини қуйқа ҳолига келтириш учун 2,1-2,3 мл реактив сарф бўлади. Кучсиз мусбат реакцияда 1,86 – 2,08, ўрта мусбатда – 1,76-1,85 ва кучли мусбат реакцияда – 1,75 мл ва ундан паст миқдорда реактив сарф бўлади (А.М.Смирнов и др., 1978).

Тимолли намуна (Мак – Лаган усули, В.В. Меньшиков, 1973) нинг моҳияти шундан иборатки, мусбат реакцияли зардоб тимол таъсирида парчаланади ва лойқаланади, чунки бунда глобулинфосфолипид комплекси ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган комплекс (липидли шарикчалар) кўзга кўринадиган ҳолатда бўлади. Бунда, 3 мл Тимолли реактивга 0,5 мл янги олинган қон зардобини кўшилади. Орадан 30 минут ўтгач, сариқ рангли ёруғлик фильтрида лойқаланганлик даражаси аниқланади. Соғлом ҳайвонларда ёруғлик ютиш бирлиги 1-5 бўлади. Мусбат реакция (5-50 бирлик) ўткир диффуз гепатит ва токсик гепатит пайтларида кузатилади. Механик сарғайма пайтида 75 фойиз ҳолатда манфий реакция кузатилади ва қолган барча ҳолларда бу кўрсаткич 7 бирликдан ошмайди.

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

Гиппур кислотали намунадан 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 миқдори пасаяди (И.П.Кондрахин, 1985).

Диацетилмонооксимли рангли реакция ёрдамида қон зардобини ва сийдикдаги мочевино миқдорини аниқлаш. *Моҳияти.* Мочевина диацетилмонооксим билан тиосемикарбазид ва темир тузлари иштирокида кислотали муҳитда рангли бирикма ҳосил қилади. Ҳосил бўлган рангнинг интенсивлиги мочевино миқдорига 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 концентрланган сульфат кислота қўшилади.

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

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

7. Мочевинанинг стандарт (25 мг%) эритмаси. 250 мг мочевино 105° С ҳароратли қуритиш шкафига доимий массагача қўйилади ва кейин ўлчов колбасида 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. Концентрланган сульфат кислота (1,84 зичликдаги).

10. 85 % ли ортофосфат кислота.

11. Темир хлорид.

12. Алюмин фольга.

Жиҳозлар. Фотоэлектроколориметр; сув ҳаммоми; центрифуга; центрифуга пробиркалари.

Текширишнинг бориши. Қондаги мочевино миқдорини аниқлаш. Центрифуга пробиркасига 0,8 мл дистилланган сув, 0,2 мл қон зардобини ва 1 мл 10 % ли УХС кислотаси солинади. Аралаштирилади ва 10-20 дақиқага тинч ҳолатда қўйилади. 15 дақиқа давомида 3000 марта/дақ. тезликда центрифугаланади. Тоза пробиркага устки тиниқ қисмидан чайқатмасдан 0,5 мл солинади ва унинг устига 5 мл рангли реактив қўйилади. Пробирка оғзига алюминли фольга билан ўралган резина тиқин қўйилади ва 20 дақиқа давомида қайнаб турган сув ҳаммомида сақланади. 2-3 дақиқа давомида оқар сувда совитилади. Совутилгандан кейин 15 дақиқадан кўп вақт ўтмасдан фотоэлектроколориметрда 500-600 нм тўлқин узунлигида (яшил светофилтр) 1 см қалинликдаги қюветада назорат қаршисида ўлчов ўтказилади.

Назорат намунаси ҳам худди тажриба намунасига ўхшаш тарзда қўйилади, лекин чўкма устки суяқлиги ўрнига 0,5 мл дистилланган сув қўйилади. Бир вақтнинг ўзида стандарт намунадаги мочевино миқдори ҳам аниқланади. Бунда стандарт намуна ҳам тажриба намунасидагидек ишланади, лекин қон зардобини ўрнига 0,2 мл мочевинанинг стандарт эритмаси солинади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$E_{оп}$

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

$E_{ст}$

X- мочевино концентрацияси, мг%;

$E_{оп}$ -тажриба намунасининг экстинкцияси;

$E_{ст}$ - стандарт намунасининг экстинкцияси;

25-стандарт эритмадаги мочевино миқдори, мг%.

Сийдикдаги мочевино миқдорини аниқлаш. Сийдик филтрланади, 1:25 ёки 1:50 нисбатда физиологик эритма билан суялтирилади. Текшириш худди қондаги мочевино миқдорини аниқлашдагидек ўтказилади, лекин қон зардобининг ўрнига 0,2 мл суялтирилган сийдик солинади. Шунга параллел равишда худди юқоридагидек стандарт

намуна ҳам қўйилади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$$E_{опхК}$$

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

$$E_{ст}$$

X- мочевиная концентрацияси, мг%;

E_{оп}-тажриба намунасининг экстинкцияси;

E_{ст}- стандарт намунасининг экстинкцияси;

K-сийдикнинг суюлтиритиш коэффициенти;

25-стандарт эритмадаги мочевиная микдори, мг%.

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

Бир суткалик сийдикдаги мочевиная микдорини аниқлашда ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$$C_{ст.Еоп.а.К}$$

$$X = \frac{C_{ст.Еоп.а.К}}{E_{ст.б}} \times 25, \text{ бунда}$$

$$E_{ст.б}$$

X- бир суткалик сийдикдаги мочевиная микдори, мг;

E_{оп}-тажриба намунасининг экстинкцияси;

E_{ст}- стандарт намунасининг экстинкцияси;

C_{ст}- стандартдаги мочевиная микдори, мг-0,0125 мг (1 мл стандарт эритма 0,25 мг мочевиная сақлайди);

а- суткалик сийдик микдори;

б- текшириш учун олинган сийдик микдори;

K-сийдикнинг суюлтиритиш коэффициенти.

Э с л а т м а. 1. Мочевинанинг диацетилмонооксим билан ҳосил қилган рангли бирикмасининг беқарорлиги ва рангланишнинг қайнатиш шартига боғлиқлиги боис калибрли 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 зардобдаги мочевиная микдорининг 100 мг% дан юқори бўлган ҳолатларида зардоб физиологик эритма билан суюлтирилади ва чиққан натижа суюлтирилиш даражасига кўпайтирилади.

4.Сийдикдаги мочевиная микдорини аниқлаш пайтида экстинкциянинг 0,13-0,15 каталикда бўлишдан бошлаб сийдикнинг суюлтирилиш даражаси оширилади. Худди шу мақсадда мочевинанинг 100 мг% ли стандарт эритмаси тайёрланади.

5. Мочевина кўрсаткичини мочевинаядаги азот микдорига айлантириш учун 0,466 га кўпайтирилади.

К л и н и к а ҳ а м и я т и. Мочевина азот алмашинувининг асосий сўнги 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 мочевиная ҳиссасига тўғри келади.

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

Қондаги мочевиная микдорининг кучли даражада кўпайиб кетиши (уремия) юрак-қон томир етишмовчиликлари ёки дегидратация оқибатида пайдо бўладиган буйрак тўпчалари филтрлаш қобилятининг пасайишлари пайтларида кузатилади. Диспепсия пайтида ҳам қондаги мочевиная концентрацияси ошади. Продукцион гиперазотемия ҳолатини тўқима оксилларининг кучли парчаланиши билан амалга ошадиган механик шикастланишлар,

куйиш ва иситма пайтларида кузатиш мумкин. Уремиянинг хавфли томони нафақат қондаги мочевинанинг ўзининг миқдорининг ошиб кетиши, балки аргининдан мочевина ҳосил бўлиш жароёнининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган бир қатор заҳарли гуанидинли ҳосилалар (гуанидин қаҳрабо кислотаси, метилгуанидин, гуанидил сирка ва гуанидил пропионат кислоталари) нинг тўпланишига боғлиқ бўлади.

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

Қон зардобдаги ишқорий заҳира миқдорини аниқлаш (Раевский усули). *Усулнинг моҳияти.* Хлорид кислотаси ализаринрот индикатори ёрдамида титрланади. Бунда барча ишқорий заҳиралар миқдори (карбонат, фосфат ва протеин буферлари) аниқланади.

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 зардобини солинади. Суюқлик гилос рангига ёки тўқ ҳаво рангига киради.

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

Тажриба намунаси тайёрланган стакандаги аралашма 0,01 н хлорид кислотаси билан титрланади. Титрлаш суюқлик ранги қиёсий намунадаги суюқлик ранги билан тенглашгунга қадар давом эттирилади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама асосида амалга оширилади:

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

A - титрлаш учун сарф бўлган хлорид кислотасининг миқдори;
1000 - мг% га айлантириш коэффициент.

Масалан: 0,2 мл қон зардобини титрлаш учун 2,4 мл хлорид кислота сарф бўлди. Бунда 100 мл қон зардобдаги ишқорий заҳира 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 бўлади, яъни $x = 2,4 \times 200 = 480 \text{ мг\%}$.

Ҳайвонлар организмида кислота – ишқор мувозанатининг (РН) доимийлиги тўртта асосий буфер тизими (гемоглобинли, бикарбонатли, фосфатли, оксилли) томонидан таъминланади. Клиник амалиётда бикорбанатли буфер тизими 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 кўп миқдорда кислотали (фосфор, хлор, олтингугурт) ва оз миқдорда ишқорий (натрий, кальций, калий, магний) элементларнинг тушиши, нисбатан қонцентрат типдаги ёки кислотали озиклар (жом, барда, силос) билан озиклантириш оқибатида пайдо бўлади.

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

Компенсатор ацидоз ҳолати кўпинча қиш даврида, яъни организмда қондаги бикарбонатлар ва бошқа ишқорий моддаларни ўзига бириктириб олувчи тўлиқ оксидланмаган моддалар тўпланган пайтларда кузатилади.

Ишқорий заҳира миқдорининг пасайиши ошқозон – ичак каналининг бузилишлари, нефритлар ва қатор септик жараёнлар пайтида организмдан кўп миқдордаги натрийнинг чиқиб кетиши оқибатида ҳам пайдо бўлади

Қон зардобдаги умумий кальций миқдори аниқлаш (мурексид ёрдамидаги комплексометрик усул). *Усулнинг моҳияти:* Қонда кальций ион ҳолида ва оқсиллар билан бириккан ҳолда учрайди. Умумий кальций флюорексон индикатори ёки мурексид ёрдамида комплексометрик усул билан аниқланади. Этилендиаминтетросирка кислотасининг икки натрийли тузи (Na_2 – ЭДТА) ёрдамида кальций ионлари ишқорий муҳитда мурексид индикатори таъсирида сиёҳ рангини олади ва кальций билан бириккач, пушти ранга киради.

Реактивлар: 1. NaOH нинг 1,8 н. эритмаси: дистилланган сувда 7,2 г. модда эритилади, совугач эритманинг ҳажми 100 мл гача етказилади (Na OH нинг 10% ли эритмаси).

2. Na_2 – ЭДТА (трилон Б, комплексон - III) нинг 0,005 н эритмаси: 0,932 г модда 1 л ҳажмдаги ўлчов колбасида дистилланган сувда эритилади ва эритма ҳажми колба белгисигача етказилади. Бир неча томчи хлороформ ёки толуол томизилади. Na_2 – ЭДТАнинг 1 мл эритмаси 100 мкг кальцийга эквивалент бўлади.

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

Тегиширининг бориши. 100-150 мл ҳажмдаги стаканга 25 мл дистилланган сув, 1 мл 1,8 н ўювчи натрий, 1 мл қон зардоб ва 5-6 томчи индикатор солинади. Эритма оч пушти ранга киради. Навбатдаги стаканга қиёсий намуна тайёрланади. Бунинг учун 25 мл дистилланган сув, 1 мл 1,8 н ўювчи натрий эритмаси ва 5-6 томчи индикатор аралаштирилади ва суюқлик сиёҳ рангига киради. Тажриба намунаси Na_2 – 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 100 мл қон

$$\frac{PX100}{1} \text{ мл}$$
 зардоб учун 1 эритма сарф бўлиши керак:

1 мл 0,001 н. Na_2 – ЭДТА эритмаси 100 мкг кальцийга эквивалент бўлганлиги учун 100 мл қон зардобдаги кальций миқдори қуйидагича аниқланади:

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

(мкг ни мг % га айлантирганда = $p \times 0,1 \times 100 = p \times 10,0$. Бу ерда, p – титрлаш учун кетган 0,001 н. Na_2 – ЭДТА эритмаси миқдори, мл); 0,1 – 1 мл трилонга эквивалент бўлган кальций миқдори.

Мисол: тажриба намунасини титрлаш учун 1,25 мл Na_2 – ЭДТА эритмаси сарф бўлган. Намунадаги кальций миқдори $1,25 \times 10 = 12,5$ мг % булади. (агар $T = 1$ булса).

Эслатма. Титрни белгилаш (T): агар 1 мл Na_2 – ЭДТА 100 мкг кальцига эквивалент булса, бунда 0,1 CaCO_3 стандарт намунасини титрлаш учун 1 мл 0,005 н Na_2 – ЭДТА эритмаси сарфланиши керак.

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

Бу ерда A – 1 мл 0,005 н ЭДТА эритмаси, B – 0,1 мл CaCO_3 стандарт намунасини титрлаш учун кетган эритма миқдори.

Кальций карбонат (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 HCl эритмасидан 0,5 – 1 мл миқдорида оз – оздан модда тўлиқ эриб кетгуча солинади, ўлчов колбасига (1л) ўтказилади ва совигач унинг ҳажми колба чизигига етказилади (сув билан). 1 мл стандарт намуна ўз таркибида 1 мг кальций сақлайди.

Қонда кальций миқдорининг камайиши унинг озиқа ва сув билан узоқ муддатлар давомида кам тушиши, Д – витамин етишмовчилигидан унинг ёмон ўзлаштирилиши, ошқозон – ичак каналининг касалликлари, кальций ва фосфор ўзаро нисбаталарининг бузилишлари пайтида кузатилади.

Гипокальцемиа остеодистрофия, яйлов тетанияси, туғруқ ярим фалажи, жигар касалликлари (ичакларда кальцийнинг сўрилишининг пасайиши), қонда фосфор миқдорининг кўпайиши, кальций ва фосфор ўзаро нисбатининг бузилиши пайтларида кузатилади.

Қонда кальций миқдорининг 7,4 мг% гача камайиши пайтида ҳайвонларда нерв бузилишлари (тетания, қалтирашлар) пайдо бўлади. Қондаги кальций миқдорининг кўпайиши Д витаминнинг кўп берилиши ва ўткир панкреатит пайтларида ҳам кузатилиши мумкин. Қалқонсимон без фаолияти сусайганда қондаги кальций миқдорининг кўпайиши, фосфор миқдорининг эса унинг сийдик билан кўп чиқиб кетиши эвазига камайиши кузатилади.

Қон зардобдаги аорганик фосфор миқдорини аниқлаш (Аммон-Гинсбург усули, И.А.Ивановский модификацияси). *Усулнинг моҳияти.* Оксиллар уч хлорли сирка кислотаси ёрдамида чўкади. Аорганик фосфор эритма ҳолига ўтади ва молибден кислотали аммоний билан бирикиб сарғиш ранг беради. Ҳосил бўлган 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 концентранган сульфат кислотаси устига суюқлик ҳажми 1 л га етгунча дистилланган сув қўшиш йўли билан тайёрланади (қоронғи 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 (K_2HPO_4 ч.д.а) 1 л дистилланган сувда эритилади. 1 мл эритма ўз таркибида 1 мг фосфор сақлайди.

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

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

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

Асосий намуна билан биргаликда қиёсий 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 суюқлик ҳажми дистилланган сув ёрдамида 10 мл гача етказилади. Аралаштирилади ва 10 минут ўтгач ФЭК да калориметрланади.

ФЭК нинг ўнг ва чап уяларига дистилланган сув тўлдирилган кюветалар қўйилади. Ўлчов барабанидаги ўнг шкала «0» га келтирилади. Гальванометр қўшилади ва «грубый» ва «точный» айлана фотометр клёнкалари маховникларини айлантириш орқали гальвонометр стрелкаси «0» га келтирилади. Шу ҳолат аввал биринчи ва кейин иккинчи даражали сезувчанлик бўйича 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 ўнг барабандаги шкаладан топилади. Худди шу йўл билан қиёсий намунанинг оптик зичлиги ҳам топилади.

$$\text{Ҳисоб: } \frac{D_x * 10}{D_k} \text{ мг\%}, \text{ бу ерда}$$

D_x – тажриба намунасининг оптик зичлиги.

D_k – қиёсий намунасининг оптик зичлиги.

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

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

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

келавермайди. Касаллик бошида, яъни ҳали суяк тўқимаси фосфор тузларига бой бўлган пайтларда гипофосфатемия ҳолати кузатилмаслиги ҳам мумкин.

Гипофосфатемия қалқонолди безлари гиперфункцияси, шунингдек, нефрит, нефроз ва мускул зўриқишлари пайтларида ҳам кузатилади. Сигирлар юқори қонцентрат типига озиклантириладиган хўжаликларда қондаги аорганик фосфор миқдорининг кўпайиши тез – тез учраб туради.

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

Диазореакция бўйича қон зардобидagi билирубин миқдорини аниқлаш (Иендрашик, Клеггорн, Гроф усули). *Моҳияти.* Сульфанил кислотаси билан натрий нитратнинг ўзаро таъсири натижасида диазофенилсуотфон кислотаси ҳосил бўлади ва бу модда қон зардобидagi ўтган билирубин таъсирида пушти сиёҳ рангини ҳосил қилади. Ушбу рангнинг интенсивлиги биллирубин миқдорини билдиради. Қон зардобига кофеинли реактив кўшилган пайтда ўтмаган билирубин эриган ва диссоциацияланган ҳолатга ўтади ва диазореактив аралашмаси таъсирида бу ҳам пушти-сиёҳ рангини беради. Ушбу рангнинг интенсивлигига қараб умумий билирубин миқдoriga баҳо берилади. Умумий ва ўтган билирубиннинг ўзаро фарқига қараб ўтмаган 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 суяқлик ҳажми дистилланган сув ёрдамида 100 мл гача етказилади. Сақлаш муддати 2 ҳафта.

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 концентрланган хлорид кислота (1,19 зичликдаги) кўйилади. Сульфанил кислота тўлиқ эримаган ҳолатларда қолба илиқ сувга кўйилади ва чайқатилади. Тўлиқ эригач ва совигач суяқлик 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 ҳафтагача сақланади. Унинг бузилганлигининг дастлабки белгиси сарғиш тусга кириш ҳисобланади. Ишлаш олдидан 102 мл диазореактив 1 билан 0,3 мл диазореактив 2 аралаштирилади.

Жиҳозлар. Фотоэлектрoколориметр; ўлчов қолбалари.

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

Ўтган билирубинни аниқлаш учун колориметрлаш диазоаралашма кўшилгандан кейин 5-10 дақиқа ўтган заҳотиёқ амалга оширилиши лозим, чунки ундан кечикса реакцияга ўтмаган билирубин аралашади. Умумий билирубинни аниқлашда рангланиш учун намуна

20 дақиқа қўйилади ва кейин колориметрланади. Кейинги пайтларда эса ранг ўзгармайди. Ўлчаш ФЭК да 500-560 нм тўлқин узунлигида (яшил светофильтр), 0,5 см қалинликдаги кюветада, сув қаршисида амалга оширилади. Умумий ва ўтган билирубинни колориметрлаш натижаларидан назоратнинг кўрсаткичи айириб ташланади.

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

Калибрли графикни тузиш. 1-усул. Schellong ва Wende (1960)нинг қон зардоби оксигенининг стабилловчи хусусиятидан фойдаланишга асосланган усули.

Калибрли графикни тузиш учун ишлатиладиган реактивлар.

1. Билирубиннинг асосий стандарт эритмаси. Кристалл билирубин препаратлари ўзларининг хусусиятлари билан фарқланади. Ҳар қандай билирубин ҳам калибрли график тузиш учун яроқли ҳисобланавермайди. Шундай билирубин яроқли ҳисобланадигани, унинг 1 мг% эритмаси 25°C да хлороформ (наркоз учун) билан бирикканда спектрофотометрда (453 нм тўлқин узунлигида, 1 см қалинликдаги кюветада) 1,01дан 1,07 гача даражали абсорбция бериши керак. 50 мл ҳажмдаги колбага 40 мг (80 мг%) билирубин (савдодаги билирубин-тўлиқ реакция қилмайдиган) ва 30-35 мл 0,1 моль/л натрий карбонат эритмаси (10,6 г қуритилган Na_2CO_3 ва суюқлик ҳажми 1 л гача етказилади) солинади. Ҳаво пуфакчалари ҳосил қилмасдан яхшилаб чайқатилади. 0,1 моль/л Na_2CO_3 эритмаси ёрдамида суюқлик ҳажми 50 мл га етказилади ва бир неча марта қўзғатилади. Эритма тайёрланган пацтидан бошлаб 10 дақиқага чидайди. Кейинчалик ундаги билирубин оксидланади.

2. Билирубиннинг ишчи эритмаси. 13,9 мл янги тайёрланган ва гемолизга учрамаган қон 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 қон зардобига нисбатан 10 мг% га кўп миқдордаги билирубинни сақлайди. Қон зардобигаги билирубин миқдорини айириб ташлаш учун ФЭК да ўлчаш пайтида стандарт намуналар экстинкцияси кўрсаткичларидан компенсацион суюқликнинг муайян эритмалари экстинкциялари айириб ташланади.

Компенсацион суюқликни тайёрлаш учун 13,9 мл миқдоридаги айнан билирубин стандартини тайёрлаш учун ишлатилган қон зардоби, 2 мл 0,1 моль/л Na_2CO_3 эритмаси ва 0,1 мл миқдоридаги 4 моль/л сирка кислотаси эритмаси аралаштирилади.

Ҳосил бўлган аралашмаларга 1,75 мл дан кофеинли реактив ва 0,25 мл дан диазоаралашма солиб чиқилади. Лойқаланиш ҳолати кузатиладиган пайтларда 3 томчи 30% ли ўювчи натрий эритмаси томизиш мумкин. Колориметрлаш 20 дақиқадан кейин худди тажриба намунасидагидек ўтказилади. Компенсацион суюқликдан ҳам худди стандарт суюқликдан тайёрланган каби жадвалда кўрсатилганидек турли хил даражаги аралашмалар тайёрланади ва кейинги ишлар худди стандарт намунадагидек давом эттирилади.

2-усул. Калибрли график куйидаги тайёр реактивлар тўпламидан фойдаланилган ҳолда тузилади: лиофилланган билирубин-эталон (Чехия, “Лахема”), Био-Ла-Тест.

“Билирубин-эталон” тўплами лиофилланган билирубин ва лиофилланган альбуминдан ташкил топган бўлади. “Билирубин-эталон” дан фойдаланилган ҳолда калибрли график тузиш реактивлар тўпламида келтирилган йўриқнома 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 бўлиши керак. 2. Стандарт сифатида яхшиси “Лахема”(Чехия) ва “Марк” (Германия) фирмалари ишлаб чиқарадиган билирубин ишлатилгани маъқул. 3. Реагент (Рига) заводи қон зардобдаги билирубинни юқорида келтирилган усулда аниқлаш учун реактивлар тўпламини ишлаб чиқаради.

Клиник аҳамияти. Билирубин - ўт пигменти, эритроцитларнинг парчаланишидан ҳосил бўлган гемоглобиндан ретикулоэндотелиал тизим ҳужайраларида ҳосил бўлади. Билирубин заҳарли, сувда эримади ва буйрак орқали ажралиб чиқмайди. Қон плазмасида у альбуминлар билан кучсиз бирикма ҳосил қилиши боис унинг заҳарлилиги бироз пасаяди. Альбумин билан бириккан билирубин диазореактив билан кофеин ёки реакциянтеслатувчи бошқа моддалар иштирокида аниқланади. Бундай билирубин ўтмаган ёки конъюгацияланмаган билирубин деб аталади. Организмдан бундай билирубин фақат жигар орқали чиқиб кетади. Жигарда билубин ўзининг альбуминли комплексида экстратацияланади ва глюкурон кислотаси билан бирикади (конъюгацияланади). Бундай бирикмалар (моно-ва диглюкоронидлар) сувда эрувчан ҳисобланади ва диазореактив билан осон аниқланади. Ушбу бирикмаларда ўтмаган бириккан билирубин деб аталувчи билирубин бўлади ва бу билирубин ўтга ўтади ва у билан бтиргаликда ичакка тушади, у ерда уробилиногенга айланади.

Соғлом ҳайвонлар қон зардобда фақат ўтмаган билирубин бўлади. Унинг миқдори 0,01 дан 1,60 мг% гача ни ташкил этади. Ўтган билирубин фақат жигар ва ўт йўллари касалликлари пайтида пайдо бўлади.

Қон зардобда ўтмаган билирубин миқдорининг кўпайиши гемолитик сарғайма пайтида кузатилади. Ўтган билирубин миқдорининг кўпайиши ва қисман ўтмаган билирубин миқдорининг кўпайиши юқумли ва токсик гепатит, шунингдек, жигар циррози ва механик сарғайма пайтларида кузатилади.

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

Глюкоза орто толуйдин иштирокида сирка кислотаси эритмасида рангли бирикма ҳосил қилади. Бу рангнинг интенсивлиги глюкоза қонцентрациясига боғлиқ бўлади.

Реактивлар. 1. Сарик рангли орто-толуидин (ч), бу албатта 200⁰ С ҳароратда реторт – колбасида (қум ҳаммомида) ҳайдалиши керак. Янги тайёрланган орто – толуидин рангсиз ёки кучсиз сарик рангда бўлади.

590 – 655 нм тўлқин узунлигидаги светофильтрда сув қаршисида ФЭК дан ўтказилганда унинг экстинкцияси 0,02 дан ошмаслиги керак. Қора шиша идишда ҳаво кирмаса, жуда кўп вақт сақланади.

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 қўшилади. Эритмани совутгичда сақлаш мумкин.

7. Глюкозанинг 50 мг % - ли стандарт эритмаси, қуришиш шкафида 100⁰С да қурилган 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 хажмли термос, центрифуга пробиркалари.

Тегиришининг 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. Юқори қатлами (оксилсиз филтрат) бошқа пробиркага ажратиб олинади ва унда глюкоза миқдори аниқланади. 0,5 мл центрифугатга 4,5мл орто – толуидин реактиви қўшилади. Пробирка қайнаб турган сув ҳаммомида 8 минут давомида сақланади. Сувдан чиқариб олинади ва оқар сувда совутилади.

ФЭКда 590-650 нм (қизил ёки пушти рангли) тўлқин узунлигидаги светофильтрда 1 см қалинликдаги кюветада эркин намуна қаршисида калориметрланади.

Стандарт намуналарни тайёрлаш тартиби

Эрит- ма	Глюкозанинг асосий калибрли 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 қўшилади. Тажриба намунаси билан бир қаторда стандарт намуна ҳам ФЭКдан ўтказилади.

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

Ҳисоблаш қўйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$$C_{TH} = C_{CT} \frac{E_{TH}}{E_{CT}}$$

C_{TH} – тажриба намунасидаги глюкоза қонцентрацияси, мг%;

C_{CT} – стандарт намунадаги глюкоза қонцентрацияси, 50 мг%;

E_{TH} – тажриба намунасининг оптик зичлиги;

E_{CT} – стандарт намунасининг оптик зичлиги

Оқсилсиз фильтратни совутгичда ёпиқ пробиркада 3 – 5 кун давомида сақлаш мумкин.

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

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

Қисқа муддатли гипергликемия ҳайвонларга кўп миқдордаги қандли озуқалар берилганда, қурқув (хуркиш) пайтларида, тана ҳарорати кўтарилганда ва стресслар пайтида кузатилади. Узоқ муддатли гипергликемия ошқозон ости безининг инсулин ишлаб чиқувчи оролча тўқималарининг 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 оқсиллар алмашинувининг оралиқ маҳсулотлари ҳисобланади. Қондаги кетон таначаларининг миқдори ветеринарияда йодиметрик усул билан аниқланади.

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

Реактивлар.

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

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

4. 20% ли сульфат кислота эритмаси (ҳажмий миқдори бўйича).
5. 10% ли ўювчи натрий эритмаси.
6. 0,01 н (0,005 моль/л) йод эритмаси текширишлар олдидан фиксаналдан тайёрланган 0,1 н йод эритмасидан тайёрланади. 0,01 н йод эритмасининг титри ҳар сафар 0,01 натрий тиосульфат (гипосульфат) эритмаси билан текширилади.

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

8. 1 %ли крахмал эритмаси. Олдин тўйинган натрий хлорид эритмаси тайёрланади ва 100 мл хажмдаги ўлчов колбасига ярмидан кўпроқ қилиб 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 белгисигача етказилади. Эритма узоқ вақт давомида бузилмайди. Йод билан бирикканда тиниқ кук ранг ҳосил бўлиши керак.

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

Текширишнинг бориши. А) Самоджи усули бўйича оксисиз фильтрат тайёрланади. 5 мл қонга 25 мл дистилланган сув, 20 мл 0,3 н уювчи натрий эритмаси қўшилади. Аралашма қўзғатилиб аралаштирилади, кейин унга 10 мл 5% ли рух сульфат эритмаси қўшилади. Яна яхшилаб аралаштирилади ва 10 минут ўтгач эритма қоғоз филтрдан ўтказилади. Бунда қоннинг суюлиш даражаси 1:10 бўлади.

Б) Кетон таначаларининг умумий миқдорини аниқлаш. Ишни бошлашдан олдин совутгич қўшилади ва хайдаш колбасига дистилланган сув қуйилиб, унга бир текис қайнаши учун бироз пемза қўшиб, аппарат 20 минут давомида оқма буғ ёрдамида тозаланади.

Қабул қилувчи стаканчага 20 мл дистилланган сув, 2 мл 0,01 н йод эритмаси ва 2 мл 10%ли ўювчи натрий эритмаси солинади ва ҳайдовчи аппаратнинг совуткичи тагига қўйилади (унинг учи суюқликка кириб туриши учун). Хайдаш колбасига 10 мл қон 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, совутгичлар сув билан туташтирилади ва электроплиткалар қўшилади. Тажриба намуналари 25 минут, киёсий намуналар 15 минут қайнатилади. Иссиқлик узилади, хайдаш колбалари чиқариб олинади, совутгич дистилланган сув ёрдамида чайқалади. Қабул қилувчи стаканнинг қопқоғи ёпилади ва 15-20 минут давомида қоронғи жойда сакланади. Белгиланган вақт ўтиши билан қабул қилувчи стаканчага тезлик билан 2 мл 20% -ли сульфат кислота эритмаси солинади ва устига 2-3 томчи 1% ли крахмал қўшилиб, 0,01 н гипосульфит эритмаси ёрдамида аралашма рангсизлангунга қадар титрланади.

Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида амалга оширилади:

$X \text{ мг\%} = (A-B) \times 0,25 \times 100$, 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 айлантириш коэффициент.

В) Ацетон ва ацетосирка кислоталарини аниқлаш. Қабул қилувчи стаканчага 20 мл дистилланган сув, 2 мл 0,01 н. йод эритмаси, 1 мл 10% ли ўювчи натрий эритмаси солинади ва хайдаш аппаратининг совутгичи тагига қуйилади. Хайдаш колбасига 10 мл қон филтрати, 1 мл 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 қўшилади ва қиёсий намуна 15 мин, тажриба намуналари – 25 минут давомида қайнатилади.

Кейинги текширишлар кетон таначаларининг умумий миқдорини аниқлашдагига ўхшаш бўлади. Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида амалга оширилади: $X \text{ мг\%} = (A - B) \cdot 10,24$, бу ерда А-қиёсий намунадаги (В-тажриба намунасидаги) эркин йодни бириктиришга сарф бўлган 0,01 н гипосульфит эритмасининг миқдори, мл; 10,24- мг% га айлантириш коэффициенти (1 мл 0,01 н йод эритмаси 0,1024 мг ацетонга тўғри келади). Тажриба намунасидаги филтрат миқдори 1 мл қонга тўғри келади, шунинг учун бириккан йод миқдори 10,24 (0,1024 x 100) га кўпайтирилса, 100 мл қондаги ацетон ва ацетосирка кислотаси миқдорига тўғри 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 бўлгандан кейин совутилади ва унга 15 мл бихромат аралашмаси (бирдан эмас, тўрт мартага бўлиб) солинади. Тизим ёпилади, электроплитка қўшилади, 28 минут давомида қайнатилади. Бунда қайнашнинг тўхтаб 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.

Қиёсий 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 – қиёсий намунадаги эркин йодни бириктириш учун сарф бўлган 0,01 н. гипосульфит эритмасининг миқдори, мл; 25 мг % га ўтказиш коэффициенти.

Эслатма: лаборатория ҳавоси тоза сақланиши керак. Қиёсий 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 бўлиши керак, яъни ҳар 2 мл га 1,85 – 1,90 мл дан кам кетмаслиги керак.

Қон зардобиддаги 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 бўлади. Соғлом сигирлар қонида кетон таначаларининг умумий миқдори 1 – 6 мг % га тенг бўлади ва бунда бета – оксимой кислотаси ацетон ва ацетосирка кислотасига қараганда 3 – 4 марта кўп бўлади. Кетоз пайтида бу нисбат ацетон ва ацетосирка кислотаси томонига ўзгаради.

Соғлом ҳайвонлар қонида кетон таначалари микдорининг кўп бўлиши лактациянинг биринчи уч ойида кузатилади. Маҳсулдор сигирларда қондаги кетон таначалари микдори маҳсулдорлиги паст бўлган сигирлардагига қараганда баланд бўлади.

Қондаги кетон таначаларининг узоқ муддатли кўпайишлари (гиперкетонемия) кетоз пайтида кузатилади ва бу кўрсаткич 25 мг % ва ундан баланд бўлиши мумкин. Касаллик бошида жуда кўтарилган бўлади. Касаллик сурункали кечганда иштаха йўқолиб, иккиламчи остеодистрофия белгилари пайдо бўлган пайтларда қондаги кетон таначалари микдори физиологик чегара доирасида ёки ундан биров кўтарилган бўлиши мумкин. Иккиламчи остеодистрофия 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 озиқалар билан озиқлантиришлар ҳам сабаб бўлиши мумкин.

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

Қон зардобидagi каротинни аниқлаш (Карр-Прайс усули, Юдкин модификацияси). *Усулнинг моҳияти.* Каротиннинг қон зардобидagi (плазмадagi) оксидлардан петролей эфири ёки авиация бензини таъсирида ажралишга асосланган. Каротин экстрактининг экстинцияси фотоэлектрокалориметрда аниқланади.

Реактивлар: 1. Петролей эфири (ч) ёки Б-70 маркасидаги авиация бензини;

2. 96 %ли этил спирти;

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

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

Аппаратура: Фотоэлектрокалориметр, центрифуга, центрифуга пробиркалари, шиша таёкчалар, 5 мл ҳажмли пробирка (бўлақларга бўлинган).

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

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

Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида амалга оширилади:

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

Етн - тажриба намунасининг экстинцияси; Е_{ст} - стандарт намунасининг экстинцияси; 1 - мг% га айлантириш коэффициент.

Қон зардобдаги А витаминни аниқлаш (Бессей-А.А.Анисова усули). *Усулнинг моҳияти.* Кам ўювчи эритувчилар ёрдамида қон зардобдаги А витамини ва каротиннинг ишқорли гидролизи ва экстракцияланиши вужудга келади. Эритманинг ёруғликни ютишининг А-витаминнинг ультрабинафша нурлар таъсирида парчаланишигача ва парчалангандан кейинги даражаси спектрофотометр билан (А витамин учун 328 нм, каротин учун 460 нм тўлқин узунлигида) ўлчанади.

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

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

3) 11 н. (11 моль/л) ўювчи калий эримаси. 117,2 ўювчи калий моддаси ўлчов колбасида дистилланган сув билан 1 л лик белгигача етказилади.

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

Текширишнинг бориши. Центрифуга пробиркаларига 3 мл дан қон зардоб (ёки плазма), 3 мл дан 1 н. КОН нинг спиртдаги эритмаси солинади. Ингичка шиша таёқча ёрдамида пробиркадаги суюқлик бир хилдаги аралашма ҳосил бўлгунча 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 юқори кавати шприцли пипетка билан сўриб олиниб, қалинлиги 10 мм келадиган кварц кюветага солинади.

Назорат кюветасига фақат ксилол-октан аралашмаси солинади ва тажриба кюветаси билан бир қаторда калориметрланади. Каротин 460 нм, А-витамин намунасининг ультрабинафша нурлар билан ёритилгунча ва ёритилгандан кейин, 328 нм узунлигида аниқланади. Бунинг учун намуналар пипетка ёрдамида кюветадан пирекс шишасидан тайёрланган пробиркаларга ўтказилади, пробиркалар оғзига тикин қўйилиб 30 см узоқликда 1 соат давомида ПРК - 4 лампаси билан ёритилади. Пробиркаларни совитиш учун стол вентилятор ишлатилади. Ёритилгунча ва ёритилгандан кейинги калориметрлаш фарқига қараб қон зардобдаги А витамин концентрацияси аниқланади. Қуйидаги формуладан фойдаланилади:

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

E_{460} - 460 нм тўлқин узунлигида эритманинг экстинцияси;

480 - каротин учун коэффициент.

2) А витамин, мкг% = $(E_{328} \text{ ёритилгунча} - E_{328} \text{ ёритилгандан кейин}) \times 637$, бу ерда:

E_{328} - 328 нм тўлқин узунлигида эритманинг экстинцияси;

637 - ретинол учун коэффициент.

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

Юқори оқсилли озиқлантириш, организмнинг В₁₂ витамини билан яхши таъминланадиган пайтлари ва антиоксидантлар қўллаганда каротиндиоксигеназа фаоллиги ошади, марказ бўйича парчаланувчи каротин молекулаларининг сони кўпаяди, А витамин синтезининг самарадорлиги 1,5-2 марта ортади.

А витамини организмда нормал ўсиш ва ривожланиш, эпителий ва суяк тўқималарининг такомиллашишини таъминлайди, модда алмашинуви бошқаради.

А витаминнинг катта ёшли қорамоллар қони, сути ва увузидаги миқдори шунга мос равишда 40-150 мкг% (1,4-5,3 мкмоль/л), 13-3,5 мкг%, 150-580 мкг% бўлади. Янги туғилган ҳайвонлар жигарида А витамини жуда кам (0,5-5 мкг/г) бўлади 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 бўлса, гиповитаминоз белгилари кузатилади, спермиогенез сусаяди, уруғ хужайралари кам ҳаракатчан бўлиб, уларнинг уруғлантириш қобиляти йўқолади, нафас, ҳазм органлари эпителийсининг тузилиши ва функцияси, урғочи ҳайвонларнинг репродуктив қобиляти бузилади, респиратор ва бошқа касалликлар пайдо бўлади.

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

Хлороформ-метанол аралашмаси ёрдамида липидларни экстракциялаш (Фолч усули). Усулнинг моҳияти шундан иборатки, липид-оксил бирикмалари поляр эритувчилар (бу ерда метанол) таъсирида парчаланади, натижада липидларнинг поляр бўлмаган эритувчила (хлороформ, диэтил ёки петролей эфири) таъсирида экстракцияланиши осонлашади. Бу ерда поляр ва поляр бўлмаган эритувчилар битта аралашма ҳолида келтирилган.

Мазкур усул липидларни ҳайвон ва ўсимлик тўқималарининг барча турларидан ажратиш олинишига имкон беради ва ҳозиршги 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 бўлишининг олди олинади.

2. Метанол. Уни дондорлаштирилган калий гидроксиди 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 юқори босқич эритувчилари аралашмаси (2-аралашма): хлороформ-метанол-тузларнинг 3:48:47 нисбатдаги (ҳажми бўйича) суви эритмаси. Тузлар сифатида KCl (0,74%), NaCl (0,58%) ёки CaCl₂ (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 ўлчов цилиндрлари; 50 ва 100 мл ҳажмдаги оддий ва маҳкамланадиган тикинли таги силлиқ коник колбачалар; ҳар хил ҳажмдаги градусланган пипеткалар; гомогенизатор; сув пурковчи насос; роторли буғлатувчи; аналитик тарози.

Ажратишнинг бориши. Пробирка ёки колбага керакли миқдордаги 1-аралашмадан солинади ва устига керакли ҳажмдаги қон зардоби (плазма) ёки сут (масалан, 40 мл хлороформ-метанол аралашмаси ва 2мл қон зардоби, 1:20 нисбат) қўшилади. Липидлар оксидланишининг олдини олиш учун намунага липидларнинг 0,1 фоизи миқдорида антиоксидант бутилокситолуол (БОТ) қўшилади. Аралашма шиша таёқча ёрдамида обдон

аралаштирилади ва хона шароитида қўйиб қўйилади ёки 3-5 дақиқа давомида 40-45 ° С ҳароратда сув ҳаммомида қиздирилади.

Кейин ёғсизлантирилган қоғоз ёки шиша филтрдан ўтказилади ва 50 мл ҳажмдаги маҳкамланадиган тикинли ўлчов цилиндрларига солинади.

Тухум сариғи массаси ўлчанган колбачага солиниб, тарозида ўлчангач, 1-аралашма билан аралаштирилади.

Жигар ёки мускул тўқимаси тарозида ўлчаниб, гомогенизаторли стаканга солинади, устига худди шу миқдордаги физиологик эритма қўшилади ва 2-3 дақиқа давомида гомогенлаштиради. Кейин гомогенатдан керакли миқдорда (2-6 г.) ўлчаб олинади ва таги силлиқ колбачага солинади. Устига 20 қисм 1-аралашма қўшилади. Шиша таёқча билан аралаштирилади, 1 соатга хона шароитида қўйиб қўйилади ёки 5-10 дақиқа давомида сув ҳаммомида қиздирилади, кейин ўлчов цилиндрига филтрланади.

Липидларни озикалар ёки қуруқ намуналардан экстракциялаш учун улар майдаланади, 1- аралашма билан қўшилади. Колбачаларга тикин маҳкамланади ва 18-24 соатга экстракцияланиш учун (вакти-вакти билан қўзғатилган ҳолда) колдирилади ёки 1,5-2 соат давомида шуттель-аппаратда чайқатилади. Кейин 5-10 дақиқа давомида 45-50⁰ С ҳароратдаги сув ҳаммомида қиздирилади ва центрифугаланади.

Экстракт таркибидаги липидсиз бирикмаларни чиқариб ташлаш учун унга 1/5 ҳажмдаги сув қўшилади (ушбу нисбатга риоя қилинмаган ҳолларда аралашма икки қаватга ажралмайди), цилиндр маҳкамланувчи тикин билан ёпилади, сутга ўхшаш суюқлик ҳосил бўлгунча кучли чайқатилади ва бир кечага қаватларга ажралиш учун қўйиб қўйилади ёки аралашма пробиркага солинган ҳолда центрифугаланади.

Юқорги сувли-спиртли қават (тахминан 40%) липидсиз моддаларни сақлаганлиги учун пипетка билан олиб ташланади. Бунда пипетка сув пуркавчи насосга туташтирилган бўлиши керак. Бу пайтда чегара плёнкасига (липопротеидли) тегиб кетмаслик керак. Агар унда липидсиз бирикмалар миқдори кўп (бўш, оқ рангли) бўлса, унда бу плёнка ювиб ташланади. Бунинг учун цилиндр девори бўйлаб пипетка ёрдамида 1-2 мл 2-аралашма қўйилади (устидан ёпиб олиш лозим). Цилиндр эҳтиётлик билан ўз ўқи атрофида айлантирилади ва аралашма (2-аралашма) сўриб олинади. Эҳтиёж туғилган ҳолларда операция 2-3 марта такрорланади. Юпқалашган плёнка метанол томчилари ёрдамида эритилади. Пастки хлороформли қаватда (тахминан 60%) липидлар сақланади.

Текширилаётган намунадан экстракцияланган липидлар миқдорини аниқлашда икки усулдан фойдаланилади.

Биринчи усул. Олинган экстракт олдиндан ёғсизлантирилган ва тарозида ўлчанган шлифли колбага ўтказилади, роторли буғлаткичга туташтирилади ва 40⁰ 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 миқдоридаги ацетон қўшилиб ва сўнгра уни ажратиб олиш орқали чиқариб ташланади. Бундан кейин липидли колбалар сочиқ билан яхшилаб артилади ва очик қўйилган ҳолатда нам тортувчи модда билан тўлдирилган эксикаторга солинади. 2-3 соат ўтгач аналитик тарозида ўлчанади. Липидлар миқдори аниқланади. Колбага маълум миқдордаги хлороформ ёки аралашма (керакли концентрациядаги эритма ҳосил бўлиши учун) қўшилади. Липидлар

яхшилаб аралаштирилгач, улар маҳкамланадиган тикинли пробиркаларга ўтказилади. Азот пуркалади ва ёриб холодильникда сақланади.

Иккинчи усул. Липид экстракти маълум ҳажмгача етказилади ва 1-2 мл эритма олдиндан оғирлиги ўлчанган бокс ёки стаканга ўтказилади ва чиқувчи шкаф тагидаги қум ҳаммоми ёки 60° С даги термостатга қўйилади. Доимий массагача қурилади. Липидларнинг қурилган экстрактдаги миқдорига асосланган ҳолда уларнинг текшириладиган субстратдаги концентрацияси аниқланади.

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

Фосфолипидлар миқдорини аниқлаш (Барлетт-Ушер усули). *Усулнинг моҳияти.* Липидлар хлорид кислота ёрдамида минераллашади. Аноорганик фосфор молибдат аммоний билан ўзаро таъсир этиб фосформолибденат кислотасини ҳосил қилади. Бу кислота эйконоген ва натрий пиросульфит таъсирида қўқ молибденгача қайтарилади. Колориметрик усул ёрдамида бўялиш даражасига қараб фосфолипидлар таркибидаги фосфор миқдори аниқланади.

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

2. 72 %-ли хлорид кислотаси (HClO_4) ёки 60 %-ли хлорид кислотаси ва 95-97 %-ли сульфат кислотасининг (1,84 қаттиқликдаги) ўзаро 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 (Na_2SO_3) ва 0,25 г. эйконоген (1-амино-2-нафтол-4-сульфат кислотаси) 100 мл дистилланган (шиша дистилляторда ҳайдалган) сувда 1 соат давомида узлуксиз қўзғатиб турилган ҳолда эритилади. Қоғоз фильтр орқали филтрланади (яхшиси N 4-синтетик фильтр орқали) ва қоронғилаштирилган шиша идишларда сақланади. Реактив ҳар ҳафтада тайёрланади.

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

Текширишнинг бориши. Текшириш учун 0,5 мл қон зардобини, 0,5 г. Тўқима гомогенати ёки 0,2-0,4 г. Тухум сариғи олинади ва фольч усулида экстракцияланади.

Иккита параллел пробиркага 0,1 мл қон зардобини, 0,02 г. тўқималар ёки 0,01 г. тухум сариғига мос келадиган ҳажмда липидлар экстракти солинади. Устига 0,6 мл дан хлорид кислота қўйилади ва 180° С ҳароратгача исиган қумга қўйилади.

Аралашма тиниқлашгандан 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 узунлигида 0,5-1,0 см қалинликдаги кюветаларда назорат намунаси (липидлар бўлмаган) қаршисида колориметрланади. Ҳисоблаш калибмли график асосида амалга оширилади.

Колибрли график.

Пробирка рақами	Ишчи эритма, KN_2PO_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

Колибрли график тузиш учун доимий массагача қурилган калий дигидрофосфат (KN_2PO_4 , двухзамещенный фосфорнокислый калий) ишлатилади. 2,194 г реактив 500 мл бидистилланган сувда эритилади. Бундай эритманинг ҳар бир миллилитрида 1 мг фосфор бўлади. Асосий эритмадан уни сув билан 50 мартагача суюлтириш йўли билан ишчи эритма тайёрланади (1 мл ишчи эритмада 20 мкг фосфор бўлади). Агар оптик зичлик ФЭК да аниқланса, колибрли график 0,2-20 мкг доирасида тузилади, спектрофотометрда аниқланса-5-60 мкг(фосфор микдори) атрофида тузилади.

Ҳар бир аралашмадан 2 мл дан колибрли эритма олинади ва 2-3 тадан параллел пробиркаларга солинади. Кейинги операциялар юқорида таъкидланган тартибда ўтказилади. Олинган маълумотлар асосида колибрли 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 ўтади, шунинг учун уларнинг микдори жигарнинг функционал ҳолати билан боғлиқ бўлади.

Қон зардобидаги фосфолипидлар микдори жигар стеатози (ёғли дегенерация), қандли диабетнинг оғир шакллари, нефроз, нефрит, постгеморрагик камқонликлар пайтларида кўпаяди.

Фосфолипидлар микдорининг пасайиши турли табиатли ўткир ва сурункали гепатит белгиси ҳисобланади. Бундан ташқари, тўла қийматсиз озиқлантириш, айниқса, оқсил-витамин етишмавчиликлари, рационда аминокислоталар балансининг бузилишлари, алиментар дистрофия ва камқонликлар пайтларида ҳам фосфолипидлар микдори камаёди.

Триглицеридлар микдорини аниқлаш (Сардесай ва Маннинг усули). *Усулнинг моҳияти.* Совунланиш натижасида ажралиб чиққан глицерол формальдегидгача оксидланади ва бунинг концентрацияси Hantzsh реакциясини қўллаш орқали ва калориметр ёрдамида аниқланади. Ушбу усул ёрдамида ҳар хил субстратлар (қон зардоб, жигар, мускул, ёғ тўқимаси ва блар) даги триглицеридлар (нейтрал ёғлар) микдорини 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 КОНмумкин 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 куни тайёрланади).

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

5. Метперйодатнинг (Na ZO_4) 0,05 моль/л эритмаси.

6. Натрий арсенитнинг (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 миқдоридаги 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 ҳаммоми; оддий ва рақамланган центрифуга пробиркалари; 10 мл ҳажмли оғзи маҳкамланадиган пробиркалар ёки колбачалар; 25-50 мл ҳажмли ажратувчи воронкалар.

Текиширининг бориши. Колбачага 0,1 мл қон зардоб (плазма) солинади, устига экстракцияловчи аралашма қўйилади ва яхшилаб аралаштирилади. 2-3 минут ўтгач, аралашма ёғсизлантирилган қоғоз фильтр орқали ўлчов колбачасига ўтказилади ва суюқлик ҳажми 10 мл га етказилади. 25 мл ҳажмли ажратиш воронкасига 8 мл дистилланган сув ва 8 мл фильтрат (0,08 мл қон зардобига тўғри келади) солинади. Аралашма яхшилаб аралаштирилади ва чўктириш учун қўйилади. Унинг пастки қавати $0,8 \times 16$ см ўлчамдаги шиша колонкадан (фосфолипидларни тутиб қолиш учун) ўтказилади.

Шиша колонка қуйидагича тайёрланади: центрифуга пробиркасининг таги синдириб ташланади, шишали момиқ қўйилиб устига 0,5 г активлашган кремний кислотаси солинади. Кейин колонка хлороформ билан ювилади ва юқинди суюқлик ҳам колбачага йиғилади. Суюқлик ҳажми белгигача етказилади.

Кейин уч пробиркага 3 мл дан фильтрат солинади (0,024 мл қон зардоб ёки плазмага тўғри келади ва эритувчи сув ҳаммомида буғлатилгандан сўнг дастлабки икки пробиркага 0,5 мл дан КОН нинг спиртли эритмаси (совунланадиган намуна) қўйилади. Учинчи пробиркага 0,5 мл спирт (совунланмайдиган намуна) солинади ва пробиркалар 60°C 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 бўлган глицеролнинг оксидланиши учун) солинади.

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

Совунланадиган намунанинг ёруғлик ютиш даражасидан совунланмайдиган намунанинг ёруғлик ютиш даражасини айришдан ҳосил бўлган миқдор 0,24 мл қон зардобини (плазма) таркибидаги триглицеридлар миқдорига тўғри келади.

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

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

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

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

Колибрли 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 пробикага (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 қўйилади ва процедура юқорида ифодаланганидек ўтказилади.

Эслатмалар: 1. Текшириш учун яхшиси совуқ пайтда олинган қон плазмаси ишлатилади, чунки иссиқ пайтларда қон зардобидagi триглицеридлар қисман гидролизланади.

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

Клиник аҳамияти. Ҳайвонлар рационада озиқавий ёғлар, енгил ўзлаштириладиган углеводлар (картошка, шунингдек, буғдой, арпа ва макка донлари) кўп бўлганда қон зардобидagi триглицеридлар (нейтрал ёғлар) миқдори кўпаяди, чунки бундай моддалар жигарда (моногастрик ҳайвонларда) липогенезни кучайитиради.

Рационда протеин ва липотроп моддалар (холин, метионин, трионин, селен, Е-витамины ва б.лар) нинг етишмавчиликлари ҳам қон зардобидagi нейтрал липидлар миқдорининг кўпайиши билан намоён бўлади.

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

Триглицеридлар концентрациясининг пасайиши ҳайвонларни паст даражали озиқлантириш ва лактациянинг кучайган пайтларида кузатилади.

Қон зардобдаги этерификацияланмаган ёғ кислоталари (ЭМЁК) миқдорини аниқлаш (Лаурелл ва Тибблинг усули). *Усулнинг моҳияти.* Этерификацияланмаган ёғ кислоталарининг мис билан ҳосил қилган комплекс бирикмалари дифенилкарбозид билан бирикиб пшти 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 давомида активлаштирилади.

3. Мис триэтаноаминли реактив (CuТЭА): 10 мл 0,5 моль/лазот кислотали мис эритмаси-Cu(NO₃)₂, 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 бўлган эритмада 33 г NaCl эритилади, Рн 8,1 гача етказилади. Эритма ҳар 2 ҳафтада тайёрланади.

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

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 бўлади. Ҳосил бўлган эритмадан 1 мл олинади ва унинг ҳажми ўлчов колбасида ЭА билан 10 мл га етказилади ва 0,1 мкМ/л эритма ҳосил бўлади. Кейинчалик бу эритмадан ЭА билан суюлтириш 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; ЭМЁК-ларини аниқлашга мўлжалланган шиша идишлар. Улар бир неча соат давомида 1 моль/л HCl эритмасида сақланади ва деминераллашган сув билан яхшилаб ювилади.

Тегиришининг бориши. Маҳкамланадиган тикинли пробиркага 250 мг активлашган кремний кислотаси солинади. Унинг изидан 9 мл ЭА ва 0,075 мл дан қон зардоб (плазма) қўшилади. Пробиркалар тезлик билан ёпилади, штативда горизантал ҳолатда чайқатгичга ўрнатилади. 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 қўшилади. Яна чайқатилади ва центрифугаланади. Кейин юқориги қаватидан 3 мл олиниб (эҳтиёткорлик билан, пробирка девори ва суюқликнинг пастки қаватига тегиб кетмасдан) оддий пробиркага ўтказилади (тажриба ва назорат) ва 0,5 мл дан ДФК эритмаси қўшилади. Аралаштирилади ва қоронғи жойга қўйиб қўйилади.

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

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

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

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

Клиник аҳамияти. Қон зардобидаги ЭМЁК концентрацияси ҳайвон организмнинг энергетик таъминланганлик даражаси билан узвий боҳлиқ ва уларнинг ёғ деполаридан сафарбар бўлиши жароёнининг активлигини билдиради. Шунинг учун организмга энергетик моддалар кам тушган пайтларда қон зардобидаги ЭМЁК концентрацияси ошади. Кўпинча бундай ҳолат қондаги кетон таначалари миқдорининг кўпайиши билан бир вақтда пайдо бўлади.

Қон зардобидаги ЭМЁК концентрациясининг ошиши озиқавий ёғларга бой бўлган рационда сақлаш, адреналин инъекцияси, стресс ҳолатлари, диабет, семириб кетиш, кетоз ва б. пайтларда кузатилади.

Глюкоза ва инсулин юборилган пайтларда ЭМЁК 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 идишга ўрнатилади, сульфат кислотаси эса энг охирида секинлик билан томчилатиб солинади (узлуксиз аралаштириб турилган ҳолда). Аралашма рангсиз ёки бироз сарғиш рангли бўлиши керак. Холодильникда узок муддат сақланади.

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

Мослама. ФЭК ёки спектрофотометр; термостат; пробиркалар; штатив; 0,1 ва 5 мл ҳажмли ўлчав пипеткалари.

Текширишининг бориши. 2 мл 1-реактивга 0,1 мл гемолизга учрамаган қон зардобини аралаштирилади, қисқа ва кучли чайқаш йўли билан қўзғатилади ва 37° С да 20 дақиқа давомида термостатга қўйилади.

Яшил ранга кирган суюқлик спектрофотометрда (650-660 нм тўлқин узунлигида) ёки ФЭК да (қизил светофильтрда) 0,5 см қалинликдаги кюветаларда назорат (қон зардобини ўрнига 0,1 мл сув қўйилади) қаршисида колориметрланади.

Ҳисоблаш олдиндан тузилган қолибрили график бўйича амалга оширилади. Холестериннинг ишчи эритмаси и стандарт эритмани 10 марта суюлтириш (10 мл стандарт

эритма +90 мл хлороформ) орқали тайёрланади. Ишчи эритманинг ҳар бир миллилитрида 0,1 мг холестерин бўлади.

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 бўлади. Тўққизинчи пробиркага 1 мл хлороформ солинади. Пробиркалар сув ҳаммомига қўйилади (хлороформнинг буғланиши учун); уларга 2 мл дан 1-реактивдан солиб чиқилади ва кейинчалик. Юқорида ифодаланганидек давом этилади.

Реакция учун тоза ва куруқ пипетка ва пробиркалар ишлатилади. Реактив ингредиентларининг ўзаро нисбати қон зардобидagi оксилларни чўкмага туширмайдиган бўлиши керак. Суюқликнинг лойқаланиши реактив ва идишда сув бўлиши оқибатида ҳам рўй бериши мумкин.

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

Клиник аҳамияти. Ҳайвонлар қон зардобидagi холестерин икки кўринишда-эркин холестерин ва турли хилдаги ёғ кислоталари билан бириккан ҳолдаги эфир сақловчи холестерин кўринишларида 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.

Ўткир гепатит пайтида умумий холестерин миқдори касаллик бошида кўпаяди, кейин меъёрий кўрсаткичлардан ҳам пасаяди.

Жигар касаллиги учун эфир сақловчи холестерин миқдори катта аҳамиятга эга ҳисобланади. Ушбу фракциянинг ўткир тарзда пасайиши ўткир сарик атрофия (жигар) ёки ўткир заҳарланишни кўрсатувчи ёмон прогностик белги ҳисобланади.

Қон зардобидagi этерификацияланган холестеринни аниқлаш (Балаховский усули). *Усулнинг моҳияти.* Эркин холестерин дигитонин билан бирикади (хлороформда эримайдиган бирикма ҳосил бўлади), эфир билан бириккан холестерин эса хлороформ таъсирида эрийди.

Таркибида эфир билан бириккан холестерин сақловчи хлороформли экстракт Илк реактиви билан билан ўтадиган рангли реакция учун ишлатилади.

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

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

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

Мослама. Центрифуга пробиркалари; маҳкамланадиган тиқинли пробиркалар (10 мл); 0,1, 1 ва 5 мл ҳажмли пипеткалар: штатив: 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 тиқинли пробиркага қуйиб 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 бўлади. 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 ёғсизлантирилган қўғоз филтрдан ўтказилади ёки центрифугалангандан кейин қуйиб олинади ва рангли реакция учун ишлатилади. Шу мақсадда экстракт мумкин қадар охиригача буғлатилади, унинг устига 3-реактивдан 2 мл қўшилади, 20 дақиқа давомида қоронғи жойда сақланади ва кейин колориметрланади.

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

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

Клиник аҳамияти. Соғлом ҳайвонларда қон зардобидagi 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 зардобидagi бета-липопротеидларни аниқлаш (Бурштейн усули Виноградова модификацияси). *Усулнинг моҳияти.* Бета-липопротеидлар декстрин сульфат ёки гепарин таъсирида (икки валентли катионлар таъсирида) танлаб чўқади.

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

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

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

Тегишишининг бориши. Пробиркага 2 мл 0,025 моль/л $MnCl_2$ эритмаси солинади ва унга 0,2 мл қон зардобиди қўшилади, аралаштирилгандан кейин ФЭК да 700-720 нм (қизил светофилтр) тўлқин узунлигида, 0,5 см қалинликдаги кюветада сув қаршисида колориметрланади (E_1). Кейин кюветага 0,004 мл 1 % ли гепарин эритмаси қўшилади. Аралашма шиша таёқча билан яхшилаб аралаштирилади ва 10 дақиқа ўтгандан сўнг яна колориметрланади (E_2).

$E_2 - E_1$ фарқи бета-липопротеидлар чўкмасидаги оптик зичликни билдиради. Бу кўрсаткични 1164 рақамига кўпайтириш орқали қон 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, қон зардобидаги барча липидларнинг 60-70 фоизи бета-липопротеидларга тўғри келади.

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

Қонда бета-липопротеидларнинг камайиши рационда ёғли озиқалар кўп бўлганда, ўткир гепатитлар, диабет, семизлик касаллиги, гипотериоз ва сарғаймалар пайтларида кузатилади.

Ферментлар фаоллигини текшириш усуллари. Динитрофенилгидразинли усул ёрдамида қон зардобидаги аспартатаминотрансфераза (АсАТ) ва аланинаминотрансфераза (АлАТ) фаолликларини аниқлаш (Райтман ва Френкел усули). *Усулнинг моҳияти.* АсАТ ва АлАТ таъсирида амалга ошадиган переаминланиш натижасида щавелсирка ва пирозум кислоталари ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган щавелсирка кислотаси ерментатив реакция жароёнида пирозум кислотасига айланиш қобилиятига эга. 2,4-динитрофенилгидразин қўшилганда ишқорий муҳитда пирозум икислотасининг ўзига хос рангдаги гидрозони ҳосил бўлади. Унинг бўялиш интенсивлиги ҳосил бўлган пирозум кислотаси миқдорига тўғри пропорционал бўлади.

Реактивлар. 1. 0,1 моль/л фосфатли буфер (РН-7.4). 17,4 г натрий дигидрофосфат ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 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 сақловчи кристалсимон туз (х.ч) икки кун давомида тоза ҳавода шамоллатилади. Буфер эритмани тайёрлаш учун 840 мл 0,1 моль/л $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ва 160 мл 0,1 моль/л KH_2PO_4 эритмалари ўзаро аралаштирилади. Ҳосил бўлган 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) ўювчи натрий эритмаси билан биргаликда майдалаб эзилади. Тўлиқ эриб бўлгач 250 мл ҳажмли ўлчов колбасига ювиб олинади ва сув ёрдамида белгигача етказилади.

3. Аспартатаминотрансфераза учун субстрат эритма. Аналитик тарозида 29,2 мг альфакетоглутар кислотаси ва 2,66 г DL-аспарагин кислотаси (ёки 1,33 г L-аспарагин кислотаси) ўлчаб олинади ва 1 н. ўювчи натрий эритмасида эритилади. Ўювчи натрий секинлик билан бўлиб-бўлиб тўлиқ эригунча ҳамда РН 7,4 бўлгунча қўшилади. Эритма 100 мл лик ўлчов колбасига 0,1 моль/л РН-7,4 бўлган фосфатли буфер билан чайқаб ўтказилади. Колбанинг белгисига еткунча буфер қўшилади ва бунда узлуксиз кўзгаб турилади. Томчи хлороформ томизилади ва музлатилган ҳолда холодильникда сақланади. Ишлатиш олдиндан эритманинг музи тўлиқ эритилади.

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

5. 2,4 динитрофенилгидразин эритмаси. 19,8 мг реактив сув ҳаммомида унча кўп бўлмаган миқдордаги 0,1 н. хлорид кислотаси билан эритилади. Эритма совигач, унинг ҳажми 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. ўювчи натрий эритмаси.

7. Пироузум кислотаси натрийли тузи ($\text{CH}_3\text{COCOONa}$) стандарт эритмаси. 11 мг ок рангдаги натрий пируват кристали унча кўп бўлмаган миқдордаги дистилланган сув билан эритилади, 100 мл ҳажмли ўлчов колбасига ўтказилади ва эритма ҳажми сув ёрдамида белгигача етказилади. Ҳосил бўлган ҳар бир мл эритманинг таркибида 110 мкг натрий пируат бўлади ва бу миқдор эса, ўз навбатида, 88 мкг пироузум кислотасига эквивалент ҳисобланади.

Реактив ва дистилланган сув солинган бутиллар сўрувчи найча ўрнатилган тикинлар билан маҳкамланади. Бунда найчалар оҳак ёки барий гидроксиди билан тўлдирилган бўлиши лозим.

Мослама. Фотоэлектроколориметр; аналитик тарозилар; термостат.

Текширишнинг бориши. Аспартатаминотрансфераза (АсАТ) ни аниқлаш учун пробиркага 0,5 мл субстрат эритма солинади ва 5 дақиқа давомида 37^0C ҳароратда иситилади, устига 0,1 мл қон зардоби қўшилади ва 37^0C 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. ўювчи натрий эритмаси қўшилиб обдон аралаштирилади ва бўялиши ўз маромига етиш учун 10 дақиқа хона ҳароратида сақланади. ФЭК да 500-550 нм тўлқин узунлигидаги яшил светофилтрда 1 см қалинлигидаги кюветада назорат қаршисида колориметрланади. Бунда назорат ҳам худди тажрибадагидек қўйилади, лекин бунда 2,4 фенилгидразин эритмаси фақат инкубациягача қўшилади.

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

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

Ҳисоблаш калибмли 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 ўрнига дистилланган сув қўйилади. Мл қон зардобини 1 соат давомида 37° С ҳароратда инкубациялаш натижасида ҳрсил бўлган пироузум кислотасининг микромол ҳисобидаги фаоллиги қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади.

$$Cx10$$

$$X = \frac{\text{-----}}{88} - \text{аспартатаминотрансфераза учун;}$$

$$Cx2x10$$

$$X = \frac{\text{-----}}{88} - \text{аланинаминотрансфераза учун, бунда}$$

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

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

Клиник аҳамияти. Аминотрансферазалар аминокислоталардан кетокислоталарга амин гуруҳини ташиш вазифасини бажаради. АсАТ ва АлАТ ферментлари кўрсаткичларидан 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 кўрсаткич 88 га кўпайтирилади.

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 бўлган 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 ўлчов колбасига 5 мл 80 % ли сут кислотаси (тижоратдаги) солинади ва устига ўювчи натрийнинг 2 н. эритмасидан РН 7,5 бўлгунга қадар қўйилади. Суюқлик ҳажми дистилланган сув ёрдамида идиш белгисигача етказилади. Қоронғилаштирилган шиша балон совуткичда сақланади.

2. Натрий пирофосфатнинг 8,8 Рн- ли 0,03моль/л эритмаси. 6,69 г натрий гидрофосфатли пиро ($N_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$) унча кўп бўлмаган миқдордаги дистилланган сувда эритилади, устига аралашма РН-и 8,8 га етгунга қадар хлорид кислотасининг 1 н.

эритмасидан қўшилади 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 диситилланган сув билан аралаштирилади. Совуткичда бир ойгача сақлаш мумкин.

4. 2,4-динитрофенилгидразин эритмаси. 19,8 мг реактив сув ҳаммомида қайнатиладиган шароитда хлорид кислотасининг унча кўп бўлмаган 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. Ўювчи натрийнинг 0,4 н. (0,4 моль/л) эритмаси.

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

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

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

Жиҳозлар. Фотоэлектроколориметр; термостат; ўлчов колбалари.

Текширишнинг бориши. Тажриба намунаси. 0,1 мл миқдоридаги 1:2 нисбатда суюлтирилган қон 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 қўшилади ва 20 дақиқа давомида хона ҳароратида сақланади. Устига 5 мл ўювчи натрийнинг 0,4 н. эритмаси солинади, аралаштирилади ва 10 дақиқадан кейин ФЭК да 1 см қалинликдаги кьюветада 500-560 нм тўлқин узунлигида (яшил светофилтр) эркин намуна қаршисида эритманинг экстинкцияси аниқланади.

Эркин намуна ҳам худди тажриба намунасидагидек қўйилади, аммо бунда фақат қон зардоби инкубациядан кейин қўшилади.

Калибмли график

Т/Р	Натрий пируват-нинг ишчи калибр-ли эритмаси, мл	Натрий пирофос-фатнинг 0,03 моль/л эритмаси, мл	Дистил-ланган сув, мл	Пироузум кислотасининг калибмли 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 бўйича амалга оширилади. ЛДГ фаоллиги 1 мл қон зардобини 1 соат давомида 37⁰ С да инкубациялаш натижасида ҳосил бўлган пирозум кислотасининг микромолдаги ёки мкмоль с/л даги миқдори билан белгиланади.

Калибрли графикни тузиш учун натрий пируватнинг ишчи калибрли эритмасидан суюқлиги жадвалда кўрсатилганидек турли даражали 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 бўлади, лекин фақат калибрли эритма ўрнига дистилланган сув солинади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$$C_{x30 \times 4}$$

$X = \text{-----}$ мкмоль.с/мл, бунда С- пирозум кислотасининг

88

калибрли намунадаги миқдори, мкг;

30 - 1 мл қон зардобига айлантириш коэффициентини;

4 - 1 соат инкубация даврига айлантириш коэффициентини;

88 – 1 мкмоль пирозум кислотасининг массаси, мкг.

Эслатма. 1. Қон зардобини гемолизга учрамаган бўлиши 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 пирозум кислотасига 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 зўриқиш, заҳарланиш, тиреотоксикоз ва хавфли ўсмалар пайтларида ҳам фермент фаоллигининг маълум даражада ошиши кузатилади.

Резорцинли реакция ёрдамида қон зардобидagi сорбитолдегидрогеназа (СДГ) фаоллигини аниқлаш (Севел, Товарек усули). *Усулнинг моҳияти.* d-сорбитол қон зардобидagi фермент таъсирида НАД иштирокида фруктозага айланади. Ҳосил бўлган фруктозанинг резорцин билан реакцияга киришишидан қизғиш-пушти ранг ҳосил бўлади. Мазкур рангнинг интенсивлиги фруктоза ҳосил бўлиш интенсивлигига тўғри пропорционал бўлади.

Реактивлар. 1.d-сорбитолнинг 0,05 моль/л трис-буфердаги 0,5 моль/л эритмаси. Бунинг учун 0,225 г d-сорбитол (қон зардобидagi сорбитолдегидрогеназа фаоллигини аниқлаш учун ишлатилadиган реактивлар тўрламидаги №1 флакон) 2,5 мл трис буфернинг 0,05 моль/л эритмасида эритилади. Эритма совуткичада 4 ҳафтагача сақланади.

2. 8,8 РН - даги 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 суюқлик 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 96⁰ 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 калибрли эритмаси. Буни тайёрлаш учун 27 мг фруктоза унча кўп бўлмаган миқдордаги 0,9 % ли натрий хлорид эритмасида эритилади ва 1020 мл ҳажмдаги ўлчов колбасига ўтказилиб суюқлик ҳажми 0,9 % ли натрий хлорид эритмаси ёрдамида идиш белгисигача етказилади (реактивлар тўрламидаги №6 флакон).

Жихозлар. Фотоэлектроколориметр; термостат; ўлчов колбалари; секундомер.

Текширишнинг бориши. Тажриба намунаси. Центрофуга пробиркасига 0,1 мл 0,5 моль/л d-сорбитол эритмаси ва 0,3 мл қон зардобиде солинади ва 5 дақиқа давомида 37⁰ С да қиздирилади. Кейин унинг устига олдиндан 37⁰ С да қиздирилган 0,2 мл 0,006 моль/л НАД эритмаси қўшилади ва шу ҳароратда 30 дақиқа давомида инкубацияланади. 0,4 мл 10 % ли уч хлорли сирка кислотасини қўшиш бидан инкубация жароёни бўлинади ва аралашма центрифуга қилинади. Тоза пробиркага 0,5 мл чўкма усти тиниқ суюқлиги, 0,5 мл резорцин эритмаси ва 1,5 мл 30 % ли хлорид кислота эритмаси солинади. Аралашма яхшилаб аралаштирилади ва 8 дақиқа давомида 80⁰ С ҳароратдаги сув ҳаммомига қўйилади. Совитилади. Ҳосил бўлган қизғиш-пушти ранг интенсивлиги ФЭК да 500-600 нм тўлқин узунлигида (яшил светофилтр) 0,5 см қалинликдаги кьюветада эркин намуна қаршисида ўлчанади.

Эркин намуна ҳам худди тажриба намунасидагидек тайёрланади, бунда фақат учхлорли сирка кислотаси эритмаси инкубациягача қўшилади.

Ферментнинг фаоллиги ҳисоблаш калибрли график асосида амалга оширилади. СДГ фаоллиги деб 1 мл қон зардобиде 37⁰ С да 1 соат давомида ҳосил бўлган фруктозанинг микромол даги ёки 1 л қон зардобиде 37⁰ С да 1 секундда давомида ҳосил бўлган фруктозанинг нмол даги миқдори қабул қилинган. Мкмол (соат.мл) ни нмол (секунд.л) га айлантириш учун ҳосил бўлган миқдор 16,67 га кўпайтирилади.

Калибрли график тузиш. Фруктозанинг калибрли эритмасидан жадвалда кўрсатилганидек турли даражали суюқликдаги эритмалар тайёрланади.

Кейин калибрли намуналар 8 дақиқа давомида 80⁰С ҳароратдаги сув ҳаммомига қўйилади. Сув ҳаммомидан чиқариб совитилдаи ва худди тажриба намуналари сингари эркин намуна қаршисида колриметрланади. Эркин намунага калибрли эритма ўрнига 0,9% ли натрий хлорид эритмаси қўйилади.

СДГ фаоллиги куйидаги тенглама ёрдамида аниқланади: X мкмоль.мл/соат= $C \times 3,3 \times 2:180$; бунда С-калибрли намунадаги фруктоза миқдори, мкг; 3,3-1 мл зардобга айлантириш коэффиценти; 2-1 соат инкубацияга айлантириш коэффиценти; 180-1 мкг фруктозанинг нисбий молекуляр массаси, мкг.

Калибрли график

Пробирка рақами	Фруктозанинг калибрли эритмаси, мл	0,9%-NaCl, мл	Сорбитол эритмаси	Трис-буфер	УХСК эритмаси	Резорцин эритмаси	30%-HCl	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 бўлиши керак.

2. Зардоб 8-20⁰С ҳароратда сақланиши лорзим.

Клиник аҳамияти. Соғлм ҳайвонлар қон зардобиди СДГ фаоллиги деярли намоён бўлмайди. Бу кўрсаткичнинг фаоллашиши айниқса гепатит, жигар токсик дистрофияси, бошқа ҳар хил этиологияли гепатозлар, масалан, кетоз касаллиги пайтларида рўй беради.

L-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 ўлчови бўлиб хизмат қилади.

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

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

2. Буфер эритма-0,55 моль/л глицилглицин, рН-8,3 (11 мл).

3. Асосий калибмли эритма-82,9 мг 4-нитроанилиннинг 100 мл сувдаги эритмаси (10 мл). Тўплам 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 қўзғаб турган ҳолатда қайнаётган сув ҳаммомида эритилади. Кейин эритма 37° С гача совитилади ва устига 2,5 мл буфер эритма қўшилади. Тайёр бўлган субстрат эритма иш пайтида 37° С ҳароратдаги сув ҳаммомида сақланади. Унинг фойдаланилмасдан қолган қисмини холодильникда 7 кунгача сақлаш мумкин. Субстрат унча яхши эримади, хона ҳароратида чўкма ҳосил бўлади. Шу сабабли ишлатиш олдиан кристаллашган субстрат қайнаб турган сув ҳаммомида эритилади. Субстратни эритиш ва қайнатишни 2 мартадан зиёд амалга ошириш мумкин эмас.

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

Мослама. Спектрофотометр ёки фотоэлектроколориметр; сув ҳаммоми; пипеткалар; ўлчов колбалари; пробиркалар; секундомер.

Текширишининг бориши. Тажриба намунаси. Пробиркага 0,5 мл субстрат эритма солинади ва 37° С ҳароратдаги сув ҳаммомига қўйилади. Устига 0,05 мл қон зардоби қўшилади. Пробирканинг ичидаги суюқлик тўқиб олинади ва 15 дақиқа давомида 37° С ҳароратда инкубацияланади. Кейин устига 3 мл сирка кислота эритмаси солинади ва қўзғатилади.

Эркин намуна ҳам худди тажриба намунасидагидек қўйилади, лекин қон зардоби фақат инкубациядан кейин қўшилади.

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

Гамма-ГТП фаоллигини ҳисоблаш учун калибмли график тузилади. Буни тузиш учун асосий калибмли эритмадан жадвалда кўрсатилганидек ишчи эритмалар тайёрланади.

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

4-нитроанилин калибмли эритмасини тайёрлаш.

Калибмли эритмаларнинг тартиб рақами	4-нитроанилиннинг калибмли эритмаси, мл	Дистилланган сув, мл	Гамма-ГТП фаоллиги	
			Мкмоль (дақ.л) МЕ. Е/л	мкмоль(е.л.), айлангириш коэффиценти 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

Гамма-ГТП фаоллигини ҳисоблашда фаоллик 1 л қон зардобидан 37⁰ С ҳароратда 1 дақиқа давомида ажралган 4-нитранилиннинг мкмол (Е/л) даги, ёки СИ бирликлар тизимида- нмоль (е.л.) билан ифодаланади. МЕ ни СИ бирликлар тизимига ўтказиш: МЕ=1мкмоль (дақ.л) =16,67 нмол (с.л).

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

2. Фермент ўзининг стабиллигини 4⁰ С ҳароратда 1 ҳафтагача, хона ҳароратида 2-3 кунгача сақлайди.

3. Янада аниқроқ бўлиши учун реактивлар ва қон зардобининг миқдори тўпламдагига қараганда икки марта кўп олинган.

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

ГТТ фаоллиги соғлом ҳайвонлар қон зардобиди ўртача 8-90 Е/л (мкмол/дақ/л) ёки 130-1800 нмоль(с.л) ни ташкил этади. Ўт йўллари касалликлари, гепатитлар ва жигар дистрофияси пайтларида фермент фаоллиги ошади.

Қон зардобидаги холинэстераза (Хэ) фаоллигини индикатор қоғози ёрдамида (экспресс усул) аниқлаш. *Усулнинг моҳияти.* Қон зардобии индикатор қоғози билан туташган пайтда холинэстераза таъсирида ацетилхолин гидролизи рўй беради, натижада ҳосил бўлган сирка кислота таъсирида рН ҳамда индикатор рангининг ўзгариши кузатилади. Реакция рН маълум даражага етгунига қадар, шунингдек, индикатор қоғозининг ранги эталон рангига мос келгунича давом эттирилиши керак. Холинэстераза фаллиги ўлчами бўлиб қон зардобии 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.

Текширишнинг бориши. Оқ қоғоз устига ётган ҳолдаги буюм ойначасининг устига микропипетка ёрдамида 0,05 мл қон зардобии тўкилади. Қон зардобии томчисининг бир чеккасига ацетилхолин ва индикатор шимдирилган индикатор қоғознинг перфорация чизигигача ботирилади. Кейин зардобининг индикатор қоғози чизиги бўйлаб яхши тарқалиши учун унинг устига тезлик билан иккинчи буюм ойначаси ёпилади ва бироз қисилади. Унинг йнига эталон қоғоз кўйилади. Фермент фаоллигини аниқлаш хона ҳарорати шароитида (18-22⁰ С) амалга оширилади.

Индикатор қоғози зардобга теккунча яшил рангда бўлади. Зардобга теккандан кейин унинг ранги тўқ-яшил ёки кўкчил-яшил тусга киради. Реакция давомида индикатор қоғози

яшил рангининг турли товланишларига кирали ва охирида эталон қоғоздаги сарғиш-яшил ранг билан солиштирилади.

Вақт ҳисоби индикатор қоғозининг қон зардобига теккан пайтидан қоғоз рангининг эталон ранги билан солиштириш пайтигача бўлган даврни ўз ичига олади. Бунда 7 - дақиқадан 21 - дақиқাগача одам қон зардобига холинэстераза фаоллигининг меъёрий кўрсаткичини, 6 - дан паст бўлиши юқори фаолликни, 21 - 60 ва ундан юқори бўлиши фермент фаоллигининг кучли пасайганлигини билдиради.

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

Соғлом ҳайвонларда қон зардобига холинэстераза ферментининг фаоллиги ўртача 150-300 мкмоль (с.мл) ташкил этади. Фермент фаоллигининг пасайиши ўткир гепатит, гепатоз, фосфорорганик бирикмалардан заҳарланишлар пайтида кузатилади.

Бета-глицерофосфат гидролизи усули бўйича қон зардобига ишқорий фосфатаза (ИФ) ферменти фаоллигини аниқлаш (Боданский усули). *Усулнинг моҳияти.* Қон зардобига бета-глицерофосфат натрий ишқорий фосфатаза таъсирида гидролизга учраб аноорганик фосфоргача парчаланаяди. Ҳосил бўлган аноорганик фосфор миқдориға 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 колбасида 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 қўшилади. Яна совитилади, аралашма 1 л ҳажмли ўлчов колбасига ўтказилади ва дистилланган сув ёрдамида эритма ҳажми колба белгисигача етказилади.

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

6. Фосфорли реактив. Молибден кислотали аммоний ва ванадат кислотали аммоний ўзаро тенг миқдорларда аралаштирилади. Реактив 2 ойгача яроқли.

7. Фосфорнинг асосий стандарт эритмаси. 0,439 г концентрланган сульфат кислота устида қуритилган 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 колбасида 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 термостатга қўйилади. Ҳар бир намуна учун 2 тадан тажриба пробиркаси (№ 1 ва 2) олинади, шунингдек, текширишлар серияси учун 2 тадан назорат пробиркаси (№3 ва 4) ва 2 тадан стандарт пробиркалар (№5 ва 6) олинади. 15 дақиқа иўтгандан кейин №1 пробиркага 0,5 мл қон зардоби қўшилади ва барча пробиркалар 60 дақиқа давомида термостатда 37° 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 чўкма устки суюқлигидан 2,5 мл олинади, унга 2,5 мл фосфатли реактив қўшилади, шиша таёқча билан қўзғатилади ва 2 соат тинч ҳолатда қўйилади. 5 дақиқа давомида 3000 марта/дақ. тезликда центрифугаланади.

Барча намуна ва стандарт 436 нм тўлқин узунлигида (сиёҳ рангли светофилтлда) 1 см қалинликдаги кюветада назорат қаршисида фотометрланади. Назорат ҳам худди тажриба намунасидагидек қўйилади, фақат центрифугат ўрнига 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 зардобидagi анорганик фосфорнинг инкубациядан кейинги миқдори;

X_2 – 100 мл қон зардобидagi анорганик фосфорнинг инкубациягача бўлган миқдори.

Анорганик фосфорнинг инкубациягача ва ундан кейинги даврдаги миқдори ўртасидаги фарқ шартли равишда Боданский бирлиги деб қабул қилинган. СИ бирликлар тизими бўйича ферментнинг фаоллиги 1 мл қон зардобидagi 37° С ҳароратда 1 соат давомидаги инкубацияланишида ҳосил бўлган анорганик фосфор миқдорининг мкмол даги ифодаси билан юритилади.

$$a \times 1000 \times 4$$

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

анорганик фосфор миқдори, мг;

1000 – анорганик фосфорни мкг га айлантириш коэффициенти;

4 – 1 мл қон зардобига айлантириш коэффициенти;

31 – 1 мкмол анорганик фосфорнинг массаси.

Эслатма. Қон зардоби гемолизга учрамаган бўлиши керак.

Клиник аҳамияти. Ишқорий фосфатаза ҳам кислотали фосфатаза каби фосфат кислота қолдиғини унинг эфирли органик бирикмаларидан ажратиб олади. Қон зардобидаги фермент суяк тўқимаси, жигар, ўт йўллари, ичаклар ва бошқа аъзолардан келган бўлиши мумкин.

Соғлом ҳайвонларда қон зардобидаги ишқорий фосфатаза фаоллиги 1,2-5 Боданский бирлиги ёки 0,4-1,4 мкмол.мл.с. (37° С даги инкубацияда) ни ташкил этади. Жигар касалликларида жуда кам ўзгаришларга учрайди.

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

Сийдик реакциясининг кислотали томонга силжиши ҳайвонларни концентрат типидagi рационда ёки кислоталиги баланд бўлган озиқалар билан боқибдан келиб чиқадиган ацидоз пайтида, кетозда, метаболик ацидозда, ошқозон-ичак канали яллиғланишларида, пневмония ва б. яллиғланиш жароёнларида кузатилади.

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

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

Лестраде реактиви 1 қисм натрий нитропруссид, 20 қисм аммоний сульфат, 20 қисм натрий карбонатнинг ўзаро аралашмасини чинни келида майдалаш орқали тайёрланади. Фильтр қоғозига 0,2 г миқдорида реактив тўкилади 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 тўқ-гилос рангини олади. Аралашманинг сирен рангига кириши сийдикдаги ацетон таначалари миқдорининг 10-50 мг%, гилос ранги-50-150 мг% ва тўқ-гилос ранги-150-500 мг% эканлигидан далолат беради.

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

Сийдикдаги қанд миқдорини экспресс усул билан аниқлаш. Бунинг учун Ригадаги “Реагент” заводи махсус реактивлар тўпламини чиқаради. Реактивлар тўпламининг таркибида “А” реактивли флокон (ўювчи ишқор грануласи), “Б” реактивли флокон, пробирка, пласмасса қошиқча ва рангли шкала бўлади.

Текширишнинг бориши. Қошиқчага “А” реактивдан 2-4 дона гранула олиниб пробиркага солинади. Устига 0,5 мл сийдик намунаси ва 0,5 мл сув солинади. Аралашма чайқатилади ва гранулаларнинг тўлиқ эриб кетишини кутмасдан, пробиркадаги аралашма иссиқ 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 таққосланади ва қанднинг фоиз ҳисобидаги миқдори аниқланади.

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

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

Сийдикдаги оксил 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 оксил ва протеазлар бўлса пробиркадаги аралашма лойқаланади ёки оқ рангли момиқсимон чўкма ҳосил бўлади. Протеаз сабабли ҳосил бўлган лойқаланиш сийдик иситилиши билан йўқ бўлиб кетади ва совитилгач яна лойқаланиш пайдо бўлади. Оксил сабабли пайдо бўлган 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 оксил учрайди ва буни мавжуд усуллар ёрдамида аниқлаб бўлмайди.

Кучли протеинурия буйраклардаги органик бузилишлар (нефрит, нефроз) пайтларида, қисқа муддатли протеинурия сарғайма, энтероколит, тиреотоксикоз, иситма, шунингдек, оғир металл тузлари билан заҳарланишлар пайтларида кузатилади.

Функционал протеинурия юқори оксилли озиқлантиришлар, мускулларнинг кучли жисмоний зўриқишлари пайтларида юз беради.

Сутни текшириш усуллари. Сутни текшириш орқали ундаги ацетон таначалари миқдори, кислоталилик, ёғлилик, шунингдек, оксил, витаминлар ва микроэлементлар миқдорини аниқлаш катта диагностик аҳамиятга эга.

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

Сутда (увузда) РН, кислоталилик, ёғлилик, шунингдек, оксил, 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 бўлган порошок қоронғилаштирилган шиша идишда оғзига тикин қўйилган ҳолда 2-3 ойгача сақланади.

Текширишнинг бориши. Пробиркага 10-20 мл сут (увуз) намунаси солинади (елиннинг барча сўргичларидан соғиб олинади). Фильтр қоғози устига 0,2 г реактив тўкилади ва устига 2-3 томчи сут (увуз) томизилади. 40-60 сония ўтгач реакция натижаси аниқланади. Сирен рангининг пайдо бўлиши сут (увуз) намунасидаги ацетон ва ацетосирка кислотаси йиғиндиси миқдорининг 10 мг % дан юқорилигидан далолат беради.

Клиник аҳамияти. Соғлом ҳайвонлар сутидаги кетон таначаларининг миқдори 8 мг% дан ошмаслиги керак. Бу миқдорни Лестраде реактиви сезмайди.

Кучли кетонолактая кетознинг патогномоник белгиси ҳисобланади. Иккиламчи кетоз билан ўтадиган бошқа касалликларда кетонурия кузатилсада, кетонолактая юз бермайди.

Сутнинг (увузнинг) кислоталилигини аниқлаш (Тернер усули). Реактивлар: 0,1 н. Ўювчи натрий (ёки ўювчи калий) эритмаси; 1 % ли фенолфталеин эритмаси (1,0 г фенолфталеин 70 мл 96⁰ 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 сўргичидан соғиб олинади. 100-200 мл ҳажмидаги стаканга 10 мл сут (увуз), 20 мл дистилланган сув ва 3 тиомчи 1 % ли фенолфталеин эритмаси солинади. Ҳосил бўлган аралашма аралаштирилади ва 0,1 н. Ўювчи натрий (ёки калий) эритмаси билан 30 сония давомида тарқалиб кетмайди ган пушти ранг ҳосил бўлгунча титрланади.

Рангнинг 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 қўзғатилади ва титрланиши керак бўлган бюреткага қўйилган оқ қоғоз устига қуйилади. Шу йўл билан текширилатган намуналар ранги визуаль таққосланади.

Ҳисоблаш қуйидаги тенгламага асосан амалга оширилади: $X = Ax \cdot 10$, бу ерда X-тернер градуси бўйича сутнинг (увузнинг) кислоталилиги, бу 100 мл сутнинг (увузнинг) кислоталилигини нейтраллаш учун сарфланган 0,1 н. Ўювчи натрий эритмаси миқдори (мл) га тенг бўлади; A-10 мл сутнинг (увузнинг) кислоталилигини нейтраллаш учун сарфланган 0,1 н. Ўювчи натрий эритмаси миқдори (мл); 10- кислоталиликни 100 мл сут (увуз) га айлантириш коэффициентини.

Клиник аҳамияти. Янги соғиб олинган сутнинг кислоталилиги ўртача 16-19⁰ ни ташкил этади.

Увузнинг кислоталилиги биринчи соғинда 45-55⁰, биринчи куни 39⁰, иккинчи куни- 33⁰, учинчи куни 27,3⁰, тўртинчи куни 23,1⁰, бешинчи куни 21,6⁰, олтинчи куни 20,3⁰, еттинчи куни 19,5⁰ ни ташкил этади.

Сутнинг кислоталилиги асосан соғиб олиниш ва ифлосланиш даражасини билдиради. Лекин ацидоз пайтида сигирлар сутининг кислоталилиги ҳам ошади. Увузнинг кислоталилиги сутдан чиққан соғин сигирларнинг тўйимсиз озиклантирилиши оқибатида пасаяди ва янги туғилган бузоқларнинг диарреяга мойиллигини келтириб чиқаради ва ҳоказо.

Катта қорин суюқлигини текшириш усуллари. Намуна олиш. Катта қорин суюқлиги зонд ёрдамида олинади (дастлабки порцияси тўкиб ташланади) ва 4 қават доқада филтрланади. Флокон ёки пробиркаларга солиб олинади ва холодильникда сақланади. Узоқ масофалардан келтиришда эса ҳар 20 мл суюқликка 6-8 томчи хлороформ қўшиш орқали консервацияланади ва музли термосда ташилади.

Микроорганизмлар сонини аниқлашга мўлжалланган суюқлик албатта ҳар 20 мл суюқлик ҳисобига 5-6 томчи 10 % ли формалин эритмаси билан консервацияланади.

Катта қорин суюқлигининг РН-ини аниқлаш. Мослама ва реактивлар: РН-метр; буфер эритмалар; 50 ва 100 мл ҳажмли стаканлар; термометр.

Текширишнинг бориши. РН-метрнинг шишали ва каломелли электродлари паспортидаги кўрсатмага асосан тайёрланади. ЭВ-74 русумли аппарат билан ишлашда “аниони/катиони ва «рХ» тугмалари босилади, “Х/Х” тугмачаси босилмаган ҳолда қолдирилади.

Аппарат олдиндан калибрланган бўлиши керак. Бунинг учун стандарт (назорат) буфер эритмалар тайёрланади. Одатда уч эритмадан, яъни жуда кичик рН кўрсаткичи имкониятига эга бўлган, жуда катта рН кўрсаткичи имкониятига эга бўлган ва қўлланилаётган электрод тизимидан анча узоқлашган рН кўрсаткичига эга бўлган эритмалардан фойдаланилади. Эритмаларнинг ҳарорати 20⁰ С атрофида бўлиши керак.

Эритмага ботиришдан олдин электродлар дистилланган сув билан ювилади ва филт қоғози ёрдамида сув қолдиқларидан тозаланади. Электродларни эритмага ботиришда шунга эътибор бериш керакки, эритма таққословчи электроднинг шиша шарикчаси ва стерженини тўлиқ ёпиши, лекин электродлар стаканнинг девори ва тагига тегмаслиги керак.

Стандарт буфер эритмалар одатда тўпламда бўлади, кўп ишлатилиш натижасида уларнинг чроқсиз бўлиб 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 н. (0,05 моль/л) сода (Na_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 кўрсаткичи 3,98 бўлган 0,05 моль/л калий бифталат эритмаси;

2. рН кўрсаткичи 5 бўлган 158 мл 2-эритма + 92 мл 4-эритма аралашмаси;

3. рН кўрсаткичи 7,09 бўлган 235 мл 3-эритма + 15 мл 4-эритма аралашмаси;

4. рН кўрсаткичи 9,24 бўлган 0,05 моль/л бура эритмаси;

5. рН кўрсаткичи 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 кўрсаткичи текширилаётган эритманинг кўрсаткичига яқин бўлган стандарт буфер ёрдамида текширилади.

Каттам қорин суюқлигининг рН кўрсаткичини аниқлаш пайтида текшириш диапазони 4-9 рН гача бўлишини мўлжаллаб тугмача босилади. Суюқлик яхшилаб қўзғатилади, стаканга солинади ва унга олдиндан дистилланган сув билан яхшилаб ювилган ва филт қоғози билан тозалаб артилган электродлар ботирилади. Кўрсаткич аппаратнинг шкаласи бўйича аниқланади. Ҳисоблаш 1,5-3 дақиқадан кейин, яъни электродлар билан эритма ўртасида ўзаро мувозанат ҳолати тиклангандан кейин амалга оширилади.

Ишдан кейин аппарат ўчирилади, электродлар дистилланган сувда ювилади ва дистилланган сув солинган стаканга солиб қўйилади.

Клиник аҳамияти. РН кўрсаткичи катта қоринда озиқаларнинг ферментланиши, моддаларнинг парчаланиш ва синтезланиш жароёнларнинг кечишида катта аҳамиятга эга.

Соғлом ҳайвонларда катта қорин суюқлигининг РН-кўрсаткичи ўртача 6-7,3 ни ташкил этади.

РН кўрсаткичи 4-5 (юқори кислоталилик) бўлганда овқат ҳазм қилиш жароёнининг ўткир бузилишлари, иштаҳанинг йўқолиши, катта қорин атонияси, тезаклашнинг тезлашиши каби ҳолатлар рўй беради.

РН кўрсаткичи 7,5 дан юқори (юқори ишқорийлик) бўлганда ҳам ошқозон олди бўлимлари мотор функцисининг бузилишлари, шунингдек, катта қорин парези, иштаҳанинг 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 диафрагмада кўрилади. Асосан инфузорияларнинг ҳаракатланиш қобилятининг йўқолиши мумкинлигини эътиборга олган ҳолда иситувчи столдан 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 миқдори аниқлаш учун аввал Горяев усули бўйича 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 консервациялани ва холодильникла сақланади.

Текшириш олдида намуна яхшилаб чайқатилади ва ундан пипетка ёрдамида 1-2 молинади ва тезлик билан микроскопнинг санок камераси (лейкоцитларни санашдагидек) тўлдирилади.

Микроскопнинг кичик объективида 100 катта катакдаги инфузориялар саналади ва ҳисоблаш қуйидаги тенглама ёрдамида амалга оширилади:

$a \times 250 \times b$

$X = \frac{100}{a \times 250 \times b}$, бу ерда X – 1 мкл суюқликдаги инфузориялар сони;

a – 100 катта катакда саналган инфузориялар сони;

b – суюлтириш даражаси;

250 – катта катакнинг ҳажми, 1/250 мкл.

Катта қорин суюқлигининг суюлтирилиш даражаси 2 бўлганлигини (5:5) эътиборга олган ҳолда тенгламани қуйидагича соддалаштириш мумкин:

$X = a \times 5$.

Кўпинча 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 миқдори аниқлаш.

Усулнинг моҳияти. Иссиқ буғ таъсирида учувчи ёғ кислоталари ҳайдалади. Унинг миқдори ишқор эритмаси билан титрлаш орқали аниқланади.

Реактивлар. 1. Магний сульфатнинг тўйинган эритмасининг 2,5 % ли сульфат кислотаси билан аралашмаси (25 мл концентрланган сульфат кислотасининг $MgSO_4$ нинг 1 л тўйинган 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 тўйинган эритмасидан 5 мл қўшилади ва ундан 5 мл олиб аппаратга қўйилади.

Буг ҳосил қилувчи колбадан чиқаётган буг ҳайдовчи идишга тушади ва УЁК-ларни қувиб чиқади. Ажралган УЁК лар холодильникда конденсатланади ва 50 мл ҳажмли ҳайдовчи стаканчикда унинг 40 мл лик белгисигача йиғилади. Конденсат йиғилган ва белгисигача етган стакан жойида қолдирилади ва унинг устига янги навбатдаги 40 мл конденсат йиғиладиган стакан қўйилади ва бу стакан ҳайдалишнинг тозалигини аниқлашда назорат бўлиб хизмат қилади.

УЁК –ларининг миқдори ҳайдовчи стаканчалардаги суюқликларни 0,1N ўювчи натрий эритмаси билан (фенолфтолеин индикатори иштирокида) титрлаш орқали аниқланади. Иккинчи стакандаги суюқликни титрлаш учун сарфланган ишқор миқдори олиб ташланади.

Титрлашда суюқликни аралаштириш кўмир кислотасидан ажралиб чиқадиган ҳавони пуркаш орқали амалга оширилади. Бунинг учун ҳаво олодиндан ичи 33 % ли ўювчи натрий билан тўлдирилган Бунзен идиши орқали ҳайдалади.

Ҳисоблашда қуйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$$n \times 100 \times 0,1$$

$$X = \frac{\quad}{2,5 \text{ мл}} \quad \text{ёки} \quad X = n \times 4$$

2,5 мл

X – 100 мл катта қорин суюқлигидаги УЁК миқдори, ммоль/100 мл;

П – титрлаш учун сарфланган ишқор миқдори (иккинчи стакандаги айирилгандан кейинги);

2,5 – олинган натив катта қорин суюқлиги (олинган 5 мл аралашмада 2,5 мл ни ташкил этади);

0,1 – одатдаги эритманинг кўрсаткичи.

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) ўювчи натрий эритмаси;

4. Ташир индикатори. Аввал иккита эритма тайёрланади: 1. 50 мг метилен кўки 50 мл спиртда эритилади; 2. 100 мг метилен қизили (метилрот) 50 мл спиртда эритилади. Ушбу эритмалар тенг миқдорларда 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 қўйилади. Косачанинг ташқи камерасига 1 мл катта қорин суюқлиги солинади ва олдиндан вазелин билан ёғланган қопқоқ 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 қопқоқ ёпилади, камеранинг герметиклиги текширилади ва секинлик билан текшириляётган суюқлик ишқор билан аралаштирилади.

Тажриба намунаси билан бир вақтда назорат намунаси ҳам қўйилади. Бунда косачанинг ташқи камерасига катта қорин суюқлиги ўрнига 1 мл дистилланган сув қуйилади. Бошқа муолажалар тажриба намунасидагидек амалга оширилади.

Кейин тажриба ва назорат намуналари 24 соатга диффузияланиш учун қўйилади. Ундан кейин ортиқча кислота 0,01 н. ўювчи натрий эритмаси билан малина рангининг яшил ранг билан алмашгунича титрланади.

Ҳисоблашда қуйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$$X = (A - B) \times 0,14 \times 100, \text{ бу ерда } X - 100 \text{ мл суюқликдаги аммиак миқдори, мг\%};$$

A – Тажриба намунасини титрлаш учун сарфланган 0,01 н.ўювчи натрий эритмаси миқдори, мл;

Б – 1 мл 0,01 н.ўювчи натрий эритмаси ёки 1 мг 0,01 н.сульфат кислотаси эритмасига эквивалент бўлган аммонийли азот миқдори (мг).

Мисол:Назорат намунасини титрлаш учун 4 мл 0,01 н.NaOH эритмаси сарфланди; тажриба 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 миқдорини аниқлаш (Къелдал усули).

Усулнинг моҳияти. Органик бирикмалар қайнаётган сульфат кислотаси таъсирида карбонат ангидрид ва сувгача оксидланиш қобилиятига эга. Текшириляётган моддадаги оксил ва унга яқин бирикмалар таркибидаги азот гидролизланади, сув иштирокида NH_4 ҳосил бўлади.

Мазкур усул 3 босқичдан иборат: - намунани минераллаш (куйдириш);

-аммиакни ҳайдаш; - аммиак миқдорини аниқлаш.

Реактивлар. 1. Концентрланган сульфат кислота.

2.33 % ли ўювчи натрий эритмаси.

3.0,01 н.(0,01 моль/л) ўювчи 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 куйдириш 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 қўйилади, лекин банда суюқлик қайнаб кетмаслиги керак, акс ҳолда азот сарфи рўй бериши мумкин. Колбадаги суюқлик тиник ҳолга келиши билан, яъни органик моддаларнинг тўлиқ парчаланганидан кейин, киздириш тўхтатилади. Тажриба янада кафолатли бўлиши учун колбанинг ички девори дистилланган сув билан чайқаб олинади ва намуна яна бир марпта қайнатилади.

Куйдирилган намунанинг ҳаммаси ҳайдовчи колбага ўтказилади. Қабул қилувчи колбачага 10-20 мл 0,01 н.сульфат кислота эритмаси солинади ва устига 3-4 томчи Ташир индикатори томизилиб, колбача Къелдал аппарати холодильникига туташтирилган шиша найчанинг тагидан найча учини кислота эритмасига ботирган ҳолда қўйилади.

30 ёки 40 мл 33% ли NaOH (ёки KOH) эритмаси ўлчаб олиниб у воронка орқали ҳайдовчи колбага қуйилади. Қўшиладиган ишқор миқдори намунани куйдириш учун ишлатиладиган сульфат кислота миқдорига боғлиқ бўлади.

Кучли ишқорий реакция индикатор ёрдамида назорат қилинади. Бунинг учун куйдириш амалга оширилган колбадан намунани ўтказиш 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 биргаликда холодильник орқали ўтиб 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. ўювчи натрий эритмаси билан малина ранги яшил ранга айлангунча титрланади.

Ҳисоблашда куйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$X = (A - B) \times 0,14 \times 100$, бу ерда X – 100 мл катта қорин суюқлигидаги умумий азот миқдори, мг%;

А – қабул қилувчи идишга келиб тушган 0,01 н. сульфат кислота эритмаси, мл;

Б – титрлаш учун кетган 0,01 н. ўювчи 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 бўлинади.

Мисол: қабул қилувчи колбачага 10 мл 0,01 н. сульфат кислота эритмаси йиғилган, титрлаш учун 1,2 мл 0,01 н. ўювчи натрий эритмаси сарфланган.

$$X = (10 - 1,2) \times 0,14 \times 100 = 123,2 \text{ мг\%}.$$

Катта қорин суюқлигидаги оксилсиз (қолдиқ) азот миқдорини аниқлаш (Къелдал усули).

Реактивлар. 1. 0,3 н. (0,15 ммоль/л) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ эритмаси ёки 0,3 н. (0,3 ммоль/л) NaOH эритмаси;

2. 5 % ли ZnSO_4 эритмаси;

3. индикатор – фенолфталеин.

Мослама. Центрифуга; центрифуга пробиркалари; қолган мосламалар умумий азотни аниқлашдагидек.

Текширишнинг бориши. Центрифуга пробиркасига 2 мл катта қорин суюқлиги солинади ва унинг устига ҳзудди шу миқдорларда барий оксиди ва рух сульфат қўшилади. Аралашма яхшилаб чайқатилади ва 15 дақиқа давомида 3000-5000 марта/дақ. тезликда центрифугаланади.

Кейин 3 мл центрифугат (1 мл катта қори н суюқлигига тўғри келади) Къелдал колбасига ўтказилади, устига 3мл концентрланган сульфат кислота солинади. Намунани куйдириш ва аммиакни ҳайдаш 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 қўшиш кифоя.

Ҳисоблашда куйидаги тенгламадан фойдаланилади:

$$X = (A - B) \times 0,14 \times 100, \text{ бу ерда } X - \text{оксилсиз азот концентрацияси, мг\%}.$$

Катта қорин суюқлигидаги оксилли азот миқдорини аниқлаш. Умумий ва оксилсиз азот миқдорларининг ўзаро фарқига 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 (гурух, ферма, хўжалик) 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 ўрталарига келиб дунё ветеринария метаболизмнинг намоёндалари ҳисобланган С.И.Смирнов, И.Г.Шарабрин ва М.Х.Шайхаманов томонидан ҳайвонларда учрайдиган касалликларни ўз вақтида аниқлаш ҳамда уларнинг олдини олишга эришишнинг ягона йўли ҳисобланган диспансерлаш таълимотига асос солинди.

Кейинчалик, ўзбек 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, хўжалик чорвачилигининг йўналиши (ҳайвоннинг зоти, маҳсулдорлик

кўрсаткичлари, ёши, ишлатилиши ва бошқа кўрсаткичлари) аниқланади. Ҳайвонларни сақлаш шароитлари таҳлил қилинади.

Агрокимлаборатория шароитида озиқа намуналарини тешириш асосида «Озиқа тўйимлилиги картограммаси» тузилади.

Сўнги 2-3 йил бўйича ҳайвонларнинг ўртача маҳсулдорлик, касалланиш ва чиқим кўрсаткичлари асосида пода синдроматикаси таҳлил қилинади.

Гуруҳдаги барча ҳайвонларни умумий ветеринария кўриги ҳамда тўлиқ клиник текширишлардан ўтказиш орқали «клиник статус» аниқланади.

Умумий ветеринария кўриги. Назорат гуруҳларидаги барча ҳайвонлар умумий ветеринария кўригидан 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 буғоз сигирлардан, 4 - назорат гуруҳи туғишига 2 – 3 ой қолган ғуножинлардан танланади.

Совлиқларни диспансерлашда ҳам тўртта назорат гуруҳи танланади, хусусан, 1-назорат гуруҳи туғишига 1-2 ой қолган буғоз совлиқлардан, 2 - назорат гуруҳи туққанига 1-30 кун бўлган ва қўзи эмизадиган, 3 - назорат гуруҳи туққанига 31-90 кун бўлган ва қўзи эмизадиган совлиқлардан, 4 - назорат гуруҳи қўзидан ажратилган совлиқлардан танланади.

Кўриқдан ўтказиш пайтида ҳайвоннинг умумий ҳолати, семизлиги, жун қоплами, туёқ жияги, туёқ ва суякларнинг ҳолати, ётган жойидан қўзғалиш пайтидаги реакцияси ва бошқа кўрсаткичларга эътибор берилади.

Назорат гуруҳларидаги ҳайвонларни клиник текширишлардан ўтказишда семизлик даражаси, лимфа тугунлари, юрак турткисининг сони, юрак тонлари, нафас сони ва унинг чуқурлик даражаси, катта қорин девори қисқаришларининг мароми ва кучи, жигар, суяк, ҳаракат аъзолари, елин ва сийдик айриш аъзоларининг ҳолати аниқланади.

Акушер-гинекологик диспансерлаш. Подани тўлдиришнинг таҳлили. Фермада (хўжаликда) подани тўлдиришнинг аҳволини таҳлил қилишда сигирлар ва қочириш ёшидаги таналар бўйича йил давомидаги озиқа кунлари аниқланади. Масалан, битта бузоқ олиш учун ўртача 315 кун сарфланади (285 кун буғозлик даври, 30 кун туғишдан кейинги давр). Бунда умумий озиқа кунларини 315 га бўлиш орқали бир йил давомида олинishi керак бўлган бузоқ сони аниқланади. Йиллик олинмаган бузоқ сонини 315 га кўпайтириш орқали боласизлик кунлари топилади. Анамнез маълумотлари ҳайвонга мунтазам қаровчи кишилар (соғимчилар, операторлар, ветсанитарлар, сунъий қочириш техниклари, ферма бригадири ва бошқалар)дан олинади ҳамда журнал ва карточкалардаги ёзувларга асосланилади. Анамнез ҳар бир ҳайвон учун (соғлиги, жинсий аъзолари, туғиши, йўлдошнинг ушланиши, касалликлари, даволаниши, соғин ва ҳоказолар тўғрисида) батафсил йиғилади.

Акушер-гинекологик диспансерлашда клиник текширишлар жинсий аъзоларни ташқи ва ички текширишларни ўз ичига олади. Ташқи томондан текширганда кин, сағри, ўтиргич-тос, соҳалари, пайлари ва қорин 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 қин даҳлизи, қин ва бачадон бўйинчаси шиллиқ қавати кўздан кечирилади ва унинг ранги, юза ҳолати ва намлик даражаси аниқланади. Бундан ташқари, бачадон бўйинчасининг шакли, катталиги ва ҳолатига эътибор берилади.

Гениталий шиллиқ пардаси патологияси пайтларида қон қуйилишлар, чандик, эрозия, тугунчалар, кисталар, ўсмалар, шиллиқ ёки экссудат тўпланиши ва бошқа ҳолатлар кузатилади. Қин ва бачадон бўйинчасини янада мукаммал текшириш учун улар пальпация қилинади. Соғлом сигирларда қин шиллиқ пардаси оч – пушти рангда ва бироз нам бўлади. Бачадон бўйинчасининг қин қисми қин краниал қисмининг марказида диаметри 3 см келадиган бутон шаклида жойлашган бўлади. Бачадон бўйни канали одатда ёпиқ бўлади. Фақат жинсий қўзғалиш пайтида бачадон бўйинчаси қин қисми 5 см гача диаметрдаги розетка шаклини олган бўлади.

Жинсий аъзолар (бачадон бўйни, танаси, шохлари, тухум йўллари ва тухумдонлар)ни ректал текшириш тўғри ичак орқали амалга оширилади. Сигир ва таналар ректал текширилганда уларнинг буғозлик 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.

Қин, бачадон ва бачадон бўйинчасидан оқаётган экссудат бактериологик ва серологик текширишлардан ўтказилади ва бунда патоген ҳамда шартли патоген микроорганизмларнинг тури ва уларнинг дори моддаларига нисбатан сезувчанлиги аниқланади. Биопсия йўли билан олинган эндометрийни гистологик текшириш орқали бачадондаги субклиник патология аниқланади. Ташхис аниқ бўлмаган ҳолларда қин ёки цервикал суюқлик цитологик текширишлардан ўтказилади.

Мастит кузатилган пайтларда сут намунаси (секрет)ни соғиш орқали елин клиник текширилади. Мастит учун елиннинг ташқи кўриниши ва сут бези секретининг ўзгаришлари характерлидир. Елини катталашган, оғриқ сезадиган, қизарган, маҳаллий ҳарорати кўтарилган, сути (секрети) ўзгарган ва қуюқлашган ҳамда йиринг сақлайдиган сигирлар касал сигирлар деб топилади. А.П.Студенцов таснифи бўйича зардобли, катарал, фибринли, йирингли, геморрагик ва специфик маститлар фарқланади.

Соғин сигирларда яширин маститларни аниқлаш учун бевосита молхона ҳовлисида 5 %ли димастин ёки 2 %ли мастидин эритмалари ёки чўктириш усулидан фойдаланилади.

Соғиндан ажратилган буғоз сигирлар елинини текшириш. Буғоз ҳайвонларнинг соғиндан чиқарилган пайти сурункали ёки ярим ўткир маститлар билан касалланган сигирларни соғломлаштириш ва улар тукқандан кейин пайдо бўладиган маститнинг олдини олиш учун энг қулай давр ҳисобланади. Бу даврда маститни аниқлаш анча қийин, чунки у кўпинча яширин белгилар билан ўтади. Шунинг учун барча сигирлар соғиндан ажратилишига бир ҳафта қолганда (асосан унинг охириги куни) маститга текширилади. Агар кўздан 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 чиққан даврда секретда соматик ҳужайралар миқдори кўпаяди, унинг физик ва кимёвий хусусиятлари ўзгаради. Хусусан рН ишқорий томонга силжийди. Шунинг учун димастинли ёки мастидинли синамалар елиннинг ҳар тўртала бўлагидан ҳам мусбат натижа беради. Аммо бу реакция яллиғланиш жараёнлари пайтидаги реакцияга қараганда анча суст намоён бўлади.

Текшириш натижаларига баҳо беришда елиннинг ҳар тўртала бўлагидан кузатиладиган фақат кучли мусбат натижалар эътиборга олинади. Буғоз сигирларнинг 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 сигирлар мастит билан касалланган сигирлар деб ҳисобланади.

Соғлом сигирларда соғиндан ажратилган даврнинг бошида елин секретини кўп ҳажмли, суюқ, кулранг ёки оқчил – сариқ рангли ёки қуйқасиз бўлади. 3 – 4 ҳафта ўтгач, секрет миқдори камаёди (3 – 5 мл), у қуюқ, ёпишқоқ (асалсимон), сарғиш – жигар ва кулранг – оқчил рангда бўлиши ёки мутлақо йўқолиши мумкин.

Елиннинг касалланган бўлагидан секрет суюқлашади, сувсимон, баъзан кулранг ёки тиниқ ва қуйқали бўлади. Юзаси фаол моддалар эритмаларига нисбатан турли даражадаги реакцияларга эга бўлади.

Маститни қўзғатувчи микробларни ажратиш, уларнинг антимикроб препаратларга нисбатан сезувчанлигини аниқлаш учун елиннинг мусбат реакция кузатилган бўлагидан олинган сут ва касал бўлагидан олинган экссудат бактериологик текширишлардан ўтказилади.

Буғозликнинг дастлабки даври (2-3 ойлик)ни аниқлаш, ҳайвоннинг оталаниши (тўхтаб кетиши)ни назорат қилиш, қочмаган ҳайвонларни ўз вақтида қочириш чораларини кўриш ва уларни даволаш (қисир қолиш сабаблари аниқланган ҳолда), фермадаги парваришлаш, сақлаш ва озиклантириш ишларини тўғри ташкил этиш, соғин сигирларни соғиндан ажратишни, соғиндан ажратилган буғоз сигир ва ғуножинларни 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 кўздан кечирилади, қўшимча жинсий безлар ва уруғ йўллари ампулалари ректал усулда текширилади. Препуция ва уруғдон халтасини кўздан кечириш пайтида уларнинг ўлчамлари, жароҳатлари, шишганлиги, оқма оқиши, эрозиялари, тери ва препуция шиллиқ қаватидаги яралар ва унинг ҳолатига эътибор берилади. Пальпация йўли билан уруғдон халтасининг тактил ва оғрик сезилувчанликлари ва маҳаллий ҳарорати аниқланади.

Жинсий аъзо препуция орқали пальпация қилинади. Пенис учининг нотекис, қотган ва думбоқли бўлган пайтларида уни препуциядан ташқарида текшириш лозим. Бунинг учун

В.Воронин усули бўйича ўтказувчи анестезия қилинади ёки 3 мл миқдорида 2,5 % ли ромпун эритмаси юборилади.

Ўсмалар оператив йўл билан олиб ташланади. Акропоститлар ва баланопоститлар пайтида улар трихомоноз ва кампилобактериоз (вибриоз)дан, периорхит, орхит, эпидидимит ва фуникулит пайтларида эса туберкулёз ва бруцеллёздан фарқланади. Бир ёки бирданига ҳар иккала уруғдоннинг ҳам йўқлиги (крипторхизм, гермафродитизм)га эътибор берилади.

Ҳаракат аъзоларини текширишда оёқларнинг қўйилиши, конфигурацияси, ҳаракат координацияси, буқаларнинг ирғишдан олдин ва ундан кейинги ҳаракатининг ҳолати, яйраш пайтида оқсаши, унинг тури ва даражаси, туёқларнинг ҳолати, синганлиги, ялтироқлиги ва шаклларига эътибор берилади. Зарур ҳолларда охириги дум умуртқалари 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 бўлади:

- қисман ифлосланиш - 1 мл уруғда 0,1 минг донагача микроб топилиши;
- суст ифлосланиш - 2 минг донагача;
- ўрта 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 заҳарли 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 қобиляти текширилади. Туққанидан кейин биринчи марта жинсий мойиллик кузатилган (куйга келган) сигирларнинг 60 фоизидан кўпи буғоз бўлган бўлса, уруғлантириш қобиляти қониқарли ҳисобланади.

Ҳар 15 кунда 1 марта буқалар сийдигида кетон таначаларининг миқдори ва Ph аниқланади. Соғлом буқаларда кетон таначаларининг ўртача 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 очиқ ва ёпиқ турдаги шикастланишлар, йирингли ва йирингли-некротик бузилишлар, шунингдек, тери қопламаси, оғиз бўшлиғи, тиш, кўз ва оёқ касалликлари аниқланади, панжа ва туёқлар клиник ва ортопедик текширишлардан ўтказилади.

Шикастланишларга текширишда ҳайвонлар тинч ва ҳаракат ҳолатларида диққат билан кўздан кечирилади. Тери бутунлигининг бузилганликлари, гавданинг турли қисмларидаги ассиметрия ва дифигурациялар, мускул, пай, ясси ва найсимон суяклардаги анатомик ва структуравий ўзгаришлар ҳамда оқсашларга 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, ўсма, жароҳат, яра, тешик, фолликулит ва фурункулитлар аниқланади.

Оғиз бўшлиғи ва тишларни текширишда анамнез орқали озиқани қабул қилиш ва чайнашда рўй берган ўзгаришлар аниқланади. Озиқани қабул қилишнинг бузилишлари чайнашнинг бузилиши ёки оғиз бўшлиғи ва тишларнинг юмшоқ ёки қаттиқ тўқималари касалликларининг клиник белгиларидан бири ҳисобланади. Оғиз бўшлиғи ва тишларида касаллик кузатилган ҳайвонлар қўшимча текширишлардан ўтказилади. Бунда озиқани қабул қилиш пайтида бошнинг ҳолати, жағ соҳаси ва тешилган жойларга эътибор берилади. Оғиз бўшлиғини кўздан 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 тўқ-жигар рангдаги нуқтасимон пигментлашган жойлар пайдо бўлади. Кейинчалик тишлар емирилади, кичраяди, қимирламайдиган бўлиб қолади, қисқа вақт ичида сут тишлари деформацияга учрайди.

Кўзни текшириш. Ташқи томондан кўздан кечириш усули ёрдамида кўздан ёш оқиши, оқаётган ёшнинг ранги, характери ва қонсистенцияси, ёт нарсалар, қовоқ терисининг ҳолати (шиш, қон оқиши, сийрилиши, жароҳатланиши, ўсмали дерматитлар ва ҳ.з.), конъюктива (гиперемия, шис) ва шох парданинг (инфильтрат, яра, чандик) ҳолатига эътибор берилади.

Юқумли ва инвазион табиатдаги керато – конъюктивит пайтида лаборатор текширишлар ўтказилади. Кўз рикетциози пайтида конъюктива ва шох пардадан олинган суртмада эпителий хужайраларидаги ўзгаришлар аниқланади. Юқумли керато-конъюктивит пайтида конъюктивал халтача суюқлигида касаллик қўзғатувчисини аниқлаш учун микробиологик текширишлар ўтказилади. Инвазион керато-конъюктивит пайтида конъюктивал халтача ювилади ва ювиб олинган суюқликдаги телязиялар аниқланади. Юқумли ринотрахеит пайтида (кўзда кечувчи шаклида) касал ҳайвонлар қон зардоб (ҳар 10 кунда, жами 2 марта) ва конъюктива ҳамда шох парда қирмасидан тайёрланган суртма вирусга текширилади.

Оёқларни текшириш. Ҳайвонлар тинч, юрган ва югуртирилган ҳолларда кўздан кечирилади. Оёқларни босиш ҳолатига эътибор берилади. Бармоқ суяклари фронтал ва ёнбош томонлардан текширилади. Текшириш пайтида оёқлардаги эркин ҳолатдаги соҳалар контури, мускуллар тонуси, ярим фалаж ва фалажлар, бўғинлар, пай-тоғай аппарати, синовиал қин ва бурсаларнинг ҳолати аниқланади.

Панжа ва туёқларни текшириш. Оёқларнинг босилиши, панжа суякларининг ўқи, туёқларнинг букилиш бурчаги, шох девори, товон ва кафтнинг ҳолати (пўстлокнинг ранги ва ялтироқлиги, ёрилишлар, некротик жараёнлар) эътиборга олинади, соҳадаги суяк-бўғин патологияси аниқланади. Туёқларнинг ёппасига деформацияланишлари пайтида ҳайвонларда остеодистрофияни аниқлаш учун клиник текширишлар билан биргаликда рентгенометрия ҳам ўтказилади. Туёқларнинг ёппасига йирингли-некротик яллиғланишлари пайтида қиёсий ташхисда лаборатор (бактериологик ёки биологик синама) ва клиник текширишлар ўтказилади.

Уйғун диспансерлаш тизимида ортопедик диспансерлаш йилига икки марта, баҳорда (апрел) ва кузда (октябр) ўтказилади. Туёқларнинг турли сабабларга кўра ёппасига ва алоҳида ҳолдаги касалликлари пайтида ҳар кварталда бир мартадан қўшимча равишда ортопедик диспансерлаш ўтказилади. Туёқ касалликларининг сони ва характери, уларнинг охириги марта тозаланган ва кесилган вақти аниқланади. Бундан ташқари, ҳайвонларни сақлаш ва озиклантириш шароитлари, молхона тури, полнинг ҳолати, оғилнинг узунлиги, охурларнинг тузилиши, гўнг тозалаш тармоғи, тўшаманинг характери, ҳайвонларнинг махсулдорлиги ва ишлатилиш даражаси, яйратиш муддати ва шароитлари, дезованналарнинг ҳолати, молхоналарни дезинфекциялаш ва санация қилиш тартиби эътиборга олинади.

Диспансерлашда лаборатория текширишлари. Ҳайвонлардан олинган қон, сийдик ва сут намуналарини лаборатор текширишлар орқали «Модда алмашинуви даражасининг картограммаси» тузилади.

Қонда ишқорий заҳира, гемоглобин, умумий оксил, мочевино, умумий ва ионлашган кальций, аорганик фосфор, магний, микроэлементлар, глюкоза, кетон таначалари, зарур ҳолларда эса умумий липидлар, триглицеридлар, ЭМЁК, холестерин, фосфолипидлар, бета-липопротеидлар, каротин ва витаминлар миқдорлари, шунингдек, ишқорий фосфатаза, АсАТ, АлАТ, ЛДГ ва ХЭ-ферментлари фаолликлари аниқланади. Сийдикда – рН ва ацетон таначалари аниқланади.

Ташхис босқичидаги текшириш натижалари асосида хўжаликдаги барча ҳайвонлар шартли равишда 3 гуруҳга бўлинади:

- 1-гуруҳ: соғлом ҳайвонлар гуруҳи;
- 2-гуруҳ: касал ҳайвонлар гуруҳи;
- 3-гуруҳ: яширин касал ҳайвонлар гуруҳи – ушбу гуруҳдаги ҳайвонларда касаллик белгилари кузатилмасада, улардаги қон, сут ва сийдик кўрсаткичлари ўзгарган бўлади.

Диспансерлашнинг иккинчи (даволаш) босқичи. Бу босқичда соғлом ҳайвонлар гуруҳи билан умумий профилактик тадбирлар ўтказилади. Касал ҳайвонлар яқка тартибда даволанади.

Модда алмашинуви бузилган ҳайвонлар (яширин касал ҳайвонлар) гуруҳи билан – гуруҳли профилактик даволаш ўтказилади. Бу викар терапия (ўрин тўлдириш) тамойиллари асосида амалга оширилади. Бунда озикада етишмаган оксилар, углеводлар, макро - микро – элементлар ва витаминлар ўрни рационни регламентлаштириш ва озикавий аралашмалар (премикслар) ни гуруҳ усулида озикага қўшиб бериш орқали тўлдирилади (7-жадвал).

Ацидоз пайтида эса концентратлар миқдори камайтирилган ҳолда илдизмевалилар ва ачиткилар берилади, барда ва жом миқдори камайтирилади. Яйратиш ва ультрабинафша нурлар тавсия этилади. Таркибида 30 фоиздан кўп миқдордаги сирка кислотасини сақловчи силос аммиакли сув билан аралаштирилади. Кунига ем ёки сув билан биргаликда 50-100 гр дан натрий гидрокарбонат (ҳар 10 кундан кейин 20 кун танаффус, 2 ой давомида) ва глюкоза берилади.

Яққол касал ҳайвонлар белгиланган тартиб асосида даволанади.

7-жадвал. Озиқавий аралашмаларнинг ўртача кунлик меъёрлари.

№	Аралашма номи	Улчов бирлиги	Ҳайвон тури				
			Соғин сигирлар	Соғиндан ажратилган буюз сигирлар	1 ёшдан катта бузоқлар	1 ёшгача бўлган бузоқлар	Насли буқалар
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 ўзаро келишган ҳолда тупроқ унумдорлигини ошириш, экин майдонлари структурасини (талабга қараб) тузиш, табиий ўтлоқлар, юлғунзорлар ва саксовулзорлар барпо этиш режасини тузади ва амалга оширади;

- ҳайвонларни сақлаш шароитларини яхшилаш тадбирларини тузадилар ва бунда қишки сақлаш шароитларини ёзги шароитларга «яқинлаштириш» чоралари кўрилади;
- ем-хашак тайёрлаш, уни сақлаш ва ҳайвонларга беришда ветеринария назорати ўрнатилади ва қишки озиқлантириш шароитларини ёзги озиқлантириш шароитларига «яқинлаштириш» чоралари кўрилади;
- 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. Маҳсулдор қорамолларни уйғун диспансерлаш бўйича услубий кўрсатмалар, 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, эртачи 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 ўзининг борлигини таъминловчи ташқи муҳитсиз йўқ 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 бўлишида организмни ўраб турган ташқи муҳит шароитлари (тупроқ, сув, озиқлантириш ва яшаш шароитлари) ва асаб тизимининг ҳолати (реактивлик) энг асосий ўринни эгаллайди.

Асримиз бошларига келиб Б.Бакиров томонидан маҳсулдор қорамоллар ва қўй-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 олинishi лозимлиги ва шу нуқтаи-назардан, фандаги мавжуд нейро-эндокрин тамойилнинг ўрнига нейро-гепато-эндокрин тамойилга риоя қилинишининг мақсадга мувофиқлиги гипотезаси илгари сурилди. Демак, касалликни даволаш ва унинг олдини олишда организмнинг бир бутунлилиги, ташқи муҳит билан алоқадорлиги ҳамда нейро-гепато-эндокрин тамойилларга асосан ёндошиш зарур.

Фаоллик тамойилининг 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 тамойилининг моҳияти шундан иборатки, организмнинг турли хил ноқулай таъсиротлардан ҳимояланишида ва бузилган физиологик мувозанатнинг тикланишида иштирок этадиган физиологик жараёнларни мумкин қадар кўпроқ ва кучлироқ жалб этиш касалликнинг тезроқ тузалишига ёрдам беради. Бундай физиологик жараёнлардан рефлекс, фагоцитоз, иммунитет, регенерация, захарли моддаларнинг организмдан турли йўللار билан чиқиб кетиши ёки уларнинг қон ва тўқималарда зарарсизланиши, инкапсуляция, секвестрация, бириктирувчи тўқима ўсиши ёки

тўқиманинг сўрилиб кетиши, организм ички муҳити доимийлигининг таъминланиши (гомеостаз) касалликнинг тузалишига олиб келади. Шунинг учун ҳам қўлланилаётган даволаш усули юқорида кўрсатилган физиологик жараёнларни сусайтирмасдан, балки уларни кучайтириши лозим.

Уйғунлик тамойилининг моҳияти шундан иборатки, бир вақтнинг ўзида касаллик сабабларини аниқлаш ва уларни бартараф этиш, касал ҳайвон учун қулай шарт-шароит (озика, парваришлаш, енгил ишга ўтказиш ёки бутунлай ишдан озод қилиш) яратиш ва бирданига бир неча хил даволаш усуллари кўллаш касалликнинг тезроқ бартараф бўлишини 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 ўзини қоплаши лозим.

Даволаш усуллари деганда дорилар ва даволаш воситаларидан илмий асосланган ҳолда яъни маълум мақсад ва вазифани кўзлаб фойдаланиш тушунилади. Ўзининг мақсад ва вазифалари ёки таъсир оқибатига кўра даволашнинг этиотроп, патогенетик, ўрин тўлдирувчи (викар), симптоматик ва бошқа усуллари фаркланади.

Этиотроп усулнинг мақсади касаллик сабабчисини бартараф этишга қаратилган бўлади ва бу усул касаллик чақирувчиси ҳали организмда яшаб ўз таъсирини давом эттираётган пайтда қўлланилади. Масалан, махсус қон зардоблари, антибиотиклар, кимёвий препаратларни қўллаш касаллик чақирувчисига қарши ишлатиладиган даволаш усуллари ҳисобланади. Антидотлар организмдаги захарларга нейтралловчи таъсир кўрсатади.

Патогенетик усул касал ҳайвон организмнинг ҳимоя кучларини патологик жараёни бартараф этишга жалб этади ва унга стимуловчи таъсир кўрсатади. Патоген механизмларни йўқотиш ёки уларни сусайтириш орқали патогенезга тескари жараён - саногенез (организмнинг ўз-ўзини бошқаришининг тикланиши) таъминланади.

Патогенетик усул этиотроп усул билан биргаликда аъзолар ва тўқималарнинг бузилган функцияларини қайта тиклаш ва ички муҳитни мўътадиллаштириш, организм иммунобиологик хусусиятларини ошириш мақсадларида қўлланилади. Бу усул, кўпинча этиологик омилнинг таъсири тугагандан кейин қўлланилади. Шамоллаш, синиш, чиқиш, лат ейиш, куйиш, совуқ уриши ва бошқа шунга ўхшаш кўпгина патологик жараёнлар шу усул билан даволанади. Бунда албатта касалликнинг кечиши (ўткир, ярим ўткир, сурункали) ва босқичи эътиборга олинади. Масалан, катарал бронхопневмониянинг ўткир 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 ҳимояланишни фаоллаштирувчи йўللار билан мураккаб тарзда таъсир кўрсатади.

Табиий ва сунъий радиация, сув билан даволаш муолажалари, компресслар, қитиқловчи воситалар (тери қопламасига скипидар суртиш, горчичниклар, банкалар қўйиш, махсус уқалаш муолажалари, электропунктура, электротерапия), тўқима ва аъзолар функциясини стимуловчи (балғам кўчирувчи, сурги, сийдик ва ўт ҳайдовчи, ошқозон ва ичаклар секрецияси ва перстальтикасини кучайтирувчи) дориларни қўллаш ҳам патогенетик терапияга киради.

Патогенетик терапияда асосий ўринни носпецифик стимуловчи усуллар эгаллайди. Бундай усулларга серотерапия, гемотерапия, гистолизатотерапия, цитотоксинотерапия, поли- ва гамма - глобулинотерапия ҳамда тўқима препаратлари билан даволаш усуллари киради ва улар ветеринария амалиётида кенг қўлланилаётган усуллар ҳисобланади.

Гемотерапия - организмга қоннинг ўзини юборишга асосланган усул бўлиб, бу усул ўзининг таъсир кучини қон зардобини билан даволашга нисбатан кенгроқ доирада намоён этади. Чунки бунда қон зардобини оксилларининг парчаланиш маҳсулотларидан ташқари, фибрин, эритроцитлар ва лейкоцитлар аутолизи маҳсулотлари ҳам организмга стимулловчи таъсир кўрсатади.

Аутогемотерапияда оксилларнинг парчаланиш маҳсулотлари ҳамда фибрин, эритроцит ва лейкоцитлар аутолизи маҳсулотларидан ташқари, касал ҳайвон қонида бўладиган бактериялар ёки захарли моддалар ҳам таъсир этади. Аутоқоннинг 4 фоизли новокаин эритмаси билан тенг микдорларда аралаштириб юборилиши биринчи даврда кузатиладиган реактивлик ҳолатининг бартараф этилишига олиб келади. Аутоқондан парентерал усулда катта ҳайвонларга аввал 25 мл, кейин 30, 40 ва 50 мл гача, бузоқларга эса 0,1-0,2 мл/кг ҳисобида юборилади.

Гетероген, яъни бошқа турга мансуб ҳайвон қони ва *изоген*, яъни шу турга мансуб бошқа ҳайвон қонининг 1% ли хлорамин эритмаси билан 3:1 нисбатда аралаштириб юборилиши анафилаксиянинг олдини олади.

Қон ивишининг олдини олиш мақсадида унга 10:1 нисбатда 4 %-ли натрий цитрат эритмаси аралаштирилади. Бундай қондан катта ҳайвонларга тери остига ҳар 3-5 кунда бир мартадан 10-12 мл, изоген ва аутоген қондан 15-20 мл, майда ҳайвонларга 1-5 мл (ўртача 0,05-0,1мл/кг) юборилади. Гетероген, бошқа турга мансуб ҳайвон қони ишлатилган пайтларда бу микдор 2-3 мартагача камайтирилади.

Қон қуйишида ҳайвонга ўз қонидан юбориш (аутогемотерапия), шу турга мансуб ҳайвон қонидан юбориш (изогемотерапия) ва бошқа турга мансуб ҳайвон қонидан юбориш (гетерогемотерапия) усулларида фойдаланилади. Қуйилган қон организмга викар, стимулловчи, қон ивишини тезлаштирувчи ва зарарсизлантирувчи таъсир хусусиятларини намоён этади.

Қуйилган қоннинг викар таъсири аста-секинлик билан намоён бўлиб, бунда бир вақтнинг ўзида ҳам захира (талоқ, жигар ва б. аъзолардаги), ҳам ҳаракатдаги қон ҳажми тикланади.

Гемотрансфузиянинг стимулловчи таъсири қуйилган қон таркибидаги эритроцитларнинг тез ёрилувчанлиги, донор ва реципиент қонларининг тўла 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 дисперслигининг пасайиши ва майда заррачаларнинг бир-бири билан бирикиб йириклашиши ва натижада уларнинг капилляр фаоллиги, коллоид ҳамда осмотик қобилятининг пасайиши, ҳосил бўлган йирик оксил мицеллаларининг денатурацияга учраб коллоид эритма таркибидан чиқиши, денатурация маҳсулотларининг эса ҳужайра плазмаси ва ҳужайрааро суюқликлар таркибида тўпланиб, ферментлар фаоллигини сусайтириши ва шу орқали модда алмашинуви жараёнини сусайтириши” билан изоҳланади. Оксиллардаги бундай ўзгаришлар айниқса касалликлар пайтида жадаллашади. Худди шу пайтда қуйилган қон ҳужайра ва ҳужайрааро бўшлиқлардаги ўз фаоллигини йўқотган оксил мицеллаларини ювиш орқали ҳаётий функцияларни кучайтиради.

Гемотрансфузиядан кейин қоннинг ивиши тезлашади, чунки қуйилган қон жигар, талоқ, қизил илик ва бошқа аъзоларнинг фаолиятини кучайтириб, қонга протромбин, кальций тузлари ва тромбокиназаларнинг тушишини тезлаштиради.

Қуйилган қоннинг зарарсизлантирувчи таъсири донор эритроцитлари томонидан захарли моддаларнинг адсорбцияланиши, баъзи бир ферментлар таъсирида токсинларнинг парчаланиши, қуйилган қон плазмасидаги оксилларнинг антитоксик хусусиятлари ҳисобига амалга ошади ҳамда қон томирлар рецепторларининг қитиқланишига олиб келади.

Гемотрансфузион қарахтликнинг олдини олиш учун қон қуйишдан олдин махсус биологик синама ўтказилади. Бунинг учун от ёки қорамолга аввал 200-300 мл микдорида

қон юборилиб, ҳайвон 10-12 дақиқа давомида кузатилади. Агар шу вақт оралиғида ҳайвоннинг безовталаниши, ҳансираш ва пульснинг тезлашиши каби ўзгаришлар кузатилмаса, биологик синама салбий ҳисобланади ва гемотрансфузия давом эттирилади. Қорамоллар учун қоннинг кичик дозаси 1л, ўрта - 2 ва юқори дозаси 3 литрни ташкил этади.

Ивиб қолмаслиги учун қоннинг 5:1 нисбатда 10 фоизли натрий цитрат эритмаси билан аралаштирилиши қон зардобидаги гуруҳ ёки турга мансуб агглютининлар инактивациясини таъминлайди ва гемотрансфузион қарахтликнинг олдини олади.

Ветеринария амалиётида қон қуйишдан ўткир қон кетиши, қарахтлик, қоллапс, заҳарланишлар, гемолитик ва гипопластик 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 ўзгаришлари, менингит, энцефалит ва қатор ўткир юқумли касалликлар пайтларида гемотерапия тавсия этилмайди.

Гистолизатотерапия усули (М.П.Тушнов усули) соғлом ҳайвондан олинган тўқима намунасини айрим кислота, ишқор ёки тўқима ферментлари таъсирида эритиш ёки парчалаш йўли билан олинадиган препаратлардан фойдаланишга асосланган даволаш усули ҳисобланади. Бунда асосан оқсилларнинг гидролиз маҳсулотлари ҳисобланган пептонлар, альбумозлар, полипептид ва аминокислоталар организмга умумий носпецифик стимулловчи таъсир кўрсатиш билан бир қаторда, ўзларининг специфик таъсирини ҳам намоён қилади. Масалан, овариолизат тухумдонлар ривожланишини жадаллаштиради ва ҳакозолар.

Цитотоксинотерапия усули (А.А.Богомолец усули) организмга цитотоксинлар юбориш орқали биостимуляторлар ҳосил қилишга асосланган даволаш усули ҳисобланади. Ветеринария амалиётида АЦҚЗ (антиретиккуляр-цитотоксинли қон зардоби) сурункали яллиғ-ланишлар (бронхопневмония, плеврит, дерматит, қийин битувчи яралар ва б.) ни даволашда кенг қўлланилади. Бундай зардоблар ҳайвонларни турли тўқима 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 ўсимлик тўқималарини махсус усуллар ёрдамида консервациялаш орқали олинган препаратларни организмга юборишга асосланади. Ҳомила экстракти (Қ.Н.Норбоев, 2002), Гепастимулин ва Фехоселен (Б.Б.Бакиров, Н.Б.Рўзиқулов, 2007), Тироидин (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 бўлган моддалар қам ишлаб чиқарилган ёки ташқаридан қам қабул қилинган пайтларда уларнинг ўрнини тўлдиришга асосланган даволаш усули ҳисобланади ва бу усулнинг қон қуйиш, гормонотерапия, витаминотерапия, минерал моддалар билан даволаш ва бошқа турлари фарқланади.

Витамик (Қ.Н.Норбоев), ЛПП (Қ.Н.Норбоев, Б.Б.Бакиров, Б.М.Эшбўриев) ва Ультракетост (Бакиров Б.Б., Рўзиқулов Н.Б., Бердиёров А.С.) аралашмалари бугунги кунда Ўзбекистон республикасининг турли геоэкологик шароитларидаги ҳайвонларда оқсиллар, углеводлар, витаминлар ва минерал моддалар алмашинуви бузилиши касалликларини даволаш ва олдини олиш мақсадида қўлланилаётган энг самарали викар терапия воситалари ҳисобланади.

Гормонотерапия усули ички секреция безлари фаолиятини тиклашга қаратилган даволаш усули ҳисобланади. Масалан, эркаклик жинсий гормонлари (андростерон, тестостерон ва б.лар) импотенция ва стерилитет пайтида, урғочилик жинсий гормонлари (синестрол, прогестерон, гравогармон ва б.лар) тухумдон касалликлари ва туғруқ патологияси ҳамда бачадон қискариш қобилятининг сусайган пайтларида, буйрак усти беги мағиз (кортикостероидлар, адреналин, норадреналин) ва пўстлоқ қавати гормонлари (преднизолон ва б.) қарахтлик, қоллапс, қон кетиш, заҳарланиш, бронхиал астма ва бир қанча аллергик касалликлар (конъюнктивит, кератит, экзема, тендинит, миозит, артрит ва

б.лар) ва ревматизмни даволашда, ошқозон ости беzi 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 ўзгаришларида эса гормонотерапия носпецифик стимулловчи терапия билан биргаликда қўлланади.

Витаминотерапия усули кўпинча организмга витаминлар эҳтиёждан кам миқдорларда тушганда ёки ошқозон-ичак касалликлари оқибатида уларнинг сўрилиши ёмонлашган пайтларда қўлланилади. Витаминотерапия усулининг тривит, тетравит, витаминли балиқ ёғи, С, В₁, В₆, В₁₂ витамини каби препаратларни ёки витаминларга бой парҳез озиқаларни қўллашга асосланган турлари фарқланади.

Минерал моддалар билан даволаш усули организмга улар тузларининг озиқа билан талаб даражасидан кам миқдорда тушишидан келиб чиқадиган касалликлар (остеодистрофия, гипокобальтоз, бўқоқ, буранг ва б.) ни даволашда қўлланади ва организмда етишмайдиган 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 ўзига 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 бузоқларга 30-50, чўчқа боласига 15-20 мл миқдорида 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 бўлади.

Трипсин некротик тўқима ва фиброз ўсмаларни эритиш, шунингдек, куюқ секрет, экссудат ва қон ивимасини суюлтириш хусусиятига эга бўлган протеолитик фермент ҳисобланади.

Химозиноген ширдон шиллиқ пардасидан тайёрланадиган фермент препарати ҳисобланади.

Носпецифик стимулловчи терапия усули парчалаш ёки эриш йўли билан тайёрланган қон, оксилли моддалар ва тўқима препаратларидан даволаш мақсадларида фойдаланишни кўзда тутаяди ва бу усул ёрдамида асаб тизимининг трофик функциясига таъсир этиш орқали патологик жараённинг бартараф этилишига эришилади.

Амалиётда протеинотерапия, серотерапия, гемотерапия, гистоллизотерапия, цитотоксинотерапия, тўқима препаратлари билан даволаш каби носпецифик стимулловчи терапия усулларида организмнинг ҳимояланиш ва иммунобиологик хусусиятларини ошириш, носпецифик иммунитетни яхшилаш мақсадларида фойдаланилади.

Протеинотерапия усули турли хилдаги оксилли моддалар, шу жумладан, қон зардоби, 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 - тўқималардаги ўтказувчанлик ва ўсиш жараёнларини таъминлайди. Ҳосил бўлган оксил чиқиндиларининг бир қисми

организмдан ташқарига чиқариб турилса, қолган қисми оксил ёки бошқа моддалар билан қайта бирикиб, юқори фаолликка эга бўлган янги биокомплекслар 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 ҳаётий функцияларини стимуллашда аминокислоталарнинг комплекслари ҳисобланган пептидлар алоҳида аҳамиятга эга. Кўпгина пептидлар, шу жумладан, серотонин, ангиотензин, брадикинин, энкефалин кабилар биологик фаол моддалар ҳисобланиб, улар қатор ферментлар, гормонлар ва бир неча биокатализаторлар таркибига бирикади (2 мингга яқин биологик фаол моддалар аниқланган). Шунинг учун ҳам ҳосил бўлган биологик фаол моддалар қўлланилган препаратнинг хусусияти, миқдори, юбориш усули, касал ҳайвоннинг ҳолати ва унинг реактивлигига кўра ижобий ёки салбий таъсир этиши мумкин.

Парентерал йўл билан юборилган оксил моддасининг таъсирида вужудга келувчи реакциялар икки босқичда, яъни реактивлик ва тикланиш (терапевтик) босқичларида намоён бўлади.

Биринчи босқичда маҳаллий, умумий ва ўчоқли реакциялар кузатилиши билан касал ҳайвон аҳволининг вақтинчалик ёмонлашиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, яллиғланиш ўчоғида жараённинг хуруж қилиши ва препарат юборилган жойда ўзига 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 кўпаяди, ошқозон ва ичакларнинг спастик қисқаришлари тўхтаб қолади. Сурункали патологик жараёнлар ўткир шаклга айланади.

Иккинчи босқичда дори юборилган жойдаги маҳаллий реакция йўқолади, ҳарорат мўтадиллашади. Яллиғланиш ўчоғида яллиғланиш махсулотларининг сўрилиши кучайиб, яллиғланиш йўқолади, яъни ҳайвон 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, пизелит, экзема каби сурункали маҳаллий инфекцияларда патологик жараённи 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, сурги, 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 озиқлантиришга парҳез даволаш усули дейилади.

Физиотерапия. *Физиотерапия* деганда табиий ва сунъий физикавий омиллар (сув, ҳаво, шифобахш лой ва балчиқлар, яйратиш, махсус уқалаш муолажаси, инфрақизил ва ультрабинафша нурлар, электр токи ва б.) дан фойдаланган ҳолда даволаш тушунилади.

Физиотерапия усуллари қўллаш орқали патологик жараённи чақирган таъсиротни йўқотиш ва организмнинг бузилган функциялари, тўқималарнинг трофикаси ва асаб тизимининг фаолиятини тиклашга эришилади. Модда алмашинуви жараёнлари мўтадиллашади ва жадаллашади, организмнинг иммунобиологик хусусиятлари ва табиий резистентлиги ошади.

Фототерапия - табиий ва сунъий ёруғлик манбаларидан фойдаланишга асосланган даволаш усули. Ёруғлик нурларининг асосий табиий манбаи қуёш энергияси, сунъий манбаси эса махсус лампалар ҳисобланади.

Ёруғлик нурлари деганда ҳар хил тебраниш частотаси ва тўлқин узунлигига эга бўлган ва фазода 300000 км/сония тезлик билан тарқалувчи электромагнит тўлқинлари тушунилади. Ёруғлик нурларининг тўлқин узунлиги қанчалик қисқа бўлса уларнинг квант энергияси шунчалик кучли бўлади.

Ёруғлик спектри кўзга кўринадиган ва кўринмайдиган нурланишларга бўлинади. Кўзга кўринмайдиган инфрақизил нурлар тўлқин узунлиги 960 нм дан 760 нм гача, кўзга кўринувчи нурлар тўлқин узунлиги 760-390 нм, ультрабинафша нурлар тўлқин узунлиги - 400 дан 180 нм гачани ташкил этади.

Ёруғлик нурлари ҳайвон танасига иситувчи ва кимёвий таъсир кўрсатади.

Спектрнинг чап томонидан жой олган нурларда иссиқлик эффекти, ўнг томонида жойлашган нурларда эса кимёвий таъсир кучли бўлади. Кўзга кўринувчи нурлар тўлқин узунлиги ва тебранишлар частотасига кўра қизил, 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 мўътадиллаштиради, ўрта дозалари - уни тўхтатади, юқори дозалари эса ёш ҳужайраларни ўлдиради.

Ёруғлик етишмовчилиги ҳайвон организмида турли патологик ўзгаришларга сабаб бўлади, иммунобиологик хусусият ҳамда маҳсулдорликнинг пасайишига олиб келади.

Ультрабинафша нурлар билан даволаш. Ультрабинафша нурларнинг табиий манбаси қуёш энергияси, сунъий манбалари ПРК, АРК, ДРТ русумидаги ҳар хил лампалар ҳисобланади.

Ультрабинафша нурлар фотокимёвий ва аэроионловчи таъсир хусусиятларига эга бўлиб, терига 1 мм чуқурликкача ўтади, шиша жисмлардан ўта олмайди.

Катта тўлқинли (400 дан 320 нм гача) ультрабинафша нурлар кучсиз биологик таъсир хусусиятига эга бўлиб, терида «эритема» реакциясини чақиради ва асосан ҳужайра цитоплазмасининг оксилли субстанцияларидаги биокимёвий жараёнларни ўзгартиради.

Ўрта тўлқинли (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 Д₂ ва Д₃- витаминларга айлантириш орқали организмда кальций - фосфор алмашинувига таъсир этади. Қон зардобидида кальций ва фосфор миқдорининг ортишига олиб келади. Сут, ачитқи ва бошқа озиқалар 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.

Қисқа тўлқинли (тўлқин узунлиги 280 дан 180 нм гача) ультрабинафша нурлар бактерицид хусусиятига эга бўлиб, ҳужайра оксилларини коагуляция ва денатурацияга учратади, вирус ва бактериялар цитоплазмасига таъсир этиб, улардаги модда алмашинуви жараёнларини тўхтатади ва уларни ўлдиради.

Ультрабинафша нурларнинг сунъий манбаларидагига қараганда қуёш радиациясида бактерицидлик хусусияти жуда юқори бўлади.

Ультрабинафша нурлар таъсирида ҳавода аэроионизация рўй беради, хусусан, кўп миқдорда озон газини ҳосил бўлади ва микроиклим яхшиланади. Ташқи ҳароратнинг паст бўлиши ультрабинафша нурларнинг таъсирини камайтиради.

Тиббиёт ва ветеринарияда ультрабинафша нурларнинг сунъий манбалари сифатида ПРК, АРК, ДРТ русумидаги турли стационар ва кўчма 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 бўлади.

Инфрақизил нурлар билан даволаш. Инфрақизил ёки иссиқлик нурларининг организмга таъсири терида гиперемия (тери эритемасы) чақиришга асосланган бўлади. Бунинг таъсирида тери ҳужайралари ва ички аъзолар тўқимасида оксидланиш жараёнлари кучаяди, модда алмашинув жараёнлари жадаллашади, яллиғланиш маҳсулотларининг қонга сўрилиши тезлашади, қон томирлари кенгаяди, сувнинг буғланиши тезлашади ва тўқималардаги суяқлик миқдори камаяди.

Иссиқлик нурларининг сунъий манбаларига махсус иситкич лампалар (Минин лампаси, соллюкс лампаси, инфраруж) киради. Кўзга кўринмайдиган инфрақизил нурлар метал жисмларни 100°C гача қиздириш орқали ҳосил қилинади. Ҳарорат 500°C гача кўтарилганида кўзга кўринувчи иссиқлик нурлари ҳосил бўлади. Даволашда одатда 50-60°C ҳароратдан фойдаланилади.

Соллюкс лампаси ҳайвон танасидан 0,4-1,2 м узоқликда ўрнатилади. Даволаш сеанси 20-40 дақиқа давом этади. Соллюкс лампаси спектрининг 10 фоизи кўзга кўринувчи ва 90 фоизга яқини инфрақизил нурлардан иборат бўлади.

Минин лампаси теридан 50-70 см узоқликда ўрнатилади, даволаш сеанси 15-20 дақиқа бўлиб, 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 чўғланишидан 500°C дан юқори даражадаги иссиқлик ҳосил бўлади. Инфраруж лампаси теридан 40-80 см узоқликда ўрнатилиб, даволаш сеанси 15-30 дақиқа давом этади. Даволаш курси 20-25 сеансдан иборат бўлади.

Инфрақизил нурлар билан даволаш усулидан сурункали гайморит, фронтит, пневмония, плеврит, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, катарал гастроэнтерит, спастик коликлар, айириш тизими касалликлари, ревматик ва травматик миозитлар ва бошқа касалликларни даволашда фойдаланилади.

Ўткир босқичда кечаётган йирингли яллиғланишлар, кўп миқдорда қон тўпланиши, компенсацияланмайдиган юрак нуқсонлари, хавфли ўсмалар, геморрагик диатез, иссиқ элтиши, офтоб уриши ва септикопиемик жараёнлар пайтида инфрақизил нурларни қўллаш тавсия этилмайди.

Даволашда қуёш нурларидан фойдаланиш. Қуёш нурининг организмга ижобий таъсири қадимдан маълум бўлиб, унинг таъсирида терида биологик фаол моддалар ҳосил бўлади.

Қуёш нурлари таъсирида ҳайвоннинг тана вазни ва унинг касалликларга нисбатан чидамлилиги ошади, кальций ва фосфор тузларининг суякларда тўпланиши, жун ўсиши, тер ва ёғ безларининг функцияси, қоннинг сифатий таркиби, гемопоэз, газлар алмашинуви, гликоген ҳосил бўлиши ва организмдан тўлиқ оксидланмаган моддаларнинг чиқарилиши яхшиланади. Жинсий фаоллик ошади. Қуёш нурларининг узоқ муддатли таъсири натижасида, айниқса шамолсиз ҳаво ва юқори намлик шароитида организмнинг қизиб кетиши оқибатида иссиқ элтиши ёки офтоб уриши касалликлари пайдо бўлиши мумкин.

Электротерапия - даволашда электр токидан фойдаланиш. Бунинг учун кичик кучланишли ҳамда паст частотали (гальванотерапия, электрофорез), юқори кучланишли ва катта частотали (дарсонваллаш, индуктотермия), импульсли (фарадейлаш) электр токлари ва ультра юқори частотали электромагнит тўлқинларидан (УЮЧ-терапия) фойдаланилади.

Маълумки, ҳайвон танаси бир вақтнинг ўзида ҳам электр энергиясининг манбаи ҳам электр токининг ўтказувчиси бўлиб ҳисобланади. Чунки ҳайвон танасининг 80 фоизга яқин қисмини сув ва ўзидан электр токини яхши ўтказадиган натрий, калий, кальций, магний, фосфор, темир каби элементлар ташкил этади. Бундан ташқари, тўқималардаги кристаллоидлар ва биоколлоидлар ҳам электр токининг ўтишига ёрдам беради.

Ўзидан электр токини ўтказувчи эритмаларга электролитлар дейилади. Электролит молекулалари парчаланганда мусбат (катионлар) ва манфий (анионлар) зарядланган ионлар ҳосил бўлади. Коллоид эритмалардаги коллоид заррачалар нейтрал бўлиб, улар электр

токининг таъсирида у ёки бу зарядли ионларни ўзига бириктириб олиб бириктириб олинган ионнинг зарядига кўра улар қарама-қарши зарядли электрод томонга қараб ҳаракат қилади.

Ионларнинг катодга қараб ҳаракатига катодфрез, анод томонга силжишига анофрез деб аталади. Бу жараёнлар биргаликда электроосмос деб юритилади. Электроосмоснинг электролиздан фарқи шундаки, агар электролизда эриган модданинг парчаланиши ва уларнинг электролитларда нейтрал атомлар ҳолида чўкиши оқибатида эритмалар кимёвий ўзгаришларга учраса, электроосмосда эса фақат бутун бир нейтрал (диссоциацияга учрамаган) молекулаларнинг механик жой ўзгартириши содир бўлади.

Гальванотерапия - паст кучланишли (30-80 В) ва кичик ток кучи (50 мА гача)га эга бўлган электр токи билан даволаш.

Гальваник ток аккумуляторлар, ўзгармас ток динамлари ёки ўзгарувчан токни ўзгармас токка айлантириб берадиган бошқа асбоблар ёрдамида ҳосил қилинади.

Гальваник ток: тери ҳамда шиллиқ пардалардаги рецепторларни қитиклайди, электролиз, электрофрез (анофрез, катодфрез) ва иссиқлик эффекти намоён бўлади. Ток кучи катталаша борган сари тўқималарнинг қалтираши ва кейинчалик, оғриқ сезиш намоён бўлади. Гальваник ток берувчи аппарат электродларининг ҳайвон гавдасининг қайси жойига қўйилганлигига қараб ўша жойдаги чуқур жойлашган аъзолар тўқималарида моддалар алмашинуви ҳамда тўқималарнинг функционал хусусиятлари ўзгара бошлайди.

Таъсиротларга жавоб реакцияси сифатида тери капиллярлари кенгаяди, физиологик фаолликка эга бўлган янги моддалар (гистаминлар) пайдо бўлади. Бу ўзгаришлар нафақат терида, балки чуқур жойлашган аъзоларда ҳам юз беради. Масалан, бир валентли металл ионларининг катод атрофида тўпланиши хужайра мембранаси юзасининг бўшашиши ва унинг ўтказувчанлик қобилятининг ортишига олиб келади. Икки валентли кальций ионларининг анод атрофида тўпланиши натижасида хужайра пўстлоғи қотади ва унинг таъсирланиш даражаси пасаяди.

Гальванотерапия оқибатида моддалар алмашинуви, тўқималарнинг ўсиши ва қайта тикланиши, оғриқнинг пасайиши, фаол гиперемия, безлар секрециясининг кучайиши намоён бўлади. Диссоцияланиш жараёни тезлашади, суюқ ва коллоид зарраларнинг тўқима девори орқали ҳаракати (электроосмос) кучаяди. Бундай мураккаб жараёнлар натижасида тўқималараро моддалар алмашинуви ҳамда патологик суюқлик ва чиқиндиларнинг сўрилиб кетиши тезлашади.

Гальванотерапиядан фалаж ва ярим фалажлар, невралгия, бўгин ва мускулларнинг ревматик ва травматик яллиғланишлари, кулоқ 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 см² юзасида 0,3-0,5 мА ток кучига эга бўлган электр токи ҳосил бўлади. Аппаратнинг иккита электроди, гидрофил чўнтакчалари ва ўтказгичлари бўлади. Электроднинг пластинкалари қўрғошдан тайёрланиб, кичик ўлчамли электрод пластинкаси фаол, катта ўлчамли электрод пластинкаси эса пассив электрод ҳисобланади.

Аппаратни ишлатишдан олдин тери юзаси жундан тозаланиб, гидрофил чўнтакчалар 1-2 %-ли натрий хлорид ёки натрий сульфат эритмалари билан намланади. Электродлар халтачаларга солиниб, резина бинтлар ёрдамида ҳайвон танасига маҳкамланади.

Фаол электроднинг қутбини аниқлашда уларнинг хусусиятлари эътиборга олинади. Оғриқни пасайтириш ёки тинчлантириш учун фаол электрод анодга уланади. Тўқималарнинг 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 см² гача бўлиши эътиборга олинган ҳолда ток кучи 50 мА гача (0,3-0,5х100) етказилади. 20-60 дақиқадан жами 20-30 муолажа белгиланади.

Электрофрез (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, олтингугурт, 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%

Стрептоцид, 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 (катионлар) катод орқали чиқарилади.

Йод ионлари отларда кўпинча ярим ўткир ва сурункали тендовагинитлар, пай чўзилишлари, фибринли периартрит ва периоститларни даволашда ва инфильтрациянинг қайта сўрилишини тезлаштириш мақсадида, кальций ионлари - рахит, остеомоляция касалликларини даволашда, олтингугурт ва салицилатлар ревматизмларни даволашда, мис ва рух препаратлари эса қийин битадиган яраларни даволашда ишлатилади.

Ионогальванотерапияда ток кучи 0,2-0,3 мА/ см² бўлган ҳолда муолажа 30-60 дақиқа давом этади.

Дарсонваллаш - юқори частотали (110 кГц), юқори кучланишли ва кичик ток кучи (0,02 мА) га эга бўлган электр токи билан даволаш усули. Маҳаллий дарсонваллашда Искра-2 аппарати, умумий дарсонваллашда бир неча электродлардан иборат бўлган «Соленоид тўри» ишлатилади.

Искра-2 аппаратининг турли шаклдаги вакуумли электродлари бўлиб, бу электродлар электрод даста ва ўтказгичлар ёрдамида аппаратга уланади. Шиша электродлар ичидаги ҳаво босими 0,5 мм симоб устунигача пасайтирилган бўлади. Электродлар териға яқинлаштирилганда тери билан электроднинг шиша девори ўртасида териға кетма-кет йўналувчи бинафша рангли учкунлар пайдо бўлади.

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, фурункулёз, периферик асаб тизими касалликлари, энтералгия ва спастик коликлар ҳамда итлар ўлатининг асоратларини даволашда фойдаланилади.

Фарадейлаш- частотаси 20-60 Гц, ток кучи 25-50 мА, кучланиши 50-80 В ни ташкил этувчи импульсли электр токи билан даволаш. Бунда импульсланувчи ток таъсирида мушакларнинг ритмик қисқаришлари ва бўшашишлари натижасида қон ва лимфа томирларининг бир маромда тўлиб ва бўшашиб туриши таъминланади. Натижада қон ва лимфа айланиши ҳамда тўқималарнинг озикланиши яхшиланади.

Фарадейлашда АСМ-2 ва АСМ-3 русумли электр импульсаторлардан (50-100гц) фойдаланилади. Булардаги фаол электроднинг юзаси 1-5 см², пассив электродники - 200-300 см² 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, катта 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 3А ва кучланиши 200-250 В ни ташкил этувчи электр токи билан даволаш усули. Диатермия пайтида тананинг ва шунингдек, ички аъзоларнинг ҳарорати 2-4⁰С гача кўтарилади. Ички суюқлик миқдори камаяди, оғриқ пасаяди, тўқималар трофикаси ва экссудатнинг сўрилиши тезлашади. Тўқималарнинг бактерицидлик хусусияти ва улардаги биокимёвий жараёнлар жадаллашади.

Диатермиядан бронхит, пневмония, тромбофлебит, спастик коликлар, сурункали ошқозон-ичак касалликлари, ярим ўткир нефрит, нефроз ва периферик асаб тизими ва нафас тизими касалликларини даволашда фойдаланилади.

УЮЧ терапия – ультра юқори частотали электромагнит майдонига эга бўлган электр токи билан даволаш усули. УЮЧ - терапияда электродлар орасида жойлашган ҳайвон танасига 30-300 Гц частотали ва 1-10 м тўлқин узунлигига эга бўлган электромагнит майдони таъсир этади ва натижада майда қон томирлари кенгаяди, тўқималараро иссиқлик ошади, ҳужайра мембранасининг электр заряди ва коллоидлар тузилиши ўзгаради, 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 ўсмалар, геморрагик диатез, ўпка ва бош мия шиши ҳамда йирингли-септик жараёнларда УЮЧ - терапия тавсия этилмайди.

Механотерапия (махсус уқалаш муолажаси) - даволаш ва профилактик мақсадда тери ва аъзоларга умумий механик таъсирот бериш усули ҳисобланиб, унинг таъсирида ҳайвон танасидаги физиологик жараёнлар мўътадиллашади.

Фаол сайр - организмни чиниқтириш, касалликларнинг олдини олиш ва даволашда қўлланиладиган табиий усуллардан бири ҳисобланиб, унинг етишмаслиги оқибатида организм тизим ва аъзоларининг фаолияти, озиқаларнинг ҳазмланиши, модда алмашинув жараёнлари, табиий резистентлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари пасаяди. Шунинг учун турли касалликларнинг олдини олиш учун қорамоллар ҳар куни ўртача 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 вазнини эътиборга олиши лозим.

Дори препаратлари иштаҳаси сақланган касал ҳайвонга озиқа ёки сувга аралаштирилган ҳолда ихтиёрий равишда индивидуал ёки гуруҳ усулида берилади. Дори аралаштирилган озиқа асосий озиқадан олдин берилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Аччиқ таъм ва ёқимсиз хидли дорилар мажбурий тарзда ичирилади.

*Суюқ дориларни ичириш*да томоқ ва қизилўнгачда яллиғланиш, фалажланиш ёки ёт жисмлар тикилиб қолиши каби ҳолларнинг йўқлигига эътибор қилинади. Бундай ҳолларда дорилар кекирдак орқали ўпкага кетиб қолиши мумкин.

Кам миқдордаги эритма, қайнатма, эмульсия ва дамлама шаклидаги суюқ дорилар ҳайвонларга резина ёки шиша бутилка, резина груша, Эсмарх кружкаси, Малахов аппарати ёки шприц дозаторлар ёрдамида ичирилади. Бунинг учун ҳайвонлар яхшилаб фиксация қилинади ва ҳайвоннинг боши яғрини билан бир хил баландликда кўтарилади. Жуда баланд кўтариш мумкин эмас, чунки бундай пайтларда ҳайвоннинг ютиниши қийинлашади. Дори тўлдирилган идишнинг тумшуғи лунж орқали оғизга тикилиб, дорилар тилнинг асосига ютиниш актларини эътиборга олган ҳолда тўкилади. Ҳайвонда йўтал ёки безовталаниш аломатлари кузатилган пайтларда дори ичириш тўхтатилади ва ҳайвоннинг боши пастга босилади.

Кўп миқдордаги суюқ дорилар зонд орқали катта қорин ёки меъдага юборилади (Зонд юбориш бўлимига қаралсин).

Болюс, капсула, порошок (талқон), таблетка ёки бўтқа ҳолидаги дорилар махсус асбоблар ёрдамида ёки қискич, қошиқча ва куракчалар ёрдамида тилнинг асосига қўйилади ва устидан маълум миқдорда сув қуйилади.



Малахов аппарати ёрдамида
дори ичириш

Парентерал инъекциялар. Хайвонларнинг 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 бўшлиғига ва юракка юборилиши мумкин.

Дориларни парентерал усуллар ёрдамида организмга юбориш пайтида асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилиниши лозим. Бунинг учун тери жун ва бошқа ифлосликлардан тозаланиб, зарарсизлантирувчи моддалар билан ишланади.

Асбоб ва ускуналар тозаланган ва қайнатиш ёки бошқа усуллар билан зарарсизлантирилган бўлиши, юборилаётган эритмалар эса стерилланган ва уларнинг ҳарорати тана ҳароратига тенг ҳароратда бўлиши керак.

Терининг жароҳатланган ва олдинги инъекциялар оқибатида қотиб қолган жойларига инъекция қилиш мумкин эмас.

Тери остига тўқималарни ачитмайдиган ва куйдирмайдиган дори эритмалари юборилади. Бунда инъекция жойи от ва қорамолларда бўйиннинг ўрта юзасидан, курак суягининг орқа юзасидан, майда молларда бўйин юзаси, соннинг ички юзаси, кўкрак девори, чўчқаларда энса, тизза бурмалари ёки соннинг ички юзасидан, паррандаларда эса тўш соҳасидан тайёрланади.

Дориларни тери остига юбориш учун шприцга дори эритмаси тортиб олинади ва юқорига қаратилиб ундаги ҳаво чиқариб юборилади. Шприц ўнг қўлга олиниб бош, ўрта ва исмсиз бармоқлар билан шприц цилиндри, кўрсатгич бармоқ билан игна, кичик бармоқ билан поршен фиксация қилинади. Чап қўлнинг бош, кўрсатгич ва ўрта бармоқлари ёрдамида тери кўтарилиб, игна ҳосил бўлган чуқурга 45° бурчак остида, юқоридан пастга қаратилган ҳолда санчилади ва кўрсатгич бармоқ билан поршен босилади.

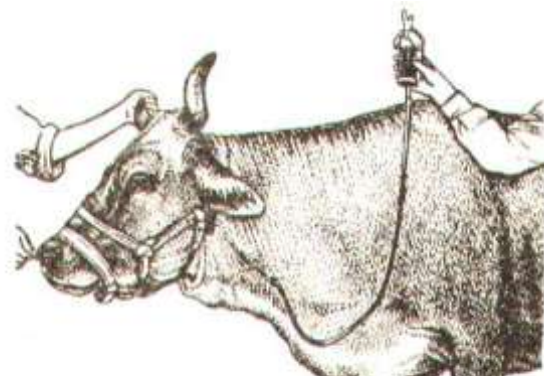
Мускул орасига қийин сўриладиган ва эмульсия ҳолидаги дорилар инъекция қилинади, чунки мускуллар қон томирларига бой бўлиб, уларнинг қисқариши дориларнинг сўрилишини таъминлайди. Мускул ора инъекция нисбатан оғриқсиз амалга оширилади, лекин кучли қитиқловчи, гипертоник ва гипотоник эритмалар тўқималар некрозига сабаб бўлиши мумкин.



Мускул орасига инъекция қилиш учун нисбатан бақувват ва ўткир игна олиниб, тери юзасига перпендикуляр равишда 2-4 см чуқурликка санчилади ва қон чиқмаганлигига ишонч ҳосил қилинганч, 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, чўчқаларда эса булардан ташқари, кулоқ супрасининг орқа қисмидаги бўйин мускулларига қилинади.

Вена қон томирига дорилар катта ҳайвонларда бўйинтурук венаси, итларда бўйинтурук, елка ва болдир тери ости венасига, чўчка ва қуёнларда қулоқ супрасининг катта венасига, паррандаларда қанот 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 ўткирланган томони тери юзасига тескари 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 тугашидан бироз олдин вена қон томири игна санчилган жойнинг юқори қисмидан босилиб, игна суғуриб олинади ва инъекция жойи зарарсизлантирилади.

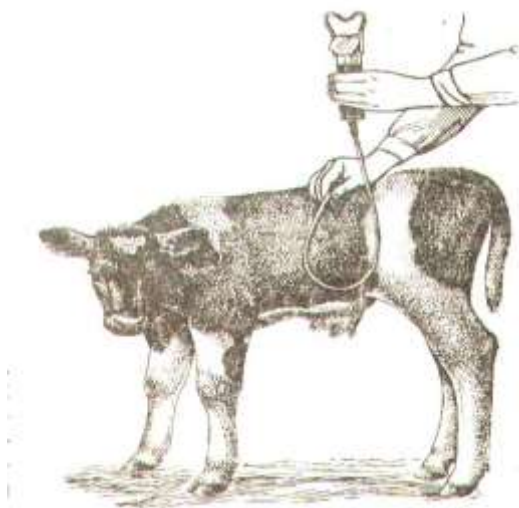


Дори эритмасини вена қон томирига юбориш

Суяк орасига дориларни юбориш катта вена қон томирлари жароҳатланганда, заҳарланишларда, ҳазм тизими функцияси бузилишларида, майда ҳайвонларда вена қон томирлари диаметрининг кичиклиги туфайли, чўчкаларда дориларни вена қон томирларига юборишда қийинчилик туғилган пайтларда тавсия этилади.

Инъекция учун қаттиқ игналар (Симонян, Бобров, Сайкович, Дюфо игналари) ишлатилади. Бузоқларда дорилар қуймуч бўртигидаги учбурчаксимон чуқурчага юборилади. Бунинг учун игна олдиндан орқага қаратилган ҳолда маклок четидан 2-3 см ичкаридан санчилади.

Қорин бўшлиғига дорилар 3 кунликкача бўлган бузоқларга тик турган ҳолатда ҳар иккала оч биқиндан ҳам, 3-5 кунликдан кейин фақат ўнг оч биқиндан, бел умуртқаси кўндаланг ўсимталаридан 6-8 см пастликдан юборилади. Агар



бузоқ ётиб қолган бўлса, охирги елин сўғичлари тўғрисида оқ линиядан 2-3 см четрокда тери жундан тозаланиб, зарарсизлантирилади.

Асосий терапевтик муолажалар. *Катта қориндан газни чиқариш.* Қорамоллар учун катта ўлчамли троакар гильзаси билан биргаликда чап қўл билан олдинги ўнг тиззага йўналтирилган ҳолатда, қорин терисига маҳкам босиб ушланади ва ўнг қўлнинг кафти

билан қаттиқ зарба бериш орқали санчилади ва стилет суғуриб олингач, гильза охиригача сукилади. 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 қўйиб юборилади. Гильза вақти-вақти билан стилет ёрдамида тозалаб турилади. Гильзанинг кулоқчасидаги тешикчадан ип ўтказилиб қоринга маҳкамлаб боғлаб қўйилади ва гильза қоринда 3-5 соатга қолдирилиши мумкин. Бу вақт давомида катта қоринга троакарнинг гильзаси орқали дезинфекцияловчи моддалардан 2 фоизли креолин, ихтиол, лизол эритмаси юбориб турилади.

Троакарни суғуриб олишдан аввал гильза яхшилаб тозаланади ва унга стилет ўрнатилгач, қорин девори босилиб, троакар суғуриб олинади. Ўрни зарарсизлантирувчи дори эритмаси билан ишланади. Майда ҳайвонларда ва бузоқларда 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 игнасида фойдаланилади. Тешиш жойи ҳайвоннинг ўнг томонидан 8-9- қовурғалар орасида, курак-елка бўғинидан 10-қовурға суягига ўтказилган горизонтал чизиқда ёки ундан 2-3 см пастда жойлашади. Тери бироз юқорига тортилиб, игна 5-8 см чуқурликка сукилади ва унга 50-100 мл стерилланган физиологик эритма тўлдирилган шприц уланади. Бироз эритма юборилади ва орқага сўриб олинади. Шприцда озиқа массасининг пайдо бўлиши игнанинг қатқоринга тушганлигидан далолат беради.

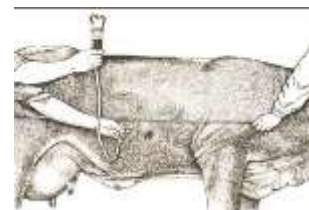
Игнанинг қатқоринда эканлигига ишонч ҳосил қилинганча, 2 литр атрофида дори эритмаси ёки ёғли эмульсиялар юборилади. Игнани ёки троакарни қатқориндан олишдан олдин улар антибиотиклар эритмаси билан ювилади, кейин игнанинг ўрни зарарсизлантирилади.

Шуни таъкидлаш керакки, тана ҳароратининг кўтарилиши билан ўтадиган барча касалликлар ва ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси пайтида ёки ҳайвон узоқ муддат давомида сувсиз қолганда қатқориндаги масса қуриб қолиши мумкин.

Катта қорин ва меъдага зонд юбориш ва ювиш. Зонд юбориш усулидан кавшов-чиларда тўпланиб қолган газлар ва озиқа массасини чиқариб юбориш ёки текширишлар учун катта қорин суюқлигидан олиш мақсадида, ўткир заҳарланишлар, қизилўнгач тикилиши ва катта қорин тимпаниясини даволашда, отларда ўткир меъда кенгайиши ва санчик билан ўтадиган бошқа касалликларни даволашда касалликнинг оқибатини ҳал қилувчи усул сифатида фойдаланилади. Булардан ташқари, ҳайвонларга дори эритмаларини ичириш, сунъий озиқлантириш, гастрография, гастротометрия ўтказиш мақсадида бурун-қизилўнгач, оғиз-қизилўнгач зондлари ҳамда тиббиёт зондларидан фойдаланилади.

Зондларни танлашда ҳайвоннинг тури, ёши, тана вазни ва физиологик ҳолати эътиборга олинади. Қизилўнгач жароҳатланишлари, бурундан қон кетиши, юрак етишмовчиликлари, томоқ ва ҳалқум яллиғланишлари пайтларида зонд қўллаш тавсия этилмайди.

Отлар учун узунлиги 160-225 см, ташқи диаметри - 18 мм ва ички юзаси 12-14 мм бўлган эластик резина шлангдан иборат бурун-қизилўнгач зондидан фойдаланилади. Зондни ишлатишдан олдин унинг бутунлиги, ички юзасининг очиқлиги текширилади ва зарарсизлантирилади. Зондни юборишдан олдин унинг қаерда турганлигини аниқлаш учун ташқи учи томондан бурун қаноти ва томоқ орасидаги ҳамда ошқозонгача бўлган масофа ўлчаниб зондга белги қўйилади.



юбориш



Зонднинг ошқозонга юбориладиган учи ўнг қўлнинг кўрсаткич бармоғи ёрдамида бурун тешигининг пастки йўлига тўғрилаб турилади ва томоқчага юборилади. Ютиниш актининг пайдо бўлиши билан зонднинг ички учи қизилўнгач ва ошқозонга ўтказилади.

Зонд ошқозонга тушиши билан ундан ошқозон суюқлиги келади.

Ошқозонни ювиш учун зонднинг ташқи учига воронка ўрнатилиб, 7-10 литр миқдоридаги илиқ сув юборилади ва тезлик билан зонднинг учи пастга эгилиб, юборилган суюқлик идишга тўкилади. Бу муолажа ошқозондан тиниқ сув чиққунга қадар такрорланади.

Чўчка, ит ва мушукларга зонд оғиз орқали юборилади. Оғиз ўртасида зонд ўтиши учун тешикчаси бўлган зевник ёрдамида очилади. Чўчкалар учун отларга юбориладиган зонд, ит ва мушукларга тиббиёт зондлари ишлатилади. Паррандаларда жиғилдонни ювиш учун диаметри 5-7 мм ва узунлиги 40-50 см бўлган резина шлангчалардан фойдаланилади. Ёрдамчи ўнг қўли билан паррандани ушлаб, чап қўли билан унинг оғзини очади. Оператор олдиндан тайёрланган зондни парранданинг томоғи ва кейин жиғилдонига юборгач, зондга воронка уланиб ичимлик содасининг 0,5%-ли эритмасидан 100-150 мл қуйилади ва жиғилдон енгил уқаланиб, озиқа массаси юмшатилади ва ташқарига чиқарилади. Эҳтиёж туғилганда муолажа такрорланади. Қорамолларда катта қорин захарланиш, бўкиш, 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 қўлланилганда оғиз махсус зевниклар ёрдамида очилади.

Катта қоринни ювиш учун ҳайвоннинг бўйни бироз олдинга чўзилган ҳолда фиксация қилинади. Оператор чап қўли билан ҳайвоннинг тилини унинг жағлари ораси орқали ташқарига тортади ва ўнг қўли билан зондни тил илдизига қўяди. Оҳиста ҳаракат билан зонднинг ички учини томоққа юбориб, ҳайвоннинг тили қўйиб юборилади ва зонднинг катта қоринга тушганлигига ишонч ҳосил қилингач, унинг ташқи учига воронка кийгизилиб 38-40°C ҳароратдаги 1%-ли ичимлик содаси ёки натрий сульфат тузи эритмасидан 10-20 литр миқдорида юборилади. Воронканинг тубида бироз суюқлик қолганда зонд пастга қилиниб, катта қорин суюқлиги ташқарига тўкилади ва катта қорин соҳаси массаж қилинади. 15-25 л суюқлик тўкилгач, яна зонд орқали 8-16 литр 10°C ҳароратдаги суюқлик юборилади ва тезлик билан зонднинг ташқи учи пастга эгилади. Катта қоринда ҳароратнинг ўзгариши унинг қисқаришини ва суюқликнинг ташқарига чиқишини яхшилайдди.

2-3 марта ювилган катта қоринда микрофлорани қайта тиклаш мақсадида унга 2-3 литр миқдорида соғлом ҳайвон катта қорин суюқлиги юборилади.

Магнитли зонд ва халқачаларни ошқозон олди бўлимларига юбориш қорамолларда травматик ретикулит, ретикулоперитонит, ретикулоперикардит, ретикулостернит каби катта қоринга тушган ёт жисмларнинг тўрқорин деворини тешиб ва бошқа аъзоларга ўтиши оқибатида келиб чиқадиган касалликларга ташхис қўйиш, уларнинг олдини олиш ва даволаш мақсадида қўлланилади.

Узоқ муддат ёт жисмларнинг тўрқоринда туриб қолиши унинг шиллиқ пардасининг атрофияга учраши, қалинлашиши, кератоzi ҳамда некрозига сабаб бўлиши ёки тўрқорин деворини тешиб бошқа аъзоларга ўтиши мумкин. Шунинг учун тўр қоринда қанча металл жисмлар тўпланганлиги вақти-вақти билан металлоиндикаторлар (МЗДК-2, МДЗ-0,5) ёрдамида аниқлаб турилиши лозим.

Тўр 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-қизилўнгач орқали катта қоринга юборилиб, кўпинча ташхис мақсадида қўлланилса, Коробов магнитли зонди 3-12 кг юк кўтариш

куватига эга бўлиб, тўрқоринга санчилган металл жисмларни суғуриб олиш учун қўлланилади.

Магнитли халқачалар асосан профилактик мақсадларда қўлланилади ва улар вақти-вақти билан зонд ёрдамида чиқариб олиниб тозалангач яна катта қоринга ташланади. Магнитли халқачалар озиқа билан тушган металл жисмларни ўзига ёпиштириб тўр қорин деворини тешиб ўтишига йўл қўймайди.

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 кўра макро- ва микроклизмалар фарқланади. Макроклизмаларнинг тозаловчи, тезаклантирувчи, ювувчи - сифонли, сурувчи, озиклантирувчи, чуқур ва субаквал турлари фарқланади.

Микроклизмада тўғри ичак орқали 50 мл гача суюқ дори юборилади.

Макроклизмада тўғри ичак орқали катта ҳайвонларга 20, қўйларга 3, чўчқаларга 1-2 ва итларга 1 л гача суюқлик юборилади.

Клизма ўтказишда Эсмарх кружкаси ва металл резервуарлардан фойдаланилади. Бу пайтда суюқлик тўлдирилган идиш 3 метргача баландликка ўрнатилади 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.

Тезаклантирувчи клизма капростазлар пайтида ва тезаклаш амалга ошмаётган ёки суёт амалга ошаётган бошқа пайтларда тавсия этилади. Бунинг учун тўғри ичакка маълум миқдорда глицерин ёки совунли сув юборилганда ичак шиллиқ пардаси ва ундаги асаб толалари қитиқланади ва натижада ичак секрецияси ва перистальтикаси кучаяди ва тезаклашни таъминланади. Парасимпатикотоник ҳайвонларга юборилаётган суюқликнинг ҳарорати 35°C атрофида бўлиши лозим.

Ювувчи-сифонли клизмада нафақат ичакдаги озиқа массаси, балки ичак девори шиллиқ 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 секрециясини кучайтириш мақсадида ўтказилади. Бунинг учун тўғри ичак орқали ўсимлик ёғлари, вазелин ёки глицерин ёғи, сурги тузларининг 2-3 фоизли эритмалари юборилади.

Озиклантирувчи клизма ҳайвоннинг узоқ вақт давомида иштаҳаси бўлмаган ёки қизилўнгач орқали зонд юбориб бўлмайдиган ҳолатларда тавсия этилади. Бунда тозаловчи клизма ўтказилгандан 1 соатдан кейин тана ҳароратига тенг ҳароратдаги озиклантирувчи 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 йўлини бутунлай ювиш мақсадида ўтказилади ва кўпинча 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 ошқозонга 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 тўпланиб қолган сийдик чиқариб юборилади. Катетрлашдан асосан ташхис

мақсадида, сийдик йўли ёпилиб қолган пайтларда эса даволаш мақсадида фойдаланилади. Бунда юмшоқ резинали, ярим қаттиқ, полихлорвинил ёки металдан 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 оҳиста ҳаракат билан кўрсаткич бармоқ ёрдамида 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 бўлган катетр ишлатилади. Бунда чап қўлнинг бармоғи ёрдамида киннинг кириш қисмида жойлашган уретра тешигининг юқориги девори бироз баландга кўтарилади ва тешикка катетр тикилади.

Айғирлар учун узунлиги 90-120 см, диаметри 7-10 мм бўлган катетрдан фойдаланилади. Катетрлаш учун отлар тик турган ҳолатда фиксация қилинади ва бунда чап қўл билан сочиқ ёрдамида жинсий аъзонинг бош қисмидан ушланади ва у припуция ҳалтасидан ташқарига чиқариб олиниб катетр уретра орқали тикилади. Катетрнинг бориши сийдик-таносил йўлининг буралган жойида бироз қийинлашади ва бу пайтда ундан мандрен суғуриб олиниб, ануснинг пастки қисмидан бироз пастга босилади.

Сийдик ҳалтасини ювиш учун ундаги сийдик чиқариб олинган, сигир ва отларга 500 мл гача, майда ҳайвонларга 20-50 мл гача миқдордаги 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 жарроҳлик муолажалари ва амалиётларида ишлатиладиган инструмент, қўлқоп, тикиш ва боғлаш материаллари, операторнинг қўли ва бошқа асосий ҳамда ёрдамчи предметларни стериллаш орқали эришилади.

Стериллаш. Металдан тайёрланган барча асбоб-ускуналар дистилланган сувда ёки одатдаги сувга ишқор қўшилган (1%-ли натрий гидрокарбонат, 3%-ли натрий тетраборат ёки 0,1%-ли натрий гидрооксиди) ҳолда стерилланади. Қайнатишнинг давомийлиги натрий гидрооксиди қўшилган сувда 10 дақ., натрий карбонат қўшилганда – 15 дақ., натрий тетраборат қурилганда 20 дақ. ташкил этади. Йирингли ўчоқлар ва ўлган ҳайвон гавдасини ёриш учун ишлатиладиган асбоб-ускуналар эса 2%-ли лизол ёки фенол қўшилган сувда камида 30 дақ. қайнатилади.

Шиша идиш ва резинали анжомлар дистилланган сувда қайнатиш йўли билан стерилланади.

Пласмасса идишлар, асбоб-ускуналар ҳамда имплантантлар қуруқ буг, нам ва иссиқ ҳароратда ишлов бериш, радиация ва кимёвий усуллар ёрдамида, полимердан тайёрланган сўрувчи дренажлар эса формальдегид буглари ёрдамида стерилланади. Тефлон, силикон, резина ва политетрафторэтан 100-190 град. ҳароратдаги қуруқ буг ёрдамида зарарсизлантирилади.

Полипропилин автоклавда, поливинилхлорид, полиэтилен, нейлон, полиэтилентерефталат ва эпоксид смолалари радиоактив усулда зарарсизлантирилади. Шу мақсадда гамма-нурланишли ^{60}Co радиоизотопидан фойдаланилади.

Полимердан тайёрланган сўрилиб кетувчи иплар антибиотикка тўйинтирилган ҳолда стерил упаковкада 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 ўралган 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 олтингургуртли намуна бўйича назорат қилиб борилади.

Айрим ҳолларда хирургик асбоб-ускуналарни стериллашда фламбрлаш усулидан фойдаланилади.

Қўлни зарарсизлантириш. Жарроҳлик амалиёти олдидан жарроҳ ва унинг ёрдамчиларининг тирноқлари олинади, унинг ўткир учлари текисланади ва қўллар тирсаккача 3-5 дақиқа давомида илиқ совунли ёки 0,5%-ли нашатир спирти аралаштирилган сувда ювилади. Дока салфетка ёки стерил сочиқ билан қуритилиб, 3-дақиқа давомида 70%-ли этил спирти ёки 1:1000 йодланган спиртга 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 ёпишган ҳар хил ифлос нарсалардан тозаланади. Совун билан ювилади, қурилади ва 70%-ли спиртга ботирилган момик билан артилади. Унинг изидан 5%-ли йод (спирли) ва 5% - ли калий перманганат ёки формалин эритмаси билан ишлов берилади.

Оғриқсизлантириш. Ветеринарияда умумий (наркоз) ва маҳаллий (анестезия) оғриқсизлантиришдан фойдаланилади.

Маида ҳайвонлар учун маҳаллий оғриқсизлантириш (анестезия) нинг интраваскуляр туридан фойдаланилади ва бунда оғриқсизлантирувчи эритма ҳайвоннинг оёқ венасидан юборилади.

Катта ҳайвонлар учун ўтказувчи анестезия ва новокаинли қамал усулларида фойдаланилади. Новокаинли қамал учун 0,25-0,5%- ли, ўтказувчи анестезия учун 2-5%-ли новокаин эритмаларидан фойдаланилади. Новокаин эритмалари кўпинча антибиотиклар билан биргаликда ишлатилади.

Ярим ўткир ва сурункали касалликларда, шунингдек ўпка гангрена, пневмония, сепсис, хавфли ўсма ва жигар касалликлари пайтларида новокаин билан даволаш тавсия этилмайди.

Новокаин сульфаниламидларнинг антагонисти ҳисобланади.

Наркоз (юнон. *narkosis*-хушсизланиш) - хушдан кетиш, сезувчанликнинг йўқолиши, скелет мускулларининг бўшашиши (релаксация) ва рефлексларнинг сусайиши билан намоён бўладиган сунъий уйку.

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 кўп наркотик моддани турли йўллар билан организмга юборишга асосланган), аралаш (бир хил йўл билан бир нечта наркотик модда аралашмасини юборишга асосланган), алмашланувчи (наркознинг маҳаллий оғриқсизлантириш билан биргаликда қўлланилиши), ингаляцион (ўпка орқали) ва ноингаляцион, инсуфляцион ёки интубацион (наркотик моддани щприц ёки найча орқали ўпкага юбориш), орал, ректал, веноз, интракостал, интраперитониал, интраплеврал, тери ости, бошланғич (наркотик модданинг қисқа муддатли уйку чақирувчи бошланғич кичик миқдорини юбориш), асосий (наркотик модданинг узоқ муддатли уйку чақирувчи дозасини юбориш) турлари фарқланади.

Наркоз жароёни премедикация, наркоз ва наркознинг бартараф этилиш босқичларидан иборат бўлади.

Премедикация - наркотик модданинг зарарли таъсирини пасайтириш, уйкунинг чуқурлигини таъминлаш ҳамда наркознинг кечишини яхшилаш мақсадида ҳайвонни медикаментоз йўл 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 бўлган ҳолларда унинг дозаси пасайтирилади ва ўз навбатида 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 орқали 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.Чўчкага

Rp.: Aminazini 1,0

Dimedroli 0,2

Aguae destillatae 10ml

Mf.solutio. Sterilisetur !

DS. Қорин орасига.

4.Итга

Rp.: Morphini hydrochloridi 0,1

Atropini sulfatis 0,05

Aguae destillatae 10ml

Mf.solutio. Sterilisetur !

DS. Тери остига. Премидикация учун эфир наркозидан 20-30 минут олдин кичкина кучукларга 1-2мл, ўртача итларга 3- 4мл, катта итларга 6-8мл, йирик итларга 9-10 мл юборилади.

Кўкрак қафаси операциялари пайтларида нафасни бошқарувчи наркоз қўлланилади, 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 бўйинтурук венасига ёки қориннинг 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 ўтгач 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 кекирдак интубацияси ва эфирли ингаляция ўтказиб турилади. 2,5% - ли Ромпун эритмасини 0,5 - 1,5 мл/100 кг миқдорида мускул орасига юбориш ҳам оғриқсизлантиради, 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 шилимшиқли суюқлик билан аралаштирилган ҳолда тўғри 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 оғриқсизлантириш ўтказилади.

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 ўтказилади. Бунда мушуклар эфир шимдирилган дока осилган шиша балон ичига солиб қўйилади.

Қўй ва эчкилар наркози. Алкоголли 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.

Чўчқалар наркози. Тиопентал - натрийли наркозда чўчқанинг 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 миқдоридаги 10 %- ли хлоралгидрат эритмаси ва 40 %- ли глюкозанинг ўзаро тенг миқдорлардаги аралашмаси юборилади.

Туялар наркози. Вена қон томири орқали 10-11 г/100 кг миқдорида 10%- ли хлоралгидрат эритмаси юборилади.

Буғулар наркози. Вена қон томири орқали 25-30 мл (ёзда) ёки 5-6 мл (қишда) миқдорида 10 % - ли хлоралгидрат юборилади.

Новокаинли қамал усуллари. *Висцерал новокаинли қамал.* Бу усул қорин бўшлиғи рецепторлари сезувчанлигини пасайтиради, перитонит, диспепсия ва гастроэнтерит касалликларини даволашда бошқа симптоматик ва этиопатогенетик даволаш муолажалари билан биргаликда қўлланилади.

Ҳайвон тик ҳолда фиксация қилинади. Игна қорамолларда ўнг, отларда чап оч биқиндан охири қовурғани маклок билан туташтирувчи чизикнинг ўртасидан терига перпендикуляр равишда, бузоқларда 1-2 см, катта ҳайвонларда 3-4 см чуқурликка санчилади.

Чўчқа болалари орқа оёқларидан бошини пастга қилиб ушланади ва игна охири жуфт елин сўрғичлари ўртасидан 1-1,5 см чуқурликка санчилади.

Қамал учун чўчқа болалари ва бузоқлар учун 1 мл/кг, катта ҳайвонлар учун 0,5 мл/кг миқдорида 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 ўпка шиши касалликларини даволаш мақсадида ёки кўкрак қафасида амалга ошириладиган жарроҳлик амалиётлари пайтларида (фақат бир томонлама мумкин) қўлланилади.

Қамал техникаси. Катта ҳайвонлар станокка боғланади. Игна бўйиннинг ўрта қисмидан бўйинтуруқ венасидан биров баландроқдан терига перпендикуляр равишда санчилади ва унинг учи кекирданнинг юқориги ёнбош юзасига теккунгача олдинга итарилади ва 50 мл миқдорида 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, ўпка шиши, пневмония, плеврит ва юрак касалликларини даволашда қўлланилади.

Қамал техникаси. Қорамол, қўй-эчки ва итларда юлдузсимон тугун 1-қовурға ораллигининг ¼ проксимал даражасида биринчи қовурға бошчасидан 2-3 см пастликда, отларда

ўнг томондан худди шу жойда, чап томондан 2-қовурға билан деярли тўлиқ ёпилган бўлади ёки 2-қовурға оралиғида жойлашади. Ушбу тугун барча ҳайвонларда бўйиннинг узун мускули латерал юзасида кўкрак бўшлиғи 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 қовурға ора мускулни тешиб ўтгач, умуртқа суяғи танасига теккунча яна олдинга сурилади.

Шуни ҳам назарда тутиш керакки, отларда 1 ва 2 қовурғалар дўнглиги оралиғидан кўкрак бўшлиғи томондан бўйиннинг кўндаланг артерияси чиқади ва бўйиннинг кўндаланг венаси кўкрак бўшлиғи томонга қараб киради.

Игнанинг учи умуртқа суяғи 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 бўйиннинг кўндаланг мускули юзасига ва плевра усти бириктирувчи тўқимали юзага чиқиши билан поршенга кўрсатилаётган қаршилиқ сусаяди. Новокаин юбориш игна тўлиқ чиққунга қадар давом эттирилади.

Қамал 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 бўлимлари 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 қўлланилади.

Бунда новокаин эритмаси диафрагма оёқчалари олд қисмидан чегара симпатик нерви ҳамда қорин нервларини ўраб турувчи плевра усти клетчаткасига юборилади.

Қамал техникаси. От ва қорамоллар станокка боғланади. Инъекция жойи ҳар икки томондан охирги қовурға асосидан тайёрланади. Ўнг қўлнинг кўрсаткич бармоғи билан охирги қовурғанинг олдинги чеккаси топилади ва шу бармоқнинг ўзи билан умуртқа томонга, яъни ёнбош-қовурға мускули ва елканинг узун мускули оралиғида жойлашган мускуллараро ариқчагача борилади. Ингичка инъекция игнаси ушбу ариқчанинг охирги қовурға олд чеккасидан ўтган вертикал чизик билан туташган жойидан санчилади ва тери ораси, тери ости ва мускул орасига 2-3 мл миқдорида новокаин юборилади. Кейин, 12 см узунликдаги игна 30-35⁰ горизантал йўналишда қисқа ва кучли зарб билан теридан ичкарига ўтказилади ва охирги қовурға олд чеккасига параллел ҳолатда умуртқа танасига теккунча илгарига сурилади.

Игнадан қон келмаётган ва кўкрак бўшлиғига ҳаво сўрилмаётган ҳолларда игна чап қўл билан ушланган ҳолда новокаинли шприц билан туташтирилади. Ўнг қўл билан шприцнинг поршени босилган ҳолда чап қўл ёрдамида игнали шприцга 5-10⁰ саггитал йўналиш берилади. Натижада игнанинг учи умуртқа танасидан бироз ажралади ва игна умуртқа танасининг вентро-латерал юзасига нисбатан параллел йўналишни олади. Шприц поршенини бир хилда босиш ва игнани сузишсимон ҳаракатлантириш 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 тўғри бажарилганлигидан далолат беради.

Ҳайвоннинг икки томонидан жами 0,5 мл/кг миқдоридаги новокаин эритмаси (тенг иккига бўлинган ҳолда) юборилади.

Бузоқ, қўй-эчки, ит, чўчка, мушук, қуён ва тулкиларга қамал учун №1270 рақамли (орқа мия пункцияси учун мўлжалланган) игна ишлатилади.

Бузоқларга игна охирги қовурға олд чеккаси яқинидан санчилади ва 20-30⁰ бурчак остида умуртқа танасигача етказилади ва 15-20 мл миқдорида новокаин эритмаси юборилади.

Чўчқаларда ҳам игна охирги қовурға олд чеккаси яқинидан елканинг узунчоқ мускули четидан санчилади ва унга 10-15⁰ бурчак остида умуртқа танаси томонга йўналиш берилади.

Бошқа майда ҳайвонларда игна охирги қовурғанинг орқа чегарасидан ўтказилган вертикал чизикнинг умуртқанинг дорсал мускуллари билан туташган нуқтасига санчилади.

Чўчқа, ит ва қўй-эчкиларда ҳар икки томонга 15-30 мл, қуён ва мушукларга 3-5 мл новокаин эритмаси юборилади.

Ушбу қамал тури ўткир патологик жароёнларда 1 марта, сурункали ҳолларда эса 5-7 кунлик оралиқ билан 2 марта ўтказилади.

Паранефрал новокаибли қамал. Бу усул гастрит, энтерит, гастроэнтерит, гепатит, неврит, буйрак усти бези касалликлари, ошқозон олди бўлимлари гипо-ва атонияси, асептик коликлар, динамик илеуслар, акушер-гинекологик ва бошқа касалликларни даволашда қўлланилади.

Ушбу қамалда нафақат қуёшсимон буйрак нерв тугунларини ҳосил қилувчи пре- ва постганглионар симпатик толалар, балки адашган нерв шохчалари ҳам оғриқсизлантирилади. Натижада плевра усти қамалида кузатиладиган симпатик эффект ўрнига ваго-симпатик эффект кузатилади. Шу боисдан ҳам паранефрал қамалдан кейин вужудга келувчи трофик ва антиспастик эффектлар суст намоён бўлади ва симпатикотония ёки ваготония ҳамда симпатик тизим ва вагуснинг дастлабки ҳолатига боғлиқ бўлиб қолади.

Отларда (И.Я.Тихонин усули) қамални амалга ошириш учун уларнинг тумшугига қисқич қўйилади ва игна чап томондан охирги қовурға билан 1 - бел умуртқаси кўндаланг ўсимтаси оралиғининг ўрта қисмидан суяксимон ўсимталардан бир қафт энича узоқликдан елканинг узунчоқ мускули билан ёнбош-қовурға мускули ўртасида жойлашган ариқчага санчилади. Дастлаб, ингичка инъекция игнаси ёрдамида тери ораси ва териости клетчаткага 2-3 мл 0,25 % ли новокаин эритмаси юборилади. Кейин мандренли узун (12-15 см) қалин (2 мм) ва учи 45⁰ га қайрилган махсус игна белгиланган нуқтага вертикал тазда суқилади. Бунда шприцга учта тўсиқ сезилади. Биринчиси, терини тешиш пайтида, иккинчиси кўндаланг пайларни тешиш пайтида, учинчиси вентрал кўндаланг мускуллар таранг пайларини тешиш пайтида кузатилади. Учинчи тўсиқдан ўтгандан кейин игнанинг учи эркин бўлиб қолади (буйрак атрофи ёғ тўқимасига ўтади. Игнадан мандрен суғуриб олинади.

Кейинги инъекция жойи охирги қовурғани 1-бел умуртқаси кўндаланг ўсимтасининг учи билан туташтирувчи чизикнинг ўртасидан белгиланади. Игна кўндаланг ўсимта учидан медиал йўналишда 1,5-2 см узоқликда терига перпендикуляр йўналишда горизантал юзага нисбатан 85⁰ бурчак остида санчилади. Қисқа ва кучли зарб билан тери тешилади ва игна секинлик билан 8-11 см чуқурликкача тикилади. Кўндаланг ўсимталараро пайни, диафрагма ўнг оёқчаси пайининг бошланиш қисми ва буйрак пўсти тешиб ўтилгач игнанинг учи эркин бўлиб қолади. Шундан кейин игна яна 1,5-2 см илгарига сурилади. Мандрен чиқариб олинади ва игнага 150-200 мл ҳажмли шприц ёки И.Я.Тихонин аппарати туташтирилади. Қамал учун жами 300-400 мл миқдоридаги 0,25 % - ли новокаин эритмаси сарфланади. Муолажа зарурат туғилган ҳолларда 5-7 кундан кейин такрорланиши мумкин.

Қўй ва эчкиларда (Г.В.Мартынов усули) игна ўнг томондан 1-2 бел умуртқалари кўндаланг ўсимталари оралиғидан ўсимталар учидан 1-1,5 см медиал йўналишда терига санчилади. Игна 1 ёки 2 кўндаланг ўсимталар 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 новокаибли қамал (С.Т.Исаев усули). Бу усулдан туғиш олдидан бачадон бўйинчасининг 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 илиқ сувда совун ёрдамида ювилади. Тоза сочик ёрдамида артиб куритилгач, 5%- ли йод настойкаси билан зарарсизлантирилади. Ҳайвоннинг думи юқорига тортиб ушланади ва игна анус билан дум илдизи оралиғидан санчилади. Тўғри ичакнинг устки томонидан игнанинг учи 10⁰ ли сагиттал йўналишда ўнг томонга бурилади ва яна 10-15 см ичкарига сурилади. 0,25 % ли новокаин эритмаси жами миқдори (1 мл/кг) нинг ярми юборилади. Игна чиқариб олинади ва чап томонга ҳам худди шу тартибдаги муолажа амалга оширилади. Зарурат туғилган пайтларда тақрорий муолажа 24 соатдан кейин, учинчи муолажа эса 3 суткадан кейин амалга оширилади.

Тос тугуни қамали (А.Л.Ноздрачев усули). Қорамолларда тос девори бириктирувчи тўқимали бўшлиғи жуфт бўшлиқ ҳолида думғаза суяги тагида жойлашган бўлиб, латерал томондан думғаза ости-ўтирғич пайи билан, краниал томондан белнинг қорин пардаси устки бириктирувчи тўқимали бўшлиғи билан, каудал томондан 2-дум умуртқасида жойлашган тос фасцияси висцерал қавати билан туташади.

Тос бириктирувчи тўқимали бўшлиғида тос симпатик тугунни ташкил этувчи жинсий, геморроидал, тос, ўнг ва чап симпатик нервлар, думғаза қисми нервлари ҳамда парасимпатик тугундан адашган нерв шохлари ўтади. Тос тугунидан чиқувчи симпатик толалар қон томирлар орқали тўғри ичак, бачадон, тухумдон, сийдик халтаси ва сийдик йўлларига боради.

Ҳайвон станокка боғланади. Игна 3-думғаза умуртқаси кўндаланг ўсимтаси тўғрисида унинг латерал юзасидан 5-8 см узоқликдан териға санчилади. Игна терини тешиб ўтгач, унга 55° ли сагиттал йўналиш берилади ва думғаза умуртқалари кўндаланг ўсимталари чеккасиға боргунча илгарига сурилади. Игнанинг учи яна 1-2 см олдинга сурилади ва бунда думғаза-ўтирғич пайини тешиб ўтади. Игнанинг учи “эркин” бўлиб қолади. Қамал учун мўлжалланган 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 тўлиқ ва чала, қонли ва қонсиз, очик ва ёпиқ турлари фарқланади. Эркак тана ҳамда кўчқор ва такалар қонли ёки қонсиз (тери ости) усулда ахталанади. Эркак таналар асосан 6, кўчқор ва такалар 4 ойликдан кейин ахталанади.

Эркак таналар чап ёнбошға ётқизилиб ёки тик ҳолда фиксация қилинади. Оператор ҳайвоннинг орқа томонидан келиб унинг уруғдон халтасини орқа оёқларининг орасидан орқа томонга чиқарган ҳолда ушлаб операцияни амалга оширади.

Кўчқор ва таналар чап ёнбошға ётқизилган ёки ёрдамчининг тиззаси устига олинган ҳолда фиксацияланади.

Қонли усул бўйича ахталашда операция майдони тайёрлангандан (жуни олиниб, тери дезинфекциялангандан) кейин халта девори кўйидаги уч усулдан бири бўйича кесилади: 1-иккита параллел кесим; 2-битта перпендикуляр кесим; 3-халта учи ампутацияси ва бунда кесим узунлиги уруғдоннинг ташқарига чиқишиға мос келиши керак.

Кейин, уруғдоннинг эркин учи бўйлаб умумий қин парда кесилади ва уруғдон ортиғининг думиға туташган ўтувчи пай қирқилади. Ундан кейин уруғдон ва унинг ортиғи ампутацияланади. Ампутациянинг бир нечта турлари фарқланади.

Таналарда кўпинча уруғ йўли ипак лигатура билан боғланади ва ундан 1-1,5 см пастликдан кесиб ташланади.

5 ойликдан катта бўлмаган кўзи ва улоқларда лигатура қўймасдан, чап қўл билан уруғ йўли чов халқаси яқинидан маҳкам ушланган ҳолда ўнг қўл билан уруғ йўлини 2 – 3 марта бураб узиб ташлаш ҳам мумкин.

Катта ёшли буқа, кўчқор ва такаларда уруғ йўли Занд қисқичи ёки эмаскулятор ёрдамида қисилиб, кейин уруғдон олиб ташланади.

Кекса кўчқорларда ахталашни М.А.Ханин усули бўйича ҳам амалга ошириш мумкин. Бунинг учун уруғдон халтаси бўйинчаси соҳасининг териси айлана қилиб

кесилади. Унинг юқори қисмидан Занд қисқичи билан қисилиб, пастки қисми қайчи билан кесиб олиб ташланади.

Қонсиз усул бўйича ахталашда Бурдикқо, Телятников, Ханин-Тыныбеков, Амосов қисқичларидан фойдаланилади. Бунда ҳар икки уруғ йўли қисқич оралиғича навбатма-навба олиниб назоратли эзилади. 2 ойликка тўлмаган улоқ ва қўзиларда уруғ йўли махсус резинали жгут ёрдамида қисиб боғлаб қўйилади ва 10-15 кундан кейин уруғдон ва унинг халтаси ўз-ўзидан узилиб тушиб кетади.

Чўчкаларни ахталаш. Чўчка болалари асосан 2 ойлигида (7-10 кун ундан олдин ёки ундан кейин), яъни онасидан ажралиш даврида ахталанади. Ёш чўчка болалари орқа оёқларидан баландга кўтирилган ҳолда ёки елкаси билан ерга ётқизилган ҳолда, нисбатан катта ёшли чўчка болалари эса чап ёнбошга ётқизилган ҳолда фиксацияланади. Кесим йўли бўйлаб тери остига ва уруғдон ичига 5-10 мл миқдорида 2%-ли новокаин эритмаси юборилади. Ахталаш қонли ёпиқ ёки очик усулда амалга оширилади. Кўпинча ёпиқ усулда, яъни уруғдонларни умумий қин парда билан биргаликда олиб ташлаш орқали амалга оширилади.

Катта ёшли чўчкаларда уруғ йўли лигатура билан боғланади ва унинг пастидан кесилиб уруғдон олиб ташланади.

Майда чўчкаларда уруғ йўли узиб олиб ташланади.

Қари чўчкалар Занд қисқичидан фойдаланишга асосланган торзион усул билан ахталанади.

Айғирлар 3-4 ёшида тўлиқ (очик ёки ёпиқ) усулда ахталанади. Ҳайвон ётқизилган ҳолда фиксацияланади. Наркоз ёки 2%-ли новокаин билан маҳаллий анестезия қилинади. Тери кесилади ва уруғ йўли Занд қисқичидан фойдаланишга асосланган торзион усулда кесилади. Бунда қисқич 5 - 8 минут давомиде уруғ йўлида қолдирилади ва кейин уруғ йўли эзилган жойдан узилади.

Арлонлар 6 ойлигида уруғдан халтасининг тагидан кесишга асосланган тўлиқ қонли очик усулда ахталанади. Уруғдонлар лигатура қўйилгандан кейин кесиб олиб ташланади. Жароҳат тикиб ташланади.

Мушуклар тўлиқ қонли очик усулда ахталанади. Бунда уруғдонлар икки қон тўхтатувчи қисқич оралиғига олинади ва торзион усулда олиб ташланади. Қари мушуклар наркоз қилинади ёки маҳаллий анестезияланади.

Куёнлар 3 - 4 ойлигида ёпиқ усулда лигатура қўйишга асосланган усулда ахталанади.

Хўрозлар 2 - 4 ойлигида ахталанади. Қорин бўшлиғи ҳар икки томондан охириги қовурға оралиғидан тешилади. Тешик орқали жароҳат очигич киритилади ва ўткир илмоқ ёрдамида қорин парда йиртилади. Уруғдон бевосита буйракнинг олд қисмида умуртқа тагида жойлашади. Махсус пинцет-каплунизатор ёрдамида уруғдон ушланади ва буралган ҳолда қорин бўшлиғидан ташқарига чиқариб олинади. Иккинчи уруғдон билан ҳам худди шундай ёндошилади. Жароҳат тикилмайди.

Шохсизлантириш. Оғриксизлантириш. Маҳаллий спиртли - новокаинли оғриксизлантириш ўтказилади. Новокаиннинг 30 град.ли этил спиртидаги 3%-ли эритмаси қўлланилганда оғриксизлантириш 2-3 сутка, новокаиннинг 70 град.ли спиртидаги эритмаси ишлатилганда -4 кунгача давом этади. Ушбу анестетиклар икки нуктадан юборилади. Биринчи нукта қовоқ дўнглиги орқа чегараси билан шох асоси оралиғининг ўртасида жойлашади. Пешона суяги ташқи ўсимтаси пайпаслаб топилади ва ундан 1-1,5 см пастликка тушилади. Игна перпендикуляр равишда букачаларда 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 тўхмагач, игна орқага тери ости клетчаткасигача тортилади ва унга дорсал йўналиш берилади. Игна бузуқларда 1,5, катта қорамолларда 2,5-3 см тери ости билан олдинга, яъни пешона суяги дорсал юзасигача сурилади. Игна ҳаракатлантирилган ҳолда бузуқларда 3 мл, катта қорамолларда 5 мл гача эритма юборилади.

Иккинчи нуқта 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.

Инъекциядан кейин 3-5минут ўтгач муолажа бошланади.

Шох илдизини ўювчи натрийли парафин таёқча ёрдамида куйдириш. Ушбу усулдан 1 - 4 ҳафталик бузоқларда фойдаланилади. Бунда дастлаб шох илдизининг усти жундан тозаланади. Кейин скалпел ёки эгик қайчи ёрдамида шох илдизи устки териси кесилади ва жойи 15-20 секунд давомида ўювчи натрийли таёқчанинг парафиндан очилган учи билан ишқалаб куйдирилади. 2 - 3 кун ўтгач куйган жой ўрнида қуруқ пўстлоқ пайдо бўлади ва бу пўстлоқ 25-30 кун ичида шох илдизи билан биргаликда тушиб кетади.



Шох илдизини куйдириш

Шох илдизини метал куйдиргич ёрдамида куйдириш. Мис ёки пўлатдан 25-30 см узунлик ва 20 мм юғонликдаги ёғоч дастали куйдиргич тайёрланади ва унинг учи тўқ-қизил ранга киргунча киздирилади.

Шох илдизи соҳасининг териси жундан тозаланади ва унинг устига куйдиргичнинг қизиган учи босилади. 5-10 сония давомида куйдиргичнинг учи шох илдизи устида босиб айлантирилади. Бунда тўқ - қўнғир тусли пўстлоқ ҳосил бўлади ва бу пўстлоқ 25-30 кун ичида тушиб кетади.

Метал куйдиргич ўрнига электр куйдиргичдан ҳам фойдаланиш мумкин.

Шох илдизини олиб ташлаш. Бу усул 2 ҳафталикдан 3 ойликкача ёшдаги бузоқларда қўлланилади. Бунинг учун икки юзали махсус перфоратив пичоқдан фойдаланилади. Бу пичоқнинг биринчи кесувчи юзасининг диаметри 20 мм, иккинчи кесувчи юзасининг диаметри 23 мм ни ташкил этади.



Новокаинли-спиртли оғриқсизлантиришдан кейин шох илдизи терисига 5% - ли йод настойкаси суртилади. Ёрдамчи оператор бузоқни тик ҳолатда ушлайди. Оператор эса чап қўли ёрдамида кесиладиган шох томондан бузоқнинг қулоғини ушлаган ҳолда уни бироз пастга босади ва ўнг қўли ёрдамида перфоратив пичоқнинг кесувчи қисмини шох илдизи соҳасининг ўртасига қўяди ва босган ҳолда ўнг ва чап томонга бурайди. Босиб бураш пичоқнинг кесувчи қисми пешона суягига еткунга қадар давом эттирилади. Кейин суякдан шох илдизи (тери билан бирга) ажратиб кесиб олинади.

Жароҳатга мураккаб (энг биринчи навбатда калий перманганатли) порошок сепилади.

Кўп қон кетган пайтларда катта ёшли бузоқларда порошокдан кейин 2-3 минут давомида тампонлаш ўтказилади. Жароҳат 3 - 4 ҳафта ичида пўстлоқ ҳосил қилиб тузалади.

Шох ампутацияси. Бу усул 4 - 6 ойлик бузоқларда қўлланилади. Спирли - новокаинли 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 жияги терисида жойлашсин. Секаторнинг дастасини кучли зарба билан қисиш орқали шох ва шох жияги узиб олинади. Жароҳатдан кетаётган қон калий перманганат аралашган порошок сепиш ёки металл куйдиргичнинг қизиган учини босиш орқали тўхтатилади.

Катта ёшли қорамолларда шохни ампутациялаш учун ҳайвон станокка бошига нўхта солинган ҳолда маҳкамланади.

Шох асоси атрофининг териси жундан тозаланади ва терига 5%- ли йод настойкаси суртилади. Чакка артерияси қисқичлар ёрдамида қисилади. Шох ампутацияси ип арра ёрдамида амалга оширилади. Арралаб бўлингач, бир неча сонияларга қисқичлар бўшаштирилади ва яна қисилади.

Пешона синуси бўшлиғига синтомицин малҳами (5 - 10 мл) тикилади ёки шох илдизи метал куйдиргич ёрдамида куйдирилади. Қон тўхтагач шох ўсимтаси қолдиқлари устига эриган парафинга ботирилган дока ёпилади ва бинт билан боғланади. 5 – 10 минут ўтгач қисқичлар олиб ташланади.

Шохнинг тери-пластик ампутацияси. Шох теварагидан 5 – 7 см узунликдаги иккита тери ямоғи тайёрланади, хусусан, унинг биринчиси, шох асосидан бошланиб ёнбош пешона кокули бўйлаб боради (пешона ямоғи), иккинчиси эса, шох асосидан бошланиб энса кокули бўйлаб боради (энса ямоғи). Кейин шох асоси бўйлаб айлана қилиб кесилади. Натижада ҳосил бўлган пешона ямоғи 3 – 5 см, энса ямоғи эса 5 – 6 см узунликда арчилади. Ушбу ямоқлар икки томонга очилган ҳолда шох асосидан аррланади. Қон кетиши тўхтатилади, ямоқлар пешона синуси устида бир-бирига қўшиб тикилади. Ипи 10 кундан кейин олиб ташланади.



Шохнинг тери-пластик операцияси

Шохнинг резина халқали ампутацияси. Шох жияги терисига резина халқа таранг тортилган ҳолда кийгизилади. Қон айланишининг бузилиши ўз-ўзидан ампутацияланишга олиб келади.

Шох ўсишини махсус малҳам ёрдамида тўхтатиш. Бузоқларнинг 1-10 кунлигида шох ўрни 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, вендро-латерал ва парамедиал усулларида эса станокда ўнг томони билан ётқизилган (катта қорин юқорига қаратилган ҳолда) ва оёқлари сакраш бўғинининг пастки қисмидан маҳкам боғланган ҳолда фиксацияланади.

Операция майдонини тайёрлаш. Вертикал-парамедиал (тик ҳолда амалга ошириладиган) усулда дорсал томондан бел умуртқалари кўндаланг ўсимталаридан 3 см баландликдан, краниал томондан охиридан олдинги қовурғанинг олд томонидан ўтувчи чизикқача, вентрал томондан ташқи кўкрак венаси сатҳигача, каудал томондан маклоқдан тизза бурмасига қараб ўтказилган вертикал чизикқача бўлган юзада тери жундан тозаланади.

Вендро-латерал ва парамедиал (ётқизилган ҳолда амалга ошириладиган) усулларда дорсал томондан тизза бурмасидан бир кафт энига тенг бўлган баландликдан ўтган горизантал чизикдан, вертикал томондан оқ чизикқача, краниал томондан қовурға ёйигача, каудал томондан тизза бурмаси ва елин краниал чегараси бўйлаб ўтган чизикқача бўлган юзада тери жундан тозаланади.

Тери механик тозалангандан кейин унинг юзасидаги жунлар қирқилади ва қириб тозаланади. Уч марта илиқ сув билан совун ёрдамида ювилади. Қурилгандан кейин терининг юзаси 96 %- ли спиртга ботирилган дока билан артиб олинади.

Ҳайвон юқорида таъкидлаб ўтилган усул бўйича фиксацияланади. Операция жойи 5%-ли йод настойкаси билан зарарсизлантирилади. Устига полиэтилен чойшаб ёпилади,

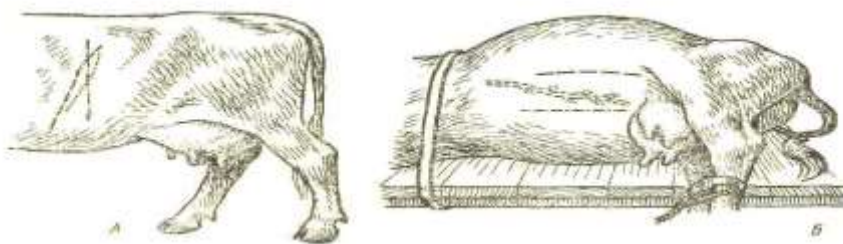
унинг ўртаси операция майдонига мос ҳолда очилади ва такрорий зарарсизлантириш ўтказилади. Чойшабнинг учлари новокаинли анестезия ёрдамида терига қўшиб тикилади.

Оғриқсизлантириш. Дастлаб, плевра усти новокаинли қамали (В.В.Мосин усули) ва унинг изидан люмбал анестезия (И.И.Магда усули) ўтказилади. Асов ҳайвонларга фиксация қилишдан олдин ромпун ёки аминазин юборилади. Терининг кесиладиган чизиғи 0,25-0,5 %- ли новокаин эритмасининг антибиотикли аралашмасини юбориш йўли билан маҳаллий оғриқсизлантирилади.

Операциянинг бориши. 1. Вентро-латерал усул бўйича операция қилиш пайтида терини кесиш елин асоси олд чегарасида қориннинг тери ости венасидан 10-12 см дорсал томондан бошланади ва ушбу венага 4-5 см қолганда (жами 30-35 см узунликда) тўхтатилади.

Тери, унинг тагидаги юза ва сариқ фасциялар ҳамда қорин тўғри мускули кинининг апоневротик қавати кесилгандан кейин скалпелнинг ўтмас юзаси билан ушбу қават мускул толалари бўйлаб ажратилади. Жароҳатнинг ўртасидан иккита пинцет ёрдамида қорин тўғри мускули кинининг ички қават бурмаси қорин пардаси ва кўндаланг қорин фасцияси билан биргаликда тортилади ва кесилади. Тешик икки панжа назоратида олдинга ва орқа томонга узайтирилади. Жароҳатнинг усти стерил сочиқ ёки дока рўмолча билан изоляцияланади.

Кейин ёрдамчи оператор тешикдан бўртиб чиққан чарви ва катта қоринни краниал йўналишда силжити (чарвини узунасига кесиб операциядан кейин унга узлуксиз чок қўйиб қўйиш ҳам мумкин). Оператор икки қўли билан бачадоннинг ҳомилали шохини маҳкам ушлаган ҳолда жароҳатдан ташқарига чиқаради.



Кесарев чоклаш

2.Вертикал паракостал усул (Л.Т.Андриаш усули) бўйича операция қилишда ҳайвон тик ҳолда фиксация қилинади. Бунда терини кесиш чап оч биқиннинг пастки бурчагидан охирги қовурға орқа чегарасидан бир кафт энича узокликдан бошланади ва қориннинг пастки учдан бир қисмигача давом эттирилади.

Тери, юза ва сариқ фасциялар, қориннинг ташқи ва ички кўндаланг мускуллари кетма-кет кесилади. Кўндаланг фасция ва қорин парда аввал 2-3 см узунликда кесилади ва хавоси чиқиб кетгач, кесим узунлиги жароҳатнинг узунлигигача етказилади.

Ёрдамчи оператор катта қоринни олдинга тортади, оператор эса бачадоннинг ҳомилали шохини ташқарига чиқариб олади.

Ҳар икки усулда ҳам бачадон шохи унинг катта бурами бўйлаб 20-30 см узунликда кесилади. Бачадон деворини кесиш унинг танасига бир неча сантиметр, тухумдонларга эса 10-12 сантиметр қолгунча давом эттирилади. Кесиш пайтида кузатилган қон кетиши корункула оёқчасига кетгутли лигатура қўйиш 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 тоси билан келаётган боланинг аввал боши ва олдинги оёқлари, боши билан келаётган боланинг эса орқа оёқлари ва думи ташқарига чиқарилади.

Иккинчи босқичда ёрдамчи оператор қўлини бачадон шохи ичига тиқиб боланинг киндигини ушлайди. Бу пайтда оператор болани киндигигача ташқарига чиқаради ва

киндикка вақтинчалик муддатга гемостатик пинцет қўяди. Унинг изига дарҳол пинцет олинади ва ўрнига кетгутли лигатура қўйилиб киндик кесилади.

Кейин оператор болани ташқарига тўлиқ чиқариб олади ва ёрдамчи операторга беради. Боланинг киндиги зарарсизлантирилади, оғзи ва тумшуги чоранадан тозаланади.

Бачадон йўлдошдан тозалангач, унинг ичига антибактериал порошоклар сепилади.

Тиқиш олдида бачадоннинг ичи 96 %- ли спиртга ботирилган дока билан тозалаб олинади ва такрорий равишда антибактериал порошоклар сепилади.

Бачадон девори икки қаватли чок билан тикилади. Чокнинг биринчи қавати Шмиден усули бўйича бачадон деворининг барча қаватларини бириктириб олган ҳолда қўйилади. Унинг иккинчи қавати (М.В.Плахотин усули) биринчисига қараганда 2-3 см узоқликда ботувчи зардоб-мускул чоки қўйилади. Чокнинг устидан аралаш антибактериал порошок сепилади. Тикилган бачадон шохи қорин бўшлиғига яхшилаб жойлаштирилади.

Чарвининг кесилган жойига узлуксиз кетгутли чок қўйилади ва қорин бўшлиғига новокаин – антибиотик аралашмаси қўйилади.

Қорин деворининг жароҳати беш қаватли чок билан тикилади. Чокнинг биринчи қавати қорин пардасига (кетгутли) қўйилади. Иккинчи қавати қориннинг кўндаланг фасцияси ва қорин тўғри мускулининг ички қин пардасига (кетгутли) қўйилади. Учинчи қавати қориннинг тўғри мускулига (кетгутли) қўйилади ва унинг устига мураккаб антибактериал порошок сепилади. Тўртинчи қавати қориннинг сариқ фасцияси ва қориннинг тўғри мускули ташқи қин пардасига (кетгутли) қўйилади. Бешинчи қавати ташқи фасция ва терига (ипак лигатурали) қўйилади.

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 қўлга сезилмайди, бачадон бўйинчаси ва шохларини топиш қийин эмас.

Ғунажинларда, ёш ва ўрта ёшли сигирларда оталанмаган соғлом бачадон ҳар доим тос бўшлиғида жойлашади. 10-12 ёшли ва ундан катта сигирларда оталанмаган бачадон шохларининг учи ва кўпинча бачадон тўлиғича қорин бўшлиғига тушган бўлади. Бачадон бўйинчаси тос бўшлиғи тагида жойлашади.

Соғлом ғунажинлар ва ёш сигирларда оталанмаган бачадоннинг ўзига хос хусусиятларидан бири енгил уқаланган пайтда унинг тезлик билан қисқариши ва тос бўшлиғининг орқа қисмигача тортилиши ҳисобланади. Ғунажинларда бачадон шохларининг катталиги бир хил бўлади, туққан сигирларда эса унинг биттаси иккинчисига нисбатан бироз каттароқ бўлади.

Кекса, кўп туққан, семириб кетган ва фаол сайр қилдирилмайдиган сигирларда бачадон бўшашган ва атония ҳолатида бўлиб, қорин бўшлиғига осилаб туради. Бундай пайтда бироз қийинчилик билан бачадонни кўтариш ва қўлни пастга ва илгарига тиқиш орқали шохлараро ариқча топилади. Шохлар суюқликсиз бўлади.

Буғозликнинг биринчи ойда бачадон бўйинчаси кўпинча тос бўшлиғида жойлашади, бачадон шохлари эса қуймуч оралиғининг олд чизиғида ёки қорин бўшлиғига қисман тушган ҳолатда жойлашади. Шохлараро ариқча билиниб туради. Бачадон осон кўтарилади ва қўлга ушланади. Пайпасланган пайтда бачадон деярли қисқармайди ёки унинг шохлари қисман қисқариши мумкин. Ҳомилали шох иккинчисига нисбатан бироз бўшашган ва юғонлашган, унинг девори юпқалашган, кучсиз флюктуацияланадиган, ҳомила суюқлиги (80-100 мл) ҳаракати сезиладиган бўлади. Бачадон шохи ҳаракатчан, эластик, панжа билан пайпасланганда осон сирпанадиган бўлади. Оталанган шохдаги тухумдонда буғозлик сариқ танаси ҳосил бўлган бўлади.

Бу пайтда муртакнинг узунлиги ўртача 0,9-1 см, массаси 0,1-0,3 граммни ташкил этади. Кўз ва оғиз чуқурчалари қўлга сезилади.

Буғозликнинг иккинчи ойда бачадон бўйинчаси тосга кириш жойда, бачадон шохлари ва тухумдонлар қорин бўшлиғига тушган бўлади. Бачадон шохларида ассиметрия аниқ билинади. Оталанган шох иккинчисига қараганда 2 марта катталашган бўлади ва

ундаги ҳомила суяқлигининг миқдори 300-400 мл ни ташкил этади. Оталанган шохда флюктуация яққол сезилади. Шохлараро ариқча эса олдинги ойдагига қараганда унча сезилмайдиган ҳолга келади. Пайпасланганда оталанган бачадон шохда қисқариш кузатилмайди.

Бу пайтда ҳомиланинг узунлиги ўртача 5-6 см, массаси 12-30 граммни ташкил этади. Сут беи нишоналари ва ташқи жинсий аъзолар қўлга сезилади. Ҳайвоннинг тур белгилари шаклланади. Ҳомиланинг қорни сезиларли даражада катталашган ва ички аъзолар шаклланган бўлади.

Буғозликнинг учинчи ойида бачадон бўйинчаси қуймуч суяги олд чегарасида, бачадон шохлари эса қорин бўшлиғига тушган бўлади. Оталанган шохнинг катталиги катта одам калласининг катталигича бўлади ва иккинчи шохга нисбатан 3-4 марта катта бўлади, шунингдек, юпка деворли флюктуацияланувчи пуфакчага ўхшайди. Айрим, ҳолларда девор орқали нўхат донаси катталигидаги корункулалар пайдо бўлган бўлади. Шохлараро ариқча қўлга сезилмайди. Ҳомила атрофи суяқлигининг ҳажми 1200 мл гача этади, 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. Эркак бузоқларда уруғдон халтаси шаклланади.

Бу ерда оталанган шохни сийдик билан тўлган қовуқдан фарқлаш зарур. Бунинг учун бачадон бўйинчаси қўлга ушланади ва қўзғаб қўрилади. Ушланган жой шох билан бирга қўзғалса, оталанган шох бўлади, қўзғалмасдан алоҳида ҳолда қолса, сийдик халтаси бўлади. Айрим сигирларда оталанган шох томонидан бачадон ўрта артерияси вибрацияси сезилади.

Буғозликнинг тўртинчи ойида бачадон бўйинчаси қуймуч бурмаси олд чизигида жойлашади. Бачадон қорин бўшлиғига тўлиқ тушган бўлади ва пастидан қўл билан кўтариб бўлмайдиган юпка 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 бўлади.

Буғозликнинг бешинчи ойида бачадон бўйинчаси қуймуч бурмаси олд чизигидан пастга тушган бўлади. Бачадон ва тухумдонлар қорин бўшлиғига яна ҳам чуқурроқ тушган бўлади. Корункулаларнинг катталиги 3-4см гача этади. Тухумдонларни топиб бўлмайди. Оталанган шох томондан вибрацияланаётган бачадон ўрта артериясининг диаметри 7-8 мм га этади. Айрим ҳолларда 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 мўйлавлар чиққан бўлади. Уруғдонлар уруғдон халтасига тушган бўлади.

Буғозликнинг олтинчи ойида бачадон бўйинчаси қорин бўшлиғига янада чуқурроқ тушган бўлади. 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 этади. 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 бўлади. Киприклар пайдо бўлади. Шох ўрни атрофи ва оёқларнинг пастки қисмларида сийрак жунлар пайдо бўлган бўлади.

Буғозликнинг еттинчи ойида бачадон бўйинчаси қорин бўшлиғида жойлашади. Бачадоннинг ўзи эса қорин бўшлиғининг пастигача тушган бўлади. Корункулаларнинг катталиги юнон ёнғоғи 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, қовоқ устки ёйи, оёқларнинг пастки қисмлари ва дум соҳалари жун билан қопланади. Қулоқ супрасининг учи ва умуртқа поғонаси бўйлаб сийрак жун чиққан бўлади.

Буғозликнинг саккизинчи ойида бачадон бўйинчаси тос бўшлиғида, айрим ҳолларда эса тосга кириш жойида жойлашади. Бачадон шохлари ва бола юқорига кўтарила бошлаган бўлади. Бола ва унинг қисмлари қўлга яққол сезилади. Корунқулаларнинг 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 тўлиқ қопланган бўлади.

Буғозликнинг тўққизинчи ойида бачадон бўйинчаси ва боланинг олдинга қараган қисмлари тос бўшлиғига 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 ўнинчи ойида сигирда туғиш белгилари пайдо бўлади. Яъни қин лаблари ва елин пастга осилади, қуймуч-ўтиргич пайлари бўшашади, сағри мускули чўкади ва қорин соҳасининг пастки қисмлари шишади.

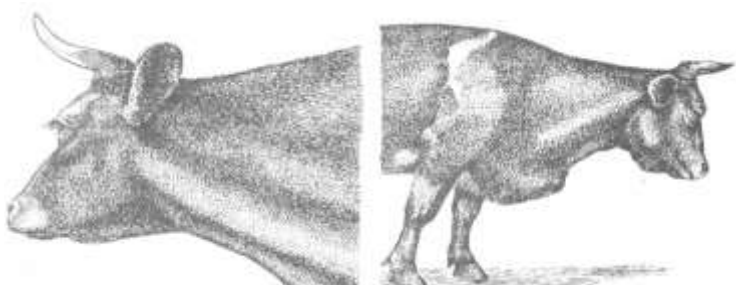
5-боб. ЮРАК ВА ҚОН ТОМИРЛАР ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

Перикардит (Pericarditis) - юрак ташқи қаватининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг ўткир, сурункали, бирламчи, иккиламчи, ўчоқли, диффуз, зардобли, фибринли, геморрагик, йирингли, чириган (ихороз), қуруқ (фибринли) ва экссудатли турлари фарқланади.

Сабаблари. Бирламчи перикардит асосан шамоллаш, иккиламчи перикардитлар юқумли ва юқумсиз касалликлар, кўкрак қафасининг механик шикастланиши, коворғаларнинг синиши ва кўпинча ўткир металлларнинг тўр қорин орқали ўтиб келиб юракка санчилиши оқибатида пайдо бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Қуруқ перикардитда фибринли, экссудатив перикардитда зардобли, зардобли-фибринли, геморрагик, йирингли ёки ихороз экссудат (30 литргача) кузатилади. Перикард қалинлашиб, уни фибрин қоплаган бўлади.

Белгилари. Қуруқ перикардитда ҳайвоннинг ахволи анча оғирлашган, жунлари хурпайган, тана ҳарорати кўтарилиб, пульс тезлашган бўлади. Иштаҳа пасаяди ёки йўқолади. Касал ҳайвон кўпинча ётмайди, олдинги оёқларини кенг қўйиб туради. Пульс сусая бошлайди ва



Бўйинтурук венасининг кўтарилиши.

Жағ ости ва тўш соҳаларида шиш пайдо бўлиши.

яхши тўлишмайди. Юрак уриши кучаяди. Юрак соҳаси пайпасланганда оғриқ реакцияси кучаяди. Аускультацияда ишқаланиш перикардиал шовқинлари эшитилади.

Экссудатив перикардитда қон айланишининг нисбатан кучлироқ бузилиши кузатилади, ҳайвоннинг аҳволи яна ҳам ёмонлашади. Тана ҳарорати бироз кўтарилиб, 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, тўлишмаган, ипсимон ва тебранувчи турларда бўлади. Юрак уришининг сусайиши ва диффуз характерда бўлиши, перкуссияда юрак соҳасининг оғриқ сезиши қайд этилади. Юрак тонлари сусайган, худди узоқдан эшитилаётгандек туюлади.

Юрак тампонадаси оқибатида бўйинтуруқ венаси шишган ва таранглашган бўлади. Ҳайвон бўйнини олдинга чўзган ҳолда, олдинги оёқларини кенг қўйиб, тирсагини чиқариб бир жойда узоқ туради, инқиллайди. Ҳансираш ва кўкариш кузатилади. Юрак уришининг частотаси ва ритми бузилади. Жағ ости ва тўш соҳаларида шиш пайдо бўлади. Курак олди лимфа тугунлари катталашади.

Электрокардиограммада барча тишларнинг қисқариши, экстросистолия ва бошқа турдаги аритмиялар кузатилади. Артериал босим тушган, веноз босим эса кўтарилган (600 мл сув устуни) бўлади.

Ташҳиси. Ўткир перикардит юрак соҳасида оғриқ бўлиши, ишқаланиш шовқини, юрак уришларининг кучайиши, тахикардия ва бошқа белгиларга асосан аниқланади.

Экссудатив перикардитда юрак уришининг силжиши, сусайиши ва тарқалиб эшитилиши, юракнинг мутлоқ ва нисбий бўғиқ соҳасининг катталашиб ва қўшилиб кетганлиги, тонларнинг сусайиши ва уларининг паст эшитилиши, тахикардия, суюқлик ҳаракатини эслатувчи шовқинларнинг эшитилиши, бўйинтуруқ венасининг кўтарилиши, таранглашиши, жағ ости ва тўш соҳаларида шиш пайдо бўлиши эътиборга олинади. Ташҳис мақсадида ҳайвоннинг чап томонидан елка бўғини ва тирсак бўртигининг ўртасидан 4-қовурғалар орасида стерил игна ёрдамида пункция қилинади.

Қиёсий ташҳиси. Экссудатив перикардит гидроперикард ва экссудатив плевритдан фарқланади. Гидроперикардда оғриқ кузатилмайди ва тана ҳарорати кўтарилмайди. Экссудатив плевритда горизонтал чизик бўйлаб бўғиқ товуш соҳаси қайд этилади. Қуруқ плевритда эса нафас ҳаракатларига мос ҳолдаги ишқаланиш шовқинлари эшитилади.



Травматик перикардит



Соғлом ва перикардит пайтидаги юрак

Даволаш. Бирламчи перикардитни даволаш учун касаллик бошида юрак соҳасига совуқ босилади, ҳажмли озиқалар ва сув бериш чекланади.

Экссудатни сўрувчи дорилар сифатида сийдик ҳайдовчи ва йод сақловчи препаратлар 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 тайёрланади 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 қўшилади. Бунда эритманинг умумий миқдори 0,5-1 мл/кг ни ташкил этиши керак. Шунингдек, тери остига 20 %-ли кофеин (масалан, сигирга 10-15 мл), вена қон томири орқали 20-40 %-ли глюкоза эритмаларининг ўзи (масалан, сигирга 200-300 мл) юборилади. Антибиотик ва сульфаниламидлар билан даволаш курси ўтказилади.

Касаллик оғир кечганда *перикардиал пункция* ўтказилади. Бунда қўйлакча бўшлиғида йиғилган экссудат узун игна ёрдамида олиб ташланади ва ўрнига 30-50 мл миқдорида антибиотик эритмаси юборилади. Муолажа ҳар 3-5 кунда бир мартадан жами 2-3 марта амалга оширилади.

Травматик перикардит пайтида қимматбаҳо қорамолларда юқорида таъкидлаб ўтилган даволаш муолажаларидан ташқари, юракка санчилган ўткир жисм жарроҳлик усулида олиб ташланади. Бунда торакотомия ёки руминотомия усулларидадан фойдаланилади.

Торакотомия усулида чап томондан кўкрак қафаси 4-5 қовурғалар оралиғидан курак-елка бўғинидан ўтган чизикдан 4-5 см баландликдан бошлаб ундан 4-5 см пастликкача тери кесилади ва қовурғанинг биттаси 12-15 см узунликда кесиб олиб ташланади. Ҳосил бўлган дарча орқали ўткир ёт жисм олиб ташлашга ҳаракат қилинади.

Руминотомия усули бўйича ёт жисмни олиб ташлаш учун кесиш учун жой чап оч биқиннинг ўрта қисмидан тайёрланади ва бунда катта қорин массада тозаланади ва ўнг қўл ёрдамида тўрқориннинг олд девори орқали юракка санчилган ўткир ёт жисм суғуриб олиб ташлашга ҳаракат қилинади.

Олдини олиш. Перикардитга сабаб бўладиган асосий касалликларни ўз вақтида даволаш, ҳар хил шикастланишлар ва шамоллашларнинг олдини олиш, организмнинг табиий резистентлигини ошириш чоралари кўрилади.

Гидроперикард (юрак истисқоси, *Hydrops erikarditi*). Юрак қўйлакчаси бўшлиғига истисқо (транссудат) тўпланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик ҳисобланади. Асосан сигир ва қўзилар, қисман от ва бошқа ҳайвонлар касалланади.

Сабаблари. Юрак истисқоси ҳар хил сурункали касалликлар, хусусан, юрак нуқсонлари, ўпка эмфиземаси, буйрак касалликлари, камқонлик, мода алмашинуви бузилишлари (гипопротеинемия), фасциолёз каби касалликлар пайтидаги қон турғунлиги ва гидремия натижасида вужудга келадиган умумий истисқо белгиси ҳисобланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Юрак қўйлакчаси таранглашган, рангсиз биров яшил-сарғиш рангли, паст солиштирма оғирликдаги (1.016-1.018) суюқлик билан тўлишган бўлади. Тўпланган суюқлик миқдори сигир ва отларда 5-10 л, қўй-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. Шунинг ҳам назарда тутиш лозимки, юрак истисқоси пайтида юракни текширишга тўсқинлик қилувчи гидроторакс (кўкрак истисқоси) ҳам ривожланади.

Ташҳиси. Асосий касаллик белгилари этиборга олинади. Перикардит пайтида юрак соҳаси оғриқли бўлади, тана ҳарорати кўтарилади ва перикардиал ишқаланиш

шовқинлари эшитилади, овқат ҳазм қилиш жараёни бузилади (юрак истисқосида бундай белгилари кузатилмайди).

Даволаш. Асосий касалликни даволаш билан бир қаторда ҳажмли озиқалар, туз ва сув бериш чекланади. Истисқо тўпланишига 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 сурги дорилари (натрий сульфат, магний сульфат) ишлатилади. Юрак кўйлакчаси пункция қилинади.

Олдини олиш. Вена турғунлигига олиб келадиган юқумли, инвазион ва юқумсиз касалликларнинг ўз вақтида олди олинади.

Миокардит (Myocarditis) – юрак мускул қаватининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, ўткир, сурункали, ўчоқли ва диффуз турлари фаркланади.

Сабаблари. Миокардит кўпинча юқумли, паразитар ва юқумсиз касалликлар пайтида, шунингдек, перикардит, эндокардит, плеврит, пневмония, эндометрит, озиқадан заҳарланишлар, микоз ва микотоксикозлар пайтида иккиламчи 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 кўрилганда кесим юзасининг нақши бузилган бўлади. Кучли дегенератив ўзгаришлар пайтида юрак мускули қайнатилган гўшти эслатади. Бўшашган ва тез эзилувчан бўлиб қолади.

Клиник белгилари. Касал ҳайвонда ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши ва тана ҳароратининг кўтарилиши белгилари қайд этилади. Маҳсулдорлик ва иш қобилияти пасаяди. Ўткир миокардитнинг бошланишида тахикардия, экстрасистолия, пульсинг тўлишган ва кучли тўлқинли бўлиши, юрак соҳасида оғриқ, юрак уришларининг кучайиши ва баъзан турткили бўлиши, юрак тонлари, асосан, 1-тоннинг кучайиши, артериал босимнинг ошиши ва қон ҳаракатининг тезлашиши каби асосий белгилар кузатилади.

Электрокардиограммада Р, R ва асосан Т тишнинг узунлашиши ва ўткирлашиши, PQ ва QT оралиқларнинг қисқариши, баъзан ST сегментининг жойидан кўзғалиши ва экстрасистолия кузатилади.

Касалликнинг иккинчи, яъни миокардда дистрофик ва дегенератив ўзгаришлар пайдо бўла бошлаган даврида юрак-қон томир етишмовчиликлари (ҳансираш, кўкариш, шиш, аритмия) пайдо бўлади. Аритмиянинг қоринчалар экстрасистолияси, бўлмачаларнинг дириллаши, Гисса тугуни оёқчалари қамали каби турлари кузатилади. Пульс кичик ва тўлишмаган бўлади. Юрак уришлари сусаяди, 1-тон кучайган ва баъзан иккига бўлинган ёки чўзилган бўлади ва бу белги ўз навбатида, юракнинг ўтказувчи тизимининг патологик ўзгаришлари ёки юрак қоринчаларидан бирининг функционал етишмовчилигидан далолат беради. Иккинчи тон пасайган бўлади. Тахикардия ва миокарднинг қисқарувчанлик қобилиятининг пасайишидан ҳар бир систола пайтида аортага ҳайдалаётган қоннинг миқдори камая боради, бу эса ўз навбатида, артериал босимнинг пасайишига олиб келади.

Кучли деструктив ўзгаришлар оқибатида «от дупури» ритми, эмбриокардия ёки иккала тоннинг ҳам бирданига сусайиши ва паст эшитилиши кузатилади. Қоринчалардан бирининг дилатацияси кузатилганда, атриовентрикуляр клапанларнинг нисбатан етишмовчиликлари ва аорта ёки ўпка артерияси айлана мускуллари тонусининг пасайиши оқибатида функционал эндокардиал шовқинлар пайдо бўлади. Артериал босимнинг пасайиши ва веноз босимнинг кўтарилиши, қон ҳаракатининг жуда секинлашиши кузатилади. ЭКГ- да QRS- тишларнинг калталашиши, кенгайиши, PQ ва QT оралиқларининг узайиши, ST сегментининг кўзғалиши қайд этилади.



Булардан ташқари, ўпка, буйрак ва овқат ҳазм қилиш тизимининг фаолияти бузилади. Ҳансираш, кўкариш, сарғайиш, диурезнинг камайиши, шишлар пайдо бўлиши ҳамда асаб тизими фаолиятининг бузилиши белгилари намоён бўлади.

Қонда дегенератив нейтрофилли лейкоцитоз ҳамда аллергияга хос эозинофилия кузатилади.

Таъхиси. Касаллик белгилари ва ЭКГ натижалари эътиборга олинади. Отларни 5 дақиқа давомида югуртириб, Миокардит билан касалланган от пульсни аниқлаш билан ўказиладиган функционал синамада 2-5 дақиқадан кейин ҳам пульснинг тезлашиши давом этади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик перикардит, эндокардит ва миокардоздан фарқланади.

Даволаш. Ҳайвон ишдан озод қилинади ҳамда салқин ва шовқинсиз жойга ўтказилади. Юрак соҳасига резина қопча ёрдамида совуқ сув босилади. Катта ҳайвонларга 80-100 л, кичик ҳайвонларга 10-15 л миқдорида кислород ингаляция қилинади ёки катта ҳайвонларга 6-10, кичик ҳайвонларга 0,5-1 л миқдорида тери остига юборилади.

Аллергияга қарши воситалар сифатида оғиз орқали 10-15 г миқдорида натрий салицилат ишлатилади ёки вена қон томири орқали катта ҳайвонларга 150-400, майда ҳайвонларга 20-30 мл миқдорида 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 спортчи отларни даволашда кокарбоксилаза, курантил ёки интенкордин (карбокромен) ва обзидан (анаприлин) препаратлари тавсия этилади.

Антибиотиклар, сульфаниламид препаратлари ва парҳез озиклантириш муолажалари тавсия этилади.

Олдини олиш. Аллергияга ва интоксикацияга қарши дориларни қўллаш орқали бирламчи касалликлар ўз вақтида даволанади.

Миокардоз (Myocardosis) - юрак миокард қаватининг дистрофик ўзгаришларга учраши оқибатида пайдо бўладиган касаллик бўлиб, жараён миокардиодистрофия ёки миокардиодегенерация кўринишларида намоён бўлади.

Сабаблари. Моддалар алмашинувининг бузилишлари ва интоксикация билан кечадиган кўпчилик касалликлар пайтида уларнинг асорати сифатида, гипокинезия, стресс омиллар (масалан, отларни бир жойда узок сақлаш, бир хилда озиклантириш,

микроиклим бузилишлари, механизм шовқинлари) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Касаллик сўнгида миокардда оқариш, кесим юзаси нақшининг бузилиши ва юмшаши каби деструктив ўзгаришлар кузатилади. Оғир ҳолларда миокард қайнатилган гўштга ўхшайди. Гистологик текширилганда юрак мускулининг оқсилли 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, ҳансираш, кўқариш, аввал оёқларда кейин эса тўш соҳасида шишларнинг пайдо бўлиши, тахикардия, аритмия каби умумий белгилар кузатилади.

Деструктив ўзгаришларсиз кечадиган миокардиодистрофия пайтида пульснинг бироз тезлашиши, юрак уришининг сусайиши, 1-тоннинг кучайиши, бўлиниши, чўзилиши, систолик ҳажм ва артериал босимнинг пасайиши эвазига 2-тоннинг сусайиши, артериал босимнинг пасайиб веноз босимнинг кўтарилиши кузатилади, қон ҳаракати секинлашади. Электрокардиограммада PQ ва QT оралиқларнинг узайиши ва ундаги тишларнинг ўтмаслашиб, сегментнинг сўрилиши кузатилади.



Деструктив ўзгаришлар билан кечадиган миокардиодистрофия пайтида юрак қискаришларининг тезлашиши, ундаги ўтказувчанликнинг кучли даражада бузилиши, юрак турткисининг сусайиб, кўпинча тарқалган бўлиши, юрак тонларининг сусайиши ва хира эшитилиши, артериал босим пасайиб, веноз босимнинг кўтарилиши ва қон ҳаракатининг секинлашиши қайд этилади. Электрокардиограммада тишларнинг аранг билиниши, кенгайиши, QRS комплексининг кенгайиши ва деформацияга учраши, PQ ва QT-оралиқларнинг чўзилиши кузатилади.

Ўпка, жигар, овқат ҳазм қилиш ва асаб тизимлари иши бузилади.

Даволаш. Этиологик омиллар бартараф этилади. Касал отга дам берилиб, тренинг тўхтатилади. Рационга енгил ҳазмланувчи озиқалар киритилади ва у макро- ва микроэлементлар ҳамда витаминлар билан бойитилади. Ҳайвонга фаол сайр белгиланади.

Глюкоза, кофеин, аскорбин кислотаси, камфора ва кордиамин 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 тўқиманинг ўсишидан унинг қаттиқлашиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Бириктирувчи тўқима миокардиофиброз пайтида мускул толалари орасида, миокардиосклероз пайтида эса тож томирлар бўйлаб ўсади. Касаллик кўпинча кекса ҳайвонларда артериосклероз билан ёки миокарднинг бошқа касалликлари билан биргаликда ривожланади.

Белгилари. Касаллик энгил кечганда ташқи томондан касал ҳайвонни соғлом ҳайвондан ажратиш қийин. Фақат касал отларда жисмоний иш бажариш пайтларида тез толиқиш, юрак иш ритмининг бузилиши, ҳансираш ва кўкариш белгиларининг пайдо бўлиши характерли бўлади.

Касаллик оғир шаклда кечганда эса юрак ва қон томир етишмовчилиги белгилари ҳайвоннинг тинч турган пайтида ҳам сезилади. Бунда биринчи тонда бўғиқлашиш, сусайиш, кўпинча узайиш ва иккиланган ёки бўлинган 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. Кўпинча бронх ва ичакларнинг катарал яллиғланишлари кузатилади. Касаллик кўпинча сурункали кечади ва ойлаб давом этади.

Таъхиси. Касалликка гумон қилинган от 5-10 дақиқа давомида етакланади. Бунда миокардиофиброз пайтида пульснинг жуда қисқа вақт ичида тезлашиши ва дастлабки ҳолатга қайтишининг эса жуда узоқ вақтдан кейин амалга ошиши қайд этилади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик миокардоз ва миокардитдан фарқланади.

Даволаш. Касал ҳайвонни тўла қийматли озиқлантириш, парваришлаш ва етарли даражада сайр қилдириш чоралари кўрилади. Даволашда юрак гликозидлари (строфантиндан ташқари), глюкоза, камфора ёғи, кордиамин, коразол (миокардозга қаралсин) ва диуретиклар ишлатилади. Оёқларни уқалаш ва симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

Эндокардит (Endocarditis) - юрак эндокард қаватининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг ўткир, сурункали, клапанга тарқалган, деворга тарқалган, сугалли ва ярали турлари фарқланади.

Сабаблари. Эндокардит асосан юқумли-токсик табиатдаги қатор касалликлар пайтида иккиламчи касаллик сифатида пайдо бўлади. Бундан ташқари, бу касаллик яллиғланишнинг миокарддан ўтиб келиши ёки аллергия таъсиротлар оқибатида ҳам пайдо бўлиши мумкин.

Белгилари. Касалланган отда ҳолсизланиш, ярали эндокардитда эса сопороз ҳолат кузатилади. Иштаҳанинг йўқолиши, ориқлаш, тана ҳароратининг кўтарилиши (қайталовчи иситма) ва юрак-қон томир етишмовчиликларига хос белгилар кузатилади. Пульс аввалига катта, тўлишган ёки ўртача тўлишган, кейинчалик эса кичик ва суст тўлишган бўлади.

Ўткир 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 эндокардитга хос белгилардан бири - касалликнинг кечишидаги нисбатан қисқа вақт мобайнида эндокардиал шовқинлар жадаллиги ва характерининг ўзгариб 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, шиллиқ пардалар ва ҳатто бош мия пардаларида қон қуйилишларига сабаб бўлади.

Ўткир эндокардит пайтида электрокардиограммада R, R тишларнинг ўткирлашиши, PQ ва QT оралиқларининг қисқариши, T- бўлакнинг жойидан силжиши

ва деформацияси кузатилади. Баъзан экстрасистолия пайтида артериал босимнинг кўтарилиши 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 бошқа дорилар, И.И.Кадыков камфорали зардоби (1 г камфора, 75 мл 96⁰ ли этил спирти, 15 г глюкоза, 125 мл физиологик эритма) қўлланилади.

Ўткир эндокардитда отлар тренинг ёки ишдан тўлиқ озод қилиниб, юрак соҳасига совуқ босиш ва кислородотерапия тавсия этилади. Кейинчалик, камфора, глюкоза, спирт, натрий хлориднинг изотоник эритмаси, кофеин ва юрак гликозидларини ишлатиш асосида даволаш муолажалари ўтказилади.

Юрак нуқсонлари (Vitia cordis) – юракдаги тешикларнинг торайиши ва клапанларнинг етишмовчиликлари (тўлиқ ёпилмай қолиши) оқибатида пайдо бўладиган оғир юрак-қон томир касаллиги. Нуқсонларнинг туғма ва орттирилган турлари фарқланади.

Доимий эндокардиал шовқинлар юрак нуқсонларининг асосий белгиси ҳисобланади. Келиб чиқишига кўра нуқсонлардаги шовқинлар стенотик табиатда бўлади, яъни бу шовқинлар қоннинг 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 узилиб тушиши, ўсмалар ўсиши ва бошқалар) шовқинлар шамол эсиши, ҳайвоннинг пишиллаши, ғижжак овози ёки инқиллаш овозини эслатадиган турларда бўлиши мумкин. Баъзан шикастланган клапан ва томирларнинг зўриқиши туфайли пальпацияда қўлга кўкрак қафасининг қалтираши (мушук куруллашини эслатувчи) сезилади.

Юракда тўртта тешик ва тўртта клапан бўлганлиги учун 8 та оддий ва 247 та мураккаб (назарий) нуқсонлар фарқланади.

Отларда юрак нуқсонларига ташҳис қўйишда дастлаб доимий эндокардиал шовқинларнинг мавжудлиги ва унинг юрак систоласи ёки диастоласи билан мос келиши ҳамда шовқинларнинг энг тиниқ эшитиладиган жойи (Р. optimum) аниқланади. Компенсацияланадиган юрак нуқсонларида организмда гемодинамиканинг бузилишлари (аритмия, ҳансираш, цианоз, шишлар) кузатилмайди.

Ташҳиси. Юрак нуқсонлари пайтидаги шовқинларни функционал эндокардиал шовқинлардан фарқлаш лозим. Нуқсонлар пайтидаги шовқинларга қараганда бундай шовқинлар нодоимий, кучсиз шомол эсишини эслатадиган товушда ва кўпинча систолик характерда бўлади. Эндокардитлар пайтида тана ҳарорати кўтарилади. Юрак кенгайишида эндокардиал шовқинлар нодоимий бўлади.

Нуқсонлар пайтидаги шовқинларни функционал шовқинлардан фарқлаш учун ҳайвонни 10 дақиқа югуртириш билан синама ўтказилади. Бунда нуқсонлар пайтидаги шовқинлар сезиларли даражада кучаяди.

Миокард тонусининг пасайиши оқибатида юрак тешикларининг кенгайишидан келиб чиқадиган эндокардиал шовқинлардан 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 шовқинларнинг кучайиши кузатилади. Миокард тонусининг пасайишидан ҳосил бўлган шовқинлар эса, аксинча сусаяди ва бутунлай йўқолади.

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 тўқиманинг ўсиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Касаллик ҳайвонларни номувофик рационда боқиш туфайли моддалар алмашинувиининг бузилиши оқибатида ҳамда сурункали токсикоз билан кечадиган кўпчилик юқумли, инвазион ва юқумсиз касалликларнинг асорати сифатида пайдо бўлади. Кекса ҳайвонларда бу касаллик бирламчи касаллик сифатида ривожланиши мумкин. Унга ҳайвонларнинг узоқ муддат давомида оғир меҳнатга жалб этилишидан томирларнинг зўриқиши ёки ҳайвонларнинг дағал озикалар билан боқилиши сабаб бўлиши мумкин.

Белгилари. Касаллик сурункали кечган пайтларда унинг белгилари унча яққол намоён бўлмаслиги мумкин. Маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши, тез толиқиш, шунингдек, тери эластиклиги, тери қопламаси ялтироқлиги, шартли рефлекслар ва нерв-мускул тонусининг пасайишлари кузатилади.

Периферик қон томирлар девори қалинлашади. Юракда биринчи тоннинг узайиши, иккинчи тоннинг кучайиши ва акцентли бўлиши ҳамда артериал қон босимининг кўтарилиши кузатилади.

Ташҳиси. Периферик артерия қон томирларини текшириш, артериотонометрия маълумотлари, ҳайвоннинг маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши эътиборга олинади.

Даволаш. Касалликнинг кейинги босқичларида даволаш самараси паст бўлади. Отлар енгил ишга ўтказилади, касалликнинг бошланишида парҳез озиклантириш, йод препаратлари, витаминлар, юрак фаолияти ҳамда қон томирлар ишини яхшиловчи воситалар тавсия этилади. 10 %-ли кўкнор кўсаги қайнатмасини 1-2 мл/кг миқдорида кунига бир мартадан 10-12 кун давомида ичириб туришнинг ижобий самара бериши аниқланган.

Олдини олиш. Ҳайвонларни тўйимли озиклантириш ва ишлатиш меъёрларига риоя қилинади. Касалликка сабаб бўлиши мумкин бўлган бирламчи касалликлар ўз вақтида даволанади.

Тромбоз – қон томирларнинг тромблар билан қисман ёки тўлиқ тикилиши оқибатида пайдо бўладиган 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 иввивчанлигининг ортиши касаллик келиб чиқишидаги иккиламчи омиллар ҳисобланади.

Белгилари. Тож томирлар тромбози миокард инфаркти ва унга хос симптомлар, буйрак қон томирлари тромбози буйрак санчиқлари, гипертония, гематурия ва гемоглобинурия белгилари билан намоён бўлади.

Даволаш. Ҳайвонга тўлиқ дам берилади. Касаллик бошида вена қон томири орқали фибринолизин, гепарин ёки гепариноидлар юборилади.

Олдини олиш. Қон томирларнинг механик шикастланишларига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

6-боб. НАФАС ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

Бурундан қон кетиши (Haemorrhagia parum) - бурун ҳамда ҳаво бўшлиқлари шиллиқ пардасидаги майда қон томирларнинг асосан механик таъсиротлар ва бундан ташқари, иссиқ элтиши, жисмоний зўриқиш 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 тўхтайтиди.

Ўпкадан қон кетганда кўпик аралаш қон буруннинг иккала тешигидан ҳам оқади.

Ошқозондан қон кетганда ҳам қон буруннинг ҳар иккала тешигидан келсада унинг ранги қизғиш-кўнғир тусда бўлади.

Даволаш. Ҳайвон салқин ва тинч жойга ўтказилади 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 шиллиқ пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, катарал, крупоз, фолликуляр, ўткир ва сурункали турлари фарқланади.

Сабаблари. Ҳайвонларни сақлаш ва озиклантириш технологик қоидаларининг бузилишлари (елвизак, юқори намлик, нафас йўллариغا чангларнинг кетиши, молхона ҳавосида аммиак ёки бошқа зарарли газлар микдорларининг меъёридан ошиб кетиши, ҳайвонларга иссиқ озикалар ёки аммиак суви билан ишланган силоснинг берилиши) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Қўй 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, ҳавфли катарал иситма, оксил каби юқумли ва паразитар касалликлар иккиламчи ринитларга сабаб бўлади.

Ривожланиши ва клиник белгилари. Бурун шиллиқ пардасининг кўтарилиши ва бурун йўлларида экссудатнинг тўпланиб қолиши нафаснинг қийинлашишига, яллиғланиш маҳсулотлари ва микроб токсинларининг қонга сўрилиши эса интоксикация, ҳолсизланиш ва тана ҳароратининг кўтарилишига 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 ҳуштак овози эшитилиши мумкин. Бурундан аввал зардобли ва кейинчалик эса зардобли-катарал суюқлик оқади, унинг шиллиқ пардасида қизариш ва шиш белгилари пайдо бўлади.

Сурункали катарал ринит пайтида бурун шиллиқ пардасида оқариш, атрофия, эрозия, яра, бириктирувчи тўқимали чандиқ ўсиши белгилари кузатилади.

Крупоз ва фолликуляр ринитлар пайтида ҳайвоннинг аҳволи жуда оғирлашади ва унда иштаҳанинг пасайиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, аралаш типда ҳансираш ва лимфа тугунларининг катталашishi белгилари кузатилади. Бурун шиллиқ пардалари ва тумшук териси емирила бошлайди. Бурун шиллиқ пардасини фибринли экссудат қоплайди, унда қизил ёки оч-сарик рангли фолликулалар пайдо бўлиб, кейинчалик улар эрозияга айланади.

Даволаш. Молхоналарда ҳарорат ва намлик режими таъминланади. Елвизаклар баргараф этилиб касал ҳайвонларни тўшама билан таъминлаш чоралари кўрилади. Ҳаводаги аммиак, водород сульфид каби зарарли газлар концентрацияси рухсат этиладиган чегарагача туширилади, қуруқ ва чангли озикаларни намланган ҳолда бериш йўлга қўйилади.

Катарал ринитни даволашда бурун бўшлиғи 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 шиллиқ пардасига стрептоцид, норсульфазол, этазол, висмут нитрат сепилади. Шиллиқ парда йод-глицерин (1:1) малҳами билан ишланади. Сурункали ҳолларда эса бурун бўшлиғи 1 фоизли кумуш нитрат ёки рух хлорид эритмалари билан ювилади.

Крупоз ва фолликуляр ринитлар пайтида таъкидлаб ўтилган маҳаллий муолажалар билан биргаликда антибиотик ва сульфаниламидлар билан даволаш муолажалари ҳам белгиланади.

Гайморит ва фронтит (Highmoritis et Frontitis) - юқори жағ ва пешона бўшлиқлари шиллиқ пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касалликлар. Улар бирламчи ва асосан иккиламчи касалликлар сифатида намоён бўлади.

Сабаблари. Бўшлиқларнинг яллиғланиши кўпинча ринит, юз суяклари остиомиелити ва кариеси, ларингит ва фарингитлар пайтида ҳаво йўллари орқали микроорганизмларнинг бўшлиқларга ўтиши, механик таъсиротлар, шамоллаш ёки гиповитаминозлар оқибатида келиб чиқади.

Белгилари. Кўшимча бўшлиқларга йирингли-зардобли ёки бошқа хусусиятли экссудатнинг тўпланиши ва қонга сўрилиши нафас ҳамда қон айланиш тизимлари фаолиятининг бузилишига сабаб бўлади. Касаллик асосан сурункали ва бир томонлама кечади. Касал ҳайвоннинг аҳволи ёмонлашади, безовталаниб, иштаҳаси пасаяди. Тана ҳарорати бироз кўтарилиши мумкин. Бурундан бир томонлама зардобли, зардобли-йирингли ёки ихороз ёмон ҳидли суюқликнинг оқиши ҳайвон бошини пастга туширган пайтларда кучаяди. Пальпация оғриқли бўлади, перкуссияда қути товуши ўрнига бўғик товуш эшитилади.

Даволаш. Кўшимча бўшлиқлар трепанация қилинади ва ҳосил бўлган тешик орқали экссудат олиб ташланиб, бўшлиқлар 0,1 фоизли этакридин 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 шиллиқ пардасининг катарал яллиғланиши ҳамда ҳалта бўшлиғида экссудат тўпланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Касаллик ҳаво ҳалтаси соҳасининг шикастланиши, урилиши, йирингли лимфаденит, ринит, фарингит ва Евстахийев найи орқали микроблар ва озиқа парчалари тушиши оқибатида пайдо бўлади.

Белгилари. Ҳаво ҳалтаси соҳаси бир томонлама шишган ва оғриқ сезувчан бўлади. Касал ҳайвон бошини олдинга чўзиб туради. Бурундан бир томонлама зардобли ва зардобли-йирингли суюқлик оқади. Суюқликнинг оқиши ҳайвон бошини пастга туширганда ёки пальпация пайтида кўпаяди. Яллиғланиш доимо бир томонлама бўлади.

Даволаш. Антибиотикотерапия. Сурункали кечган пайтларда бўшлиққа игна орқали антимиқроб эритмалардан 0,1 фоизли этакридин лактат, 0,02 фоизли фурациллин юбориб турилади.

Ларингит (Laryngitis) - ҳикилдоқ шиллиқ пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, ўткир, сурункали, катарал ва крупоз (фибриноз) турлари фарқланади.

Сабаблари. Ҳайвоннинг совуқда қолиши ва совуқ сув билан суғорилиши, молхона ҳавосида заҳарли газлар концентрациясининг юқори бўлиши, чангли озиқаларнинг намланмасдан берилиши, дори ичириш ва зондлардан фойдаланиш қоидаларининг бузилиши.

Крупоз ларингит асосан патоген микрофлора ва аллергия ҳолатлар оқибатида пайдо бўлади. Рационда А витаминининг етишмаслиги касалликнинг иккиламчи омилларидан ҳисобланади.

Ривожланиши ва белгилари. Ҳақилдоқ шиллиқ қаватининг яллиғланиши, қавариши ва унда экссудат тўпланиши нафас ҳаракатларини қийинлаштиради ва интоксикацияга сабаб бўлади.

Катарал ларингитда ҳайвоннинг аҳволи қониқарли даражада бўлади, иштаҳанинг бироз пасайиши, тана ҳароратининг меъёрида ёки субфебрил характерда кўтарилиш белгилари кузатилади. Касал ҳайвон бўйнини бироз чўзиб ва бошини пастга қилиб туради. Ҳақилдоқ уқаланган пайтда йўтал реакцияси пайдо бўлади.

Крупоз ларингитда ҳайвоннинг аҳволи оғирлашади, иштаҳа йўқолади, тана ҳарорати $1-2^{\circ}\text{C}$ га кўтарилади. Нафас қийинлашиб, ҳуштак овозини эслатади. Пальпацияда ҳақилдоқ соҳаси оғриқли ва шишган бўлади. Бу пайтда йўтал билан бирга фибринли балғам ажралади.

Ташиҳиси. Касаллик белгилари эътиборга олинади. Ларингоскопия ёрдамида яллиғланишнинг характери аниқланади.

Даволаш. Касал ҳайвон тоза, илиқ ва елвизаксиз жойга ўтказилади. Чангли ва ўткир хидли озиқалар рациондан чиқарилади. Балғам кўчирувчи дорилар ичириш ва ичимлик содаси кўшилган иссиқ сув буғи ёрдамида ингаляция қилиш тавсия этилади.

Тамоқ соҳаси кунига 2-3 мартадан грелка, солюкс лампаси ёки инфраруж ёрдамида иситилади. Скипидар ёки бошқа қиздирувчи малҳамлардан фойдаланилади. Ҳақилдоқ шиллиқ пардасига 1:1 нисбатдаги йод-глицерин малҳами билан ишлов берилади.

Крупоз ларингит пайтида юқорида таъкидлаб ўтилган маҳаллий муолажалар билан биргаликда анитибиотиклар ва сульфаниламидлар билан даволаш курс белгиланади.

Озокеритотерапия, диатермия, УЮЧ- терапия, оғир ҳолларда эса трахеотомия муолажаси белгиланади.

Бронхит (Bronchitis) - бронхларнинг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг ўткир, сурункали, бирламчи, иккиламчи, катарал, йирингли, геморрагик ва фибринли турлари фарқланади.

Катта бронхларнинг яллиғланишига макробронхит, кичик бронхларнинг яллиғланишига микробронхит, бронхиолаларнинг яллиғланишига эса бронхиолит деб аталади. Булардан ташқари, эндобронхит, яъни бронхлар девори шиллиқ ва шиллиқ ости қаватларининг яллиғланиши, перибронхитлар, яъни бронхлар ташқи зардоб қаватининг яллиғланиши ҳам учрайди.

Сабаблари. Ҳайвонларнинг совуқ ва тўшамасиз полларда сақланиши, молхоналарда ҳароратнинг тез-тез ўзгариб туриши ва жуда паст, намликнинг эса юқори бўлиши, ҳайвонни совуқ пайтларда чўмилтириш, ўта совуқ сув билан суғориш каби омиллар касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Бронхитлар баъзи юкумли ва инвазион касалликлар пайтида ҳам уларнинг белгилари сифатида ривожланади.

Белгилари. Ўткир бронхит пайтида ҳайвоннинг аҳволи унчалик ўзгармасада, иштаҳа пасаяди, тана ҳарорати меъёрида ёки $0,5-1^{\circ}\text{C}$ га кўтарилиб, пульс бироз тезлашади. Қуруқ ва оғриқли йўтал 2-5 кундан кейин экссудатив ва оғриқсиз йўталга айланади.

Аскултацияда қаттиқ везикуляр нафас, қуруқ хириллаш баъзан узоқдан ҳам эшитилади. Аввал йирик пуфакчали ва кейинчалик кичик пуфакчали хириллаш кузатилади. Жараённинг майда бронхлар ва сўнгра ўпка тўқимасигача етиб бориши ҳайвоннинг умумий аҳолининг бирдан ёмонлашиши ва тана ҳароратининг кўтарилишига сабаб бўлади.

Касаллик сурункали кечганда ориқлаш, маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши, хуружли йўтал, кўкариш, экспиратор ҳансираш кузатилади.

Аускультацияда хуштак овозини эслатувчи хириллаш, ўпканинг баъзи жойларида қаттиқ везикуляр ва бронхиал нафас эшитилади. Бронхоэктазия, ателектаз ва эмфизема кузатилади.

Таъхиси. Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Даволаш. Касал ҳайвон учун қулай сақлаш шароити яратилади, куруқ ва чангли озиқалар рациондан чиқарилади. Касаллик ўткир ва сурункали кечганда этиотроп, патогенетик ва симптоматик даволаш усуллари биргаликда қўллашга асосланган комплекс даволаш курси белгиланади.

Яллиғланиш маҳсулотларини суюлтириш ва уларнинг ташқарига чиқарилишини яхшилаш мақсадида балғам кўчирувчи ва нафас йўллари 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 натрий гидрокарбонат, 0,1-0,2 г/кг миқдорида карловар тузи ва бошқа препаратлар берилади.

Итлар учун балғам кўчирувчи дорилар сифатида илиқ сут билан биргаликда натрий гидрокарбонат, термопсис, ипекакуна настойкаси, пертуссин кабилар тавсия этилади. Ичимлик содаси кўшилган иссиқ сув буғи билан ингаляция қилинади.

Сурункали бронхит билан оғриган бузокни даволашда бронхларни кенгайтирувчи восита сифатида 3-5 кун давомида тери остига 5-8 мг/кг миқдорида эуфиллин, экссудатни суюлтириш учун кекирдик орқали 1-2 мг/кг миқдорида трипсин ёки пепсин юборилади. Оғиз орқали 0,01-0,02 мг/кг миқдорида натрий ёки калий йодид препаратидан бериш яхши натижа беради. Булардан ташқари, носпецифик стимуловчи воситалардан полиглобулинлар, гаммаглобулинлар, кўкрак қафасига иситувчи лампалар қўйиш, скипидар суртиш, УЮЧ-терапия, кўкрак қафасини иссиқ ўраш ва антибактериал препаратлар қўлланади.

Ўпка гиперемияси ва шиши (Hyperemia et oedema pulmonum. Нохуна) – нисбатан қисқа вақт орасида ўпкадаги капилляр ҳамда вена қон томирларининг қонга тўлишиши, бронх, бронхиола ва альвеола бўшлиғига қон плазмасининг тўпланиши ва унинг бўлакчаларо бириктирувчи тўқимага инфильтрацияланиши оқибатида пайдо бўладиган, шунингдек, нафаснинг қийинлашиши, юрак-қон томир етишмавчиликлари ва асабий бузилишлар билан намоён бўладиган оғир касаллик. Касалликнинг фаол ва суст гиперемия, ўпканинг фаол ва гипостатик шиши каби турлари фарқланади. Кўпинча от, эшак, хачир ва хизмат итлари, қисман бошқа ҳайвонлар касалланади.

Сабаблари. Ўпканинг фаол гиперемияси ва шиши кутилмаган ва кучли сакраш, узоқ муддатли зўриқиб ҳаракат қилиш, кўп миқдордаги иссиқ ҳаво буғлари ёки китикловчи газларнинг нафас йўлларига кетиши, шунингдек, пневмоторакс ва ўпка артерияси тромбози пайтларида кузатилади.

Ўпканинг суст гиперемияси ва шиши кўпинча рекомпенсацияланган юрак нуқсонлари, травматик перикардит, миокардит, турли хилдаги интоксикациялар, буйрак касалликлари, иссиқ элители ва офтоб уриши, ҳайвоннинг узоқ вақт давомида мажбурий тарзда бир жойда ётиб (уялаб) қолиши пайтларида пайдо бўлади.

Нохуна айрим юкумли касалликлар (пастереллёз, хавфли шиш, куйдирги, контагиоз плевропневмония, гўштхўрлар ўлати ва б.) нинг симптоми сифатида ҳам пайдо бўлиши мумкин.

Ҳайвонларни ишлатиш ва тренинга олиш пайтидаги узоқ муддатли ҳаддан зиёд зўриқтириш ва стресслар касалликнинг келтириб чиқарувчи сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Ўпканинг фаол гиперемияси ва шиши билан касалланган ҳайвонда касаллик белгилари жуда тез ва яққол пайдо бўлади. Атиги бир неча соат ичида безовталаниш, тажовуркорлик ва ҳадиксираш белгилари қайд этилади. Нафас зўриққан ва тезлашган тус олади, ҳансираш балғамли йўтал, билан намоён бўлади. Нафаснинг осонлашиши учун ҳайвон олдинги оёқларини кенг қўйиш позасида туради, бурун қанотлари кенгаяди, кучли ҳўл хириллаш, нафас чиқарган ва йўталган пайтда бурун тешикларидан қишғиш тусдаги кўпик отилади. Аускультацияда кекирдак, бронх ва ўпкадан ҳўл йирик ва кичик пуфакчали хириллаш ҳамда қаттиқ везикуляр нафас эшитилади. Ўпка перкутор товуши гиперемия пайтида ва шишнинг боршланишида тимпаник табиатда, кейинчалик эса бўғиқлашган бўлади.

Ўпкада шишнинг кучайиши натижасида апсфиксия ҳамда юрак ва қон томирлар етишмовчилиги белгилари, кучайиб боровчи ҳансираш, ташқи шиллиқ пардаларнинг кўкариши, пульснинг аритмик табиатли ва суст тўлишадиган бўлиши, бўйинтуруқ венасининг тўлишиши, аксариат ҳолларда эса агонал ҳолат ва нафас маркази фалажидан ўлим юз бериши кузатилади.

Ўпканинг суст гиперемияси ва гипостатик шиш пайтларида касаллик белгилари жуда секинлик билан ривожланади.

Таиҳиси. Анамнез, ўзига хос клиник белгилари ва рентгенологик текшириш натижалари таиҳисгаи асос бўлади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик крупоз пневмония, ўткир респиратор юкумли касалликлар, интоксикациялар ва иссиқ элитишидан фарқланади.

Даволаш. Касалликнинг этиологик омиллари бартараф этилади. Ҳайвон иш (тренинг)дан тўлиқ озод қилинади, салқин, тоза ва яхши шамоллатиладиган хонага ўтказилади.

Ўпка шишининг олдини олиш ва бартараф этишга қаратилган шошилиш чоралардан бири сифатида бурун қанотларининг биттасини (оғир ҳолларда иккитасини ҳам) 2-3 см узунликда юқорига қаратилган ҳолда шарра тилик қилиб кесиш, бурун қанотларининг ҳар икки пастки ён томонида тери остида жойлашган ноҳуна безларидан бирини (оғир ҳолларда иккисини ҳам) олиб ташлаш, бўйинтуруқ венасидан катта диаметрли игна ёрдамида кўп миқдорда (тана вазнининг 0.5 фоизи миқдорида) қон олиш каби шошилиш жарроҳлик муолажаларидан бири ўтказилади (ноҳуна қилинади). Вена орқали кўп миқдорларда (0,5-1 мл/кг) кальций хлорид, натрий хлорид ва глюкозанинг гипертоник эритмалари юборилади.

Суст гиперемия, гипостатик шиш ва юрак етишмовчилиги пайтларида ноҳуна ўтказилгандан кейин тери остига кофеин, кордиамин, коразол ва эфир юборилади.

Ҳайвоннинг клиник аҳволини эътиборга олган ҳолда тери остига кислород юбориш (отларга 8-10 л гача), бўйиннинг пастки симпатик (юлдузсимон) тугунини новокаинли қамал 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 сульфаниламидлар билан даволаш курси ўтказилади.

Олдини олиш. Ишчи ҳамда спорт ҳайвонлари эксплуатацияси ва тренинги қоидаларига қатъий риоя қилиниши, уларнинг ўта қизиб кетиши, қитиқловчи ва захарли газлар билан нафас олишининг олдини олиш чоралари кўрилади.

Бронхопневмония - (Bronchopneumonia), катарал пневмония, ўчоқли пневмония, носпецифик пневмония, “ўпка”) - бронхлар ва ўпка бўлакчаларининг яллиғланиши, бронхлар ва алвеолалар бўшлиғига таркибида эпителий хужайралари, қон плазмаси ва

лейкоцитларни сақловчи катарал экссудатнинг тўпланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Касаллик асосан 30-45 кунлик бузоқлар, 30-60 кунлик чўчка болалари ва 3-6 ойлик кўзиларда кўп учрайди.

В.М. Данилевский (1983) маълумотларига қараганда бронхопневмония янги туғилган 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 ўйнайди. Бундай ноқулай омилларга ҳаво ҳароратининг тез-тез ўзгариб туриши, елвизаклар, молхонада намликнинг, унинг ҳавоси таркибида эса аммиак, карбонат ангидрид ва водород сульфид каби заҳарли газлар ҳамда патоген микрофлора концентрациясининг жуда юқори бўлиши, ҳайвон организмнинг тез-тез совуқда қолиб кетиши, рацион тўйимлилигининг пастлиги, витаминлар, асосан А витаминининг етишмаслиги ва ҳайвонларни ташиш қоидаларининг 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 кўзгатувчилари) 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 гангренаи кўринишларида ҳам намоён бўлади. Хусусан, ателектатик пневмониялар гипотрофик ҳайвонларда, ёш ҳайвонлар етарлича озиклантирилмаган ёки ҳайвонларнинг етарли даражада яйратилмаслиги оқибатида келиб чиқади.

Гипостатик пневмониялар эса юрак касалликлари оқибатида ёки бошқа касалликлар пайтида ҳайвоннинг кўп 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 тўқимасига ўтиши, аспирацион пневмониялар эса нафас йўлларида ёт нарсаларнинг тушиши оқибатида келиб чиқади. Ўпка гангренаи эса ўпкадаги бошқа кўпчилик касалликларининг давоми сифатида ҳам пайдо бўлиши мумкин.

Белгилари. Этиологик омилларнинг характериға кўра бронхопневмониянинг ўткир, ярим ўткир ва сурункали шакллари фарқланади. Касалликнинг ўткир кечиши кўпинча жуда ёш ва гипотрофик ҳайвонларда кузатилади. Ярим ўткир кечиши озиклантириш, сақлаш ва парваришлаш шароитлари қониқарсиз бўлган ёш ҳайвонларда кузатилади ёки ўткир бронхопневмониянинг давоми сифатида ривожланади. Сурункали бронхопневмония сутдан ажратилган ёш ҳайвонлар учун характерли касаллик ҳисобланади.

Ўткир катарал бронхопневмония пайтида касал ҳайвонда йўтал, бурундан бир томонлама ёки икки томонлама суюқлик оқиши ва ҳансираш белгилари кузатилади.

Аускултацияда хириллаш, тана ҳароратининг бироз кўтарилиши ва баъзан ўзгарувчан иситма қайд этилади.

Катарал– йирингли бронхопневмония ўткир ва ярим ўткир тарзда кучли ўзгарувчан иситма ва умумий ҳолсизланиш белгилари билан кечади. Бу пайтда ҳайвоннинг аҳволи тўсатдан ёмонлашади, кучли йўтал, аускултацияда хириллаш ва ишқаланиш шовқинларининг эшитилиши ҳамда ҳансираш белгилари кузатилади. Перкуссияда ўпкада ўчоқли ёки диффуз характердаги бўғиқ товуш соҳалари аниқланади.

Ўткир бронхопневмония пайтида касал ҳайвонда адинамия, иштаҳанинг пасайиши, нафаснинг зўриқиши, куруқ йўтал ва хириллашлар, шиллиқ пардаларнинг оқариши ва кўкариши қайд этилади. Юрак тонлари бўғиқлашади, пульс тўлқини сусаяди, ҳазм аъзоларининг фаолияти бузилади. Касаллик кўп ҳолларда симптомларсиз кечиши ва касалликнинг 2-3- кунига бориб чўчка болалари ёки кўзиларнинг тўсатдан ўлиб қолиш ҳолларининг кузатилиши билан намоён бўлади.

Касаллик ярим ўткир кечганда иштаҳанинг пасайиши, ўсишдан қолиш ва ориқлаш, аралаш типдаги ҳансираш, кўпинча кекирдакнинг бошланиш қисми пайпасланганда экссудатли йўтал кузатилиши касалликнинг асосий белгилари ҳисобланади. Кўкрак қафаси аускултация қилинганда хириллаш ва бронхиал нафас эшитилади. Патологик жараённинг плеврага ўтиши билан ўпкадан ишқаланиш шовқинлари эшитилади. Вақти-вақти билан тана ҳарорати кўтарилади.

Кўзиларда йўтал асосан улар суғорилгандан кейин ёки тез ҳаракат қилган пайтларда кузатилади. Уларда ташқи шиллиқ пардаларнинг гиперемияга учраши, депрессия, кўп ётиш, қайталоғчи 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 бўғиқлашганлиги, шунингдек, пульснинг тезлашиши ва сусайиши, максимал артериал босимнинг пасайиши, минимал артериал босим ва веноз босимнинг эса кўтарилиши кузатилади. Қон ҳаракати секинлашади, шиллиқ пардалар кўкаради, жигарда қон турғунлашади. Диарея кузатилиши мумкин.

Сурункали бронхопневмония билан касалланган ёш ҳайвонларда ўсишдан қолиш, иштаҳанинг ўзгарувчан бўлиши, юқори намлик ва ўта иссиқ шароитларда йўтал ва аралаш типдаги ҳансирашнинг кучайиши қайд этилади. Бу пайтда тана ҳарорати вақти-вақти билан 40-40,5⁰С гача кўтарилиб туради ёки 0,1-0,5⁰С га кўтарилган ҳолда сақланади.

Бурун йўлларида вақти-вақти билан суюқлик оқа бошлайди. Аускултацияда хириллашлар, перкуссияда ўпканинг бўғиқ товуш ўчоқлари аниқланади.

Паталогоанатомик ўзгаришлари. Касалликнинг ўткир шаклида шиллиқ пардалар оқарган, ўпка тўқимаси қаттиқлашган бўлиб, баъзан ателектаз ўчоқлари аниқланади. Юқори нафас йўллари гиперемияга учраган, бронх ва бронхиолалар босганда осон чиқадиган зардоб суюқлик билан тўлган бўлади. Ўпканинг диафрагма бўлагининг ўрта ва олдинги қисмлари ўзгаришларга нисбатан кўпроқ учраган бўлади.

Кесиб кўрилганда бронхлардан ёпишқоқ зардоб суюқлик ёки чаккисимон оқ масса чиқади. Бронхлар шиллиқ пардасида гиперемия ва шишлар кузатилади. Оралиқ ва бронхиал лимфа тугунлари катталашган, шишган ва кесиб кўрилганда уларда нуктали қон қуйилишлар пайдо бўлганлиги қайд этилади. Кўп ҳолларда плеврит белгилари учрайди. Юрак мускуллари оқарган, ҳазм аъзолари катарал яллиғланишга учраган, жигар катталашган, ўт халтаси қуюқ ўт суюқлиги билан тўлган бўлади.

Касаллик сурункали кечганда ўпка мармар рангига кирган бўлади. Кесиб кўрилганда ўпка бўлакчалари орасида оқиш чегарали нотекис жойлар учрайди. Чўчка болалари ва асосан кўзиларнинг ўпкасида пўстлоқ билан қопланган йирингли ўчоқлар, индуратив ўзгаришлар, пневмосклероз ва петрификация ўчоқлари учрайди. Ўпканинг баъзи бўлаклари эмфиземага учраган бўлади. Кўпинча иккиламчи плеврит, яъни плевранинг қовурға ва ўпка варақларининг бир-бири билан ёпишиб кетиши кузатилади. Оралиқ ва бронхиал лимфа тугунлари катталашган ва қонга тўлишган бўлади. Уларда нуқтали қон қуйилишлар кузатилади. Юрак халтачаси хира суюқлик билан тўлган ёки юрак мускулларига ёпишиб кетган, юрак кенгайган бўлади. Сурункали гастроэнтеритга хос белгилар кузатилади.

Ташҳиси. Ёш ҳайвонларни парваришлаш, она ҳайвонларни сақлаш ва озиқлантириш, молхоналардаги санитария ва зоогигиеник шароитлар, касаллик белгилари ва паталогоанатомик ўзгаришлар эътиборга олинади. Рентгенологик текширишлар ўтказилганда ўпканинг дўнглик ва юрак соҳаларида қора доғлар, бронхиал тасвирнинг ўткирлашганлиги, юрак ва диафрагма оралиғидаги учбурчак ва қовурғалар контурининг хиралашганлиги қайд этилади.

Касалликнинг яширин даврида ташҳис қўйиш учун Р.Г. Мустакимов тавсия этган торакофлюорография усулидан фойдаланилади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик нафас йўллари ва ўпканинг шикастланишлари билан кечадиган айрим юкумли ва инвазион касалликлар (диплококкоз, пастереллёз, сальмонеллёз, микоплазмоз, респиратор вирусли инфекциялар, диктиокаулёз, метастронгилёз, аскаридоз ва бошқалар) дан фарқланади.

Даволаш. Бронхопневмонияни даволашда этиологик омиллар бартараф этилади, касал ҳайвон иссиқ, тоза ҳаволи ва намлиги юқори бўлмаган хонага ўтказилади ва қалин тўшама билан таъминланади. Сув миқдори ярмига камайтирилади, ҳўл озиқалар рациондан чиқарилади.

Этиотроп, патогенетик, стимулловчи ва симптоматик терапия усуллари 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 узок 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 заҳирада сақлаб туриш ва бошқа антибиотикларнинг самараси бўлмаган ҳолатларда қўллаш лозим.

Тетрациклин гидрохлорид ёш ҳайвонларга 5-7 кун давомида ўртача 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 инъекция қилинади.

Вирус этиологияли бронхопневмониялар (парагрипп-3, юкумли ринотрахеит ва б.лар) ни даволашда интерферон, миксоферон, неоферон, ремантадин каби препаратларни қўллаш тавсия этилади.

Антибактериал препаратлар сифатида антибиотиклардан ташқари сульфаниламидлар (норсульфазол, этазол, сульфадимезин, сульфадиметоксин ва бошқалар) ёш ҳайвонларга ўртача 0,02-0,03 г/кг миқдорида суткасига 3-4 мартадан 7-10 кун давомида ичириб турилади. Чўчка болалари, қўзи ва бузоқларга сульфадимезин ёки норсульфазолнинг 10 фоизли эритмасидан 5-10 мл кунига бир мартадан мускул орасига 3 кун давомида юборилади.

Йирингли катарал бронхопневмонияда антибиотик ва сульфаниламид эритмаларини кекирдик орқали юбориш яхши натижа беради. Бунинг учун кекирдикнинг қўқрак қисмига яқин жойидан шприц ёрдамида 0,5 фоизли ли новокаин эритмасидан 5-10 мл юборилади ва йўтал рефлeksi тўхтагач, шу игна орқали 5-7 мл дистилланган сувда эритилган пеницилин ёки окситетрациклин (10-15 минг ТБ/кг), сульфадимезин ёки норсульфазол (0,05-1,0 г/кг ҳисобида) 10 фоизли стерил эритма ҳолида юборилади (Б.Б. Бакиров, М.С. Ҳабиёв, 1993).

Бронхларнинг дренаж функциясини тиклаш мақсадида бронхолитик, балғам қўчирувчи ва муколитик препаратлар ҳисобланган эуфиллин, эфедрин, теофиллин ва бошқалар қўлланади. Сув буғи ёрдамида ингаляция ўтказилади. Эуфиллин тери остига кунига 2 мартадан бузоқ ва тойларга - 2-4 мг/кг, қўзи, улоқ ва чўчка болаларига - 5-10 мг/кг миқдорида инъекция қилинади.

Балғам қўчирувчи воситалар сифатида бромгексин (бузоқ ва тойларга - 0,1-0,15 мг/кг, қўзи, улоқ ва чўчка болаларига - 20-70 мг/кг дозада сут ёки сув билан) ёки натрий гидрокарбонат (бузоқ ва тойларга - 1,5-3,0 г, чўчка болаларига – 0,5-1,0 г, қўзи ва улоқларга 0,5 г миқдорида кунига 2 мартадан) ичирилади.

Ўпкада қон айланишини яхшилаш ва юракнинг меъёрида ишлашини таъминлаш мақсадида коразол, кордиамин, кофеин натрий бензоат ва камфора препаратлари 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 девори ўтказувчанлигини пасайтирувчи воситалар сифатида суткасига 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 миқдорида натрий тиосульфатнинг 5 фоизли сувли эритмасидан (жами 3-5 марта) инъекция қилиш мумкин. Бузоқларда ўпка шиши ривожланганда вена қон томири орқали кальций хлориднинг 10 фоизли эритмасидан (бир бошга 15-20 мл миқдорида) юборилади.

Организмнинг умумий резистентлигини ошириш мақсадида 5-7 кун давомида аскорбин кислотаси (бузоқ ва тойларга 6 мг/кг, қўзи, улоқ ва чўчка болаларига 8 мг/кг миқдорида сут ёки сув билан кунига 2 мартадан) ва ретинол (бузоқ ва тойларга 600 ХБ/кг, қўзи, улоқ ва чўчка болаларига – 700 ХБ/кг миқдорида кунига бир мартадан) ишлатилади. Шунингдек, гаммаглобулин, носпецифик полиглобулин, гидролизин, соғлом ҳайвон қон зардоби, тўқима 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 ўз онасининг цитратли қонидан юборилади.

Бузоқларда сурункали бронхопневмонияни даволашда юлдузсимон тугунни новокаинли қамал қилиш тавсия этилади. Бунинг учун 6 - бўйин умуртқаси кўндаланг ўсимтасидан 1-1,5 см орқадан катта диаметрли игна ёрдамида 0,25 %-ли стерил новакаин эритмасидан 20-30 мл юборилади. Игна секинлик билан медиал - каудал йўналишда 3-5 см чуқурликка, яъни 1 - ёки 2 - кўкрак умуртқасининг танасига қадалгунгача суқилади ва кейин 0,5 - 1 см орқага тортилиб новакаин эритмаси юборилади. Ўнг ва чап томондан навбат билан жами 2-3 инъекция амалга оширилади.

Физиотерапия усулларида иситувчи лампалар, диатермия, УЮЧ- терапия, ультрабинафша нурлар, аэроионизация, кўкрак қафасига горчичник ёки банка қўйиш, кислородотерапия ва бошқалар тавсия этилади.

Кейинги пайтларда даволашнинг дастлабки 2-3- кунлари вена қон 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. Ҳайвонларни сақлаш, парваришлаш ва озиклантириш қоидаларига риоя қилинади.

Крупоз пневмония (Pneumonia suppurosa) - ўпканинг фибринли яллиғланиши ҳамда патологик жараённинг босқичли кечиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Патоген микрофлора ва стресс омиллар таъсирида вужудга келадиган аллергия ҳолат касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Вируслар томонидан чақириладиган крупоз пневмония отларда контагиоз плевропневмония, йирик шохли ҳайвонларда плевропневмония ва ринотрахеит пайтида, бактериялар томонидан чақириладиган крупоз пневмония геморрагик септицемия, сальмонеллез, қон-доғ касаллиги, қўй ва эчкиларнинг юқумли пневмонияси ва пастереллез пайтида учрайди.

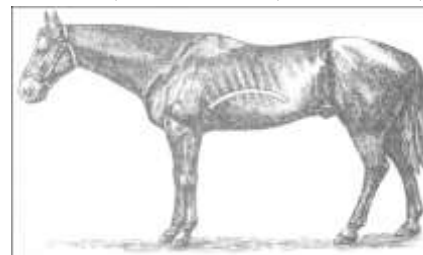
Носпецифик таъсиротлар (стресслар) оқибатида келиб чиқадиган крупоз пневмонияга организмда аллергия реакциянинг пайдо бўлиши сабаб бўлади. Бундай крупоз пневмониялар қизиган (чарчаган) отнинг совуқ жойда туриб қолиши, ҳайвонларнинг иссиқ вагонларда ташилиб, совуқ шароитларга туширилиши, қўйларнинг иссиқ ёз кунларида совуқ сувлардан суғорилиши оқибатида келиб чиқиши мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўпка тўқимасининг ҳолати касалликнинг турли босқичларида турлича бўлади. Гиперемия босқичида ўпканинг патологик ўзгаришларга учраган жойи кесилганда бронхлар ичидан кўпик аралаш қизғиш суюқлик чиқади, ўша жойдан кесиб олинган тўқима бўлакчаси сувда чўкмайди.

Қизил ва кулранг жигарланиш босқичларида ўпка қаттиқлашиб, жигарга ўхшаш консистенцияни олади, патологик ўзгаришларга учраган бўлакчалар сувда чўқади. Қизил жигарланиш босқичида ўпканинг ранги қизил, кулранг жигарланиш босқичида эса кулранг тусда бўлади. Ўпка кесиб кўрилганда фибрин лахталари ўпканинг кесилган юзасини донадор қилиб кўрсатади.

Тикланиш босқичида ўпканинг ранги ҳамда консистенцияси талоқни эслатади. Кесиб кўрилганда кулранг-сарғиш ёки кулранг-кизғиш экссудат учрайди.

Белгилари. Крупоз пневмония асосан ўткир кечади ва касаллик белгилари тўсатдан пайдо бўлади. Касал отда қисқа вақт ичида бўшашиш, иштаҳанинг йўқолиши, нафаснинг тезлашиши ва зўриқиши кузатилади.



Шиллиқ пардаларда гиперемия ва сарғайиш кузатилади. Тана ҳарорати касалликнинг бошланишидан охиригача жуда юқори, яъни 41-42⁰С атрофида бўлади (доимий иситма).

Пульс 10-20 мартага ошади, юрак турткиси кучайиб, таққиллатиш товушини эслатади, иккинчи тон кучаяди.

Касалликнинг бошланишида аввал қуруқ ва оғриқли, кейинчалик, балғамли ва оғриқсиз йўтал кузатилади.

Касалликнинг қизил жигарланиш босқичида бурундан қўнғир ёки қизғиш-қўнғир рангли фибринли-геморрагик экссудат оқиши кузатилади.

Аускультацияда 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 ўпкада ёй шаклдаги бўғиқ товуш соҳаси пайдо бўлади.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари, рентгенография ва микроскопия натижалари этиборга олинади.

Рентгенографияда ўпканинг краниал, каудал ёки вентрал қисмларида йирик ҳажмли қора доғлар кўринади.

Балғам микроскопда текширилганда экссудат таркибида фибрин, лейкоцит, эритроцит ва микроблар кўзга ташланади.

Қонда нейтрофилли лейкоцитоз (ядронинг чапга силжиши), лимфопения, эритроцитлар чўкиш тезлигининг ошиши кузатилади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик отларнинг юқумли плевропневмонияси, қорамолларда учрайдиган плевропневмония, ёки ринотрахеит, қўй ва эчкиларда учрайдиган юқумли пневмония, пастереллёз, чўчқаларда грипп каби ўткир кечадиган юқумли касалликлар, катарал бронхопневмония ва плевритдан фарқланади.

Даволаш. Касал от алоҳида жойга ажратилади ва унга етарлидаражадаги саклаш ва озиқлантириш шароитлари яратилади. Рационга гул беда пичани ва қизил сабзи киритилади. Ит ва мушукларга гўшт 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. Сульфаксамфоксин ишлатилади.

Патогенетик усуллардан юлдузсимон тугун новокаинли 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 таркибли гипертоник эритмаси (перикардитни даволашга қаралсин) билан алмаштирилади.

Кўкрак 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 тадбирлари билан биргаликда олиб борилади ва бунда даволаш муолажаларидан ташқари организмнинг иммунобиологик қобилятини ошириш чоралари ҳам қўрилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни кучли жисмоний меҳнат ёки спорт ўйинларидан кейин совуқ сув билан суғормаслик ва уларни совуқ жойда қолдирмаслик чоралари қўрилади.

Ҳавонинг иссиқ пайтларида қўйлар тушки дам олишдан кейин суғорилади ёки суғоргандан кейин улар дарҳол далага ҳайдалади.

Иккиламчи инфекциянинг олдини олиш мақсадида молхоналарда режали равишдаги зарарсизлантириш ва санация тадбирлари ўтказиб турилади.

Ўпка эмфиземаси (*Emphysema pulmonum*) – ўпкада ортиқча ҳавонинг тўпланиши, альвеоляр тўқима ҳисобига ўпканинг патологик кенгайиши ва ўпка ҳажмининг катталаниши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Альвеоляр эмфизема пайтида ҳавонинг альвеолалар ичида тўпланиши кузилса, интерстициал эмфизема пайтида эса унинг бўлакчаларо бириктирувчи тўқимага ўтиши амалга ошади.

Касалликнинг ўткир ва сурункали, диффуз ва ўчоқли турлари фарқланади.

Альвеоляр эмфизема билан кўпинча спорт отлари ва овчи итлар, интерстициал эмфизема билан эса асосан қорамоллар касалланади.

Сабаблари. Чиникмаган ҳайвоннинг кучли жисмоний зўриқишлари альвеоляр эмфиземага, бронхлар деворининг ёрилиши ва ҳавонинг бўлакчаларо бириктирувчи тўқимага ўтиши интерстициал эмфиземага сабаб бўлади.

Ўпканинг ўткир жисмлар билан жароҳатланиши (травматик ретикулит) оқибатида ҳам интерстициал эмфизема келиб чиқиши мумкин.

Белгилари. Умумий белгилар сифатида тез толиқиш, иш қобиляти ва махсулдорликнинг пасайиши, пульсинг тезлашиши ва юракда иккинчи тоннинг кучайиши кузатилади.

Сурункали альвеоляр эмфизема пайтида сурункали бронхит белгилари (йўтал, хириллаш, қаттиқ ва зўриқиб нафас олиш) кузатилади.

Экспиратор ҳансираш, «қорин-кўкрак ариқчаси» нинг ҳосил бўлиши, нафас пайтида қовурға оралиғининг ичкарига ботиши ва ануснинг ташқарига бўртиши, ўпканинг орқа чегарасининг катталаниши, ундан кути товушини эслатувчи перкутор товушнинг эшитилиши ўпка эмфиземасининг типик белгилари ҳисобланади.

Интерстициал эмфиземада нафас етишмовчиликлари жуда тез ривожланади, ўпкада крепитация товуши эшитилиб, кўкрак, бўйин ва баъзан елка терисининг тагида ҳам ҳавонинг тўпланиши 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 миқдорида 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, қуруқ, экссудатив, ўткир, сурункали, ўчоқли ва диффуз турлари фарқланади.

Сабаблари. Совукда қолиш, молхона ҳароратининг кун давомида тез-тез ўзгариб туриши, ҳайвонларнинг қиш фаслида тўшамасиз цемент полларда сақланиши ва шамоллашга олиб келувчи бошқа омиллар касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Касал ҳайвонда бўшашиш, ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши ёки йўқолиши, тана ҳароратининг 1-2⁰С га кўтарилиши каби умумий белгилар билан биргаликда, аралаш типда ҳансираш, коворға ораларининг босилганда оғриқ сезиши, нафас ҳаракатларига мос ҳолдаги ишқаланиш шовқинларининг эшитилиши қуруқ плевритнинг типик белгилари ҳисобланади.

Экссудатив плевритда ўпка соҳасининг юқориги чегарасида ҳайвон гавдасининг ҳолати ўзгарса ҳам ўзгармасдан қоладиган горизонтал чизикли бўғиқ товуш соҳаси қайд этилади.

Аускультацияда кўкрак қафасининг касалланган томонида нафас шовқинлари ва юрак тонлари паст эшитилади.

Таиҳиси. Клиник белгилари ва рентгенологик текшириш натижалари (экссудатив плевритда нафас ҳаракатлари пайтида ўзгариб турувчи горизонтал чизик бўйлаб қорайган доғлар ҳосил бўлади) эътиборга олинади. Оғир ҳолларда плевроцентез ўтказилади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик пневмония ва гидротораксдан фарқланади.

Даволаш. Шамоллашга олиб келувчи омиллар бартараф этилади. Катта ҳажмдаги озиқалар бериш, экссудатив плевритда эса бундан ташқари, сув бериш ҳам чекланади. Юқори дозаларда антибиотик ва сульфаниламид препаратлари қўлланилади. Кўкрак деворига скипидар, камфора мойи, горчичник ва иситувчи воситаларни қўллаш тавсия этилади. Сийдик ҳайдовчи дорилар, салицилатлар ва йод препаратлари қўлланилади. Вена қон томири орқали Кадыковнинг камфорали-спиртли эритмаси юборилади.

Йирингли плевритда плевра бўшлиғи игна ёрдамида тешилиб, у ердаги экссудат чиқарилади ва бўшлиққа 0,2% -ли этакридин лактат, 5%- ли норсульфазол эритмалари, антибиотиклар ёки бошқа антибактериал эритмалар юборилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларнинг шамоллашига олиб келувчи омилларни бартараф этиш чоралари кўрилади.

Пневмоторакс (Pneumothorax) – плевра бўшлиғида ҳаво тўпланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, бир томонлама ва икки томонлама турлари фарқланади.

Сабаблари. Касаллик асосан кўкрак деворининг тешилувчи шикастланиши оқибатида пайдо бўлади. Баъзан коворғаларнинг синиши ёки итларда кучли йўтал оқибатида плевранинг йиртилиши, қорамолларда эса ёт жисмларнинг диафрагмани тешиб ўтиши оқибатида ҳам пневмоторакс ривожланиши мумкин.

Белгилари. Касаллик кўпинча ўткир кечади. Ёпиқ пневмоторакс кўкрак бўшлиғига тушган ҳавонинг аста-секинлик билан сўрилиб кетиши туфайли соғайиш билан тугаши мумкин. Клапанли ва очик пневмоторакс пайтида зудлик билан ёрдам кўрсатилмаса ўлимга сабаб бўлиши мумкин. Кучли ҳолсизланиш ва ҳансираш, пульс ва юрак уришининг кучайиши, шиллиқ пардаларнинг оқариши ва кўкариши кузатилади.

Ўпка тўқимасининг жароҳатланишида бурундан қон аралаш кўпикли экссудатнинг оқиши қайд этилиб, перкуссияда кўкрак деворидан атимпаник (кути товуши) товуш эшитилади.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари ва клиник белгилари эътиборга олинади. *Қиёсий таиҳис* плеврит, гемоторакс ва гидротораксдан фарқланади.

Даволаш. Кўкрак деворининг тешилган жойи жаррохлик йўли билан герметик ёпилади. Шприц ёрдамида ундаги ҳаво сўриб олинади ва шу игна орқали кўкрак бўшлиғига антибиотик эритмаси юборилади

Олдини олиш. Ҳайвонларни турли хил шикастланишлардан ҳимоя қилиш чоралари кўрилади.

Ўткир гипоксия - ҳайвоннинг бўғилиш билан туғилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Касалликнинг перинатал сабабларига она ҳайвон организмига кўп миқдорда нитрит ва нитратлар, пестицидлар, замбуруғ токсинларининг тушиши ҳамда уларни бир томонлама, юқори тўйимлилиқда озиқлантириш, тикис сақлаш, калта боғлаш, фаол сайрнинг етишмаслиги киради.

Натал сабабларга туғилиш пайтида ҳомила ҳажмининг жуда катта бўлиши, киндикнинг буралиб қолиши ёки узилиб кетиши, нафас йўлларига ҳомила олди суюқлигининг тикилиши ва асфиксияга олиб келувчи бошқа айрим сабаблар киради.

Белгилари. Бузоқларда қовоқ, лаб ва тилнинг шиши кузатилиб, тил оғиз бўшлиғидан чиқиб туради. Оғиз бўшлиғи шиллиқ пардаси шишган, кўкимтир ранга кирган ёки оқарган бўлади.

Касаллик оғир кечганда кесувчи тишлар милки тўқ кўк ёки қорамтир ранга киради. Бузоқ туғилишидан кейинги дастлабки дақиқаларда маълум муддат оралиғида нафас олиш кузатилмайди ёки у тўхтаб-тўхтаб ва хириллаб нафас олади.

Рефлекслар кузатилмайди, шиллиқ пардалар мармар рангига кирган бўлади ва нафас ҳаракатлари кузатилмайди.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўпкада ателектаз, бош мия ва ички аъзоларда қон қуйилишлар кузатилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари этиборга олинади.

Даволаш. Нафас йўлларидаги ҳомила олди суюқлигини чиқариб юбориш учун бузоқ орқа оёқларидан юқорига кўтарилади 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 кўкрак қафасини ритмик равишда босиш орқали сунъий нафас берилади.

Нафас марказини қўзғаш мақсадида бузоқларга 20 мл, кўзи ва чўчка болаларига 5 мл миқдорида мускул орасига 1%-ли лобелин гидрохлорид эритмаси юборилади.

Ацидозни бартараф этиш учун вена қон томири орқали ёки тери остига ёки қорин бўшлиғига 3-4 мл/кг миқдорида 4 % - ли натрий гидрокарбонат эритмаси юборилади.

Она чўчқаларда туғиш жараёнини тезлаштириш мақсадида тери остига 0,15 ТБ/кг миқдорида окситоцин юборилади.

Олдини олиш. Буғоз ҳайвонларни сақлаш ва озиқлантириш қоидаларига риоя қилинади. Туғишга ўз вақтида ёрдам кўрсатилади.

7-боб. ОВҚАТ ҲАЗМ ҚИЛИШ ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

Стоматит (Stomatitis) – оғиз бўшлиғи шиллиқ пардасининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг катарал, афтали, ярали, дифтеритик, флегмоноз, ўчоқли ва диффуз турлари фарқланади.

Сабаблари. Бирламчи катарал стоматитлар одатда турли хил механик, термик, кимёвий, биологик ва бошқа омиллар таъсирида келиб чиқади.

Захарли химикатлар, ишқор ёки кислоталар, шунингдек, сўндирилмаган хлорли оҳак каби моддалар нотўғри сақланган ва озиқаларга аралашиб қолган пайтларда бир вақтнинг ўзида кўп сонли ҳайвонларнинг стоматит билан касалланиш ҳоллари кузатилиши мумкин. Ҳайвонларга таркибида захарли ўтлар аралашган озиқаларнинг берилиши ҳам стоматитларга сабаб бўлиши мумкин.

Бирламчи стоматитларнинг қорамолларда “Қилов” ва “Оқсим”, отларда эса “Танглай” каби маҳаллий номлар билан аталадиган турлари кўп учрайди. Иккиламчи стоматитлар оқсил, хавфли катарал иситма, чечак каби юқумли касалликлар пайтида, томоқ ва ҳалқумнинг яллиғланиши, ошқозон олди бўлимлари гипо ва атонияси, гастрит, гастроэнтерит ва айрим септик жараёнлар пайтларида уларнинг асорати сифатида кузатилади.

Белгилари. Катарал стоматит (“Оғиз ўйилиши”) пайтида асал ҳайвоннинг оғзидан қўланса ёки чириган ҳид келади. Озиқа қабул қилиш ва луқмани ютишда безовталаниш белгилари кузатилади ёки ҳайвон озиқа истеъмол қилишдан бутунлай тўхтади. Оғиздан кўпикли ёки ингичка ип шаклидаги сўлак оқади.

Қилов пайтида қорамоллар тилининг устки ва ён томонларида тарик катталигидан мош катталигича келадиган тўқ қизғиш рангдаги қилов тугунчалари пайдо бўлади. Ҳайвон озиқани сусти истеъмол қилади, сувни “ялаб” ичади. Ушбу касаллик айниқса, озиқлантири микдори, тури ва режими тез-тез ўзгариб турувчи шароитлардаги қорамолларда кўп учрайди (бозор касаллиги).

Танглай пайтида касал отнинг қаттиқ танглайи шишади ва пастга осилиб тушади, дон ва дағал озиқаларни чайнашига ҳалақит беради. Кучли оғриқдан от безовталанади. Оқсил пайтида афтали стоматит ривожланади.

Таъхиси. Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Даволаш. Биринчи навбатда этиологик омилларнинг шиллиқ пардаларга таъсирини бартараф этиш чоралари кўрилади. Озиқа турини тўғри танлаш ва уни ҳайвонга тайёрлаб бериш йўлга қўйилади. Ўтхўр ҳайвонларга яшил озиқалар, юмшоқ пичан, сифатли силос, қайнатилган илдиз мевалилар, кепак ёки омехта емлардан тайёрланган атала, чўчқаларга бўтқа ёки атала, гўштхўр ҳайвонларга майдаланган гўшт ёки бульон берилади.

Катарал стоматитни даволаш учун касал ҳайвоннинг оғиз бўшлиғи 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 бўлган 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 бошқа махсус даволаш усуллари билан биргаликда оғиз бўшлиғи вақти-вақти билан 1:1 нисбатдаги йод-глицерин малҳами билан ишловдан ўтказиб турилади.

Олдини олиш. Озиқа тайёрлашга биринчи даражали эътибор бериш, озиқаларга заҳарли моддаларнинг аралашиб қолишига йўл қўймаслик чораларини кўриш, тоза зотли улоқчи ва спорт отларига эса қатъий равишда озиқа тури, сифати ва озиқлантириш режимига риоя қилиш йўлга қўйилади.

Фарингит (Pharyngitis) – халқум ва шу соҳада жойлашган лимфатик фоликулалар, шиллиқ ости тўқимаси, халқум лимфа тугунлари, ютиниш мускуллари ва юмшоқ танглайнинг биргаликдаги яллиғланишлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Касалликнинг катарал, крупоз, дифтеритик, ярали ва флегментоз турлари фарқланади. Тиббиётда бу касаллик ангина номи билан аталади.

Катарал фарингитда тана ҳарорати 1-2⁰С га, крупоз фарингитда 2-3⁰Сга кўтарилади. Фарингитнинг энг оғир тури флегмоноз фарингит ҳисобланади. Бу пайтда тана ҳарорати йирик шохли ҳайвонларда 40-41⁰С гача кўтарилади, пульс тезлашади, юрак турткиси ва юрак тонлари кучаяди, ҳансираш ва кислород етишмовчилиги белгилари кузатилади. Томоқ соҳаси аввалига қотган, шишган ва оғриқли бўлади ва бу пайтда озиқа луқмасини ютиш батамом қийинлашади. Абцесс ёрилиши билан ҳайвоннинг аҳволи яхшиланади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик ҳалқумнинг яллиғланиши ҳамда луқмани ютишнинг қийинлашиши билан ўтадиган айрим юқумли касалликлар, ҳалқум фалажи, ҳалқумга ёт нарсаларнинг текилиши, ўсмалар ўсиши ва қизилўнгач касалликларидан фарқланади.

Даволаш. Касал ҳайвон илиқ жойга олинади ва илиқ сув билан таъминланади. Майин, намланган ва суюлтирилган озиқалар билан озиқлантириш ташкил этилади.

Ютиниш батамом йўқолган пайтларда озиқлантирувчи клизма (қанд эритмаси, ҳар хил қайнатмалар 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.

Ташқи томондан илиқ компресс, иситилган кепак билан тўлдирилган қопча боғлаш, электротермотерапия, иситувчи лампалар қўллаш, диатермия, УЮЧ-терапия, горчичник қўйиш лозим. Абцесс ёрилади. Ҳалқум соҳаси кунига 3-4 мартадан 0,1%ли калий пермонганат эритмаси билан ювиб турилади ёки 1:2 – 1:4 нисбатлардаги йод-глицерин малҳами билан ишлов берилади.

Яллиғланган ҳалқум юзасига 20 минг ТБ пенициллин, 1 г сульфазол, 1 г стрептоцид порошоги, 0,015 г эфедрин, 1 г танин, 10 г тальк, 1 г колларгол ва 15 г сут шакардан иборат талқонни сепиш жараёнининг ижобий томонга ўзгаришига олиб келади.

Оғир ҳолларда кучайтирилган антибиотикотерапия курси белгиланади. Хусусан, пеницилин- 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, антиретиккуляр цитотоксик қон зардоби (0,2 мл/кг) дан тери остига юбориш каби даволаш муолажалари тавсия этилади.

Қизилўнгач касалликлари. *Қизилўнгач текилиши* (Obturation oesophagi) – қизилўнгачга озиқа ёки турли ёт жисмларнинг текилиши ҳамда озиқа луқмасини ютишнинг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Белгилари. Ҳайвон тўсатдан озиқа қабул қилишдан тўхтади. Бездовталаниш ва ҳадиксираш ҳолати, кавш қайтариш ва кекиришнинг йўқолиши, оқиздан қўп миқдорда сўлак оқиши кузатилади. Катта қорин тимпанияси белгилари кучайиб боради.

Ташҳиси. Қизилўнгач бўйин қисмининг текилиши кўздан кечириш ва палпация усуллари ёрдамида аниқланади. Унинг кўкрак қисмининг текилиши зонд юбориш орқали аниқланади. Касаллик пайтида ичирилган сув ҳайвоннинг оғзидан қайтиб чиқади.

Даволаш. Қизилўнгачга текилган нарса тезлик билан олиб ташланади. Қизилўнгачнинг бўйин қисми текилишида уни пайпаслаш билан текилган нарса томоқ томонга силжитилади ва оғиз орқали олиб ташланади. Кўкрак қисми текилишида ёт нарса Хохлов зонди ёки бошқа қаттиқ зондлар ёрдамида катта қоринга суриб юборилади. Муолажаларни бажаришдан олдин ҳайвонга 100-200 мл ўсимлик ёғи ичирилади, қизилўнгач спазмини бартараф этиш мақсадида тери остига катта ҳайвонларга 0,02-0,06 г атропин сульфат ёки 0,01-0,07 г платифиллин юбориш мумкин. Ўткир тимпания пайтида катта қорин девори троакар ёрдамида тешилади.

Олдини олиш. Ҳайвонга илдиз мевалиларни чала майдаланган ҳолда бериш, оч қолган ҳайвонларни картошка, лавлаги ва қарам етиштирилган далаларга ҳайдаш ман этилади. Лизуха синдроми билан ўтадиган касалликларнинг олдини олиш чоралари кўрилади.

Қизилўнғачнинг яллиғланиши (Oesophagitis)–қизилўнғачнинг диффуз ёки ўчоқли тарздаги яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Белгилари. Касал ҳайвонда ютинишнинг қийинлашиши ва оғриқли бўлиши, оғиздан сўлак оқиш, озиқа луқмасини эҳтиётлик билан ютиш ёки бутунлай ютина олмаслик, кучли спазм ва озиқа луқмасининг тикилиб қолиши, антиперстальтик ҳаракат ёки регургитация, безовталаниш, олдинги оёқлар билан тепиниш, бошини чайқатиш ва озиқа қабул қилишдан бош тортиш, баъзан эса қайд қилиш белгилари кузатилади.

Даволаш. Юмшоқ озиқалар берилиши билан қатъий парҳез тавсия этилади. Ҳайвон совуқ сув билан суғорилади.

Озиқа қабул қилиш бутунлай йўқолган пайтларда ҳайвонни сунъий озиқлантириш (глюкоза эритмалари ёки шилимшиқли қайнатмалар ёрдамида) ташкил этилади. Озиқлантиришдан олдин оғриқ қолдирувчи воситалар сифатида анальгин ва димедрол препаратлари инъекция қилинади. Резина бутилка ёрдамида кунига 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 ҳайвонларда овқат ҳазм қилиш ва моддалар алмашинувининг бузилиши, организмнинг сувсизланиши ва умумий интоксикацияга учраши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг оддий, токсик, фермент тақчилли, аутоиммун, иммун тақчилли ва алиментар турлари фарқланади.

Сабаблари. Касалликнинг сабаблари шартли равишда икки гуруҳга бўлинади. Шулардан биринчисини антнатал сабаблар, яъни ҳайвон туғилгунгача таъсир кўрсатадиган сабаблар ташкил этади. Буғоз ҳайвонларни озиқлантириш қоидаларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган модда алмашинуви бузилишлари, буғоз ҳайвон организмига захарли моддаларнинг тушиши ва стресслар асосий антнатал сабаблар ҳисобланади.

Постнатал сабабларга ҳайвон туғилгандан кейин таъсир этадиган сабаблар, хусусан, ёш ҳайвон жигарининг анатомио-физиологик хусусиятлари (Аранцев йўли) ва янги туғилган ҳайвонга дастлабки увуз луқмасининг 1-1,5 соатдан кечиктириб берилиши, уларни сақлаш ва озиқлантириш қоидаларининг бузилишлари киради.

Белгилари. Оддий диспепсияда ҳайвоннинг умумий аҳволи ўзгармагани ҳолда, ҳазм тизими фаолиятининг бузилиши, тезаклашнинг тезлашиши, тезакнинг суюқлашиши, шунингдек, юрак уриши ва нафаснинг бироз тезлашиши кузатилади.

Токсик диспепсияда касаллик белгилари тўсатдан пайдо бўлади ва иштаҳа, эмиш ва сўриш рефлексларининг йўқолиши, шунингдек, сувсимон, қўланса ҳидли, сарғиш-кулранг ва баъзан яшил тусдаги ич кетиш кузатилади.

Интоксикация оқибатида ҳолсизланиш, бефарқлик, тери сезувчанлигининг пасайиши ва адинамия белгилари кузатилади.

Сувсизланиш оқибатида касал ҳайвонда ориқлаш, жун қоплами ялтироқлигининг пасайиши, кўз олмасининг чўкиши, бурун ойнасининг қуруқлашиши кузатилади. Тана ҳарорати пасайиб боради. Оғир ҳолларда пайпасланганда қорин девори оғриқ сезади. Ихтиёрсиз тезаклаш, анус сфинктрининг бўшашиши, тезакнинг ёмон ҳидли бўлиши, дум ва анус атрофининг ифлосланиши кузатилади.

Пульс ипсимон ва тезлашган, юрак тонлари жуда пасайган бўлади. Ташқи шиллиқ пардалар кўкаради. Нафаснинг қийинлашиши ва тезлашиши кузатилади.

Агонал ҳолатда ҳайвон ҳаракатсиз ҳолда бошини орқа томонга чўзган ҳолда ётади, тез - тез ва узиб - узиб нафас олади. Ихтиёрсиз равишда тезак ажратиш, оёқ ва кулоқларнинг совиши рўй беради.

Қондаги ишқорий заҳира ҳамда қон зардобдаги умумий оксил миқдорлари кескин камайиб кетади.

Соғайган ҳайвонлар ўсишдан қолади, организм резистентлигининг пасайиши туфайли кўпгина касалликларга, шу жумладан, респиратор касалликларга берилувчан бўлиб қолади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Гавда жуда ориқ ва ундаги мускулларнинг ҳажми жуда кичрайган бўлади. Сувсизланиш белгилари (кўзнинг чўкиши) кузатилади.

Юрак мускуллари бўшашган бўлиб, кесганда улар қуруқ бўлади. Баъзан эндокардда нуқтали қон қўйилишлар кузатилади.

Талоқ кичрайган (атрофия), четлари ўткирлашган, капсуласи бужмайган бўлади. Ширдон (меъда) шиллиқ пардасида гиперемия, қон қўйилиш ва дистрофик ўзгаришлар, ингичка ичаклар шиллиқ қаватида чизикли ва диффуз тарздаги қон қўйилишлар ҳамда қаватнинг кўтарилиши, юғон ичакларда ўчоқли гиперемия кузаталади. Ширдонда (меъдада) қаттиқ, резинкасимон казеин парчалари, ичакларда қуюқ шилимшиқ суюқлик бўлади.

Жигар очиқ - тупроқ рангига киради. Ўт халтаси қорамтир рангдаги қуюқ ўт суюқлиги билан тўлган бўлади. Мезентериал лимфа тугунлари катталашган бўлади.

Даволаш. Оддий диспепсия билан касалланган бузоқлар 6-12 соат, кўзи ва чўчқа болалари 4-6 соат оч ҳолда сақланади ва бу вақт ичида касал ҳайвонга илиқ ҳолдаги 1%-ли ош тузи эритмаси, доривор ўсимликлар ва пичан дамламаларидан ичириб турилади.

Халқ табобатида кенг қўлланиладиган доривор ўтлардан адонис, ангишвонагул, марваридгул, далачой дамламалари (1 кг майдаланган ўсимлик 10л қайноқ сувга солинади) ва седана қайнатмаси (10 г қуруқ мева 1л қайноқ сувга солинади) яхши натижа беради. Кўрсатилган қайнатмалардан кунига 2-3 марта ҳар увуз сути ичиришдан олдин 2-3 кун давомида бузоқларга 100-150 мл, қўзиларга 20-30 мл миқдорида бериб турилади.

Организмнинг сувсизланиши 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, аминоксептид ва гидролизин ишлатилади.

Дисбактериознинг олдини олиш ва шартли патоген микрофлорани ривожланишдан тўхтатиш мақсадида 5-7 кун давомида кунига 2-3 мартадан микрофлора сезувчанлигини ҳисобга олган ҳолда антибиотик ва сульфаниламидлар қўлланилади. Антибиотиклардан тетрациклин, синтомицин, колимицин, неомицин, гентамицин (10-20 мг/кг), сульфаниламид препаратларидан сульгин, этазол, сульфадемизин, сульфадемитоксин (20-30 мг/кг), нитрофуранлардан фурацилин, фуразолидон, фурадонин (3-7 мг/кг) ишлатилади.

Буриштирувчи ва бактериостатик восита сифатида танин, танальбин (бузоққа 2-3 г) ва дуб илдизи қайнатмаси қўлланилади.

Кейинги йилларда ўтказилган тадқиқот натижалари асосида Самарқанд ветеринария медицинаси институти олимлари томонидан бузоқлар диспепсиясини даволашнинг қуйидаги схемаси ишлаб чиқилган:

- бузоқда ич кета бошлагач эрталаб ва кечкурун 0,4 %-ли аччиқтош эритмасидан 200-250 мл миқдорида ичириб турилади ва муолажа бузоқ соғайганидан кейин ҳам 2-3 кун давом эттирилади;

- ҳар куни куннинг биринчи ярмида 1-1,5 литр миқдорида №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 куни куннинг иккинчи ярмида тери остига ёки вена қон томири орқали 300-500 мл миқдорида №: 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 кечганда кунига икки марта (эрталаб ва кечкурун) тери остига 3-4 мл миқдорида 20%-ли камфора мойи юборилади.

Антибактериал препаратлардан антибиотиклар ва сульфаниламидлар ишлатилади.

Олдини олиш. Буғоз ҳамда янги туққан сигирларни озиқлантириш қоидаларига риоя қилинади. Соғиндан ажратилган буғоз сигирлар рацион тўйимли моддалар, витаминлар ва минерал компонентларга нисбатан мувофиқлаштирилади. Бунда рацион асосан сифатли пичан, илдиз мевали озиқалар ва омехта емдан ташкил топган бўлиши керак.

Туғруқ бўлимида сигирларга силос, барда, жом ва бошқа чиқинди озиқаларни бериш ман этилади.

Диспепсиянинг олдини олишда увуз сутини ўз вақтида бериш жуда катта аҳамиятга эга. Бузоқларга увуз сути сўриш рефлексларининг пайдо бўлиши билан, яъни туғилгандан кейин 1-1,5 соатдан кечикмасдан ичирилади. Бу пайтда санитария қоидаларига, яъни идишларнинг тозаллиги, сигир елинини ўз вақтида илиқ сув билан ювиб туриш ва ҳоказоларга эътибор берилади. Бузоқларнинг увузни катта қултум билан ютишига йўл қўймаслик учун индивидуал ёки умумий усулда эмадиган сўргичлардан фойдаланилади.

Кейинги йилларда ўтказилган тадқиқот натижалари асосида Самарқанд ветеринария медицинаси институти олимлари томонидан бузоқлар диспепсиясининг олдини олишнинг қуйидаги схемаси ишлаб чиқилган:

- соғиндан чиқарилган буғоз сигирлар қони вақти - вақти билан биокимёвий текширишлардан ўтказилиб, улардаги модда алмашинувининг даражаси аниқланади. Шу асосда витаминотерапия ёки озиқасига макро - ва микроэлементлар тузларини қўшиб бериш йўли билан гуруҳли профилактик даволаш ўтказилади, рацион регламентлаштирилади;

- бузоқларнинг 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 бўлимларининг гипо- ва атонияси (Hypotonia et atonia ruminis, reticuli et omasi) - катта қорин, тўрқорин ва қатқорин девори қисқаришлари сони ва кучининг пасайиши ёки батамом йўқолиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг ўткир, сурункали, бирламчи ва иккиламчи турлари фарқланади.

Сабаблари. Қорамолларни узоқ муддатлар давомида дағал ва тўйимлилиги паст бўлган озиқалар (дон учун етиштирилган маккажухори пояси, масхар пояси, шоли

похоли ва бошқалар) билан озиқлантириш ва озиқа турининг тўсатдан ўзгартирилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Тавматик ретикулит, травматик перикардит, иситма билан ўтадиган айрим юқумли ва қон паразитар касалликлар пайтида иккиламчи гипо ва атониялар пайдо бўлади.

Белгилари. Касаллик бошида ҳайвонда иштаҳа беқарорлиги, кейинчалик эса унинг бутунлай йўқолиши кузатилади. Кавш қайтариш қисқаради ва кейинчалик бутунлай тўхтайди.

Гипотония пайтида катта қорин деворининг қисқариши сийрак ва кучсиз бўлиб 2 дақиқада меъёридаги 3-5 марта ўрнига 1-2 мартани ташкил этади. Атония пайтида эса бундай қисқаришлар бутунлай йўқолади.

Катқорин, 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 кўпайиши ва пропион кислотасининг камайиши ҳисобига улар орасидаги ўзаро 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 биров пасайиши (гипотермия) кайд этилади. Маҳсулдорлик кескин камаяди.

Таиҳиси. Анамнез, касаллик белгилари ва руминография натижалари эътиборга олинади. Иккиламчи гипо- ва атониялар асосий касаллик негизидан ривожланади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик травматик ретикулит ва катқорин тикилишидан фарқланади.

Даволаш. Ошқозон олди бўлимлари деворининг ҳаракатини тиклаш, заҳарли озиқа массасини чиқариб олиш ва муҳитни мўътадиллаштириш 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 карбоҳолин, 0,05-0,4 г пилокарпин гидрохлорид ёки 0,02-0,04 г прозерин юбориш мумкин. Бундай холинергик препаратларни қўллашдан олдин катта қорин массасини суюлтириш мақсадида 5 %-ли натрий ёки магний сульфат эритмасидан катта ҳайвонларга 400-700 мл, майда кавшовчиларга 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.

Иштаҳа ва кавш қайтаришни тиклаш учун сигирларга кунига 2 мартадан 20-30 г миқдорида аччик шувоқ берилади.

Ҳайвонни кунига 20-30 дақиқа давомида 2-3 мартадан юргизиб туриш, кунига 2-4 марта 10-20 дақиқа давомида чап томонидан катта қорин соҳасини соат стрелкаси ҳаракатига тескари равишда уқалаш ва чуқур клизма ўтказиш тавсия этилади.

Катта қорин озиқа массаси билан тўлиб қолган пайтларда ҳайвон 1-2 кун давомида оч қолдирилади ва бу пайтда сув бериш чегараланмайди.

Катта қорин ювилгач, устидан соғлом сигирдан олинган катта қорин суюқлиги (1-2 л миқдорида зонд ёрдамида катта қоринга юборилади) юборилади. Кунига икки мартадан спиртли-ачитқили аралашма (200 мл 96⁰ ли спирт, 800 мл сув ва устига 100-150 г хитой хамиртуруш ачитқиси, 10 соат давомида илиқ 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 микдорида 20 %-ли кофеин эритмаси юборилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни жуда дағал, бир томонлама, бузилган, чириган ва моғорланган озиқалар билан озиқлантириш ҳамда бир озиқа туридан иккинчисига ҳайвонни ўргатмасдан ўтказишга йўл қўйиш мумкин эмас.

Катта қорин ацидоз (*Acidosis ruminis*) - катта қорин суюқлиги муҳитининг кислоталик томонга ўзгариши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Кўпинча сут кислотали ацидоз кузатилади.

Сабаблари. Ҳайвонларга кўп миқдорда сули, арпа, буғдой, макка сўтаси, қанд лавлаги, картошка, тарвуз ва олма каби ширали озиқаларнинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Ҳайвон озиқа қабул қилишдан тўхтади, гипотония ва кейинчалик атония кузатилади. Умумий ҳолсизланиш кучайиб боради, гавда мускулларининг қалтираши кузатилади. Ҳайвон тез-тез ва суюқ тезаклайди.

Оғир ҳолларда касал ҳайвон бошини кўкрагига қўйиб ётиб қолади. Нафас ва пульснинг кучайиши ва оғиздан сўлак оқиши кузатилади.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари (кўп миқдорда углеводли озиқалар берилиши) эътиборга олинади.

Катта қорин суюқлигида рН нинг 6,0 дан паст бўлиши асосий ташҳис мезони бўлиб хизмат қилади.

Даволаш. Ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атониясини даволаш муолажалари ўтказилади ва унга қўшимча равишда кунига 2 мартадан чой содаси (сигирлар учун 25-30 г) чириш ва вена қон томири орқали 2,5-4,0 %ли стерил натрий гидрокарбонат эритмаси (сигирлар учун 250-300 мл) юборилади.

Олдини олиш. Сурункали ошқозон олди бўлимлари гипо-ва атонияси ва қайталовчи тимпания касалликларига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Катта қорин алкалози (*Alcalosis ruminis*) - муҳитнинг (рН) ишқорий томонга ўзгариши ва катта қориндаги ҳазмланиш жараёнларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Катта қорин алкалози кўп миқдорда азот сақловчи қўшимчалар (карбамид) берилганда кузатилади. Шунингдек, касаллик ҳайвонларга кўп миқдорда дуккакли ўтлар, нўхат-арпа аралашмаси ва бошқа оқсилга бой озиқалар берилганда ва узоқ муддат давомида ош тузи берилмаган пайтларда ҳам кузатилади.

Белгилари. Аммиакнинг кўп миқдорда ҳосил бўлишидан микроорганизмлар томонидан гидролизланиб улгурмаган ва қонга сўрилиб ўтган аммиакни жигар тўлиқ мочевинага айлантириб улгурмайди ва бунда организмнинг заҳарланиши 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 бўлишига сабаб бўлади, ундаги аммиак концентрацияси 16,1 мг/100 мл гача кўтарилади. Бундай муҳитда микроорганизмлар сони кескин камаяди ёки бутунлай йўқолади. Қондаги ишқорий заҳиранинг 64 СО₂ ҳажмий фоизи ва ундан паст бўлиши, сийдик рН-ининг эса 8,4 гача кўтарилиши кузатилади.

Карбамиддан заҳарланган ҳайвонда безовталаниш, тишларни ғижирлатиш, сўлак оқиши ва полиурия кузатилади. Кейинчалик ҳолсизланиш, тремор, ҳаракат мувозанатининг бузилиши ва ҳансираш белгилари кучайиб боради.

Ҳайвонлар оксилли озиқалар билан озиқлантирилганда касаллик узоқ муддат давом этиб, белгилари кучсиз намоён бўлади. Касал ҳайвон озиқа қабул қилишдан тўхтади, катта қорин атонияси, ҳолсизланиш ва уйқусираш, оғиздан қўланса ва чиркин ҳид келиши, баъзан катта қориннинг дамлаши кузатилади, тезак суюқлашади.

Ташҳиси. Ҳайвоннинг оксилга жуда бой озиқалар 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 ҳайвонга кучсиз кислота эритмалари, масалан, 6 %-ли сирка кислотасидан 200 мл миқдорида ёки 40 л совуқ сувга 4л 5%-ли сирка кислотасидан аралаштириб зонд ёрдамида катта қоринга юбориш мумкин..

Алкалозни даволашда катта қоринни ювиш ва соғлом ҳайвондан олинган катта қорин суюқлигидан ичириш яхши самара беради. Бунда тузли сургиларни қўллаш мумкин эмас!

Олдини олиш. Азот сақловчи қўшимчалар ва оксилли озиқалардан фойдаланиш тартиб-қоидаларига ҳамда рациондаги канд-протеин нисбатининг оптимал даражасини (1,25:1) таъминлашга эътибор берилади.

Катта қорин тимпанияси (Timpania ruminis) - газ ҳосил бўлишининг кучайиши ва унинг чиқарилишининг қийинлашиши ҳисобига катта қорин деворининг таранглашиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Кўп миқдордаги осон бижғийдиган озиқаларнинг берилиши ёки яшил озиқаларнинг изига бирданига ҳайвонни суғориш касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Иккиламчи тимпаниялар катта қорин деворининг фалажланишига сабаб бўладиган заҳарли ўтлардан заҳарланиш, қизилўнгач тикилиши ва шунингдек, иситма билан ўтадиган ўткир кечувчи айрим юқумли касалликлар пайтида кузатилади.

Белгилари. Касаллик бошида ҳайвонда безовталаниш, ҳадиксираш, озиқа ейишдан тўхташ, қоринга қараб-қараб қўйиш, букчайиб туриш, думни ўйнатиш, кучаниш, тез-тез ётиб туриш ва кейинги оёқлар билан қоринга тепиниш бебилари кузатилади. Нафас зўриқади ва унинг бир дақиқадаги сони 60-80 мартагача етади. Нафаснинг юзакилашиши ва кўкрак типига ўтиши кузатилади. Ҳайвон кўпинча оғиздан нафас олади, бу пайтда оғиздан сўлак оқади, пульс тезлашади ва аритмик тус олади. Чап оч биқин кучли кўтарилади, кавш қайтариш ва кекириш тўхтади. Катта қориннинг қисқариши аввалига кучайиб, кейинчалик сустлашади ва йўқолади (парез).

Пальпацияда қорин соҳаси консистенциясининг эластик бўлиши, перкуссияда тимпаник товуш эшитилиши қайд этилади. Тўрқориннинг қисқариш шовқини, қатқорин ва ичакларда эса перистальтик товушлар эшитилмайди. Ҳайвон 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 тўлиқ асос бўлади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик қизилўнгач тикилиши, иситма билан ўтадиган айрим юқумли касалликлар (куйдирги, қорасон ва б.) оқибатида кузатиладиган иккиламчи тимпаниялардан фарқланади.

Даволаш. Тезлик билан катта қориндаги газни чиқариб юбориш ва газ ҳосил бўлишини тўхтатиш чоралари кўрилади.

Ҳайвоннинг 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, арқон каби қаттиқ нарсаларни қўйиб туриш орқали кекириш актини кўзғатишга ҳаракат қилинади.

Қўйларда тимпания пайтида олдинги оёқ баландга кўтарилиб, қорин девори тизза ва тирсак 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 қорамолларга 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 бўлимларидаги 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.

Кўпikli тимпанияда ҳаво пуфакчаларини йўқатиш мақсадида 50 мл сикаден, 160-200 мл тимпанол, антиформал (2-4 л сув билан) ёки 1-1,5 л миқдорида ўсимлик 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 коидаларига риоя қилинади.

Қайталовчи тимпания - вақти-вақти билан катта қорин девори ҳаракатининг сусайиши ва унинг ҳажмининг катталашидан келиб чиқувчи қисқа муддатли безовталанишлар оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Бузоқларни сут давридан ўргатмасдан дағал озиқаларга ўтказиш, четдан келтирилган зотли қорамолларни дағал типли рационда боқиш, ҳайвонларга моғорланган, чириган ёки қизишиб қолган ем-хашаклар, музлаган илдиз мевалилар ёки картошка 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 бўлгандан кейин 30-40 минут ўтгач, катта қорин деворининг ҳаракати секинлашади ва унинг девори таранглашади. Ичаклар перстальтикаси аввал кучайиб, кейин сусаяди ва баъзан мутлоқо йўқолади.

Бузоқларда 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.

Қўзиларда кўп ётиш, оғир нафас олиш, юрак фаолиятининг сусайиши ва шиллик пардаларнинг кўқариши кузатилади. Кўпинча 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), бижғиш жараёнини сусайтириш учун 2-5 мл миқдоридаги ихтиол ёки формалин 300- 500 мл миқдоридаги сут билан аралаштирилган ҳолда берилади. Адсорбентлар (тиббий кўмир), 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 бузоқларга 1-2 литр миқдорида ичирилади, Кунига бир мартадан жами 3-4 марта вена қон томири орқали ош тузининг 5-10%-ли эритмалари (аралашма таркибига бузоқлар 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 тескари равишда уқалаш каби физиотерапевтик муолажалар белгиланади.

Олдини олиш. Бузоқларнинг 15 кунлигидан бошлаб уларни беда пичани, 26-30 кунлигидан сифатли силос ва бошқа озиқаларга ўргатиб бориш йўлга қўйилади. Қиш пайтларида унли озиқалардан тайёрланган аталага 0,3-0,5 см узунликда қирқилган дағал озиқалар аралаштирилади. Витаминли, макро-ва микроэлементли яламалар тавсия этилади.

Четдан олиб келинган зотли қорамоллар маҳаллий шароитдаги дағал ва қуруқ рационга махсус тавсияномалар асосида ўргатилади.

Катта қорин парези (Paresis ruminis abingestis) – катта қорин девори силлиқ мускуллари тонусининг кескин пасайиши туфайли унда озиқа массасининг туриб қолиши ва қотиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Ҳайвонга кўп миқдорда арпа, буғдой ва маккажухори каби концентрат озиқалар (бўкиш), узоқ муддат давомида тўйимлилиги паст ва дағал озиқалар (поҳол, сомон, қамиш, қипиқ), ёз ойларида тупроқ аралашган ва қизишиб қолган кўк массанинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Аввалига касал ҳайвонда иштаҳанинг йўқолиши, безовталаниш, қорин соҳасига қараш, кейинги оёқлар билан тепиниш ва букчайиб туриш позаси кузатилади. Кейинчалик кавш қайтариш ва кекириш тўхтайди, кучли сўлак оқиши ва баъзан қайд қилиш кузатилиши мумкин. Дастлаб катта қорин деворининг ҳаракати тезлашади ва бу ҳаракат касалликнинг ривожланиши билан сийраклашади ва бутунлай йўқолади.

Чап оч биқин қовурғалар юзасига тенглашган, унинг массаси қаттиқлашган бўлиб, бармоқ билан босилганда чуқурча сақланиб қолади.

Касаллик узоқ вақт давом этганда ҳайвонда бефарқлик, ҳолсизланиш, уйқусираш ҳолати, гавда мускулларининг фибрилляр қалтираши, гандираклаш, пульс ва нафаснинг тезлашиши ва юзаки бўлиши кузатилади.

Оғиздан қўланса хид келади. Айрим касал ҳайвонларда тана ҳарорати 40-40,5 ° С гача кўтарилиши мумкин. Бу ошқозон олди бўлимлари ва ичакларда яллиғланиш жараёнларининг ривожланишидан далолат беради.

Тезаклаш сийраклашиб, тезак шилимшиқ парда билан қопланган ва унинг ҳазмланиш даражаси пасайган бўлади.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Даволаш. Касал ҳайвон 1-2 кун давомида тўлиқ оч қолдирилади. Катта қорин соҳаси кунига 3-4 мартадан 20-40 дақиқа давомида укаланади. Катта қоринни 20-40 литр миқдордаги илиқ 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 ҳолида 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 озиқлантириш, уларнинг концентрат озиқалар сақланадиган омборларга кириб қолишига йўл қўймаслик, тўйимлилиги паст дағал озиқаларни ҳайвонларга майдалаш, буғлаш, бижғитиш ёки ишқорлаш усуллари билан қайта ишлангандан кейин бериш йўлга қўйилади.

Қатқорин тикилиши (Obstructio omasis) - қатқорин варақлари орасига тикилиб қолган озиқа массасининг қуриши ва қотиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Ҳайвонларни узоқ муддат давомида жуда майдаланган озиқалар (майдаланган сомон, шоли қипиғи, пахта шелухаси, унли озиқалар ва б.) билан боқиш, фаол ҳаракатнинг етишмаслиги (гиподинамия), тана ҳароратининг юқори бўлиши билан ўтадиган касалликлар ва сурункали равишда кечадиган ошқозон олди бўлимларининг гипотонияси кўп ҳолларда қатқориннинг қотиши билан якунланади.

Белгилари. Қатқориннинг тўлиб қолиши ва тўлиқ тикилиши ошқозон олди бўлимларининг атонияси, иштаҳа ва кавш қайтаришнинг йўқолиши, қатқорин соҳасида перистальтик шовқинларнинг эшитилмаслиги билан ўтади.

Касал ҳайвонда кучли ҳолсизланиш, инқиллаш, нафас ва пульснинг кучайиши, қон босимининг пасайиши кузатилади. Тана ҳарорати кўтарилиши ҳам мумкин. Ширдон ва ичаклар перистальтикаси секинлашган, тезаклаш камайган ва қатқорин соҳаси чуқур перкуссияда оғриқ реакциясини намоён қиладиган бўлади.

Кучли сувсизланиш белгилари (терининг қуруқ бўлиши, кўз олмасининг чўкиши), қонда нейтрофилли 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 бўлимлари девори моторикасини кучайтириш 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 уқаланади 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 етишмовчилигига йўл қўймаслик чоралари қўрилади. Озиқа тайёрлаш, уларни ҳайвонларга бериш ҳамда ҳайвонларни яйратиш қоидаларига риоя қилинади.

Травматик ретикулит ва ретикулоперитонит (Reticulitis et reticulo-peritonitis traumatica) – тўрқорин 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 алмашинувининг бузилишлари оқибатида пайдо бўладиган “лизуха” ҳолати касалликнинг асосий иккиламчи сабаби ҳисобланади.

Белгилари. Озиқа билан биргаликда ютиб юборилган ёт жисмлар қўпинча турқорин ва баъзан катта қоринда ушланиб қолади. Тўрқоринда кўп миқдорда ўтмас ёт жисмлар тўпланиб қолганда тўрқорин девори айтарлиқ даражада жароҳатланмайди ва бу пайтда фақат ошқозон олди бўлимларининг сурункали гипотонияси ривожланади. Ёт жисмлар ўткир бўлса тўрқориннинг қисқариши, қорин пресси ва диафрагманинг ҳаракати туфайли тўрқорин шиллиқ пардасига (деворий ретикулит), катакчалар девори варақчаларига (варақчалар ретикулити) санчилади ёки тўрқорин деворини бутунлай тешиб ўтади (перфоратив ретикулит). Бундай ҳолларда касаллик ўткир тус олади ва ҳайвоннинг тезда ориқлаб кетишига сабаб бўлади.

Қатқориннинг кейинги қисқаришлари туфайли ёт жисм атрофдаги аъзоларни жароҳатлайди ва бу пайтда диффуз ёки маҳаллий тарздаги ретикулоперитонит ривожланиб, тўқималарнинг қўшилиб ўсиши, абсцесслар ва аъзолар функциясининг бузилишларига сабаб бўлади.

Ёт жисмнинг ҳаракатланиши ва яллиғланиш жараёнларининг ривожланишига кўра, касалликнинг ретикулоперикардит, ретикулоомазит, ретикулостернит ёки ретикулогепатит турлари ривожланади.

Яширин реткулитлар ҳайвон буғозлигининг чуқурлашиши билан ёки унга кўп миқдорлардаги озиқаларнинг берилиши пайтларида клиник шаклга айланиши мумкин. Қийинчилик билан амалга ошган туғруқ ҳам худди шундай ҳолатга сабаб бўлиши мумкин.

Тўрқорин 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, қўпинча букчайган ҳолатда туради. Бўйнини олдинга чўзиб, олдинги оёқларини қорнига яқинроқ қўяди, тирсаклар ташқарига чиқиб туради. Ҳайвон ерга ётиш пайтида айниқса кўкрак қафасини аввайлайди, ўрнидан туришда эса аввал гавданинг олд қисмини кўтаради (отларга ўхшаш). Гавда мускуллари қалтирайди. Бу вақтда тана ҳарорати кўтарилади, елка терисига рефлектор таъсир кўрсатиш оғрикли бўлади. Пульс ва нафас тезлашади. Қонда ядронинг чапга силжиши билан ўтадиган нейтрофилли лейкоцитоз кузатилади.

Йирингли-чиркин яллиғланиш ривожланиши билан қондаги глобулинлар миқдори кўпаяди ва оқсил коэффиценти пасаяди. Сийдикда оқсил ва индикан пайдо бўлиб, унинг зичлиги ортади.

Шиллик пардаларнинг кўкариши, бўйинтуруқ венасининг кўтарилиши, кўкрак ва жағ остида шишларнинг пайдо бўлиши травматик перикардит ривожланганлигидан далолат беради.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади. Ишлаб чиқариш шароитида МЗДК-2 русумидаги металлоискателлар ва МД-05 русумли металлодетектор 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 сақланади. 1-2 кун оч қолдирилади. Кейинчалик кам камдан енгил ҳазмланувчи озиқлар, сабзи, атала ва сенаж берилади. Ўсимлик мойларидан ичириб турилади.

Вена қон томири орқали глюкоза ва ош тузининг гипертоник эритмалари юборилади. 250-300 мл миқдорида 25%-ли спирт ичирилади.

Тана ҳарорати кўтарилганда ва сепсис жараёнларининг 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. Кунига 1-2 мартадан 5%-ли норсульфазол эритмаси (500 мл гача) ёки 2 %-ли фталазол эритмаси (20 г қуруқ модда ҳисобида) ичирилади. Тўрқоринга магнитли халқа ва зондлар (Милексетян ва Коробов зондлари) юборилади. Кучайтирилган антибиотикотерапия курси белгиланади.

Юқорида таъкидлаб ўтилган даволаш муолажалари самара бермаган ҳолларда руминотомия ўтказилиб, тўрқориндаги санчилган ёт жисм олиб ташланади.

Олдини олиш. Озиқа тайёрлаш, сақлаш ва уларни ҳайвонларга тарқатишда уларнинг металл парчалари билан ифлосланишига йўл қўймаслик чоралари кўрилади. Озиқа тайёрлаш қурилмалари магнитли тутқичлар билан жиҳозланади. Маҳсулдор қорамоллар ошқозонига вақти-вақти билан магнитли халқачалар ташлаб туриш ҳамда уларнинг катта қорнини магнитли зондлар ёрдамида тозалаб туриш чоралари кўрилади. Ҳайвонларда модда алмашинуви бузилишларига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Гастрит (Gastiritis) - ошқозоннинг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи, иккиламчи, ўткир, сурункали, экссудатив, альтератив, зардобли, катарал, геморрагик, фибринли, йирингли, юзаки, чуқур, ўчоқли ва диффуз турлари фарқланади.

Сабаблари. Сифатсиз (чириган, моғорланган, ифлосланган, ачиган) ва номувофик озиқаларнинг берилиши, улар таркибида заҳарли моддалар ва ўсимликларнинг бўлиши, бир турдаги ва оқсил, витамин ва минерал моддалар бўйича тўла 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 эзофагогастроуденал комплексининг индивидуал функционал ва анатомо-морфологик хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Гастритнинг ўткир кечишида симптомлар турлича бўлади: зардобли яллиғланиш пайтида белгилар умуман кузатилмаса, экссудатив ва альтератив яллиғланишларда клиник белгилар яққол намоён бўлади. Секрециянинг кучайган даврида тана ҳарорати ўзгармайди, ҳолсизланиш ва иштаҳанинг пасайиши аста-секинлик билан ривожланади. Кекириш пайдо бўлади, гўштхўр ҳайвонлар ва чўчқаларда озиқа истеъмол қилингандан

кейин ёки озикланишга боғлиқ бўлмаган ҳолда қайд қилиш кузатилади. Қайд массаси таркибида озикалар, кўп миқдорда сўлак ва шилимшиқ модда, тўхтовсиз қайд қилинганда эса ўт суюқлиги аралашган бўлади.

Тезак қаттиқлашади, қорамтир рангдаги юпқа шилимшиқли парда билан қопланади.

Қайд қилиш кузатилмаганда чўчка болалари ва итларда ошқозон соҳаси оғриқли, ошқозон гипотонияси ва пилороспазм пайтида ошқозон қаттиқ пальпация қилинганда шўлқиллаш товуши эшитилади. Отларда тез-тез такрорланиб турувчи безовталанишлар, эснаш, бўйинни чўзиш, қоринга тез-тез қараб туриш, пилороспазм пайтида эса санчиқ хуружлари кузатилади.

Ошқозон функциялари бузилмасдан ўтадиган ахилия симптомларсиз кечади. Озикалар ҳазмланиши бузилганда перистальтика кучаяди, гастроген ахилик диарея кузатилиб, таркибида кўп миқдорда ҳазмланмаган озикалар бўлган ич кетиши қайд этилади. Ҳолсизланиш кучайиб боради, баъзан тана ҳарорати $0,5-1^{\circ}\text{C}$ га кўтарилади, иштаҳа пасаяди ва ўзгаради, чўчкалар кўпинча ётади.

Оғиз шиллиқ пардаси бироз сарғайган, тил юзасини кўкимтир пардасимон қоплама қоплаб олган бўлади. Оғиздан ачқимтир ҳид келади.

Сут берувчи чўчкаларда гипо - ёки агалактия, чўчка болаларида диарея, ташқи таъсиротларга бефарқлик ва гиподинамия белгилари кузатилади. Интоксикациянинг кучайиши билан ҳайвонда ҳолсизланиш белгилари кучайиб боради, гандираклаб юриш, тахикардия, полипноэ ва дегидратация қайд этилади. Чўчка болаларида тумшук, кулоқларнинг учки қисми ва қориннинг пастки соҳаси териси кўкимтир ранга киради ва қорин соҳасида оғриқ кучайиб боради.

Ошқозон шиллиқ 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 боровчи ҳолсизланиш, интоксикация ва юрак етишмовчиликлари билан ўтади. Пальпацияда ошқозон оғриғи, қайд қилинган масса таркибида 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 тойларга 6-8 соатлик оч ҳолда сақлаш режими белгиланади.

Даволашнинг иккинчи кунидан бошлаб касал ҳайвонларга ярим оч ҳолда сақлаш режими белгиланади ва бу пайтда кам-кам миқдорларда енгил ҳазмланувчи, ошқозонни таъсирлантirmайдиган озикалардан берилади.

Чўчкаларга кунига 4-5 мартадан шилимшиқли қайнатмалар, суюқ атала, сабзи, лавлаг ва қайнатилган картошка берилади.

Отларга кепак ва ун аралашмаси қайнатмаси, сифатли ўтлар, лавлаг, сабзи ва омехта емлар берилади.

Гўштхўр ҳайвонларга аввалига кам-камдан сут, гўшт қайнатмаси, суюқ бўтқа, майдаланган гўшт берилиб, уларнинг миқдори аста-секинлик билан кўпайтириб борилади.

Ўткир гастрит оғир кечганда ошқозон илиқ 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 қўлланади. Шу мақсадда магний оксиди (кучсизлантирилган магнезия) ёки магний карбонатдан отларга 10-20 г, чўчқаларга 2-6 г, итларга 0,2-1 г; аммоний гидрооксидидан (магний оксиди билан биргаликда) чўчқаларга 2-10 г, итларга 0,5-5 г; кальций карбонат (бўр) дан отларга 10-50 г, чўчқаларга 2-5 г, итларга 0,2-2 г; бентонит (каолин) дан отларга 30-100 г, чўчқаларга 2-25 г, итларга 0,5-6 г; магний трисиликатдан шунга мос равишда, 5-10, 1-4 ва 0,5-2 г қўлланилади.

Секрециянинг пасайиши билан ўтадиган гастритни даволашда парҳез озиклантириш билан биргаликда шифобахш ўтлар қайнатмаси, ош тузи ёки карловар тузи (отларга 10-30 г, чўчқаларга 2-4 г, итларга 0,5-2 г), кунига икки мартадан сунъий ёки табиий ошқозон шираси ёки суюлтирилган хлорид кислотаси ичирилади.

Ўткир гастритда ошқозоннинг кислоталилик ҳолатининг қандай бўлишидан қатъий назар шилимшиқли 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, кўпайтирилади.

Медикаментоз даволашдан ташқари стимулловчи, викар, витаминотерапия ва ферментотерапия усулларида фойдаланилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни сақлаш, озиклантириш ва улардан фойдаланиш қоидаларига риоя қилинади.

Безоар касаллиги - қўзи ва бузоқлар ширдонида фито- (ўсимлик толаларидан ҳосил бўлган) ва пило (жун ва патлардан ҳосил бўлган) безоарларнинг ҳосил бўлиши ва уларнинг ширдон пилорис қисмига тикилиб қолиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Она ҳайвонлардаги гипогалактия ҳолати, уларнинг кетоз, ҳар хил гиповитаминозлар, остеодистрофия, гипокупроз, гипокобальтоз ва эндемик бўқоқ касалликлари билан касалланишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Лизуха пайтида ёш ҳайвонлар ҳар хил озиқалар, жун толаси, соч, латта, целофан каби ёт нарсаларни истеъмол қилади.

Белгилари. Ҳайвонда ориқлаш, терининг қуруқлашиши, тери қопламасининг тез синувчан бўлиб қолиши ва унинг ялтироқлигининг пасайиши кузатилади. Руминация сусаяди ва вақти-вақти билан ич кетиш кузатилади.

Безоарларнинг ичакларга тикилиб қолиши туфайли иштаҳа ва кекириш йўқолади, ҳайвон безовталаниб, катта қорин тимпанияси ва колик белгилари кузатилади. Нафас тезлашган ва юзаки бўлади. Бу пайтда юрак етишмовчиликлари ва коллапс ўлимга олиб боради.

Патологонатомик ўзгаришлари. Гавда жуда ориқ бўлиб, ширдонда турли катталиқдаги безоарлар учрайди.

Сурункали гастрит белгилари, ширдон пилорик қисми ва ўн икки бармоқли ичак деворида геморрагик яллиғланиш ёки некроз ўчоқлари кузатилади. Ширдон озиқа массаси билан тўлган, ингичка ичакларда катарал яллиғланиш ривожланган бўлади.

Ташҳиси. Ҳайвонларни сақлаш ва парваришlash шароитлари ҳамда касаллик белгилари эътиборга олинади. Баъзи ҳолларда қўзилар ётқизилган ҳолда уларнинг ширдони пальпация қилинганда, безоарлар қўлга сезилиши ҳам мумкин.

Даволаш. Касал қўзилар онасидан ажратилган ҳолда сақланади ва фақат эмадиган пайтда онасига қўйилади. Қўй ва қўзилар рационали минерал аралашма ва витаминлар билан бойитилади. Уларга сояда қуритилган пичан берилади.

Қўзиларга 3-4 кун давомида кунига бир мартадан 7-10 томчи йод настойкаси томизилган 150-200 мл миқдорида сигир сути ичириб турилади ва тери остига 0,005-0,01 миқдорида апоморфин юборилади.

Ҳазм жараёнларини тиклаш мақсадида ўсимлик 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 олиш. Қиш пайтида буғоз сигирлар ва совлиқларни тўйимли озиқлантириш ва яйратишга алоҳида эътибор берилади. Уларга ихтиёрий равишда ош тузи, суяк уни ва бошқа минерал аралашмаларни бериш йўлга қўйилади.

Қўзилар сифатли пичан ва бошқа дағал озиқаларга эртароқ ўргатиб 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 шиллиқ пардасининг деструктив тарздаги шикастланишлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Ҳар хил экзоген ва эндоген таъсиротлар, шиллиқ парда трофикасининг бузилиши ва чуқур яллиғланишлар, қон қуйилишлар, шунингдек, гемонхоз, трихострангилидоз, отлар габронематози, тейлериоз каби айрим инвазион касалликлар, бузоқларда эса казеин парчаларининг ҳосил бўлиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Бўрдоқчиликда эса ҳайвонлар унли, дондорлаштирилган, айниқса таркибида кўп миқдорда макка дони сақловчи озиқалар билан боқилган пайтларида касалликнинг келиб чиқиши учун қулай шарт-шароит яратилади.

Белгилари. Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, ориқлаш, ичаклар перистальтикасининг сусайиши, ич кетиши ёки ич қотиши белгилари кузатилади.

Камқонлик, кавшовчиларда эса бундан ташқари, гипотония ва тимпания белгилари кузатилади.

Бузоқларда сут эмгандан кейин санчиқли оғриқ, чўчка ва итларда овқатланишдан сўнг кекириш, қайд қилиш (баъзан қон аралаш) кузатилади. Ошқозон босиб кўрилганда унинг оғриқ сезиши қайд этилади. Меъда ширасининг кислоталиги жуда баланд бўлади. Ошқозон перфорациясида эса перитонит белгилари намоён бўлади.

Ташҳиси. Ошқозонга зонд юбориш, ошқозон шираси ва тезакни лаборатор текшириш натижалари ҳамда патологоанатомик ўзгаришлар эътиборга олинади.

Даволаш. Касал ҳайвон тинч жойга олинади ва унга парҳез озиқлантириш белгиланади. Бунда ошқозон шираси ва ошқозоннинг секрециясини кучайтирувчи ва муҳит кислоталигини оширувчи озиқалар рациондан чиқарилади. Оғриқни қолдирувчи, антацид, ярага қарши, антимикроб, антигистамин таъсирга эга ва талаб этилганда буруштирувчи ҳамда қон кетишини тўхтатувчи дорилар танланади.

Қорамолар худди секрецияни кучайиши билан ўтадиган абомазитни даволашдагидек тартибда даволанади. Бузоқларга ёғи олинмаган сут, юмшоқ пичан, ўт унлари, тухум оқили ёки крахмал тавсия этилади. Катта ёшдаги ҳайвонларга эса тери остига атропин, оғиз орқали магний сульфат ва кальций карбонат (бўр) берилади.

Чўчкаларда ошқозон яраси худди гиперацид гастритни даволашдагига ўхшаш тартибда даволанади.

Ошқозондан қон кетиши кузатилганда оғиз орқали ёки мускул орасига кунига 1-2 мартадан 0,001-0,003 г миқдорида викасол юборилади.

Олдини олиш. Биринчи навбатда ошқозон ярасига сабаб бўладиган омиллар ва стресс таъсиротлар бартараф этилади.

Чўққалар учун мўлжалланган омихта емлар таркибидаги макка дони миқдорини 30-40 фойиздан оширмаслик чоралари кўрилади.

Гастроэнтерит (Gastroenteritis, Abomasoenteritis) - меъда (ширдон) ва ингичка ичакларнинг нисбатан ўткир кечувчи яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Касалликнинг бирламчи ва иккиламчи, юзаки ва чуқур, ўчоқли ва диффуз, зардобли, катарал, геморрагик, фибриноз, йирингли ва ўчоқли-альтератив турлари фарқланади.

Сабаблари. Ёш ҳайвонларда диспепсияни чакирувчи сабаблар гастроэнтеритга ҳам сабаб бўлиши мумкин. Кўпинча 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 ўтувчи касалликлар келиб чиқишига кўра тақчилли, токсик, эндокрин ва аллергия табиатларда бўлиши мумкин. Шиллиқ пардалардаги митотик ва репаратив жараёнларни фаоллаштириш ва бошқаришда иштирок этувчи витаминлар ва бошқа биологик фаол моддаларнинг етишмовчиликлари тақчилли омиллар орасида асосий ўринда туради.

Алиментар ва эндоген интоксикациялар ҳам касаллик сабабларида етакчи ўринларни эгаллайди. Чунки шиллиқ 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 сенсibiliзацияси оқибатида аллергия ўзгаришлар келиб чиқади. Сутни лиофил усулда қуритишда, яъни қанд моддасининг лизоцим билан бирикиши натижасида ҳосил бўладиган гликопротеинлар юқори фаолликка эга моддалар ҳисобланади.

Катта ёшдаги ҳайвонларда гастроэнтеритнинг сабаблари қаторига ҳазм аъзоларидаги аутоиммун ўзгаришларни ҳам киритиш мумкин.

Она сути таркибидаги ҳазм аъзолари антигенларига нисбатан аутоантителаларнинг бўлиши билан бир вақтда ёш организмдаги иммунтанқислик ҳолати, уларнинг диспепсия билан касалланиб ўтиши, омихта емлар, аралашма ва қўшимча озиқалар, озиқа консервантлари, гўшт-сут саноати, қанд, спирт, балиқ, консерва, ёғ-экстракциялаш ва бошқа бир қанча қайта ишлаш саноати чиқиндиларини тайёрлаш технологияси ва уларни ҳайвонларга бериш қоидаларининг кўпол равишда бузилишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Ошқозон ва ичакларнинг яллиғланишлари баъзи дориларни нотўғри қўллаш оқибатида ҳам келиб чиқади. Минерал заҳарлар ва заҳарли ўсимликлардан заҳарланишлар, нурланиш касаллиги, баъзи юқумли ва инвазион касалликлар ҳам гастроэнтерал синдром билан ўтади.

Сурункали гастроэнтерит кекса ва ориқ ҳайвонларда этиологик омилларнинг ҳазм канали шиллиқ пардасига узоқ муддатли ва такрорий табиатдаги таъсири натижасида пайдо бўлади, хусусан, ичаклар моторикасининг бузилиши, оғиз бўшлиғи, ошқозон олди бўлимлари, жигар, ошқозон ости беzi касалликлари ва турли характердаги санчиқлар пайтида кузатилади.

Белгилари. Катарал, геморрагик ёки эрозияли-ярали гастрит оқибатида ривожланадиган энтеритда касалликнинг асосий белгиларидан ташқари чанқаш, ҳароратнинг кўтарилиши, санчиқ синдромлари ҳам кузатилади.

Чўққалар безовталанади, тўшамани титади, чўққа болалари безовталаниб, иситиш асбоблари атрофига тўпланади. Ичак перистальтикаси кучайиб, тезак суюлади, унда шилимшиқ моддалар, озиқа қолдиқлари ва баъзан қон учрайди. Олигурия кузатилади.

Бузоқларда бирламчи гастроэнтерит пайтида диареядан 18-24 соат олдин иштаҳанинг пасайиши, субфебрил иситма, бурун ойнасининг қуруқлашиши, апатия, тезак ажралишининг кучайиши кузатилади. Диарея пайдо бўлиши билан тезак сувсимон, оч-сарик рангда, шунингдек, шилимшиқ модда, йиринг, фибрин ва баъзан қон аралаш бўлади. Иштаҳа йўқолади, чанқоқ кучаяди, қусиш кузатилиши мумкин. Баъзан сезиларли даражада тимпания кузатилади. Интоксикация ва дегидратациянинг кучайиши билан пульс тезлашади, томирлар суст тўлишади, нафас тезлашган ва юзаки бўлади. Гипотермия, сопороз ва кейинчалик, коматоз ҳолати кузатилиб, ҳайвон нобуд бўлиши ҳам мумкин.

Этиологик омиллар кучли даражада таъсир этганда ҳайвонда шалпайиш, безовталаниш ва ичакларда спастик оғриқлар пайдо бўлади. Тана ҳарорати $1-1,5^{\circ}\text{C}$ га кўтарилади, мускулларнинг фибриляр қалтираши пайдо бўлади. Иштаҳа ва кавш қайтариш бирданига йўқолади, кекириш ва баъзан қайд қилиш кузатилади. Чанқоқ кучаяди, ҳайвоннинг 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 ўзгариб, вақти-вақти билан хансираш кузатилиб туради.

Касалликнинг ўткир босқичида катта қорин деворининг ҳаракати сусаяди, ингичка ичаклар перистальтикаси вақти-вақти билан кучайиб туради ва ичак шовқинлари баландлашади. Касалликнинг кучайиши билан руминация йўқолиб боради. Ичакларнинг перистальтик шовқинлари сусаяди. Ёш ва гавдаси кичик ҳайвонларда пальпацияда ошқозон ва ичакларда оғриқ, перкуссияда эса маҳаллий метеоризм аниқланади. Жигар катталашган ва оғриқли бўлади.

Гастроэнтеритнинг типик белгиси - ич кетиши ҳисобланади. Геморрагик, дифтеритик ва эрозияли-яралли энтеритларда тезак қизғиш рангда бўлади. Ичаклардаги ҳазм жараёнининг етишмовчилиги асосий капрологик синдром ҳисобланади. Буларнинг ҳаммаси нисбатан қисқа вақт ичида пайдо бўладиган сувсизланиш, кахексия, юрак етишмовчиликлари ва депрессия билан ўтади.

Қонда шаклли ва ҳамма турдаги элементлар миқдори ошади. ЭЧТ секинлашади, жигардан ўтган билирубин миқдори ошади, олигурия, сийдикда шаклланган чўкмалар миқдорининг кўпайиши (асосан лейкоцитлар ва буйрак эпителийси ҳисобига), оқсил ва протеазалар пайдо бўлиши мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Гавда ориқ, кўзлар чўккан, ошқозон ва ичаклар шиллиқ пардасида турли хилдаги яллиғланишлар учрайди. Ҳазм каналидаги овқат массаси кўпинча суюқ, шилимшиқ ва қонли суюқлик аралашган бўлиши мумкин.

Ташҳиси. Касалликнинг аниқлаш усуллари худди гастритдагидек бўлади. Қийин ҳолларда касаллик алиментар (диетик), токсик, аллергик, юқумли ва инвазион касалликлардан фарқланади. Тезакни текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик гастроэнтерал синдром билан ўтувчи бактериал ва вирусли инфекциялар ва инвазиялардан фарқланади.

Даволаш. Гастритдагидек умумий тадбирлар ва парҳез даволаш ўтказилади. 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 канакунжут ёғи) ичирилади.

Антибиотиклар, сульфаниламид ва нитрофуран препаратлари қўлланади. Дезинфекцияловчи ва дисбактериозга қарши дори сифатида отларга 3-10, сигирларга 5-15, қўйларга 2-5, чўчкаларга 1-3, итларга 0,3-1 граммдан ксероформ, ихтиол ёки салол берилади.

Оғриқ синдромларида оғриқсизлантирувчи дорилардан анальгин, анестезин (итларга белластезин) тавсия этилади. Далачой, мингбарг, икки уйли крапива, хмель, бузноч каби шифобахш гиёҳлардан тайёрланган дамлама ва қайнатмалар ишлатилади. Витаминлар билан даволаш курси ўтказилади.

Геморрагик гастроэнтеритда 2-3 кун ичида диарея тўхтамаса буриштирувчи ва қон кетишини тўхтатувчи дорилардан висмут нитрат, танин, викасол (йирик шохли ҳайвонларга 0,1-0,3, итларга 0,01-0,03 г, кунига 2-3 мартадан) ичирилади ёки мускул орасига юборилади. Юқорида кўрсатилган доривор ўтлардан ташқари дуб пўстлоғи, змеевка илдизи, кровохлебка илдизи ёки наъматак гулидан тайёрланган қайнатма ва дамламалар тавсия этилади.

Кучли геморрагик яллиғланишлар пайтида вена қон томирига 10%-ли кальций хлорид эритмаси юборилади. Ичаклар метеоризми ва спазми пайтларида ва оғриқли ҳолларда юқорида таъкидлаб ўтилган оғриқсизлантирувчи дорилар билан биргаликда терапевтик дозаларда атропин ишлатилади.

Инттоксикация ва сувсизланишга қарши вена қон томирига ёки қорин бўшлиғига глюкоза ва натрий гидрокарбонат эритмалари, натрий хлориднинг изотоник эритмалари, вена қон томирига гипертоник регидратацион эритмалар юборилади.

Махсус кимё терапияси ва фитотерапия билан биргаликда викар ва умумий стимулловчи даволаш усулларида (С витамини, ферментлар, оксил препаратлари, гидролизатлар, аминокислоталар) фойдаланилади. Кучли диспепсия ва дисбактериоз пайтларида ошқозон шираси, хлорид кислота эритмалари, пепсин препаратлари, ёш ҳайвонларга АБК, ПАБК, ацидофиллин, ёғсизлантирилган ёки ацидофилли сут тавсия этилади.

Касаллик белгилари бартараф этилгандан кейин ҳам 2-3 кун давомида парҳез даволаш ҳамда витаминотерапия давом эттирилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни сақлаш ва озиқлантириш қоидаларига риоя қилинади.

Энтероколит (Enterokolitis) ингичка ва юғон ичаклар деворининг биргаликдаги яллиғланишлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Бирламчи энтероколитлар асосан ҳайвонларнинг моғорланган, ачиган, чириган, музлаган, тупроқ ёки ёт нарсалар аралашган, қаттиқ ва дағал озиқалар билан озиқлантирилиши пайтларида ёки гиперацид гастрит, тош пайдо бўлиш, фитобезоар, химостаз, копростаз ва ичаклар қон томирларининг тромбоэмболияси касалликлари оқибатларида пайдо бўлади.

Иккиламчи энтероколитлар қўшни аъзоларнинг касалликлари (қатқорин қотиши, перитонит, гастрит ва бошқалар) ва баъзи юқумли ва инвазион касалликлар (паратуберкулёз, салмонеллёз, ўлат, аскаридиоз, монезиоз ва бошқалар) пайтларида кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ичак шиллиқ қавати бир текисда ёки ўчоқли кўринишда яллиғланган, шишган, оч қизил рангга кирган, бўшашган, қуюқ ва тиниқ шилимшиқ билан қопланган ва енгил қон қуйилишларга учраган бўлади. Баъзан эрозия ва яралар, паренхиматоз аъзоларда эса дистрофик ўзгаришлар кузатилади.

Белгилари. Чанқаш, безовталаниш ва толиқиш аломатлари, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, қонда жигардан ўтган билирубин микдорининг ортиши, ичаклар

перистальтикасининг кучайиши, ичнинг қотиши, тезакда ҳазм бўлмаган озиқа ва дон парчаларининг учраши каби белгилар кузатилади.

Юғон ичаклар яллиғланганда ич кетиши, перистальтиканинг кучайиши, тезакда шилимшиқ модданинг кўп бўлиши ва қоннинг учраши кузатилади. Ҳайвон қорнини тортиб туради, анус сфинктри бўшаши.

Кичик чамбар ва тўғри ичакларларнинг яллиғланишида ҳайвонда тез-тез тезак ажратиш ва тенезм белгилари кузатилади, кучанган пайтда анусдан шилимшиқ суюқлик ажралади.

Ичакларда бижғиш ва чириш жараёнларининг кучайиши катарал яллиғланишларни чақиради. Ичакларда кислотали бижғишнинг кучайишида (гиперацид гастрит) отлар тез толикади, кўп терлайди, оғзидан сўлак оқади. Ичаклар перистальтикаси кучаяди, суюқ, қўланса ҳидли ва шилимшиқли тезаклаш қайд этилади. Аритмия, энтералгия ва метеоризм белгилари кузатилади.

Сийдик нейтрал ёки кислотали муҳитда бўлади. Қонда лимфоцитоз кузатилади.

Ичакларнинг ишқорли катари пайтида ҳайвонда бўшашиш, тана ҳароратининг кўтарилиши, конъюктиванинг қизариши ва оғиз шиллиқ пардасининг қуруқлашиши кузатилади. Перистальтика сусаяди, тез-тез тезаклаш кузатилиб тезак қуруқ, каттик, сассиқ ҳидли ва қорамтир-қўнғир тусли бўлади. Ундаги аммиак миқдори 2-3 титр бирлигидан баланд бўлади. Касаллик чўзилиб кетганда ич кетиши кузатилади.

Қонда нейтрофилия, сийдикда индикан ёки уробилин миқдорининг кўпайиши қайд этилади.

Сигирларда аввалига кавш қайтариш сийраклашади ва кейинчалик бутунлай йўқолади. Касал сигир инқиллайди, думини ўйнатиб, қорнига тепиниб туради. Бурун ойнаси қуруқлашади, катта қорин қисқаришлари сусаяди. Сут маҳсулдорлиги камаяди.

Касал чўчқаларда кўп ётиш, иштаҳанинг пасайиши ва ичаклар перистальтикасининг кучайиши кузатилади. Ич қотиши, кейинчалик эса, ичнинг кетиши, тезакнинг қўланса ҳидли ва суюқ бўлиб, унинг қон аралаш ва кўпикли бўлиши қайд этилади. Мускулларда қалтираш кузатилади.

Майда ҳайвонларда пальпацияда, катта ҳайвонларда эса ректал текширилганда ичакларда оғриқ 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 сақлаш режими белгиланади.

Сурги дориларидан қорамолларга 400-800 г, қўйларга 50-100 г, чўчқаларга 25-50 г, итларга 10-20 г миқдорида натрий ёки магний сульфат ичирилади. Ишқорий муҳитли энтеритда эса каломель (отга 2-3 г, чўчқага 0,1-1,5 г) ёки ўсимлик ёғи тавсия этилади. Бижғиш жараёни кучайганда оксилли озиқалар тавсия этилади.

Сурги дориларининг изига катта ҳайвонларга 15-20 г, қўй ва эчкиларга 2-10 г, чўчқаларга 2-5 г, итларга 0,1-1 г салол, фталазол, этазол, сульфадиметоксин, биомицин, синтомицин каби антимиқроб препаратлар берилади.

Буриштирувчи дорилардан катта ҳайвонларга 10-20 г, қўйга 3-5 г, чўчқага 2-3 г, итга 1-2 г миқдорида танальбин, йирик шохли ҳайвонларга 40-50 г миқдоридаги дуб дарахти илдизи қайнатмаси берилади. Булардан ташқари, иситувчи физиотерапевтик муола-жалар қўлланади.

Тўғри ва чамбар ичаклар яллиғланган пайтларда эса 0,1%-ли калий перманганат эритмаси ёрдамида ёки 1 литр сувга 1 мл 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 коликлари. Ўткир меъда кенгайиши (Dilatatio ventriculi) - ўткир ошқозон-ичак илеуси ҳисобланиб, бу касаллик пилорик ва баъзан кардиал сфинктр спазми, меъда ҳажмининг катталашishi ҳамда ундаги мотор ва секретор функцияларнинг бузилиши оқибатида пайдо бўлади. Отларда бу касаллик кўпинча пилороспазм шаклида намоён бўлади.

Сабаблари. Касаллик отларда озиқлантириш, дам бериш ёки ишлатиш режими бузилганда, озиқа тури бирданига ўзгартирилган пайтларда, кўп миқдордаги донли озиқалар берилганда, қорни тўқ пайтида чоптирилган ёки ишлатилганда, чарчаган отларга бирданига кўп миқдордаги озиқа берилганда, шунингдек, уларга бузилган, ифлосланган, моғорланган ёки тез ачийдиган озиқалар, баъзан эса совуқ сув берилган пайтларда вегетатив асаб тизимининг симпатик бўлими қўзғалувчанлигининг ошиб кетиши оқибатида пайдо бўладиган пилорик сфинктр спазмидан келиб чиқади.

Пилороспазм бундан ташқари, ингичка ичаклар (илеосекал оғриқлар), баъзан йўғон ичаклар ва қорин пардаси касалликлари, кучли совқотиш ва қўёшсимон тугун бузилишлари пайтларида пайдо бўлади. Иккиламчи ошқозон кенгайишлари эса ўн икки бармоқли (химостаз, гематома), оч, ёнбош ва баъзан йўғон ичакларда ўтказувчанликнинг бузилиши оқибатида келиб чиқади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Меъда ҳажми 2-3 мартага катталашган, ундаги масса суюқ ва ярим суюқ ҳолга ўтган, унга газ, баъзан эса қон ва ўт суюқлиги аралашган бўлади. Айрим ҳолларда ошқозон ёки диафрагма ёрилган бўлиши мумкин. Агар ошқозон ҳайвоннинг тириклик пайтида ёрилган бўлса ёрилган тўқиманинг четлари нотекис, бироз қалинлашган, унга қон қуйилган ёки унинг юзаси қон билан қопланган бўлади. Диафрагма йиртилган бўлса айрим ичак ўрамлари ва жигар кўкрак бўшлиғига тушган бўлиши мумкин.

Белгилари. Касаллик белгилари ҳайвон озиқланаётган пайтда ёки ундан 1-5 соатдан сўнг пайдо бўлади.

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 ўтириш ҳолати ва баъзан бўйинтуруқ венасида тескари вена пульсининг пайдо бўлиши кузатилади.

Айрим пайтларда қайд қилиш кузатилади. Ҳайвоннинг аҳволи оғирлашиб, кучли терлаш, мускул қалтирашлари, тана ҳароратининг 39⁰С гача кўтарилиши, шиллик пардаларда гиперемия ва цианоз кузатилади. Тахикардия ва 1- тоннинг кучайиши қайд этилади. Нафас ҳаракатлари зўриққан ва юзаки бўлади.

Чап томондан 14-17-қовурғалар остида қорин катталаша бошлайди. Ичаклар перистальтикаси аввалига кучайиб, кейинчалик, тезда пасаяди. Тезаклаш камаяди.

Тўғри ичак орқали текширилганда меъданинг думалоқ шаклда эканлиги ва талокнинг бироз орқа томонга силжиганлиги аниқланади. Меъда ширасининг кислоталилиги 60-100 титр бирлигигача етади.

Қон қуюқлашиб, ундаги гемоглобин, эритроцит ва оксиллар миқдори кўпайган, хлоридлар ва ишқорий моддалар миқдори камайган бўлади. Лейкоцитлар сони кўпаяди (нейтрофилия, эозинопения). ЭЧТ секинлашади.

Диафрагма ёрилганда аралаш типдаги ҳансираш, юрак ва қон томир етишмовчиликлари, кўкариш ва ҳайвон аҳволининг оғирлашиши кузатилади. Ўпканинг чап томонидан тимпаник товуш эшитилади.

Ошқозон ёрилганда от бирдан “тинчланиб қолади” ва коллапс кузатилади. Кўз кам ҳаракатчан бўлиб, кўз олмаси чўқади. Ҳайвонни совуқ тер босади. Қулоқ, бурун ва оёқлари совийди. Ректал текширилганда қорин бўшлиғининг юқори қисмида газ борлиги қайд этилади.

Қорин девори тешиб кўрилганда қон аралаш ошқозон массаси чиқади.

Таиҳиси. Касаллик белгилари ва зонд юбориш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик иккиламчи ошқозон кенгайишидан фарқланади. Иккиламчи ошқозон кенгайиши ҳайвон ҳар озиқлантирилгандан кейинги 3-6 соат ичида қайталаб туради. Меъда шираси таркибида ўт пигментлари учрайди, умумий кислоталилик пасаяди.

Даволаш. Отларга оғриқ синдромларига қарши вена қон томири орқали 30-60 мл миқдорида 10 %-ли анальгин, 150-300 мл миқдорида 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 миқдоридаги 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 миқдоридаги 10%-ли ош тузи эритмасига 0,2-0,5 г кофеин, 50-100 г глюкоза, 5-10 мл аскорбин кислотаси ва яна шунча миқдордаги цианкобаламин аралаштирилган ҳолда юборилади.

Бижғиш жараёнларини тўхтатиб туриш мақсадида антибиотик ва сульфаниламидлардан фойдаланилади. Гастритга қарши профилактик даволаш ўтказилади.

Олдини олиш. Отларни озиқлантириш, сақлаш ва ишлатиш қоидаларига қаттиқ риоя қилиш ва бир озиқа туридан иккинчисига аста-секинлик билан ўтказиш лозим. Ҳайвонлар кучли совуқда қолишдан сақланади.

Ичак метеоризми (Meteorismus intestinorum) – ичакларда газ ҳосил бўлишининг кучайиши ҳамда ҳосил бўлган газнинг чиқиб кетишининг қийинлашиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Ҳайвонларга тез ачийдиган ва яшил озиқаларнинг берилиши, ёғингарчилик пайтларида яшил ўтли яйловларда боқиш, чириган ва моғорланган озиқалар, донли озиқалар, макка сўтаси ва нон берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Иккиламчи ичак метеоризмлари механик ёки тромбоэмболик илеуслар пайтида кузатилади ва бундай пайтларда метеоризм айрим ичак бўлимларида рўй беради.

Белгилари. Шубҳали озиқанинг қабул қилиниши билан дарҳол ичакларда оғриқ пайдо бўлади ва ҳайвонда кучли безовталаниш кузатилади. Аввалига қисқа муддатли ва кейинчалик доимий тарздаги безовталаниш хуружлари рўй беради. Ҳайвонда тер босиш, илгариланма ҳаракатлар қилиш, тўсиқларга эътиборсиз бўлиш, ўзини аввайламасдан ерга йиқилиб тушиш, ағнаш ва бунда тескари томонга ошиб тушиш ҳамда итга ўхшаб ўтириш 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 шовқинли бўлади, кейинчалик, унинг сусайиши ва кўп ҳолларда унинг бутунлай йўқолиши кузатилади.

Шиллиқ пардаларда кўкариш, периферик вена қон томирларининг қонга тўлишиши, қон босимининг ошиши ва пульснинг тезлашиши кузатилади. Кейинчалик,

пульснинг кичик ва суст тўлишган бўлиши, 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 тешилиши ёки иккиламчи метеоризмдан фарқлаш учун қорин девори тешилиб, ундан олинган пунктат текширилади. Пунктатнинг тиниқ ва сарғиш рангда бўлиши, асоратсиз метеоризмдан, унинг қизил рангда ва эритроцитлар аралашган бўлиши чарви қисилиши билан ўтадиган ва странгуляциян илеус оқибатида келиб чиқадиган иккиламчи метеоризмдан, пунктатда қон ва озиқа қолдиқларининг 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 томири орқали 100-150 мл 10%-ли хлоралгидрат, 100-200 мл 10%-ли магний сульфат эритмаси ёки тери остига 50-100 мл 10 %-ли анальгин 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 ҳолида) юборилади.

Газни чиқариш ва иккиламчи кенгайишларда бўшлиқларни ювиш мақсадида ошқозонга зонд юборилади.

Ичак деворининг таранглашиши натижасида пайдо бўладиган асфикция ҳавфи туғилган ҳолларда кўричак ёки катта чамбар ичаклар тешилади ва бунда тешиш нуқтаси қориннинг энг кўп кўтарилган жойидан танланади. Бунинг учун ингичка троакар ёки катта 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 миқдорида 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 ўсимлик мойлари ёки тузли сургилар ичирилади.

Антимикроб воситалардан ихтиол, фталазол, норсульфазол ёки левомецетин тавсия этилади. Соғайган ҳайвонларни парҳез озиқлантириш ташкил этилади.

Олдини олиш. Тез ачийдиган озиқалар ҳайвонларга қуруқ ем-хашакларга аралаштирилган ҳолда берилади. Юқори намгарчилик шароитларида ҳайвонларни далага ҳайдашдан олдин қуруқ ем-хашак билан озиқлантириш йўлга қўйилади.

Энтералгия (Ичакларнинг катарал спазми) - вақти-вақти билан такрорланиб турувчи ичак девори спастик қисқаришлари хуружлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Қизиган от ёки жуни қирқилган қўйларга совуқ сув, музлаган ёки қор аралашган озиқаларнинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Катарал гастроэнтерит белгилари қайд этилади.

Белгилари. Ҳар 10-15 дақиқада колик хуружлари кузатилиб туради. Терлаш ва сўлак ажралиши кучаяди. Бу пайтда ҳайвон тез-тез тезаклаш ва сийдик ажратиш позаларини қабул қилиб туради.

Ичаклар перистальтикаси ўзгариб туради. Тезак бўшашган, шаклланмаган ва ўткир хидли бўлади. Ичакларнинг айрим бўлакларида метеоризм кузатилади.

Шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, тахикардия ва ҳансираш 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 томири орқали 30-50 мл 10%-ли анальгин ёки 100-200 мл 0,25%-ли новокаин эритмаси юборилади.

Илиқ клизма, уқалаш ва қорин соҳасини иситиш муолажалари тавсия этилади. Сурги ва антимиқроб дорилар қўлланади.

Химостаз ва копростаз (Obturation intestinum) - ингичка (химостаз) ёки юғон (копростаз) ичак бўлимларида озиқа массасининг туриб қолиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Табиатида кўра химо- ва копростазлар паралитик илеусларга кирадиган санчиклар ҳисобланади.

Сабаблари. Ҳайвонни узоқ 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 бўш темпераментли ҳайвонларда сўлак ажралиши ва ичаклар перистальтикасининг пасайишлари, илеосекал клапан спазми ва висцеро-висцерал рефлекслар ёки тўғри ичак рецепторларининг қитиқланиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ичак деворида гипертрофия, шиллиқ пардалар некрози, ичакнинг тешилиши ёки перитонит белгилари кузатилади. Озиқа массаси қотган, қуриган ва ичак тузилишига ўхшаш шаклга кирган бўлади.

Белгилари. Ўн икки бармоқли ва оч ичаклар химостази кутилмаганда пайдо бўлиб, кучли колик хуружлари билан ўтади. Ҳайвон асосан озиқланаётган пайтда ёки ундан кейин тўсатдан кучли безовталанади, аралаш ҳансираш, тахикардия, кекириш, баъзан қайд қилиш белгилари кузатилади. Ҳосил бўлаётган суюқликнинг вақти-вақти билан олиб турилишига қарамасдан меъда кенгайиши тез-тез қайтарилиб туради. Шиллиқ пардалар ва кўз склераси сарғаяди. Ректал текширилганда чарвининг олдинги чегарасида ўн 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 секинроқ ривожланади. Бунда касал от аввалига секин безовталанади. Унинг иштаҳаси йўқолади, ўнг ёнбошига аланглаб туради. Сийдик ажратиш позасини қабул қилсада, сийдик ажратмайди. Ётади ва бирдан туради, думини ликкиллатади, оёғи билан тепинади, ер қовлайди. Шиллиқ пардаларнинг сарғайиши ва иккиламчи ошқозон кенгайиши белгилари пайдо бўлади.

Зонд орқали жуда кам миқдордаги суюқ масса чиқади. Ингичка ичаклар перистальтикаси кучайган, юғон ичакларда эса жуда сусайган ва йўқолган бўлади. 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.

Кўричак копростозида ҳайвон безовталанади, гиперемия, сарғайиш, хансираш ва тахикардия белгилари кузатилади. Тўғри ичак тезакдан тоза бўлади. Баъзан ичак метеоризми кузатилади.

Ташиҳиси. Ўткир меъда кенгайишига ўхшаш белгиларнинг бирданига пайдо бўлиши ва яна қайта зонд юборишга эҳтиёж туғилиши ўн икки бармоқли ичак химостазини билдиради.

Колик хуружларининг секинлик билан пайдо бўлиши ва иккиламчи ошқозон кенгайишларининг келиб чиқиши ёнбош ичак химостазидан далолат беради.

Ректал текширишлар ёрдамида ичакнинг озиқа массаси билан тикилган жойини аниқлаш мумкин.

Копростазларда иккиламчи ошқозон кенгайишлари кузатилади.

Даволаш. Олдинги бўлим ичаклар химостазидан ошқозонга зонд юборилиб, ихтиол ёки натрий гидрокарбонат эритмалари билан ювилади.

Вена қон томири орқали 30-50 мл 10%-ли анальгин, 50-100 мл 10%-ли хлоралгидрат ёки 150-200 мл 10%-ли магний сульфат эритмалари.

Паранефрал ёки эпиплеврал новокаибли камаллар яхши ёрдам беради. 2-6 л миқдорида шилимшиқли суюқлик, 500-900 мл ўсимлик мойи, 300-400 г сурги дорилар ичирилади. Кейинчалик, парҳез озиқлантириш 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 бўладиган касаллик. Табиатида кўра обтурацион илеуслар механик ичак илеусларига кирадиган санчиқлар ҳисобланади.

Сабаблари. Ҳайвонларнинг узоқ вақтлар давомида озиқа ёки сув билан биргаликда кўп миқдордаги тупроқ ёки қумни қабул қилиши, фосфорли бирикмаларнинг озиқага кўп миқдорларда аралаштирилиши, шунингдек, арпа, буғдой ва маккажухори донларининг ёрма, ун ёки кепак ҳолида меъеридан ортиқча даражада берилиши, ҳайвонларнинг узоқ

муддат давомида дағал ва тўйимлилиги паст бўлган озиқалар билан озиқлантирилиши, ҳазм канали асосий функцияларининг (секретор, мотор, сўрилиши ва б.) бузилишлари тош ва безоарларнинг ҳосил бўлиши учун шароит яратади. Витаминлар ва минерал моддалар етишмовчиликлари ва улар ўзаро нисбатларининг бузилишлари ичак конгломератларининг ҳосил бўлишига олиб келади.

Белгилари. Ичаклардаги ўтказувчанликнинг қисман йўқолишида колик синдроми энтералгия кўринишида намоён бўлади ва бунда сезиларли даражадаги безовталаниш хуружлари кузатилади. Дефекация ва газнинг чиқиб туриши қисман сақланади. Ҳайвон тинчланган пайтда овқат ейиши мумкин.

Ўтказувчанликнинг тўлиқ йўқолиши пайтларида оғир колик белгилари пайдо бўлади. Узлуксиз безовталаниш, ҳайвоннинг «кузатиш» ҳолатини қабул қилиши ва ётиш пайтида ўзини аввайлаши каби белгилар пайдо бўлади.

Кичик чамбар ёки тўғри 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. Шиллиқ пардаларда гиперемия кузатилади. Склерада кучсиз сарғайиш кузатилади. Ректал текшириш ёрдамида обтурацияга учраган жой деворида инфильтрация ва оғриқ сезувчанликни аниқлаш мумкин. Тикилган нарса айлана ёки овал шаклда бўлади. Тўғри ичакда тезак бўлмайди.

Қорамолларда обтурацион илеус пайтида енгил безовталанишлар, оёқлари билан қоринга тепиниш, кўп ётиш, кавш қайтариш ва иштаҳанинг йўқолиши, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, катта қорин тимпанияси, ичаклар перистальтикасининг сусайиши, дефекациянинг сийраклашиши, тезакнинг қотиши ва бошқа белгилар кузатилади.

Итлар ҳолсизланади, тез-тез қайд қилади, безовталанади. Ичаклар перистальтикаси сусаяди, ич қотиши ва метеоризм кузатилади.

Ташиҳиси. Катта ҳайвонларда ректал текширишлар, кичик ҳайвонларда бимануал пальпация, ренгеноскопия ёки ренгенография натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Тўғри ва чамбар ичаклар обтурациясида тўғри ичак орқали ўсимлик мойлари юборилади ва ичак деворини уқалаш орқали тикилган танача анус томонга сурилади. Дармтампонатор ёрдамида чуқур клизма ўтказилади.

Ингичка бўлим ичаклари обтурацияси зонд юбориш, ошқозонни ювиш ва шилимшиқ суюқликлар ёки ўсимлик мойларини ичириш ёрдамида бартараф этилади.

Консерватив усуллар самара бермаган пайтларда жаррохлик усули ёрдамида ичаклардаги обтурацион танача олиб ташланади.

Странгуляцион илеуслар - ичакнинг ўзини ўраб 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 бурамининг кенгайган чот халқаси, чарви, қорин пардаси ва диафрагма тешиклари, сон канали, уруғдон халтаси ёки киндик халқаси тешикларига кириб қолиши) киради. Булардан ташқари, ичак бурамларининг узун уруғ йўли, шунингдек, буйрак-талок, ошқозон-талок ёки жигарнинг ўроқсимон пайлари ва бириктирувчи тўқима толалари ва бошқаларга ўралиб қолишидан ҳам странгуляцион илеуслар пайдо бўлади.

Қисилишлар кўпинча ингичка ичакларда, буралиш ва тугулишлар эса ҳар иккаласида ҳам учрайди. Отларда кўпинча катта чамбар ичак тос бурамининг буралиши учрайди.

Сабаблари. Қисилиш, буралиш ва тугулишлар асосан ҳайвон сакраган ёки тўсатдан тўхтаган пайтларда қорин ички босимининг бирданига кўтарилиб кетиши, зўриқиб бурилишлар, ҳайвонни йиқитиш ва тесқари томонига ағдариш, эркак ҳайвонларнинг урғочи ҳайвонларга ирғиши, туғиш пайтидаги кучанишлар ва баландликдан пастга тушиб кетиш пайтларида пайдо бўлади.

Ичак инвагинациялари кўпинча ҳайвонга совуқ сув ёки музлаган ем-хашаклар берилган пайтларда, ичак рецепторларининг ёт нарсалар билан қитиқланиши, айрим ичак бурамларининг спастик қисқаришлари (адашган нервнинг кўзғалиши) оқибатида пайдо бўлади.

Катарал энтерит ва энтералгия пайтларида юз берадиган нотекис перистальтика оқибатида ҳам инвагинация келиб чиқиши мумкин.

Белгилари. Касаллик ривожининг жадаллиги бир текисда ошиб боради. Касаллик бошида ҳайвонда нисбатан енгил безовталаниш белгилари, қорин томонига тинмай қараши, ҳаракат қилган пайтда зўриқиши, шунингдек, ётиш ва ағнашнинг тез-тез такрорланиб туриши кузатилсада, қисқа вақт ичида кучли колик белгилари пайдо бўлади. Бунда ҳайвон ўзини аямасдан ерга ташлаб юборади, ағнайди, оёқларини осмонга қаратиб ётишга ҳаракат қилади. Тана ҳарорати 39-39,5⁰С гача кўтарилади ва касаллик охирига келиб меъёридан ҳам пастга тушиб кетади. Пульс тезлашиб, бир дақиқада 80-100, нафас эса 30-40 мартагача етади. Зўриқиб нафас олиш, иштаҳанинг йўқолиши, тер босиш ва унинг изига иккиламчи ошқозон кенгайиши белгилари пайдо

бўлади. Ошқозон массаси бадхўр ҳидли бўлиб, у сут кислотаси ва ўт кислота пигментларига мусбат реакция беради. Қонда полихромомия, эритроцитоз, нейтрофилия ва ЭЧТ-нинг секинлашиши кузатилади.

Ташиҳиси. Касаллик белгилари ва ректал текширишлар натижалари эътиборга олинади. Ингичка ичаклар странгуляцияси пайтида қўл етадиган ерларда қисилган, қаттиқ ва оғриқли ичак бурами аниқланади.

Катта чамбар ичакнинг чап қисмлари странгуляциясида тос бурами катталашган ва оғриқли, ичакнинг буралган жойи эса жуда торайган бўлади.

Ингичка ичак инвагинациясида унинг қўл етадиган жойларида қаттиқ ва цилиндр шаклидаги оғриқли жой аниқланади ва қорин бўшлиғида 5-10 л миқдоридаги тўқ қизил ёки бинафша рангдаги трансудат тўпланган бўлади.

Даволаш. Вена қон томири орқали 10%-ли анальгин ёки хлоралгидрат эритмасидан юборилади. Зонд орқали ошқозондаги газ ҳамда озика массаси чиқариб юборилади. Касаллик бошида странгуляция бўлган жой тўғри ичак орқали тўғриланади. Оғир ҳолларда жарроҳлик амалиёти қўлланади.

Тромбоэмболик илеуслар (Trombosis et embolia arteriorum mesenterialium) – чарви артерияларининг тикилиши ва ичак деворининг қон билан таъминланишининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган 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 қорин синдромлари энтералгия кўринишида намоён бўлади ва бундай пайтларда нисбатан енгил безовталаниш хуружлари кузатилади.

Катта инфарктлар пайтида қорин белгилари тўсатдан пайдо бўлади ва кучли безовталанишлар билан намоён бўлади. Ҳайвон тез-тез ётиб туради, бутун гавдаси билан маятниксимон ҳаракат қилади, тез-тез итга ўхшаб ўтириш позасини қабул қилади ва кейин кучли депрессия ҳолатига ўтади. Тана ҳароратининг маълум даражага кўтарилиши, қорачикнинг кенгайиши, елка мускулларининг фибрилляр қалтираши, ҳайвоннинг ҳолсизланиши ва заифлашиши кучайиб боради.

Ректал текширилганда ичакнинг касалланган қисмида чарви артериясининг аневризми кузатилади ва чарви асосининг оғриқли бўлиши қайд этилади. Тезакка қон аралашган бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Чарви артерияси асосида катталиги ёнғоқ ёки муштнинг катталигича келадиغان аневризмга учраган жой ҳамда ичак деворида юзаси кучли таранглашган ва тўқ-гилос рангига кирган кўп сонли қон қуйилишлардан иборат инфарктга учраган соҳа учрайди.

Ташиҳиси. Қорин 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 миқдорида 10%-ли анальгин эритмаси, тери остига камфора ёки кофеин (10-20 мл) юборилади.

Интоксикацияга қарши вена қон томири орқали 250-300 мл миқдорида 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 дистилланган сув) ёки гемодез (500-700 мл) юборилади. Оғир орқали антибактериал препаратлар

тавсия этилади.Зарур ҳолларда махсус патогенетик ёки симптоматик даволаш муолажалари ўтказилади.

Олдини олиш. Отларни сақлаш ва озиқлантириш қоидаларига риоя қилинади ва улар режали равишда гельминтсизлантириш тадбирларидан ўтказиб турилади.

Жигар ва қорин пардаси касалликлари. *Жигарнинг асосий функциялари.* Жигар организм кимёвий гомеостазида марказий аъзо сифатида ўт ишлаб чиқариш, мочевино синтезлаш, оксил синтезлаш, гликоген синтезлаш, билирубин конъюгациялаш, зарарсизлантириш, липидлар ва айрим витаминлар алмашинувида иштирок этиш, шунингдек, ўзида темир, мис ва бошқа айрим микроэлементлар ҳамда 20 фоизга яқин қонни заҳира ҳолида сақлаш, ҳомилада қон айланишини таъминлаш, клиренс ва бошқа муҳим ҳаётий функцияларни бажаради (8-жадвал).

ЎТ ишлаб чиқиш ва ўт ажратиш.	8-жадвал. ЖИГАРНИНГ ФУНКЦИЯЛАРИ	Ретинолсинтезлаш.
ЎТ кислоталари синтези.		B12-витамин синтези.
Альбуминсинтезлаш.		Глюконеогенез.
Сийдик кислотаси синтези.		АсАТ, АлАТ, СДГ, ЛДГ, ГГТ,ХЭ,ИФ синтезлаш ва фаоллаштириш.
Креатин синтези.		Билирубинконъюгациялаш .
Мочевина ҳосил қилиш.		Барьер.
Глутамин кисл.синтези.		Детоксикацион.
Глюкоза синтези.		Коагуляция.
Гликоген синтези.		Химоя (иммуноглоб. синт.)
Глюкозани парчалаш.		Депоз.
Липидсинтезлаш.		Ҳомилада қон айл. таъмин.
Липидларни бета-оксидлаш.		Клиренс.

Ўт суюқлиги асосан гепатоцитларда ҳосил бўлиб, у ерда ўт суюқлигининг асосий компонентлари ҳисобланган ёғ кислоталари, холестерин ва фосфолипидлар синтезланади. Гепатоцитлар ва жигарнинг бошқа хужайраларининг шикастланишлари пайтида ўт суюқлиги ҳосил бўлиши, ундаги эркин ёғ кислоталари микдорининг ортиши, сарғайиш, токсикоз ва ҳазм жараёнларининг бузилишлари кузатилади.

Гепатоцитлар ва жигар эндотелиал (юлдузсимон) хужайраларининг шикастланиши оксилларнинг синтезланиши ва парчаланиши ҳамда аммиак ўзлаштирилишининг бузилишига сабаб бўлади. Маълумки жигарда альбуминлар, 80 фоизга яқин альфа-глобулинлар, 50 фоиз бета-глобулинлар, фибриноген, глобин, протромбин 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 синтеzlаниши, дезаминланиши, трансаминланиши ва декарбоксилланиши амалга ошади.

Жигарда модда алмашилиш жараёнида ҳосил бўлган захарли моддалар зарарсизланади, хусусан, ошқозон олди бўлимларидан тушган аммиакдан мочеvина ва аммиакнинг ташилувчи шакли ҳисобланган глутамин ҳосил бўлади. Глутамин аммиакни буйракларга етказиб беради ва у ерда глутаминнинг парчаланишидан ажралиб чиққан аммиак сийдик билан ажралади. Жигар касалликларида ушбу жараённинг бузилиши аммиакнинг организмда тўпланиб қолишига сабаб бўлади.

Жигар ксенобиотикларнинг кимёвий қайта шаклланиши (трансформацияси) амалга ошишидаги марказий аъзо ҳисобланиб, унда ёғда эрувчи моддалар сувда эрувчи шаклга ўтади ва буйраклар орқали чиқарилади.

Жигар касалликлари пайтида токсинларнинг зарарсизлантирилиши, микроорганизмлар ва улар томонидан ишлаб чиқариладиган токсинларнинг юлдузсимон эндотелиал хужайралар томонидан фагоцитоз қилиниши, яъни аъзонинг баръерлик 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 кўп 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 тўпланади. Жигарда В₁₂ витамини синтезланади.

Ўт суюқлиги ошқозон ости беzi ва ичак шиллиқ пардаларида синтезладиган липаза ферментини фаоллаштиради ва унинг липолитик қобилятини 20 мартага оширади. Липаза ёғларни парчалайди, ичаклар моторикасини оширади, ошқозон ости беzi секрецияси ва ўт ишлаб чиқаришни кучайтиради. Ўт ишлаб чиқарилиши 12 бармоқли ичак деворида ишлаб чиқилладиган холецистокинин гормони томонидан бошқарилиб туради.

Ўт кислоталари тузлар ва ёғ томчилари атрофида юпқа парда шаклида жойлашиб (эмульсиялаб), ёғ томчиларининг ўзаро бирикишига йўл қўймайди. Бу эса, ўз навбатида, уларга липаза ферментиинг таъсирини кучайтиради ва гидролиз жароёнини тезлаштиради.

Пигмент функцияси. Маълумки, қондаги эритроцитларнинг ўртача яшаш даври 100-120 кундан иборат бўлиб, бир сутка давомида мавжуд эритроцитларнинг 0,8-1 фоизи янгиланади. Эритроцитларнинг емирилиши натижасида ҳосил бўлган гемоглобиннинг ўртача 65-80 фоизи янги эритроцитлар синтези учун сарфланса, қолган 20-35 фоизи эса глобин ва гематинга парчланади. Гематин суяк илиги, талок, лимфа тугунлари ва жигарда ретикулоэндотелиал хужайралар томонидан эркин (“Ўтмаган”) билирубинга айланади. Эркин билирубин гепатоцитларда глюкуронилтрансферазалар иштирокида глюкурон кислоталари билан бирикади ва “Ўтган” билирубинга айланади. “Ўтган” билирубин сувда эрувчан бўлиб, кам

заҳарлиликка эга бўлган модда ҳисобланади ва ўт суюқлиги билан биргаликда ўн икки бармоқли ичакка қуйилади. У ерда унинг парчаланишидан ҳосил бўлган уробилиногеннинг бир қисми қонга сўрилади ва уробилин ҳолида сийдик билан ажралади. Уробилиногеннинг қолган қисми кейинги бўлим ичакларда стеркобилинга айланади ва тезакка ўзига хос ранг беради.

Жигар касалликларининг синдромлари. Жигар касалликлари пайтида сарғайиш синдроми, гепатолиенал синдром, холемия, жигар функционал етишмовчилиги, портал гипертензия, жигар санчиғи ва жигар комаси синдромлари кузатилади.

Сарғайиш (Icterus) - билирубин алмашинувининг бузилишини кўрсатувчи асосий синдром ҳисобланиб, шиллиқ пардалар ҳамда терининг сариқ рангга бўялиши билан намоён бўлади.

Суткасига соғлом отларда ўртача 600 мг, қорамолларда – 400 мг, қўйларда – 40 мг, чўчқаларда – 40-60 мг билирубин синтезланади. Соғлом отлар қон зардобидоги билирубиннинг миқдори ўртача 0,37-3,14 мг% ни ташкил этади. Билирубин алмашинувининг бузилиши натижасида сарғайиш синдроми пайдо бўлади ва сарғайишнинг механик, паренхиматоз ва гемолитик турлари фарқланади.

Механик сарғайиш ўт йўллариининг тош, гижжа ёки ўсмалар билан тикилиши оқибатида пайдо бўлади ва бу пайтда ўт суюқлигининг лимфа томирларига шимилиб ўтиши ва кўкрак лимфа тармоғи орқали қонга ўтиши амалга ошади. Қонда ҳам “Ўтган”, ҳам “Ўтмаган” билирубин миқдори кўпаяди. Тери ва шиллиқ пардалар аввалига сариқ рангга бўлиб, кейинчалик, билирубин оксидланиб биливердинга айланиши туфайли кўкимтир тус олади. Тезакда стеркобилин мутлақо учрамайди, шунинг учун гуштхўр ҳайвонларнинг тезағи рангсизланиб, оқчил-сарғиш ёки лойқа ранга киради. Сийдикдаги уробилиноидлар миқдори камаёди. Қонга ўт кислоталарнинг кўплаб тушиши (холемия) оқибатида тери қичиши, брадикардия, ҳолсизланиш ва адинамия белгилари кузатилади. Қондаги ишқорий фосфатазалар фаоллиги ортади.

Гемолитик сарғайиш эритроцитларнинг емирилишидан ҳосил бўлган гемоглобиндан эркин билирубин ҳосил бўлиш жароёнининг кучайиши оқибатида пайдо бўлади. Сарғайишнинг ушбу тури қон- паразитар касалликлар, гемолитик камқонлик, фолат кислотаси етишмовчилиги камқонлиги, шунингдек, мис сульфат ва гемолитик заҳарлар билан заҳарланишлар пайтида кузатилади.

Паренхиматоз сарғайиш гепатоцитларнинг шикастланиши, улар томонидан билирубиннинг тутиб қолиниши (гепатит, цирроз) ва глюкурон кислотаси билан бириктириш жараёнининг бузилиши, глюкурон кислотаси ва глюкуронилтрансфераза ферментининг етишмаслиги, ўт каналчаларининг ёрилиши амалга ошади. Периферик қонда “Ўтмаган” ва “Ўтган” билирубин миқдорлари кўпаяди. Жигарнинг оқсил синтезлаш ва зарарсизлантириш ункциялари бузилади, анорексия, геморрагик диатез, талоқнинг катталаниши, асцит ва жигар комаси синдромлари қайд этилади.

Гепатолиенал синдром жигар ва талоқдаги ретикулогистиоцитар аппаратнинг ҳолати, дарвоза венасидан қон келиши, лимфа йўли ва нерв бошқарилишидаги ўзаро алоқадорликка боғлиқ бўлиб, бир вақтнинг ўзида ҳам жигарнинг, ҳам талоқнинг ҳажмига катталаниши билан намоён бўлади.

Портал гипертензия дарвоза венаси тизимида қон босимининг ошиши билан намоён бўлади.

Жигар етишмовчилиги гепатоцитлар цитолизи ва уларнинг йирик ҳажмли некрози, шиллиқ пардалар ва терининг сарғайиши, диспептик ҳолатлар, жигарнинг

оқсил синтезлаш ва мочевина синтезлаш функцияларининг бузилиши билан намоён бўлади.

Жигар санчиғи синдроми пальпация ва перкуссия пайтида жигар соҳасининг оғриқли бўлиши, қайд қилиш, қорин дамлаши, ичак перстальтикасининг сусайиши, шунингдек, тезаклаш ва сийдик ажратишнинг камайиши белгилари билан намоён бўлади.

Жигар комаси жигарнинг асосий функцияларининг кескин бузилишлари ҳамда марказий асаб тизими фаолиятининг чуқур бузилишлари билан намоён бўлади. Бундай ҳолат асосан кўплаб ҳосил бўлган ва жигар томонидан зарарсизлантирилмаган моддалар (аммиак, фенол, эркин ёғ кислоталари, меркаптан ва бошқалар) нинг марказий асаб тизимига таъсиридан келиб чиқади. Бу пайтда ҳайвоннинг кучли ҳолсизланиши, рефлексларнинг йўқолиши, тахикардия, оғиз шиллиқ пардаси ва ҳазм каналида 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 ўткир (паренхиматоз) ва сурункали (яллиғланишли - дистрофик) шакллари фарқланади.

Сабаблари. Бирламчи гепатитлар асосан сурункали заҳарланишлар оқибатида, иккиламчи гепатитлар эса айрим ўткир юкумли ва инвазион, шунингдек, гастрит ва гастроэнтерит касалликларининг асорати сифатида пайдо бўлади.

Паталогоанатомик ўзгаришлари. Барча шиллиқ ва зардоб пардалар сарғиш рангга кирган, жигар катталашган, тез эзилувчан ва унинг четлари биров қалинлашган бўлади. Унинг ранги хиралашган бўлиб, унинг юзасида кизғиш-қўнғир, кулранг ёки сарғиш-қўнғир рангдаги жойлар учрайди. Кесим юзасининг нақши бузилган бўлади.

Микроскопик текширишлар ёрдамида томир кенгайишлари, ҳужайраларнинг структуравий ўзгаришларга учраши, гепатоцитлар қаторининг бузилиши ва ҳужайралараро инфильтрация аниқланади.

Белгилари. Касал ҳайвонда бефарқлик, иштаҳанинг пасайиши ёки йўқолиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, жигарнинг катталашishi ва пальпацияда унинг оғриқли бўлиши каби умумий белгилар ҳамда диспептик бузилишлар, терининг қичиши, тери ва шиллиқ пардаларнинг кучли сарғайиши, қондаги билирубин миқдорининг асосан эркин билирубин ҳисобига кўпайиши каби паренхиматоз сарғайиш синдромларига хос бўлган белгилар кузатилади.

Овқат ҳазм қилиш жараёнининг бузилиши, ёғларнинг ҳазмланиш даражасининг пасайиши, қон қуйилишлар (гемофилия), талокнинг катталашishi, интоксикация, бефарқлик, ориқлаш ва маҳсулдорликнинг пасайиши каби белгилардан иборат жигар етишмовчилиги синдроми кузатилади.

Қонда альбуминлар миқдорининг камайиши, альфа- ва бета-глобулинлар, аммиак ва холестерин миқдорлари ҳамда аспартат- ва аланинаминотрансфераза, лактатдегидрогеназа ва альдолаза ферментлари фаолликларининг ошиши кузатилади.

Таркибидаги билирубин ва уробилиноген миқдорларининг кўпайиши туфайли сийдикнинг ранги қорамтир тусга киради.

Таиҳиси. Касаллик белгилари, анамнез маълумотлари ва лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик жигар циррози, гепатоз, холецистит ва холангитдан фарқланади.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади. Жигар яллиғланишига сабаб бўлган юқумли ва инвазион касалликлар этиотроп усулда даволанади.

Даволашнинг бошида ҳайвондаги лизуха белгиларини бартараф этиш, иштаҳани мўътадиллаштириш, қонни заҳарли моддалардан тозалаш ҳамда ҳайвонни парҳез озиқлантириш чоралари кўрилади. Шу мақсадда ошқозон ювилади, қорамолларга спиртли-ачитқили аралашма, ит ва мушукларга прозерин берилади. Мунтазам равишда вена қон томири орқали 0,9 %-ли натрий хлорид эритмаси юбориб турилади.

Рациондаги сифатсиз озиқалар сифатли беда пичани, сенаж, концентрат озиқалар ва илдиз мевали озиқалар билан алмаштирилади. Имкон даражасида яшил озиқалардан фойдаланилади. Итларга ёғсиз гўшт қайнатмаси, балиқ, творог, картошкали ёки гуручли бўтқа, мева шарбатлари ва ўсимлик мойлари берилади. Қандга бой озиқалар чекланган миқдорларда берилади, чунки улар жигарда липогенезни кучайтириши мумкин.

Даволашда жигар хужайраларида моддалар алмашинувини яхшиловчи (гепатопротекторлар), яллиғланишга қарши ва иммунодепрессив таъсирга эга бўлган дорилар ишлатилади.

Гепатопротекторлар сифатида А, Е, С, К, В₁, В₆, В₁₂ витаминлари, кокарбоксилаза, липой кислотаси, эссенциале ва Лив-52 препаратлари ишлатилади.

Антиоксидантлар сифатида 2,5 мг/кг миқдорида дилудин ва сантохин, 0,5 мл/кг миқдорида Фехоселен (Б.Бакиров, 2012) препаратлари ишлатилади.

Аммиакни нейтраллаш мақсадида 0,5-1 г/100 кг дозада глютамин кислотаси тавсия этилади. Сурункали гепатитни даволашда ўт ҳайдовчи дорилардан оксафенамид, аллахол ва магний сульфат қўлланади.

Олдини олиш. Сурункали заҳарланишлар, гепатит билан ўтувчи айрим юқумли ва инвазион касалликларнинг ўз вақтида олдини олиш ва даволаш чоралари кўрилади. Ҳайвонларни озиқлантириш қоидаларига риоя қилинади.

Жигар токсик дистрофияси (Hepatodistrophia toxuka) – жигарнинг дистрофик ўзгаришларга учраши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг ёғли гепатоз, жигар токсик дистрофияси ва стеатоз номлари билан аталувчи турлари фарқланади.

Сабаблари. Ҳайвонларга узоқ муддат давомида ва узлуксиз равишда бузилган, чириган ва моғорланган озиқаларнинг берилиши, госсиполтоксикоз, шунингдек, ҳайвонларнинг пестицидлар, нитрат-нитритлар ва мочевинадан заҳарланишлари токсик гепатодистрофиянинг сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Токсик гепатодистрофия кўпинча ўткир кечади ва шалпайиш, иштаҳанинг пасайиши, ошқозон олди бўлимларининг гипо ва атонияси, тазикардия, ҳансираш, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, жигар соҳасининг оғриқ сезиши ва унинг катталаниши кузатилади.

Интоксикация оқибатида ҳайвоннинг ташқи таъсиротларга реакцияси кескин пасаяди, тана ҳарорати 0,5-1⁰С гача кўтарилади, иштаҳаси пасаяди ёки батамом йўқолади. Бош миянинг аммиак, аминлар ва феноллар билан заҳарланиши оқибатида жигар комаси юзага келиши мумкин.

Қўйларда бу касаллик туғишдан 2-4 ҳафта олдин кузатилиб, иштаҳанинг пасайиши, кўз қорачиғининг кенгайиши ва ҳаракатсизлиги, жигар соҳасининг оғриқ сезиши ва катталаниши билан намоён бўлади. Самарали даволаш чоралари кўрилмаган ҳолларда касал ҳайвон нобуд бўлади.

Чўчқа 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 бўлиши мумкин.

Ёғли 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 баланд бўлиши қайд этилади.

Қондаги гемоглобин миқдорининг пасайиши, гипопротеинемия (гипоальбуминемия), гипогликемия, гипербилирубинемия, эркин холестерин ва ЭМЁК миқдорларининг кўпайиши, триглицеридлар, фосфолипидлар, бета-липопротеидлар ва холестерин эфирлари миқдорларининг пасайиши, шунингдек, АсАТ, АлАТ ва ГГТ - ферментлари фаоллигининг ошиши ҳамда ХЭ фаоллигининг пасайиши каби махсус гепатобиокимёвий ўзгаришлар қайд этилади (Б.Бакиров, 2014).

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўткир ёғли гепатозда жигар катталашган, оч-сарик ранга кирган ва бўшашган бўлиб, кесилганда ундаги трабекулалар хиралашган бўлади.

Сурункали гепатозда жигар биров катталашган, унинг четлари қалинлашган, ранги ола-була тусга кирган бўлиб, кулранг - сарғиш ёки қўнғир ва лой ранглари ўзаро алмашиб келган бўлади.

Гистологик текширилганда гепатоцитлар қаторининг бузилганлиги, касаллик оғир кечган ҳолларда эса, гепатоцитлар некрози қайд этилади.

Кечилиши. Токсик гепатодистрофия асосан ўткир, метаболик гепатодистрофия эса аксарият ҳолларда сурункали кечади.

Таъхиси. Касаллик белгилари, лаборатор текшириш натижалари ва патологоанатомик ўзгаришлари, метаболик гепатодистрофияда эса, булардан ташқари, рационнинг витаминлар, тўйимли ҳамда минерал моддалар билан таъминланиш даражаси, ҳайвоннинг ёши ва муҳитнинг шўрланиш даражаси эътиборга олинади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик гепатитдан фарқланади.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади ва ҳайвоннинг иштаҳасини очиш чоралари кўрилади. Рационга сифатли гул беда пичани, ўт 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, чўчкага 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.

Ўт ҳайдовчи дорилардан кунига 1-2 мартадан магний сульфат (қорамол ва отларга 50-70 г, чўчкаларга 5-10 г, қўйларга 3-5 г кунига) ва оксафенамид (қорамол ва отга 0,6-5 г, чўчкага 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 сақловчи мураккаб гипертоник эритмалар, тери остига инсулин, мускул орасига витаминлар ва стероидлар юборилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларга сифатсиз, бузилган ва таркибида госсипол сақловчи озиқалар берилиши ҳамда организмга нитрат-нитритлар ва пестицидлар тушишининг олдини олиш чоралари кўрилади.

Метаболик гепатодистрофия (Метаболик гепатопатия) - маҳсулдор қорамолларда алиментар-эксплуатацион табиатли метаболизм бузилишлари ва

жигар дистрофияси оқибатида пайдо бўладиган, интенсив ориқлаш, гипо-ёки а-галактия, ошқозон олди бўлимларининг гипо ва атонияси, юрак - қон томир ва нафас тизимларидаги ўзига хос носозликлар, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, жигар чегарасининг катталашиши ва унинг оғриқ сезиши белгилари билан намоён бўладиган, кўп ҳолларда ҳайвоннинг нобуд бўлишига олиб келадиган сурункали касаллик.

Тарқалиши. Метаболик гепатодистрофия республиканинг барча вилоят ва туманлари фермер хўжаликлари шароитидаги 2-3 ва ундан кўп туққан соғин сигирлар орасида алоҳида касаллик сифатида кенг тарқалган. Паст даражали чорвачилик технологиясида сақланиб қолган айрим хўжаликларда лактациянинг кучайган даврига келиб касаллик сигирларнинг ўртача 50-70 фоизгачасининг қамраб олиши мумкинлиги аниқланган. Касалликка юқори маҳсулдор сигирлар айниқса кўпроқ берилувчан ҳисобланади.

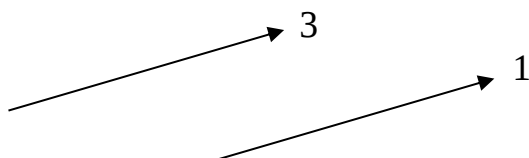
Иқтисодий зарари. Касаллик оқибатида ҳар бош сигир ҳисобига келадиган иқтисодий зарар йилига ўртача 0,5-1 млн сўмгача етиши мумкин.

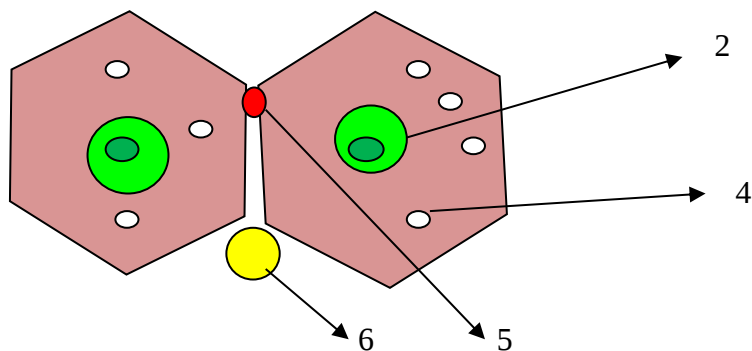
Сабаблари. Алиментар омиллар, хусусан, сигирларнинг узоқ муддатли кам энергетик (рациондаги ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига тўғри келадиган қанд миқдорининг ўртача 80-100 г дан паст бўлиши) ва кам протеинли (рациондаги ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига тўғри келадиган ҳазмланувчи протеин миқдорининг ўртача 100-120 г дан паст бўлиши) рационда сақланиши, уларнинг фосфор, селен, Е-витамин ва каротинга бўлган талабининг етарли даражада қондирилмаслиги, рациондаги қанд-протеин нисбатининг меъёридаги 0,8 ўрнига 0,6 дан паст бўлиши.

Ривожланиши. Маҳсулдор сигирларнинг кам энергетик рационда сақланиши ошқозон олди бўлимларида учувчи ёғ кислоталари нисбатининг (соғлом қорамолларда уларнинг 65 фойизини сирка, 20 фойизини пропион ва 15 фойизини мой кислоталари ташкил этади) мой кислотаси улушининг кўпайиши ва пропион кислотасининг камайиши билан амалга ошувчи бузилишига олиб келади. Бунда биринчидан, пропион кислотаси танқислиги оқибатида хужайра ва тўқималарда оксалат сирка кислотаси синтези сусаяди ва уч карбонли кислоталар занжири (Кребс – Гензелейт занжири) да амалга ошадиган оксидланиш жароёнлари бузилади ва натижада ҳосил бўлиши лозим бўлган АТФ молекулаларининг ўрнини кетон таначалари эгаллайди ва организмда умумий энергетик танқислик вужудга келади. Иккинчидан, ошқозон олди бўлимларида муҳитнинг кислотали томонга ўзгариши у ердаги инфузорияларнинг аммиакни ўзлаштириш қобилятининг пасайиши ва натижада микробиал оқсил синтезининг сусайишига олиб келади. Жигарнинг оқсилли глюконеогенез имкониятларининг пасайиши эвазига энергетик танқислик янада кучаяди. Учинчидан, ошқозон олди бўлимларида вужудга келган ортикча аммиак қон орқали сўрилади ва унинг жигар томонидан ўзлаштирилмаган қисми уч карбонли кислоталар занжири (Кребс – Гензелейт занжири) ни тормозлайди. Энергетик танқислик янада шиддатли тус олади.

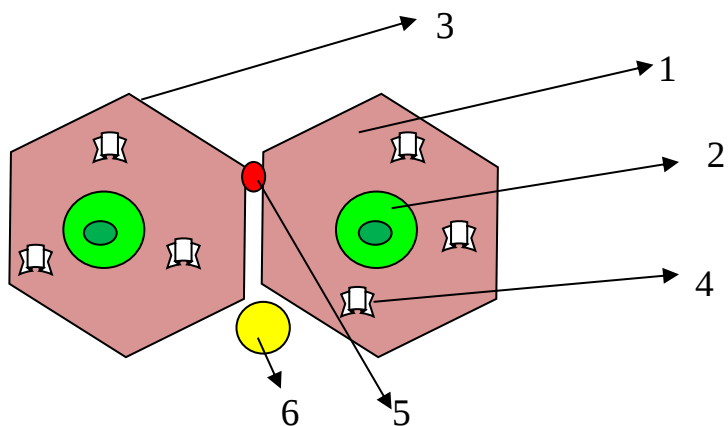
Вужудга келган энергетик танқислик оқибатида, биринчидан, юқори маҳсулдор сигирларда, айниқса, лактация кучайган даврларда, тўқима оқсиллари ва захира ёғларнинг энергетик зарурат учун сафарбарлиги кучаяди. Тўқима ва хужайраларда кетоген аминокислоталар, аммиак, сут кислотаси, фаоллашган сирка кислотаси, мой кислотаси, этерификацияланмаган ёғ кислоталари ва триглицеридлардан иборат мажбурий парчаланиш маҳсулотларининг ортикча миқдорларда тўпланиши рўй беради. Иккинчидан, ортикча миқдорларда ҳосил бўлган ва жигарда оксидланиб ва утилизацияланиб улгурмаган липидлар гепатоцитларда ёғ томчилари кўринишида тўпланади (ёғли инфильтрация).

Кейинчалик эса, углеводли ва оқсилли инфильтрациялар ривожланади (1,2 ва 3-расмлар).

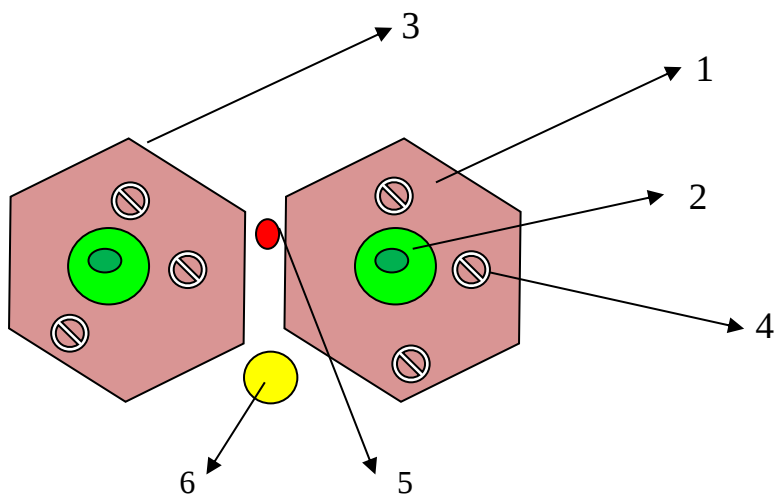




1-расм. Жигарда ёғли инфильтрация схемаси. 1-цитоплазма; 2-ядро; 3-қобик; 4-ёғ шарикчаси; 5-қон капилляри; 6-ўт йўли.



2-расм. Жигарда углеводли инфильтрация схемаси. 1-цитоплазма; 2-ядро; 3-қобик; 4-крахмал доначаси; 5-қон капилляри; 6-ўт йўли.



3-расм. Жигарда оксилли инфильтрация схемаси. 1-цитоплазма; 2-ядро; 3-қобик; 4-пептидли тугунча; 5-қон капилляри; 6-ўт йўли.

Инфильтрация оқибатида бир томондан, гепатоцит қобиғининг қаваришидан капиллярлар ва ўт йўлларининг қисилиши, иккинчи томондан эса хужайра органоидлари 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 ҳайвонда ориқлаш, сарғайиш, жигар чегарасининг ўзгариши ва унинг чуқур пальпацияда оғриқ сезишидан иборат махсус гепатоклиник белгилар (МГКБ) пайдо бўлади.

Касал ҳайвон қон намунасида гипоальбуминемия, гипогликемия, гипоураремия, гипербилирубинемия, гиперурекемия, 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.

Касал ҳайвон гавдаси ёриб қўрилганда жигар катталашган, тупроқ рангига кирган, бўшашган ва кесим юзасида нақши бузилган бўлади. Ўт халтаси касаллик бошида қисман ўт суюқлиги билан тўлган бўлсада, касаллик ривожини билан ўзида жуда кам миқдорда ўт 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 тўпланган аммиак (аминлар ва феноллар билан биргаликда) марказий асаб тизимини қаттиқ зарарлайди ва депрессия (бефарқлик), конвульсия, қарахтлик ва жигар комаси каби оғир ҳолатларга олиб келади.

Кечилиш. Касаллик сурункали кечади.

Клиник белгилари. Касаллик махсулдор қорамолларда асосан оксил-углевод-липид алмашинувининг бузилишлари негизида ривожланади ва узок муддатлар давомида яширин тарзда кечади. Бу пайтда сигирларда ориқлаш, сут махсулдорлиги ҳамда сифатининг пасайиши, қисир қолиш ёки сервис даврининг узайиши, шунингдек, фермада йўлдошнинг тутилиши, эндометрит ва туғруқ ярим фалажи каби касалликларнинг тез-тез учраб туриши, нимжон ва ҳаётчанлиги паст бузоқларнинг туғилиши ва туғилган бузоқларнинг диспепсия, бронхопневмония ва рахит каби оғир касалликлар билан тез-тез касалланиши, касал сигир ҳамда бузоқларнинг мажбуран сўйилиш ҳолларининг кўпайишини ўз ичига олувчи *умумий метаболик синдром* кузатилади.

Кейинчалик (кўп ҳолларда, лактациянинг кучайиши билан) яширин патология ўзининг жигар бузилишлари босқичига ўтади ва бу босқичда юқорида таъкидлаб ўтилган умумий метаболик синдром белгиларининг кучайиши негизида касал сигирларда лизуха, ошқозон олди бўлимларининг гипо ва атонияси, пульс ва нафаснинг тезлашиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, жигар соҳасининг оғриқ сезиши ва унинг чегарасининг катталашидан иборат *махсус гепатоклиник белгилар* пайдо бўлади.

Касаллик оғир кечганда иштаҳанинг пасайиши ёки батамом йўқолиши, кам ҳаракатланиш, депрессия, конвульсия, қарахтлик ва жигар комаси 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), мочевино (1,8–2,0 Ммоль/л гача), глюкоза (1,59–1,68 ммоль/л гача), холестерин эфирлари (1,14–1,28 мг% гача), триглицеридлар (66,6–69,0 мг% гача), фосфолипидлар (142,5–171,5 мг% гача), бета-липопротеидлар (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) микдорлари, 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 кўрсатувчи *махсус гепатобиокимёвий 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.

Кучли ориқлаш ёки камдармонлик сабабли касал ҳайвон мажбуран сўйилади ёки юрак-қон томир етишмовчиликлари, асфиксия ва жигар комаси оқибатида харом ўлади.

Прогнози. Касалликнинг яширин босқичида даволашнинг викар, антитоксик, умумий стимуловчи усуллари ҳамда гепатопротекторлардан фойдаланиш маълум даражада ижобий натижа беради. Жигарда дистрофик ўзгаришлар вужудга келган пайтларда аксариат ҳолларда даволаш самара бермайди.

Паталогоанатомик ўзгаришлари. Жигарнинг катталашиши, унинг тупрок рангига, сариқ ёки оч сариқ ранга кириши, идраган бўлиши ва кесим юзасида нақшнинг бузилиши кузатилади.

Ўт халтаси токсик гепатодистрофияда қуюқ ўт суюқлиги билан тўлган, метаболик гепатодистрофияда эса жараённинг чуқурлашиши билан халтадаги суюқлик миқдори камайиб боради, айрим ҳолларда – халта бутунлай пуч бўлиши ҳам мумкин.

Гистологик текширилганда гепатоцитлар қаторининг бузилиши ва уларнинг некрозга учраши кузатилади.



Ташҳиси. Касалликнинг яширин даврида унга эртачи ташҳис, клиник даврида эса клиник ташҳис усулларида фойдаланилади.

Касалликнинг эртачи ташҳиси диспансерлаш режасида амалга оширилади. Диспансерлашда сигирларда ориқлаш, сут маҳсулдорлиги ҳамда сифатининг пасайиши, қисир қолиш ёки сервис даврининг узайиши, шунингдек, уларнинг йўлдошнинг тутилиши, эндометрит ва туғруқ ярим фалажи каби касалликлар билан касалланиш даражасининг узлуксиз равишда ошиб бориши, улардан нимжон ва ҳаётчанлиги паст бузоқларнинг туғилиши ва туғилган бузоқларнинг диспепсия, бронхопневмония ва рахит каби оғир касалликлар билан тез-тез касалланиши, касал сигир ҳамда бузоқларнинг мажбуран сўйилиш ҳолларини ўз ичига оловчи умумий метаболик синдром аниқланади.

Қондаги гемоглобин миқдорининг пасайиши, гипопроteinемия (гипоальбуминемия), гипогликемия, гипербилирубинемия, эркин холестерин ва ЭМЁК миқдорларининг кўпайиши, триглицеридлар, 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 ўтказилади. Рационнинг энергетик ҳамда витаминли-минералли даражаси, ҳайвоннинг ёши ва ҳудуднинг шўрланиш даражаси эътиборга олинади.

Клиник ташҳисда умумий метаболик синдром ва махсус гепатоклиник белгилар ҳамда қондаги махсус гепатобиокимёвий ўзгаришлар эътиборга олинади. Гавдани патологоанатомик ёриб кўриш орқали сурункали гепатоз белгилари аниқланади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик гепатит, токсик гепатодистрофия ва инвазион табиатли гепатопатиялардан фарқланади.

Гепатитда эпизоотик ҳолат, тана ҳароратининг кўтарилиши, патологоанатомик текширишларда жигарда яллиғланиш ўчоқларининг учраши, қонда жигардан ўтган биллирубиннинг пайдо бўлиши, АлАТ ҳамда АсАТ ферментлари фаоллигининг 150-200 фоиздан юқори даражага ошиши кузатилади. Касаллик асосан ўткир тарзда кечади.

Токсик гепатодистрофияда ўт халтасининг кўп ҳолларда ўт суюқлиги билан тўлишган ва таранглашган бўлиши, жигарнинг ёғли дистрофияга учраганлиги, гепатоцитлар некрози, рационда токсик омиллар, шу жумладан, госсипол сақловчи озиқаларнинг рацион структурасида 30 фоиздан юқори бўлиши (8), касалликнинг ўткир, ярим ўткир 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, қорин соҳасини иситиш, вена қон томири орқали ош тузининг мураккаб таркибли гипертоник ва изотоник эритмаларини юбориш) ўтказилади.

2. Рациондан госсиполсақловчи озиқалар, шунингдек, силос ва ачиган сенаж чиқарилади ва ўрнига сифатли гул беда пичани ва илдимевали озиқалар киритилади. Омихта ем 2-3%-ли ош тузи эритмасида ивигилган ҳолда берилади.

3. Шакарли (қунига 500 г гача миқдорда шакар қўшилган ҳолда) атала ичириб турилади ва қунига бир мартадан вена қон томири орқали 1 мл/кг миқдоригача 40%-ли глюкоза (ҳар бир мл глюкоза эритмаси учун 1ХБ миқдорида 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 миқдорида вена орқали юбориб турилади.

5. Жами 1-2 марта қорин бўшлиғига 1-1,5 литргача илиқ 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. Ўт 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 озиқага аралаштирилган ҳолда липой кислотаси, липомид (0,1-0,15 мг/кг) ва дилудин (2,5 мг/кг) берилади.

9. Носпецифич стимулловчи даволаш муолажалари сифатида ҳар 2-3 кунда бир мартадан тери остига ёки мускул орасига 5мл/100 кг миқдорида Гепастимулин тўқима препарати (ёки ФИБС, Дексаметазон, АСД) ишлатилади.

10. Инсулин ва стероидлар ишлатилади.

11. ЕВРОВЕТ-С.П. Ветеринария, С.А. (Испания) компанияси томонидан чўчкачиликда гепатозга қарши *Гепатовекс* (5 мл/10 кг, оғиз орқали) ва *“Антитокс”* гепатопротекторини (350-550 кг тана вазнидаги сигирга 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 пархез билан биргаликда *гепатопротекторлардан* фойдаланиш тавсия этилган (П.Н. Голован, Likar.info, редактори).

Гепабене-расторопши пятнистой ва дымянки аптечной ўсимлиги мевалари экстрактидан тайёрланади. Ўз таркибида *силимарин* биофлаваноидини ҳамда кучли ўт хайдаш хусусиятига эга бўлган *фумарин* алкалоидини сақлайди.

Фосфоглив-ўз таркибида *глицирризин кислотасини* сақлайди ва жигарда патологик жараённинг кучайишидаги бош омиллар ҳисобланган оксидатив стресс, яллиғланиш ва фиброзга самарали таъсир кўрсатади. Препарат, шунингдек, антиоксидант, яллиғланишга қарши ва антифиброз таъсир хусусиятларига эга. Унинг таркибидаги *фосфолипидлар* нафақат патологик жараёни тормозлайди, балки емирилган жигар хужайраларини тиклайди (*НАЖБП: Недогода С.В., Чумачек Е.В., Санина М.С. и соавт. – 2015).

Эссенциале (сигирга 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 (канамицин, ампициллин, тетрациклин) билан биргаликда витаминлар, кокарбоксилаза, калий препаратлари, глюкоза, катта миқдорда суюқлик қуйиш усулларидан фойдаланилади.

14. Қондаги аммиакни *зарарсизлантириши* учун 1-аргинин (кунига 25-75 г, 55-ли глюкозада), глутамин кислотаси (30-50 г, 105-ли эритма холида) қўлланилади.

15. *Психомотор қўзғалишлар пайтида* галоперидол, хлоралгидрат (клизма орқали 1 г) қўлланади.

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 ўлган жигар орқали ёки кесишмали қон айланиш усули бўйича экстракорпорал қон қуйиш қўлланилмоқда. Бундай пайтларда жигарни гетеротопик пересадка қилиш унча яхши натижа бермайди.

18.Буйрак этишмовчилиги оқибатида пайдо бўлган жигар комаси пайтида перитонеаль ёки экстракорпорал гемодиализ ўтказилади. Лекин кўп ҳолларда бир неча кун ичида летал оқибат кузатилади. Жигар ярим ўткир дистрофияси пайтларида жараён аксариат ҳолларда тез шаклланивчи цирроз билан якунланади.

19.Бугунги кунда бизнинг илмий мактаб томонидан Ультракетост оксилли-витаминови-минералли озиқа аралашмаси, Гепастимулин тўқима препарати, Фехоселен муртак экстракти, Қорамол қалқонсимон безидан тайёрланган Тироидаль экстракт, шифобахш Буплеурум ўти талқони ва шифобахш Зирк ўсимлиги настойкасидан иборат янги гепатопротекторлар яратилди, уларнинг бир вақтнинг ўзида ҳам метаболизм, ҳам жигар ва эндокрин тизим касалликларини даволашдаги юқори терапевтик самараси аниқланди, уларга муаллифлик гувоҳномалари олинди.

ОЛДИНИ ОЛИШ.

1. *Согин сигирларни тўйимли озиқлантириш йўлга қўйилади.* Бунда ҳар бир килограмм сут имконияти ҳисобига сигирларга кунига ўртача 1,0 - 1,5 озиқа бирлигига тенг миқдордаги умумий тўйимлилиққа эга бўлган рацион белгиланади. Рационнинг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига ўртача 100 - 120 г ҳазмланувчи протеин, 80 - 100 г қанд, 6 - 7 г кальций, 3 - 4 г фосфор ва 20 - 30 мг каротин тўғри келиши, рациондаги умумий липидлар миқдорининг сигирнинг ҳар бир килограмм тирик вазни ҳисобига ўртача 0,3 - 0,5 г дан тўғри келиши, қанд-протеин нисбатининг 0,8, кальций - фосфор нисбатининг эса 1,5-2,0 бўлиши таъминланади.

Рацион структурасида сифатли дағал хашаклар улушининг 18 - 20 фоиз, концентрат озиқаларнинг 40 – 50 фоиз, илдиз меваги озиқаларнинг 5 - 10 фоиз, силос - сенаж аралашмасининг 25 - 30 фоизни ташкил этиши, пахта саноати чиқиндиларидан тайёрланган озиқаларнинг 10 - 20 фоиздан ошмаслиги таъминланади.

Кунлик сут имконияти ўртача 8 - 10 кг бўлган 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 омехта ем, 15 - 20 кг силос-сенаж аралашмаси, 5-6 кг илдиз меваги озиқалар 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 тўртинчи ойидан бошлаб 45 - 60 кун давомида кунига бир мартадан омехта 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** тўқима 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 тўқимасида дистрофик ва некротик жараёнларнинг ривожланиши ҳамда изига диффуз табиатли бириктирувчи тўқиманинг ўсиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Мазкур касаллик сурункали кечадиган жигар касалликларининг оқибати сифатида пайдо бўлади. Шу боисдан ҳам гепатоз ва гепатитни келтириб чиқарадиган сабаблар циррознинг ҳам сабаблари ҳисобланади. Бундай сабабларга чуқур метаболизм бузилишлари, озиқа токсинлари, пестицидлар, нитрат ва нитритлар киради.

Чўчкаларда жигар циррози кўпинча уларни ачиган ёғлар ва бузилган ошхона чиқиндилари билан озиқлантириш 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 ўт кислоталари миқдорининг ошиши натижасида тери қичиши ва брадикардия белгилари пайдо бўлади.

Организмнинг реакцияси кескин пасаяди. Тери ва милкларда қон қуйилишлар кузатилади. Пальпация ва перкуссияда жигар ва талокнинг катталашганлиги қайд этилади.

Қонда анемия, лейкопения, эритроцитлар чўкиш тезлигининг ошиши ва билирубинемия кузатилади. Қон зардобиди эса альбуминларнинг камайиши, бета- ва гамма-глобулинларнинг кўпайиши, оксилли – чўкмали синаманинг мусбат бўлиши қайд этилади. Холинэстераза ферменти фаоллигининг пасайиши, АСТ ва ИФ ферментлари фаоллигининг эса ортиши кузатилади.

Сийдикда уробилин миқдорининг ошиши, тезакда эса стеркобилин миқдорининг камайиши ва тезак рангининг оқариши кузатилади.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари, клиник белгилари ва паталогоанатомик ўзгаришлари эътиборга олинади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик сурункали гепатит, гепатоз, амилоидоз, эхинококкоз ва фасциолёздан фарқланади.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади ва касал ҳайвонни парҳез озиқлантириш белгиланади.

Жигар паренхимасида модда алмашилишини яхшиловчи дорилар (эссенциале, Лив-52) ва витаминлар қўлланилади. Асцит ривожланганда рациондаги ош тузи миқдори камайтирилиб, сийдик ҳайдовчи дорилар (темисал, фурасемид, диакарб, лазикс ва б.лар) тавсия этилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни сифатли озиқлантириш ташкил этилади ва уларни пестицидлар ва минерал ўғитлардан заҳарланишдан асраш чоралари кўрилади.

Жигар абсцесси (Abscessi hepatis) – жигарда чегараланган бир ёки бир неча йирингли яллиғланиш ўчоқларининг пайдо бўлиши оқибатида келиб чиқадиган касаллик.

Сабаблари. Касалликнинг асосий сабаби микробиал 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 ҳаракатлилиқ, ориқлаш, тана ҳароратининг 0,5-1⁰С га кўтарилиши, пальпацияда жигарнинг оғриқ сезиши ва катта қорин девори ҳаракатининг 3-5 дақиқада 1-2 мартагача камайиши кузатилади.

Қонда нейтрофилли лейкоцитоз ва диспротеинемия кузатилади.

Холецистит ва холангит (Cholecystitis et cholangitis) - ўт халтаси ва ўт йўллари яллиғланиши оқибатида келиб чиқадиган касаллик.

Сабаблари. Касалликнинг асосий сабаби бактериал ва вирусли микрофлора ҳисобланади. Организм резистентлигининг пасайиши, ҳайвонларни озиқлантириш қоидаларининг бузилиши ва сурункали заҳарланишлар касалликнинг келиб чиқишини тезлаштирувчи омиллар ҳисобланади.

Белгилари. Иштаҳанинг пасайиши, овқат ҳазм қилиш жараёнининг бузилиши, ич кетиши ёки қотиши белгилари кузатилади. Пальпацияда жигарда оғриқ сезиш белгилари қайд этилади. Қонда нейтрофилли лейкоцитоз кузатилади. Тана ҳароратининг вақти-вақти билан кўтарилиб туриши ва сарғайиш кузатилиши мумкин.

Паталогоанатомик ўзгаришлари. Ўт халтаси ва ўт йўлларида яллиғланиш ўчоқлари (шиш, гиперемия, инфильтрация, йирингли ўчоқлар) қайд этилади.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари ҳамда касаллик белгиларини мунтазам кузатиб бориш ва қонни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Касал ҳайвонларни парҳез озиқлантириш ва оксацилин, ампициллин, олитетрин, тетраолеин ва бошқалар билан даволаш ташкил этилади.

Ўт ҳайдовчи дорилардан оксафеномид, аллахол, дегидрохолат кислотаси, холензим, маккажухори сочоғининг 10:200 нисбатли дамламаси тавсия этилади. 4 мг/кг оксафеномид, от ва қорамолларга 3-6 г, чўчқаларга 1-3 г, итларга – 0,1-0,5 г миқдорида дегидрохолат кислотасидан ичириш (суткасига 2-3 марта) тавсия этилади. Дехолин (от ва қорамолларга 2-5

г, итларга 0,25-1 г миқдорида кунига 2-3 мартадан), аллахол (бузоқларга 1-2, итларга 1 таблеткадан кунига 3 мартадан), спазмолитик дорилардан атропин сульфат ва но-шпа тавсия этилади.

Ўт-тош касаллиги (Cholelithiasis) – ўт халтаси ва қисман ўт йўлларида ўт тошларининг ҳосил бўлиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Касалликнинг ривожланишида холестерин ва билирубин алмашинувининг бузилиши, ўт халтасининг яллиғланиши ва ўт ажралиб чиқишининг секинлашиши муҳим рол ўйнайди.

Ҳайвонларни клетчаткага камбағал бўлган 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 қўланса ҳидли бўлиши каби белгилар кузатилади. Ўт йўллари тикилган пайтларда ҳайвонда безовталаниш ва жигар санчиги белгилари қайд этилади. Бу пайтда ҳайвон тез-тез қорнига қарайди, ётиб-туради ва ўт аралаш қайд қилиши мумкин. Механик сарғайиш ва тери қичиши, шунингдек, узоқ муддатлар давомида клиник белгиларсиз кечиши ҳам мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўт халтасида майда қумлар ёки катталиги ёнғоқ катталигича келадиган бир неча донадан бир неча мингтагача умумий оғирлиги қорамолларда 3 кг гача етадиган ҳар хил шаклдаги унча қаттиқ бўлмаган тошлар топилади.

Даволаш. Парҳез озиклантириш. Фаол сайр. Ўт ҳайдовчи, спазмолитик ва холинолитик (атропин сульфат, анальгин, но-шпа) дорилар, жигар соҳасига иссиқ қўйиш, антибиотиклар билан даволаш курси ўтказиш ҳамда жарроҳлик йўли 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 қўшни аъзолардан “ўтиб келиши” ҳам мумкин. Зардобли, фибринли, фибринли-йирингли, йирингли, геморрагик ва чиркин п.лар фарқланади.

Белгилари. Касал ҳайвонда иштаҳанинг йўқолиши, қорин деворининг оғриқли бўлиши ва тортилиб туриши, тана ҳароратининг кўтарилиши, кучли ҳолсизланиш, тахикардия, шунингдек, ошқозон девори ҳаракати ва ичаклар перистальтикасининг тўхташи кузатилади. Ҳайвон эҳтиётлик билан ҳаракатланади, оёқларини бир жойга қўйиб узоқ туради, майда ҳайвонлар ётиб қолади.

Касаллик отларда колик синдромлари ва тана ҳароратининг кўтарилиши, гўштхўрларда эса, қайд қилиш белгилари билан кечади.

Таъхиси. Касаллик белгилари, қонни лаборатор текшириш ҳамда қорин деворини пункция қилиш натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Кучайтирилган 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 бўшлиғида трансудат тўпланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Гелиотроптоксикоз, жигар циррози, жигар амилоидози, эхинококкоз, жигарда ўсмалар пайдо бўлиши, кахексия ва юрак нуксонлари 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 бўшлиғида суюқлик тўпланишидан нафас ва юрак ишининг қийинлашиши кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Қорин бўшлиғида итларда 20, отларда 100 литргача сарғиш суюқлик тўпланади ва бу суюқликнинг таркибидаги оксил миқдори ўртача 2% ни ташкил этади.

Ташиҳиси. Касаллик белгилари ва қорин деворини пункция қилиш натижалари эътиборга олинади. *Қиёсий ташиҳиси.* Касаллик перитонитдан фарқланади. 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) - буйракларнинг юқумли-аллергик табиатдаги яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Бирламчи нефритлар айрим сенсibilловчи сабаблар, хусусан, озиқлантириш ва яшаш шароитларидаги камчиликлар, шунингдек, совуқда қолиб кетиш оқибатида, иккиламчи нефритлар айрим юқумли касалликлар, хусусан, манка, оксил, юқумли камқонлик, лептоспироз, контагиоз плевропневмония касалликларлари пайтида, шунингдек, нефротоксинлар, метаболитлар, ишқорий моддалар, скипидар, дёгот, бузилган озиқалар, минерал ўғитлар ва бошқа моддалардан заҳарланишлар оқибатида пайдо бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Шиш, буйракларнинг катталашганлиги, кесим юзасида яллиғланган тўпчаларнинг майда қизил томчи шаклида бўртиб чиқиши кузатилади. Капсула нисбатан тез ажралади.

Гистологик текширишлар ёрдамида тўпчаларда яллиғланиш ва катталашиш, гиперемия, капилярлар девори атрофига нейтрофилларнинг чўкиши, шунингдек, эпителий хужайраси пролиферацияси, оксилли, донадор ва ёғли дистрофиялар кузатилади.

Каналчалар торайган ва улар таркибида оксил, лейкоцит, эритроцит ва цилиндрларни сақловчи экссудат билан тўлган бўлади.

Белгилари. Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, тана ҳароратининг кўтарилиши, буйракларнинг пальпацияда оғрикли бўлиши кузатилади. Ҳайвон гавдасини букчайтиб туради ва кам ҳаракатчан бўлиб қолади. Юрган пайтда ва бурилишда қийинчилик сезади. Гавданинг қорин, кўкрак, сон, қовоқ ва ҳикилдоқ соҳаларида шиш пайдо бўлади.

Ич кетиши, қайд қилиш, чанқокнинг кучайиши, қон босимининг 210 мм симоб устунигача кўтарилиши қайд этилади.

Пульснинг қаттиқ, зўрикқан ва сусайган бўлиши, 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 кўтарилиши кузатилади.

Шиллиқ пардаларнинг кўкариши, ҳансираш, 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-қизил ёки кўнғир ранга кириши, унинг зичлигининг юқори бўлиши, шунингдек, сийдик таркибида эритроцитлар, лейкоцитлар, каналча эпителийси, ҳар хил цилиндр ва тузларнинг кўп миқдорларда учраши ҳамда унинг кислотали реакцияда бўлиши 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 (қисқа вақт ичида гипертония, шиш, протеинурия, олигурия ва гематурия белгиларининг пайдо бўлиши), сийдикни текшириш натижалари (эпителий ва цилиндрларнинг бўлиши) эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик нефроз, пиелит, уроцистит, сийдик-тош касалликларидан фарқланади. Нефрозда гематурия, гипертония ва юрак гипертрофияси кузатилмайди.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади. Касал ҳайвонга 1-2 суткалик оч ҳолда сақлаш режимидан кейин тез ҳазмланадиган, оксилсиз ва тузи кам озиқалар берилади. Гуштхўр ҳайвонларга сутли парҳез тавсия этилади. Сув бериш чегараланади.

Даволаш юрак етишмовчиликлари ва гипертонияни бартараф этиш, сенсibiliзация ва аллергияга қарши, антимикроб ва уремиянинг олдини олишга қаратилган бўлиши 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 қамал ўтказилади ёки вена қон томирига 100-200 мл миқдоридаги 0,5-1 %-ли новокаин эритмасининг аскорбин кислотаси (10-20 мл) билан аралашмаси юборилади. Катта ҳайвонларга вена қон томири орқали 20-40 мл миқдоридаги 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 гипотеазид препаратлари тавсия этилади.

Олдини олиш. Касаллик сабабларини ўз вақтида бартараф этиш, юқумли ва йирингли-септик касалликларни ўз вақтида даволаш, ҳайвонларнинг совуқда қолиши ва ёш ҳайвонларнинг тўшамасиз сақланишига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Нефроз (Nephrosis) - буйрак каналчалари эпителийси ва тўпчалардаги капиллярлар базал мембранасининг регенератив ўзгаришлари ҳамда организмда модда алмашинуви жараёнларининг бузилишлари оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Сепсис (мастит, туберкулёз, плевропневмония, сурункали йирингли жараёнлар, куйиш, гипериммунизация), заҳарланиш (симоб, висмут, гексахлорэтан, мышьяк, фосфор, флавокридин, акрифлавин, углерод сульфид, углерод тетрахлорид, заҳарли ўсимликлар, гемолитик камқонлик, кетоз) ва аутоинтоксикациялар (ҳазм аъзолари касалликлари, бузилган ем-хашаклар билан озиқлантириш ва бошқалар) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Касаллик ўткир кечган пайтларда буйраклар ҳажмига катталашган, қонга тўлишган, бўшашган, капсуласи тез арчиладиган бўлиб қолади. Эпителий дондорлашади ва каналчаларда ёғли дегенерация кузатилади. Эпителийнинг хира кўтарилиши кузатилади. Оғир ҳолларда эса буйраклар жуда катталашган бўлади. Қонсизланиш ва дистрофик ҳамда некротик жараёнлар туфайли буйраклар оқчил тусга киради.

Касалликнинг сурункали шаклида липоидли ёки амилоидли дистрофия кузатилади ва натижада тўпчалар бужмайган ва уларга бириктирувчи тўқима ўсган бўлади. Ядрода пикноз, дондорлашиш ва вакуолалар ҳосил бўлиши (каналчалар эпителийсида) рўй беради. Каналчалар цилиндрлар билан тўлган бўлади. Ёғли дистрофияда буйраклар бўшашган ва оқарган бўлади.

Белгилари. Касал ҳайвонда тахикардия, артериал босимнинг кўтарилиши, анурия, сийдик зичлигининг пасайиши (1,010-1,015), шунингдек, сийдикдаги оксил микдорининг 3-5 % дан юқори бўлиши билан кечадиган протеинурия кузатилади. Чўкмада буйрак эпителийси ва қисман, гиалинли ҳамда дондор цилиндрлар, эритроцит ва лейкоцитлар топилади. Қонда эритроцитлар сонининг камайиши ва нейтрофилли лейкоцитоз кузатилади.

Ацидоз ва уремия ривожланади. Буйрак етишмовчилиги синдромлари (ҳолсизланиш, уйқусираш ёки асабий кўзғалиш ва клоник ҳамда тоник қалтироқлар), энтерит ва ичак метеоризми белгилари пайдо бўлади. Касаллик соғая борган сайин сийдикдаги оксил микдорининг камайиши билан кечадиган полиурия кузатилади.

Касалликнинг сурункали шаклида ориқлаш, қовоқ, кўкрак ва оёқ соҳалари ҳамда уруғдон ҳалтасида шиш пайдо бўлади. Камқонлик, ич кетиши ва метеоризм кузатилади. Диурез сусаяди, протеинурия ривожланади, сийдик таркибидаги эпителий хужайралари, цилиндрлар, лейкоцит ва эритроцитлар кўпаяди. Буйрак етишмовчилиги белгилари, гипопроteinемия ва альбумин-глобулин кўрсаткичининг пасайиши кузатилади.

Таъхиси. Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари ҳамда сийдик ва қонни лаборатор текшириш натижалари (протеинурия, холестеринемия, липоидурия, қон босимининг меъёрида ёки бироз пасайган бўлиши) эътиборга олинади.

Даволаш. Биринчи навбатда бирламчи касалликлар даволанади. Юқумли касалликлар пайтида махсус қон зардоблари, антибиотиклар ва сульфаниламидлар, заҳарланишларда заҳарларни 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 дуккаклилар, чўчқалар ва гўштхўр ҳайвонларга ҳайвонот оламидан олинadиган озиқалар ва тухум берилади. Уремия ва ацидоз белгилари кузатилган пайтларда эса оксилга бой озиқаларни бериш чегараланади.

Даволашнинг мақсади интоксикация ва ацидоз ҳолатини йўқотиш, шиш пайдо бўлишининг 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, эуфиллин, катта ҳайвонларга эса вена қон томири орқали 0,3-0,5 мл/кг микдорида 10%-ли кальций хлорид эритмаси юборилади. Анурияда қон оқизиб юбориш яхши натижа беради.

Нефросклероз (Nephrosclerosis, буйракларнинг сурункали интерстициал яллиғланиши, буйрак циррози, «бужмайган буйрак») – буйрак паренхимасининг атрофияга учраши ва унинг ўрнига бириктирувчи тўқима ўсиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Бу касаллик буйрак етишмовчилиги билан ўтадиган сурункали нефрит ёки нефрознинг сўнги босқичи бўлиб ҳисобланади.

Сабаблари. Нефросклероз буйраклардаги сурункали ёки дистрофик ўзгаришлар оқибатида пайдо бўлади.

Лептоспироз, чўчқалар сарамаси, итлар ўлати, отларнинг манқа касалликлари пайтида кечикиб аниқланадиган нефрит аслида нефросклероз кўринишида намоён бўлади. Шунингдек, моғорланган, таркибида нитратлар ёки пестицид қолдиқларини сақловчи озиқалар билан озиқлантиришлар, экзема, сурункали ич қотишлари оқибатида келиб чиқадиган нефрозлар ҳам жараёнинг нефросклерозга ўтганидан кейингина аниқланади.

Юқори кислоталиликка эга бўлган озиқалар, рационнинг юқори концентрат типига бўлиши буйракларда яллиғланишсиз табиатдаги интерстициал бириктирувчи тўқиманинг ўсишига олиб келади. Гўштхўр ҳайвонлар, 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 тўқимаси билан қўшилиб кетган бўлади. Кесим юзасида қўнғир-сарик ёки оч-қўнғир ва оқ йўллар кўринади. Каналчаларда сийдик ҳаракатининг тўхтаб қолишидан кистоз бўшлиқлар пайдо бўлади.

Микроскопда ўзгаришларга учрамаган жойлар билан фиброз тўқима билан тўлишган зоналарнинг алмашилиб келиши аниқланади. Атрофияга учраган каналчаларда петрификация ўчоқлари кузатилади.

Белгилари. Энг асосий ва доимий белгиларидан бири кучайиб борувчи полиурия ҳисобланади. Бу пайтда сийдик тиниқ ва паст солиштира оғирликка (1,001-0,010) эга бўлади. Сийдик чўкмасида жуда кам миқдорларда буйрак эпителиysi ва лейкоцитлар, баъзан гиалинли ёки донадор цилиндрлар учрайди. Доимий тарздаги кучсиз альбуминурия (0,2 % дан паст) кузатилади.

Нефросклерозда юрак-қон томир етишмовчилиги ривожланади, хусусан, пульснинг тезлашиши ва зўриқиши, артериал босимнинг кўтарилиши, юрак перкутор соҳасининг катталашиши, юрак турткисининг кучайиши ва ёйилиши, аускультацияда аортада иккинчи тоннинг кучайиши ва биринчи тоннинг сусайиши кузатилади. Ҳайвонда ҳолсизланиш, ориклаш, маҳсулдорлик ҳамда иш қобилиятининг пасайиши рўй беради. Иштаҳа пасаяди ва чанқаш ортади. Тана ҳарорати ўзгармасдан қолади.

Кечиши. Касаллик сурункали кечади ва вақти-вақти билан полиурия кузатилиб туради. Буйраклар фаолиятининг кучли бузилишлари пайтларида сув ва азотли чиқиндиларнинг организмдан чиқиб кетиши қийинлашади. Полиурия олигурия билан ўрин алмашинади. Уремия натижасида диспептик ҳолат (ич кетиши, ит ва чўчқаларда қайд қилиш) пайдо бўлади ва кейинчалик геморрагик гастроэнтерит ривожланади.

Гўштхўр ҳайвонларда вақти-вақти билан эпилептик тутқаноқлар, тери қичиши ва экзема кузатилади. Кейинчалик, уремик кома оқибатида ҳайвон ҳалок бўлади.

Юрак –қон томир етишмовчилигининг кучайиши натижасида веноз турғунлик рўй беради ва тери ости клетчаткаси, ҳикилдоқ ва ўпкада шишлар пайдо бўлади. Бундай пайтларда ҳайвоннинг нобуд бўлиши уремия оқибатида эмас, балки кутилмаганда мияга қон қуйилиши, юрак етишмовчилиги ва ўпка шиши оқибатида келиб чиқиши мумкин.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари (ҳайвоннинг нефрит ёки нефроз билан касалланганлиги) ва касаллик белгилари (гипертония, юрак гипертрофияси, сийдикнинг паст зичликда бўлиши, полиурия, сийдикда чўкмаларнинг кам бўлиши, кучсиз альбуминурия) ташҳисга асос бўлади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик қандли диабет ва заҳарли ўсимликлардан заҳарланишлар пайтидаги полиуриядан фарқланади.

Қандли диабет пайтидаги полиурияда сийдикнинг зичлиги баланд бўлиб, ўз таркибида кўп миқдорда қанд сақлайди.

Қандсиз диабет пайтидаги полиурияда сийдикнинг зичлиги паст бўлади ва унда патологик қўшимчалар учрамайди. Диабетда протеинурия, уремия, артериал гипертония ва буйрак шишлари кузатилмайди.

Захарли ўсимликлардан захарланишлар пайтидаги полиурияда альбуминурия ва буйрак етишмовчиликлари кузатилмайди.

Даволаш. Буйраклар ҳамда юрак ва қон қон томирлар тизимининг фаолиятини тиклаш, уремия, ацидоз ва овқат ҳазм қилиш тизимидаги бузилишларни бартараф этиш чоралари кўрилади.

Паранефрал новокаинли қамал ёрдамида буйрак фаолияти таъминлаб турилади. Шишга қарши сийдик ҳайдовчи дорилар (теофиллин, темисал) ишлатилади.

Ацидоз ва токсикозни бартараф этиш учун вена қон томири орқали 40 %- ли глюкоза эритмаси (катта ҳайвонлар учун 500 мл гача миқдорда, 5-7 кун давомида) юбориб турилади. Эритма таркибига маълум миқдорларда натрий гидрокарбонат ҳам қўшиш мумкин.

Ҳазм каналининг бузилишларида сурги ва антисептик воситалар тавсия этилади. Парҳез йўли билан даволаш (оқсилга бой озиқаларни рациондан чиқариш, ширали озиқалар миқдорини кўпайтириш) муолажалари тавсия этилади.

Олдини олиш. Нефроз ва нефритлар ўз вақтида даволанади. интоксикациялар ва захарланишларнинг олдини олиш чоралари кўрилади.

Пиелонефрит (Pyelonephritis) - буйрак ва буйрак жомининг йирингли-некротик яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик бўлиб, патологик жараёнга сийдик йўли 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. Сунъий 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 ғадир-будир, қаттиқ консистенцияли, капсула шишган ва осон ажратиладиган ёки унинг баъзи жойларининг мағиз қаватдаги интерстициал тўқима билан қўшилганлиги кузатилади.

Буйрак жоми кенгайган ва ёпишқоқ зардоб билан тўлишган бўлади. Зардоб таркибида йиринг, тўқима ва қон парчалари ҳамда тузли конгломератлар учрайди.

Жом шиллиқ қавати қалинлашган, қизарган, хиралашган ва ғадир-будир ҳолатга ўтган, унинг ҳар-ҳар жойида яралар пайдо бўлган, усти эса ёпишқоқ хира кулранг ёки кўнғир суюқлик билан қопланган бўлади. Шунга ўхшаш ўзгаришларни сийдик йўли ва ҳатто сийдик халтасида ҳам кузатиш мумкин. Пиелонефритнинг узоқ давом этиши йирингли пуфакчаларнинг пайдо бўлиши ва гидронефрозга сабаб бўлиши мумкин.

Белгилари. Касаллик белгилари шартли равишда икки гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳ белгиларга организмнинг чуқур интоксикацияси билан ўтувчи йирингли-септик жараёнлар оқибатида пайдо бўладиган белгилар, иккинчи гуруҳ белгиларга эса сийдик йўллариининг яллиғланиши ва обтурациялари оқибатида пайдо бўладиган ўзгаришлар киради.

Касаллик кўпинча ўткир кечади ва тана ҳароратининг кўтарилиши билан бошланади. Ўзгарувчан иситма, тахикардия ва нафаснинг тезлашиши, иштаҳанинг

йўқолиши, чўчқа ва гўштхўр ҳайвонларда эса булардан ташқари, қайд қилиш белгилари кузатилади.

Қорин девори таранглашади, буйрак соҳасининг сезувчанлиги ошади. Кўпинча ҳайвоннинг сийдик ажратишга уриниши, букчайиб, кам-кам сийдик ажратиши, сийдик ажратиш тугагандан сўнг ҳам анча вақт букчайган ҳолда туриб қолиши кузатилади. Буйраклар ички ва ташқи пальпацияда кучли оғриқ сезади. Буйраклар, 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 тўлиқ тикилишидан далолат беради. Сийдик йўли девори қаттиқ ёки флюктуацияланувчан бўлади. Кейинчалик, яллиғланиш оқибатида шиш, деворнинг қалинлашиши ва қотиши кузатилади.

Касаллик бошида сийдик ранги қизаради, лойқаланади ва кўп миқдорда оқсил сақлайди. Чўкмада эритроцитлар ва лейкоцитлар, шунингдек, буйрак жоми ва каналчалар эпителийси учрайди.

Касаллик оғир тус олиши билан сийдик сарғиш-қизил тусга киради ва ундан аммиак ҳиди келади. Сийдикнинг реакцияси ишқорий (pH 8,5 ва ундан юқори) бўлади ва унда йирингли экссудат, қон, 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 санчиклари ва дизурия кузатилади. Касаллик асорати сифатида нефросклероз, буйрак абсцесси ва паранефрит ривожланиши мумкин.

Ташиҳиси. Касаллик белгилари ва сийдикни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий ташиҳиси. Касаллик сийдик йўллариининг йирингли яллиғланишлари (йирингли нефрит, уролитиаз), гематурия, шунингдек, гемоглобинурия билан кечадиган юқумли касалликларидан фарқланади.

Даволаш. Касал ҳайвонга ҳазм каналини кўп таъсирлантирмайдиган ва енгил ҳазмланадиган озиқалар (сифатли беда пичани, илдиз мевали озиқалар, кепакдан тайёрланган атала, тоза ичимлик суви) берилади. Кучли ишқорий муҳит кузатилган пайтларда рационга кислотали озиқалар қўшилади.

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 невидграмон препаратлари ишлатилади.

Сийдик ҳайдовчи дорилардан темисал, диакарб, антисептик дорилардан беладонна экстракти ва платифиллин қўлланилади. Касалликнинг бошида паранефрал новокаинли камал ўтказилади. Вагинит, эндометрит ва уроцистит каби иккиламчи касалликларни даволашга ҳам эътибор берилади.

Олдини олиш. Сийдик йўллари ва жинсий тизим касалликлари ўз вақтида даволанади. Ҳайвонларни сунъий уруғлантириш, жинсий аъзоларни текшириш, туғишга ёрдам кўрсатиш пайтларида асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилинади.

Уроцистит (Urocystitis) - сийдик халтаси шиллиқ қаватининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик бўлиб, унинг катарал, йирингли, дифтерик ва флегмоноз турлари фарқланади.

Сабаблари. Буйраклар ёки ташқи сийдик канали томондан, гематоген ёки лимфоген йўллар орқали микрофлоранинг сийдик халтасига кириб келиши (вагинит, эндометрит, туғруқ шикастланишлари ва бошқа пайтларда) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Халтанинг яллиғланишида стафилакокклар, стрептококклар, ичак таёқчалари ва яшил йиринг таёқчалари иштирок этади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўткир уроциститда халта шиллик пардасининг юзаси катарал ёки йирингли суюқлик билан қопланади, гиперемияга учрайди, шишади ва баъзан нуқтали қон қуйилишлар кузатилади. Кучли яллиғланишлар пайтида шиллик парда юзаси сарғиш-қулранг тусдаги фибрин билан қопланади, баъзан сийдик халтаси эпителийси ва унинг чуқур жойлашган қаватларида некроз кузатилади. Эпителийнинг кўчиб тушган жойларида йирингли суюқлик билан қопланган эрозия ва яралар учрайди.

Сурункали циститда халта шиллик қавати бужмайган ва унинг девори гипертрофияга учраган бўлади. Баъзи жойларида қон сизиб чиқиб турган грануляцион тўқима ўсган бўлади.

Белгилари. Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, умумий ҳолсизланиш ва тана хароратининг кўтарилиши кузатилади. Сийдик ажратиш тез-тез ва оғриқли амалга ошади. Ҳайвон безовталанади, инқиллайди (асосан сийдик ажратилгандан сўнг). Сийдик халтаси деворининг спазми ёки унинг сийдик чиқиш жойидаги шиллик қаватининг шиши оқибатида оғриқ хуружи пайдо бўлади.

Сийдик ажратиш позаси тез-тез қайтарилиб туради ва бунда жуда кам миқдорда сийдик ажралади.

Ректал текширилганда пальпацияда халта оғриқли ва бўш бўлади. Ажралиб чиқадиган сийдикнинг ҳажми, агар буйраклар касалланмаган бўлса, камайган бўлади. Сийдикдан аммиак ҳиди келади, у кўп миқдорда шилимшиқ модда ва қисман оқсил сақлайди. 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, геморрагик яллиғланишда – қон учрайди. Ярали емирилишда сийдикдан ўлган ҳайвон гавдасининг ҳиди келади ва унда некрозга учраган тўқима 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 тўқималарни қитикламайдиган озиқалар белгиланади. Сув бериш чекланмайди. Сигир ва отлар рационига сифатли беда пичани, силос, илдиз мевали озиқалар ва кепакдан тайёрланган атала, гўштхўр ҳайвонларга сут, гўшт қайнатмаси ва бўтқа киритилади. Сийдик кислотали муҳитга эга бўлса, ичимлик сувига натрий гидрокарбонат (10 литр сувга 50-75 г) қўшиб берилади.

Медикаментоз даволаш патоген микрофлора ривожини тўхтатиш, сийдик халтасидаги яллиғланиш маҳсулотларини чиқариб юбориш ва санчиқни бартараф этишга қаратилади.

Сийдикнинг муҳити ишқорий бўлган пайтларда фенилсалицилат, кислотали бўлганда эса гексаметилентетрамин каби дезинфекцияловчи воситалар тавсия этилади. Парентерал йўллар билан аантибиотиклар, оғиз орқали сульфаниламидлардан стрептоцид, уросульфан, сульфадимезин, сульфацил (катта ҳайвонларга - 10 г, чўчка

ва гўштхурларга - 0,1-3,0 г, кунига 2 марта) берилади. 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 ўтказилади.

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 ҳайвонларга 300-500, майда ҳайвонларга 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.

Ҳайвонларни совуқдан асраш ҳамда буйрак касалликларини ўз вақтида даволаш чоралари кўрилади.

Қовуқ ярим фалажи ва фалажи (Paralysis et paresis vesicae urinae) - сийдик халтаси девори қисқариш қобилятининг вақтинчалик ёки доимий тарздаги йўқолиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Энцефалит, менингит, энцефаломиелит ёки орқа мия каудал қисмининг касалликлари (миелит, контузия ва б.) касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Сийдик халтаси фалажи (миопатик фалаж) отларнинг ўта толиқиб қолган пайтлари, коликлар, қорин пардаси яллиғланишларида, узоқ муддатларга сийдик чиқара олмаслик ҳолларида ҳам юз беради. Бундан ташқари, уретранинг тошлар билан тикилган ва цистоспазм пайтида ҳам фалажланиш кузатилиши мумкин.

Белгилари. Қовуқ мускуллари фалажланганда унинг тўлиб кетишидан ҳайвон жуда безовталанади. Сийдик ажратиш позасини қабул қилади, лекин сийдик жуда кам миқдорда, баъзан томчилаб ажралади. Ректал текшириш йўли билан қовуқнинг катталашганлиги аниқланади. Халта девори босиб кўрилган пайтда сийдик ажрала бошлайди. Катетерлашда сийдик жуда паст босимда оқади.

Бош мия касалликлари оқибатида пайдо бўладиган фалажлар пайтида қовуқ сийдик билан тўлишиб сфинктрнинг қисқариш кучи бартараф этилиши пайтларидагина сийдик ажралади. Ректал усулда қовуққа босилса ёки катетрлашда (катетр жуда қийин тикилади) сийдик катта босим билан ташқарига отиради ва кўп вақт оқади.

Орқа мия касалликлари оқибатида пайдо бўладиган 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 кузатилмайди.

Кечиши. Касаллик асосан ўткир ва сурункали кечади. Узоқ муддатлар сийдик ажралмаслик оқибатида келиб чиқадиган фалажлар нисбатан енгил ўтади. Сийдик ушланмай қолган пайтларда қовуққа микрофлора тушиши туфайли касаллик нисбатан оғир кечади. Бундай ҳолларда касаллик ҳафталаб ва ойлаб давом этади.

Таиҳисси. Анамнез маълумотлари, ишурия белгилари, қовуқнинг тўлишганлиги, катетрлаш ва ректал текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий таиҳисси. 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 қўзғалувчанлик фаолиятини ва қовуқ девори мускуллари 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 халтаси сфинктрининг қисилиб қолиши ва натижада сийдик ажратишнинг бутунлай тўхташи оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Шамоллаш, ўсма ўсиши, тош пайдо бўлиши ёки марказий асаб тизими касалликлари пайтида қовуқ сфинктри рефлектор 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 ўзига хос белгиларидан бири сийдик халтасига катетр юборишнинг қийинлиги ҳисобланади.

Таъхиси. Тез-тез ва натижасиз сийдик ажратишга уринишлар, ректал текшириш натижалари, катетр юборишнинг қийинлиги эътиборга олинади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик уретранинг тикилиб қолиши ва қовуқ фалажидан фарқланади.

Даволаш. Илик қлизма ва наркотик моддалар (хлоралгидрат, морфий) тавсия этилади. Қовуқ бўйинчаси натрий хлориднинг илиқ изотоник эритмаси билан ювилиб, кейин катетр юборилса натижа самарали бўлиши мумкин.

Олдини олиш. Сийдик халтаси касалликлари, сийдик халтасида тош пайдо бўлиши, 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 бўлиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Рационда концентратлар нисбатининг баланд, углеводли озиқаларнинг кам бўлиши, кислотали ва асосли эквивалентлар нисбатининг бузилиши (ўтхўр ҳайвонларнинг нисбатан кислотали ёки нисбатан ишқорли рационда боқилиши), рационнинг протеин, қанд, минерал моддалар ва каротинга нисбатан номувофиқлиги касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Касаллик бўрдоқичилик ҳўжаликларида рационда протеин миқдорининг меъёрига нисбатан 50-100, фосфорнинг- 200-500 фоизга ортиқча бўлган пайтларида кўпроқ учрайди. Бундай рационларда қанд-протеин нисбати меъёридаги 0,8 ўрнига 0,4-0,5 гача пасайиши, кальцийнинг фосфорга нисбати эса меъёридаги 1,5-2,0 ўрнига 2,5-3,5 гача кўтарилиши қайд этилади.

Энзоотик уролитиазлар тупроғи шўрланган, суви қаттиқ ва минералларга жуда тўйинган, ўсимликларининг таркибида фосфор, олтингугурт, магний, мис, рух, йод ва кобальт элементлари етишмайдиган ҳудудларда кузатилади.

Белгилари. Ташқи сийдик каналига тош тикилган пайтларда кучли санчик, сийдик ажратиш актининг бузилиши ва сийдик таркибининг ўзгариши белгилари кузатилади. Безовталаниш хуружлари тўсатдан намоён бўлиб, бу пайтда касал ҳайвон тез-тез ётиб туради, орқа оёқлари билан тепинади, қорнига қарайди, сийдик ажратиш позасини қабул қилади. Хуруж бир неча соатгача давом этади ва бу пайтда пульс ва нафас тезлашади, тана ҳарорати қисман субфебрил кўтарилади. Тез-тез сийдик ажратиш кузатилади. Пальпацияда сийдик пуфаги ва буйраклар оғриқли бўлади. Пальпация ёрдамида қовуқ ва уретрадаги тошларни аниқлаш мумкин.

Сийдик лойқаланган ва тез чўкадиган кум аралашган бўлиб, унинг ранги тўқ-қизғиш (макрогематурия) ранга ўтади.

Кечиши. Касаллик 2-3 сутка давом этади. Сийдик халтасининг ёрилиши оқибатида перитонит ва уремия ривожланиши мумкин.

Ташқи сийдик канали (уретра) ёрилганда сийдик қорин бўшлиғига тушади, орқа оёқлар тери ости клетчаткасида инфильтрацияланади, уремия ривожланади.

Ташҳиси. Клиник белгилар яққол намоён бўлган пайтларда ташҳис қўйиш унча қийинчилик туғдирмайди.

Касалликнинг яширин даврида сийдик титрацион кислоталик ва ишқорлик, кальций, фосфор, сийдик чўкмалари, ҳамда мукопротеидларга текширилади. Қондаги кальций, фосфор ва ишқорий заҳира миқдорлари аниқланади.

Даволаш. Дастлаб, сийдикнинг қовуқда тўпланиб қолишини бартараф этиш ва сийдик йўллари ўтказувчанлигини таъминлаш чоралари кўрилади. Тошлар сийдик йўллари диаметридан кичик бўлганда ҳам уларнинг спазми оқибатида сийдик чиқариш йўлларининг обтурацияси кузатилиши мумкин. Бундай пайтларда спазмолитик ва седатив препаратлар (роватин, роватинекс, энатин, 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 эквивалентларга нисбатан мувофиқлаштирилади, каротин ва микроэлементлар (кобальт, мис, рух) билан бойитилади. Фосфорнинг меъёридан ошиб кетишига йўл қўймаслик лозим. Узоқ муддатли бир хилдаги (дон, кепак) озиклантириш ва қаттиқ сув берилишининг олди олинади. Ҳайвонларни етарли миқдорларда суғориш йўлга қўйилади.

Қорамоллар сурункали гематурияси (Haematuria chronika) - сийдик айириш аъзолари (асосан буйрак ва сийдик пуфаги)нинг бузилишлари, гематурия, камқонлик ва ориқлаш билан ўтадиган оғир касаллик ҳисобланади. Асосан 2-3 ва ундан катта ёшдаги қорамолларда касалланади.

Сабаблари. Касаллик барча мавсумларда ва кўпинча қишда кузатилади. Касалликни кўп тадқиқотчилар маълум ҳудудларнинг тупроқ, сув ва озиксининг 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-қизил рангга, эритроцитларнинг гемолизга учраши билан эса, жигар рангига киради. Ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши ва ориқлаш кузатилади. Қорин деворининг пастки томони, тўш, жағ ости ва оёқларда шишлар пайдо бўлади.

Сийдик ажратиш сони суткасига 15-20 мартагача етади ва сийдик ишқорий муҳитли, чўкмада оксил, гемоглобин, эритроцит ва эпителий ҳужайралари учраши қайд этилади. Сийдик пуфаги шиллиқ қаватида нуқтали ва доғли қон қуйилишлар учрайди. Гематурия кузатилади.

Даволаш. Рацион алмаштирилади. Симптоматик даволаш ўтказилади.

Олдини олиш. Тупроқ оҳак ва суперфосфатга бойитилади. Сийдик режали равишда қонга текшириб турилади.

9-боб. АСАБ ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИ

Офтоб уриши (гиперинсоляция, гелиоз, heliosis) – қуёш нурларининг (асосан инфрақизил) ҳайвоннинг бош соҳасига тўғридан-тўғри таъсири туфайли бош мия ярим шарларининг кучли қизиб кетиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Ҳайвонларни узоқ муддат давомида тик тушувчи қуёш нурлари тагида, айниқса, ёзнинг жазирама иссиқ кунларида, сақлаш, яйловларда сояли айвонларнинг етишмаслиги офтоб уришига сабаб бўлади.

Белгилари. Касаллик бошида умумий ҳолсизланиш, унча кучли бўлмаган кўзғалишлар, терлаш, нафаснинг тезлашиши, мускуллар тонусининг пасайиши, гандираклаш, баъзан тана ҳароратининг кўтарилиши қайд этилади. Ташқи шиллиқ пардаларнинг кўкариши, пульснинг тезлашиши, тўлишмаганлиги ва кичик тўлқинли бўлиши, юрак тонларининг кучайиши ва бўғиқлашиши, шунингдек, тезлашган ва аритмик нафас ҳаракатлари билан намоён бўладиган юрак қон-томир ва нафас тизимлари етишмовчилиги белгилари кузатилади.

Ўз вақтида ва самарали даволаш тадбирлари олиб борилмаган пайтларда ва қуёш нурларининг давомли таъсиридан коматоз ҳолат (ташқи таъсиротларга бутунлай бефарқлик, рефлексларнинг йўқолиши, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш, юзаки нафас, пульснинг кучсиз бўлиши) рўй беради. Юрак, нафас ва асаб марказларининг фалажланиши оқибатида ҳайвоннинг ўлими кузатилиши мумкин.

Таърихи. Анамнез маълумотлари (ҳайвонни қуёш нури таъсири остида сақлаш) ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Даволаш. Касал ҳайвон соя-салқин жойга ўтказилиб 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 кўзғалиш пайтларида тинчлантирувчи воситалардан бромидлар ва веронал, ўпка шиши кузатилганда 5-10 мл/кг миқдорида қон оқизиш юбориш ва унинг изидан вена қон томири орқали 0,3-0,5 мл/кг миқдорида 10%-ли кальций хлорид эритмасини юбориш тавсия этилади.

Олдини олиш. Ёз кунларида яйловларни сояли айвонлар билан, ҳайвонларни эса совуқ сув билан таъминлаш йўлга қўйилади.

Иссиқ элители (гипертермия, hypertermia) – ҳайвон умумий танасининг қизиб кетиши туфайли марказий асаб тизими функцияларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Ҳайвонларни ҳаво ҳарорати жуда баланд пайтларда ёпиқ ва намлиги юқори бўлган молхоналарда сақлаш, уларни ёпиқ, ҳаво алмашмашинуви таъминланмаган транспорт воситаларида ташиш касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Семизлик, суғоришнинг етишмаслиги, ҳайвонларни зич сақлаш, юрак қон-томир тизими етишмовчиликлари касаллик пайдо бўлишини тезлаштирувчи омиллар ҳисобланади.

Белгилари. Касал ҳайвонда умумий ҳолсизланиш ва безовталаниш, қорачиқнинг кенгайиши, чанқоқ ва терлашнинг кучайиши, нафаснинг тезлашиши ва зўриқиши, юрак уришларининг қаттиқ эшитилиши, иккинчи тоннинг кучайиши, пульснинг тезлашиши, тана ҳароратининг 1-2 °C 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 фибриляр қалтираши, шиллиқ пардаларнинг кўкариши,

аритмия, вена қон томирларнинг тўлишиши ва ўпка шиши пайдо бўлади. Ҳайвон ётиб қолади ёки коматоз ҳолат оқибатида ўлим рўй беради.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик ўткир кечадиган айрим юкумли касалликлар (пастереллёз, ўлат, сарамас ва б.) ва заҳарланишлардан фарқланади.

Даволаш. Этиологик омиллар бартараф этилади. Молхона шамоллатилади, ташилаётган ҳайвонлар транспорт воситасидан ташқарига чиқарилади ва улар совуқ сув билан суғорилади. Совуқ сувда чўмилтириш ва совуқ клизма ўтказиш тавсия этилади.

Вена қон томири орқали кофеин ва глюкоза эритмалари, дигиталис, кордиамин ва лобелин препаратлари қўлланади. Ўпка шиши кузатилганда ҳайвоннинг бўйинтуруқ венасидан қон оқизиб юборилгач, унинг изига вена қон томири орқали 0,5-1,0 мл/кг миқдорида 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 тўлишиши туфайли бош мия функцияларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг фаол (артериал) ва пасив (веноз) турлари фарқланади.

Сабаблари. Артериал гиперемия ҳайвон танасининг кучли қизиши, жисмоний зўриқиш, жинсий кўзғалиш ва қорин бўшлиғида 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 ўткир кечади ва кучли кўзғалиш, тажовузкорлик, олдинга қараб ҳаракат қилиш, ташқи таъсиротларга (товуш, ёруғлик ва бошқалар) жавоб реакциясининг кучайиши белгилари билан намоён бўлади. Веноз гиперемия пайтида мудраш, тери ва оғриқ рефлексларининг пасайиши, ташқи таъсиротларга жавобнинг сусайиши ва ҳаракат мувозанатининг бузилиши белгилари кучайиб боради.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари ва офтальмоскопия натижалари (кўз олмаси гиперемияси, кўриш сўрғичида 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. Кўзғалувчанликни пасайтириш мақсадида вена қон томири орқали хлоралгидрат ва бром препаратлари, мускул орасига магний сульфат, майда ҳайвонларга оғиз орқали бромулар, люминал, веронал, меминал каби тинчлантирувчи ва ухлатувчи дорилар қўлланилади.

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 қочириш 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 бўладиган касаллик.

Сабаблари. Қон кетиш, юрак ва қон-томир етишмовчиликлари, умумий уйқу артериясининг ҳар хил қисилишлари, шунингдек, катта қориндаги газ ва қорин бўшлиғидаги трансудатни чиқариш қоидаларининг бузилишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Касаллик ўткир кечганда кучайиб боровчи умумий ҳолсизланиш, гандираклаш, шартли рефлексларнинг сусайиши ёки йўқолиши, ҳайвоннинг ҳушдан 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 сўрғичларининг оқариши) эътиборга олинади.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади. Қон кетиши тўхтатилади, кўп қон йўқотилган ҳолларда вена қон томири орқали изотоник эритмалар юборилади (постгеморрагик камқонликка қаралсин) ёки қон қўйилади.

Ҳайвонни ҳушига 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 бўғилиши ёки кўп қон йўқотишининг олди олинади. Ошқозондан газ чиқариш ва қорин девори пункцияси қоидаларига риоя қилинади.

Менингоэнцефалит (Meningoencephalitis) – бош мия ва унинг пардаларининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи ва иккиламчи, ўткир ва сурункали, зардобли ва йирингли турлари фарқланади. Бош мия ва орқа миянинг биргаликда яллиғланишига менингоэнце-фаломиелит дейилади.

Сабаблари. Менингоэнцефалитлар вирусли ёки бактериал инфекциялар (отларнинг юкумли энцефаломиелити, итлар ўлати, Ауески касаллиги, листериоз ва б.), ценуроз, хирургик сепсис ва жароҳатлар оқибатида ёки инфекциянинг орқа мия яллиғланиши сабабли тушиши натижасида ривожланиши мумкин. Бош миянинг 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 чегараланиши, энса ва бўйин мускулларининг қаттиқлашиши ва қалтираши, 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 кўзғалиш ҳолати, безовталаниш, илгарилама ҳаракат қилиш, тажовузорлик, ёруғлик ва товуш таъсиротларига жавоб реакциясининг кучайиши ва мускул қалтироқлари рўй беради, шартли рефлекслар сусаяди. Кейинчалик кўзғалиш ва тажовузорлик белгилари ҳолсизланиш ва ташқи таъсиротларга нисбатан бефарқлик белгилари билан алмашинади. Кўриш ва эшитишнинг ёмонлашиши, ҳаракат мувозанатининг бузилиши ва оёқлар ярим фалажи кузатилади. Узунчоқ мия шикастланишларида нафас ва қон томир марказларининг фалажланиши оқибатида ҳайвоннинг ўлими қайд этилади.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади. Мия суюқлигида ҳужайравий элементлар (плеоцитоз) ва қонда оксилларнинг (глобулинлар ҳисобига) кўпайиши қайд этилади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик марказий асаб тизимининг бузилишлари билан кечадиган юқумли ва паразитар касалликлар ҳамда заҳарланишлардан фарқланади.

Даволаш. Касал ҳайвон кенг, қоронғу ва шовқинсиз хонага ўтказилади, қалин тўшама билан таъминланади. Рацион осон ҳазмланувчи углеводлар ва витаминлар билан бойитилади.

Йирингли жараён ривожланган пайтларда 10-14 кун давомида кунига 3-4 мартадан 15000-20000 ТБ/кг ҳисобида пенициллин ва стрептомицин қўлланилади. Йирингли яллиғланишсиз кечадиган менингоэнцефалитларни даволашда вена қон томири орқали гексаметилентетрамин, глюкоза эритмалари, тиамин, пиридоксин, цианкобаламин ва аскорбин кислотаси юборилади.

Симптоматик воситалардан юракка таъсир этувчи ва сийдик ҳайдовчи дорилар ҳамда асаб тўқимасининг озиқланишини яхшилаш мақсадида лицетин қўлланилади.

Кучли қўзғалиш пайтларида аминазин, мединал, веронал каби тинчлантирувчи ва ухлатувчи дорилар, экссудатни қайта сўрдириш учун натрий ёки калий йодит, кальцийодин ва натрий хлориднинг мураккаб таркибли гипертоник эритмалари тавсия этилади.

Олдини олиш. Бош чаноғининг жароҳатланиши, урилиши ва шикастланишларига йўл қўймаслик чоралари кўрилади. Юқумли касалликларга қарши эмлаш ишлари ўз вақтида амалга оширилади.

Мия истисқоси (Гидроцефалия, Hydrocephalis 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 миёдаги невроглиал ва бириктирувчи тўқималарнинг жадал ўсиши билан ўтадиган айрим касалликларнинг асорати сифатида ривожланади.

Радиактив нурланишлар, менингоэнцефалит, бош миёнинг чайқалиши ва лат ейиши, офтоб уриши, иссиқ элтиши ва бош мия ўсмалари касаллигининг иккиламчи сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Касаллик белгилари секинлик билан, яъни бир неча ойлар давомида пайдо бўлади. Ҳайвонда тез толиқиш, ҳолсизланиш, шунингдек, тери, оғриқ ва товуш рефлексларининг пасайиши, спорт отларининг эса топширикни жуда сушт бажаришлари, айниқса уларда тўсиқлардан ўта олмаслик белгилари пайдо бўлади.

Касаллик ривожланиши билан касал отлар кун бўйи сопороз ҳолатида бўлади, уларнинг ташқи таъсиротларга жавоб реакцияси кескин пасаяди, рефлекслар йўқолади. Узоқ вақт оғзига олган озиқани чайнамасдан туриш ёки боши билан бирор жисмга суяниб узоқ вақт туриб қолиш, ҳаракат мувозанатининг бузилишлари, эшитиш ва кўришнинг сусайиши, юрак ва нафас тизимлари ишининг бузилишлари, айрим ҳолларда эса қўзғалиш ёки тажовузкорлик ҳолатлари кузатилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари (оглум, рус.) эътиборга олинади.

Даволаш. Фақат қимматбаҳо ҳайвонларни даволашга ҳаракат қилинади. Уларга юрак гликозидлари, гипертоник эритмалар, витаминлар ва сийдик ҳайдовчи дорилар қўлланади.

Менингомиелит (Meningomyelitis) – орқа мия ва унинг пардаларининг яллиғланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Орқа миёнинг юмшоқ ва

ўргимчаксимон 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 кўп ҳолларда мустақил касаллик сифатида ривожланади.

Сабаблари. Айрим вирусли касалликлар (гўштхўрлар ўлати, отларнинг юқумли энцефаломиелити, Ауески касаллиги), шамоллашлар ва умуртқа поғонасининг шикастланишлари касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Касаллик бошида орқа мия ва унинг пардаларида кечаётган ўткир экссудация жараёнлари натижасида орқа оёқ мускулларининг қаттиқлашиши (худди қотма касаллигидагидек), терида оғриқ сезувчанлигининг кучайиши, тезаклаш ва сийдик ажратишнинг тезлашиши, кейинчалик эса (одатда 5-7 кундан кейин) дегенератив ўзгаришлар ва айрим асаб ҳужайраларининг 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, ўрнидан туриш ва ҳаракатланиш пайтларида оғриқ сезиш ва орқа оёқларни қоринга яқин қўйиш белгилари қайд этилади. Кейинчалик, умуртқа поғонаси ҳаракатининг чегараланиши ва ундаги мускулларнинг атрофияга учраши кузатилади. Ҳайвоннинг ётиб қолиши оқибатида ётоқ яралари пайдо бўлади. Сепсис оқибатида ўлим рўй бериши мумкин.

Олдини олиш. Вирусли касалликлар (гўштхўр ҳайвонлар ўлати, отларнинг юқумли энцефаломиелити ва б.), заҳарланишлар, 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 киради ва олий асаб тизимининг қайта тикланиши мумкин бўлган динамик бузилишлари кўринишида намоён бўлади. Неврозлар шартли равишда икки гуруҳга, яъни умумий (бош миядаги психик функцияларнинг бузилиши) ва вегетатив (асосан вегетатив бошқаришнинг бузилиши) неврозларга бўлинади. Неврозлар билан кўпинча спорт отлари, ишчи ва декоратив итлар ҳамда цирк ҳайвонлари касалланади.

Сабаблари. Стрессларнинг организмга кучли ва тақрорий равишдаги таъсири оқибатида, хусусан, ҳайвонларни ишлатиш характери ва ритмининг асоссиз тарздаги ўзгартирилиши (масалан, овчи итни қоровулликка ўргатиш ва бошқалар), машқ қилдириш қоидаларининг қўпол равишда бузилишлари, ўргатувчи ёки ҳайвон эгасининг ўзгариши, оғриқли экспериментал жарроҳлик муолажалари, қўлда соғишдан бирданига машинада соғишга ўтказишлар неврозларнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Неврозлар одатда сурункали тарзда кечади, уларнинг клиник намоён бўлиши этиологик омилнинг кучи ва олий асаб тизимининг типига боғлиқ бўлади. Мувозанатлашмаган асаб типига мансуб касал ҳайвонларда кучли кўзғалиш, ҳадиксираш, ташқи таъсиротларга (ёруғлик, шовқин ва бошқалар) жавоб реакциясининг кучайиши, кўзғалиш ҳолатининг ҳолсизланиш ҳолатлари билан тез-тез алмашилиб туриши, тажовузкорлик, доимий безовталаниш, эгасининг топшириқларини менсимаслик ва олдинга қараб интилиш белгилари намоён бўлади. Тормозланган асаб типига мансуб касал ҳайвонларда астеник симптомлар, яъни кўзғалиш ҳолатининг тезликда ҳолсизланиш ҳолати билан алмашилиши, ҳадиксираш,

яширинишга ҳаракат қилиш, қалтираш ва беихтиёр сийдик ажратиш белгилари кузатилади.

Шартсиз рефлексларнинг кучайиши ва шартли рефлексларнинг сусайиши, марказий асаб тизимининг толиқиши ва уйқунинг нотинч бўлиши неврозларнинг энг асосий хусусиятлари ҳисобланади.

Касал ҳайвонларда маҳсулдорлик ва иш қобилиятининг пасайиши, тренинг ва дрессировкани яхши қабул қилмаслик, кўпчилик ҳайвонларда марказий асаб бузилишлари билан бир вақтда вегетатив табиатдаги бузилишлар, хусусан, юрак тонлари ва пульснинг кучайиши, аритмия, доимий равишдаги терлаш, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш (кўпинча итларда) белгилари ҳам тез-тез учраб туради.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари (стрессларнинг мавжудлиги) ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик бош миянинг органик бузилишлари билан ўтадиган айрим касалликлар (менингоэнцефалит, миянинг лат ейиши ва чайқалиши), сурункали инфекция ва интоксикациялар ҳамда асаб тизимининг туғма етишмовчиликларидан фарқланади.

Даволаш. Этиологик омиллар бартараф этилади, тренинг ва машқ услубиятлари ўзгартирилади. Ҳайвонни ундаги марказий асаб тизимининг типи, зоти, ёши ва индивидуал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлатиш тавсия этилади. Енгил тарзда кечаётган неврозларда касаллик сабаблари бартараф этилади.

Асаб тизимининг нисбатан доимий шикастланишлари пайтларида кўзғалиш ва тормозланиш жараёнларини мўътадиллаштириш мақсадида бромидлар, кофеин, ухлатувчи ва тинчлантирувчи воситалар (бромурал, барбамил, барбитал натрий, гексобарбитал, бромкамфора, итларга валокардин, валокармид, Зеленин томчилари ва б.лар) тавсия этилади. 3-4 ҳафта давомида тиамин, рибофлавин, цианкобаламин, аскорбин кислотаси ва лецитин (тухум таркибида кўп бўлади) ни ишлатишга асосланган даволаш муолажалари, зарур ҳолларда эса махсус этиопатогенетик даволаш муолажалари тавсия этилади.

Олдини олиш. Ҳайвонни тренинг ва машқ қилдириш, ишлатиш, сақлаш ва парваришlash қоидаларига риоя қилинади.

Эпилепсия (Epilepsia) – барча рефлекс ва сезгиларнинг қисман ёки тўлиқ йўқолиши оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тоник ва клоник қалтироқ хуружлари билан намоён бўладиган касаллик. Касалликнинг бирламчи ва иккиламчи (симптоматик) турлари фарқланади.

Сабаблари. Бирламчи эпилепсияларнинг келиб чиқишида ҳайвон танасида эндокрин – гуморал бошқарилов ва сув-туз алмашинувининг бузилишлари ҳамда ирсий омиллар муҳим рол ўйнайди.

Симптоматик эпилепсиялар бош миянинг турли хил инфекциялар (гўштхўрлар ўлати, отлар энцефаломиелити ва бошқалар), шикастланишлар, мия чайқалиши, ўсмалар, интоксикациялар ва гижжалар билан зарарланиши оқибатида ривожланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Бош миёда қаттиқлашган ва склерозга айланган, истиско тўпланган, шунингдек, невроглиал тўқима ва ўсма ўсган соҳалар, қон қуйилишлар ва бошқа ўзгаришлар қайд этилади.

Белгилари. Тоник ва клоник қалтироқ хуружларининг такрорланиб туриши касалликка хос бўлган 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, бўйин 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 сўлак оқиши билан намоён бўлади.

Тутқаноқ хуружлари пайтида кўз қорачиғининг кенгайиши, рефлексларнинг йўқолиши, хушдан 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 такрорланиш даражаси ортиб боради ва ўлим кузатилиши мумкин.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари (тоник ва клоник қалтироқ хуружлари) эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик итларда тоник ва клоник қалтироқ хуружларисиз ўтадиган каталепсия, миоopleгия, хорей, тик ва эозинофилли 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, миоopleгия пайтида эса оёқларнинг фалаж ёки ярим фалаж ҳолатида бўшашиб, ҳаракатсиз бўлиб қолиш ҳолатлари билан намоён бўлади.

Хорей бўйин, кўкрак, кулоқ, 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 оғриқли бўлиши ва кейинчалик атрофияга учраши, қонда эозинофиллар сонининг камайиши ва кейинчалик бутунлай йўқолиши белгилари қайд этилади.

Даволаш. Касаллик аксарият ҳолларда ёмон оқибат билан тугайди. Эпилепсия белгилари бартараф этилсада, ҳайвоннинг иш қобиляти тўлиқ 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 ўтказилади.

Тоник ҳамда клоник қалтироқ хуружлари пайтида бромидлар, ухталувчи, тинчлантирувчи ва қалтироққа қарши воситалар қўлланилади. Шу мақсадда итларга 20-30 кун давомида суткасига 2-3 мартадан озиқа 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 гексамедин, 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 остига бийохинол юбориш тавсия этилади.

Тутқаноқ пайтида нафас йўлларига сўлак ва озиқа массаси кетиб қолиши туфайли пайдо бўладиган асфиксиянинг олдини олиш мақсадида ҳайвоннинг жағ тишлари орасига тахтача қўйилиб унинг боши ёнига қилиб ушлаб турилади.

Олдини олиш. Асосий касалликни ўз вақтида даволаш ва олдини олиш чоралари кўрилади.

Эклампсия (Eclampsia) – буғозлик токсикози оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тоник ва клоник қалтироқ хуружлари билан намоён бўладиган касаллик.

Сабаблари. Кальций етишмовчилиги, заҳарланишлар, сурункали инфекциялар ва қалқонолди безлари гипофункцияси касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Айрим декоратив итларда касалликка ирсий мойилликнинг мавжудлиги ҳам аниқланган.

Белгилари. Тутқаноқ хуружлари тўсатдан, яъни ҳайвон туғишига бир неча соат ёки бир-неча кун қолганда пайдо бўлади. Бундай тутқаноқлар эпилептик тутқаноқларга ўхшаш бўлсада, улардан ўзларининг узоқ давом этиши, тез-тез қайтарилиб туриши ҳамда нисбатан кучсиз намоён бўлиши билан фарқ қилади. Шунингдек, касаллик эпилептик тутқаноқлардагидек тоник қалтироқлар билан эмас балки оёқ мускулларининг фибриляр қалтирашлари билан бошланади. Кейинчалик, оёқларнинг клоник қалтирашлари ва оғиздан кўпик аралаш сўлакли чайнаш ҳаракатлари пайдо бўлади.

Тутқаноқ пайтида кўпчилик рефлекслар сақланиб қолади, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратишлар айрим ҳоллардагина кузатилиши мумкин. Юрак уриши ва нафас ҳаракатлари тезлашади. Тутқаноқлар орасида ҳайвон ҳолсизланади, тутқаноқ 10-30 дақиқа давом этади ёки доимий тус олади.

Касаллик оғир кечганда ҳайвоннинг ҳолсизланиши кучайиб боради, юрак – қон томир етишмовчиликлари ҳамда асфиксия оқибатида ўлим кузатилиши мумкин.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари (буғозлик ёки туғишдан кейинги тутқаноқ), касаллик белгилари (мускулларнинг фибрилляр қалтираши билан бошланадиган клоник қалтироқлар ва бошқалар) эътиборга олинади.

Даволаш. Касал ҳайвон ярим қоронғи ва тинч жойга олиниб, қалин тўшама билан таъминланади. Рацион енгил ҳазмланувчи углеводлар, В гуруҳи витаминлари, кальций ва фосфор тузлари билан бойитилади, ундаги ош тузи ва оксилга бой озиқалар миқдори чегараланади.

Оғриқ хуружларига қарши хлоралгидрат, бромидлар, барбитал, фенобарбитал, мединал, гексамидин, дивенал, триметин каби тинчлантирувчи дорилар, қалтироққа қарши воситалар сифатида кальций глюконат, глютамин кислотаси ҳамда В гуруҳи витаминлари тавсия этилади.

Стресслар. «Стресс» (ингл. stress – зўриқиш маъносини англатади) тушунчасини 1936 йилда Канадалик олим Г.Селье биринчи бўлиб фанга тадбиқ этган. Стресс ҳолатини тасодифан содир бўладиган 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 умумий адаптация синдроми (УАС) кузатилади. УАС шартли равишда қуйидаги уч босқичда, яъни кўзғалиш (сафарбарлик), резистентлик ва толиқиш босқичларида намоён бўлади.

Сафарбарлик босқичи ўртача 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 силлиқ мускулларининг тонуси ортади, буйрак усти беzi пўстлоқ қаватидан катехоламинларнинг (адреналин ва норадреналин) қонга

чиқарилиши кучаяди, гликоген ва ёғ кислоталарининг энергетик материал сифатида ишлатилиши кучаяди.

Гипофиз–буйрак усти беи пўстлоғи тизимининг фаоллашиши натижасида адренотроп гормони ва кортикоидлар ишлаб чиқилиши кучаяди, яллиғланишга қарама-қарши жароён амалга ошади, сув ва минерал моддалар алмашинуви мўтадиллашади. Лекин шунга қарамасдан, ушбу босқичда стресс омилига нисбатан организмнинг адаптацияси ва физиологик функцияларнинг тўлиқ тикланиши амалга ошмайди, чунки бу пайтда организмнинг стрессларга нисбатан чидамлилиги нисбатан паст бўлади.

Резистентлик (адаптация) босқичи одатда бир неча ҳафта давом этиб, бу босқичда асаб ва гуморал реакциялар, клиник ва физиологик ҳамда биокимёвий кўрсаткичлар мўтадиллашади. Бу даврда организмнинг умумий ҳолати қониқарли бўлади, қондаги глюкоза, шунингдек, гипофиз, гипоталамус ва буйрак усти беи пўстлоқ қавати гормонлари ҳамда жигардаги гликоген миқдорлари физиологик ҳолатига қайтади. Бу босқичда организмнинг стрессорга нисбатан чидамлилиги нисбатан юқори даражада бўлади.

Толиқиш босқичи (чидамлилигининг пасайиши) стрессор кучли ва узок муддат таъсир этган ёки организмнинг мослашиш имкониятлари заифлашган пайтлардагина рўй беради. Бу босқичда умумий ҳолсизланиш, маҳсулдорлигининг 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 ўлими кузатилади.

Белгилари. *Транспорт стрессид*а ташишнинг биринчи кунлари ёки ташишдан кейинги 2-3- кунлари ҳайвонда безовталаниш ва кўзғалиш ҳолати, гандираклаш, иштаҳанинг пасайиши, айрим ҳайвонларда юрак уриши ва нафаснинг тезлашишлари қайд этилади.

Спорт отлари ва наслдор ҳайвонларда кўз қорачиғининг кенгайиши, чайнаш ва оёқ мускулларининг таранглашиши, ихтиёрсиз тезаклаш ва сийдик ажратиш, тана ҳароратининг кўтарилиши, даволаш ёрдами кўрсатилмаган ҳолларда эса коматоз ҳолат ва ҳатто ўлим кузатилиши мумкин.

Технологик стресс – гуруҳларга ажратиш, барвақт бўрдоқлаш, яйратишнинг етишмаслиги ва ҳайвонларни бир жойда узок муддат боғлаб боқиш (гиподинамия), сақлаш ҳамда озиклантириш шароитлари билан боғлиқ технологик жараёнларнинг 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 (кўзғалиш босқичи) маҳсулдорлигининг 10-25 фоизга камайиши, безовталаниш, баъзан кўзғалиш, 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-хўжалик тадбирлари билан бир қаторда организм резистентлигини оширувчи ва асаб тизими зўриқишига қарши таъсир этувчи препаратлар қўлланилади. Нейролептик препаратлардан аминазин ва стресснил қўлланилади. Аминазиндан ҳайвоннинг 1кг тана вазни ҳисобига 0,5-2 мл миқдорида мускул орасига юборилади. Оғиз орқали қўлланилганда унинг миқдори 2-2,5 марта кўпайтирилади.

Транспорт стрессада кўп энергия йўқотилишини ҳисобга олган ҳолда бузоқларга 2,5 г/кг миқдорида глюкоза эритмасини ичириш ҳамда А, Д₂ ва Е витаминлари тавсия этилади. Стресс белгилари пайдо бўлиши билан ташиш тўхтатилиб, ҳайвонларга дам берилади ва улар сув билан таъминланади. Вена қон томири орқали кальций хлорид, магний сульфат эритмалари, кучли қўзғалиш кузатилганда тинчлантирувчи воситалар (хлоралгидрат, димедрол, валериан настойкаси), юрак етишмовчиликлари пайтида глюкоза, кофеин, дигиталис препаратлари, кордиамин ва лобелин ишлатилади.

Отларда ўпка шиши қайд этилганда улардан 2-3 л миқдорида қон оқизиб юборилади ва ўрнига 0,3-0,5 мл/кг миқдорида 10 %-ли кальций хлорид эритмаси юборилади. Ҳайвонларнинг янгича шароитларга мослашишини тезлаштириш ва стресс асоратларини йўқотишга қаратилган тадбирлар билан биргаликда медикаментоз даволаш муолажалари ўтказилади.

Ҳайвонларда безовталанишни камайтириш мақсадида психодепрессант ва адаптоген таъсир хусусиятларига эга бўлган 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 фенотезам (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 ўтказилгандан 7-15 кун кейин оғиз орқали (озика ёки сув билан) элеутрикокк экстракти (қорамолларга 0,1 мг/кг, чўчқаларга 0,05 мл/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 тўлиқ ҳаракатсизлантириш мақсадида мускул орасига 0,25-0,5-1,0 мл/100 кг миқдорида 2% ли рампунон (хилозин) юборилади.

Олдини олиш. Ҳайвонлар ташишдан олдин 2-3 кун давомида бир жойда боқилиб, уларга рационга қўшимча равишда 30-50 г магний сульфат тузи ва бўр 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 бўладиган касаллик бўлиб, бир вақтнинг ўзида ҳам қон умумий ҳажмининг, ҳам қондаги эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайишлари кузатилади.

Сабаблари. Ўткир постгеморрагик камқонлик нисбатан йирик 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 гастроэнтеритлар, қон ишлаб чиқилишида қатнашувчи витаминлар етишмовчилиги ва сурункали геморрагик диатезлар оқибатида пайдо бўлади.

Постгеморрагик камқонликлар пастереллез, чўчка ўлати, отларнинг юқумли камқонлиги каби геморрагик диатезлар билан ўтадиган юқумли касалликлар ҳамда аскаридоз, парамфистоматоз ва диктиокаулез каби қон кетиши билан ўтадиган инвазион касалликлар пайтида ҳам кузатилади.

Белгилари. Қисқа вақт ичида жами қоннинг 1/3 қисмидан кўпининг йўқотилиши ҳайвон ҳаёти учун хавфли ҳисобланади.

Ўткир постгеморрагик камқонликда коллапс ва гипоксия, уйқусираш, умумий ҳолсизланиш, гандираклаш, қорачиқнинг кенгайиши ва мускулларнинг фибрилляр қалтирашлари, 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 кам тўлишган бўлади. Ҳазм канали моторикаси секинлашиб, сийдик ажратиш аклари сийраклашади.

Касалликнинг дастлабки кунлари қон умумий ҳажмининг камайишига қарамадан ундаги эритроцитлар ва лейкоцитлар сони ҳамда гемоглобин концентрацияси деярли ўзгармайди. Кейинчалик, периферик қонда эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайиши, вояга етмаган эритроцитларнинг пайдо бўлиши, лейкоцитлар сонининг кўпайиши, қон ёпишқоқлигининг пасайиши ва эритроцитлар чўқиш тезлигининг (ЭЧТ) ортиши кузатилади.

Касалликнинг сурункали шаклида камқонлик белгилари секинлик билан намоён бўлади. Шиллик пардаларнинг оқариши, кучайиб боровчи ҳолсизланиш, доимий уйқусираш, кўп 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 фаолиятининг издан чиқиши, касал ҳайвон қонида эритроцитлар ва гемоглобин миқдорининг камайиши, қоннинг ранг кўрсаткичининг 1 дан паст бўлиши, анизоцитоз, пойкилоцитоз ва гипохромия сурункали постгеморрагик камқонликка хос белгилар ҳисобланади.

Ташҳиси. Ташқи қон кетишлар оқибатида пайдо бўладиган постгеморрагик камқонликка ташҳис қўйиш унчалик эмас. Ички қон кетишлар оқибатида кузатиладиган камқонликларга ташҳис қўйишда анамнез маълумотлари ва қонни лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Сурункали постгеморрагик камқонликлар алиментар камқонликдан фарқланади. Бунда озиқа ва қон таркибидаги темир ва В₁₂ витамини миқдорлари эътиборга олинади.

Даволаш. Биринчи навбатда қон кетиши тўхтатилади ва йўқотилган қоннинг ўрнини тўлдириш ҳамда қон ишлаб чиқарилишини кучайтиришга қаратилган даволаш муолажалари ўтказилади. Маҳаллий қон кетишини тўхтатиш учун жгутлаш, тампонлаш, тикиш ёки 0,1%-ли адреналин эритмасини сепиш усулларидадан фойдаланилади.

Ички қон кетиши ва геморрагик диатезларни тўхтатиш мақсадида ҳайвоннинг вена қон 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.

Ўрин тўлдирувчи воситалар сифатида вена қон томири орқали катта ҳайвонларга 1-3 л, майда ҳайвонларга 200-500 мл миқдорида стабиллаштирилган шу турга мансуб ҳайвон қони, плазма ёки қон зардоби юборилади. Шунингдек, вена қон 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 ўрнини тўлдирувчи эритмалар юбориш тавсия этилади.

Қон ишлаб чиқарилишини стимуллаш мақсадида оғиз орқали темир сақловчи препаратлардан темир глицерофосфати, лактат, темир сульфат ёки темир карбонат, гемостимулин, шунингдек, фолат кислотаси, кобальт ва мис препаратлари, парентерал йўллар билан ферроглюкин, аскорбин кислотаси ва В₁₂ витамини препаратлари қўлланилади. Гўштхўр ҳайвонларга пиширилмаган жигар берилади.

Олдини олиш. Турли хил шикастланишларнинг ўз вақтида олдини олиш, ҳамда ўткир ва сурункали қон кетишларни ўз вақтида аниқлаш ва самарали даволаш чоралари кўрилади.

Гемолитик камқонлик (Anaemia hemolitika) – эритроцитлар гемолизининг кучайиши оқибатида пайдо бўладиган, қондаги эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайиши, гемолитик сарғайиш, оғир кечган ҳолларда эса гемоглобинурия белгилари билан намоён бўладиган касаллик.

Келиб чиқиш сабабларига кўра касалликнинг туғма ва орттирилган турлари фарқланади. Туғма гемолитик камқонликлар эритроцитлардаги генетик етишмовчиликлар оқибатида, орттирилган гемолитик камқонликлар эса эритроцитлар гемолизига сабаб бўладиган омиллар (гемолитик захарлар, паразитлар, инфекция ва б.) таъсирида келиб чиқади.

Сабаблари. Туғма гемолитик камқонликлар эритроцитлар мембранасидаги липопроteidлар таркиби ҳамда глюкоза-6-фосфатдегидрогеназа, глутатионредуктаза, пируваткиназа каби ферментлар фаоллигининг ўзгаришлари ёки гемоглобин структураси ва синтезининг бузилишлари оқибатида келиб чиқади.

Орттирилган гемолитик камқонликлар айрим гемолитик захарлар (рух, кўрғошин, сурьма препаратлари, хлороформ, органик кислоталар, водород сульфид, захарли ўсимликлар, илон захри ва бошқалар), айрим юқумли ва паразитар касалликлар (лептоспироз, қон-паразитар касалликлар ва бошқалар) қўзғатувчилари, медикаментлар (сульфаниламидлар, нитрофуранлар, айрим антибиотиклар ва бошқалар) ва таъсирида пайдо бўлади.

Белгилари. Ўткир гемолитик камқонлик пайтида қуйидаги икки гуруҳ белгилар, хусусан, гипоксия ва қон ҳосил қилувчи аъзолардаги ўзгаришлар билан боғлиқ бўлган (шиллик пардалар ва тери пигментсиз жойларининг оқариши, тахикардия, ҳансираш, ҳолсизланиш, тез толиқиш, иштаҳанинг пасайиши, ҳазм фаолиятининг бузилиши ва кўпинча тана ҳароратининг кўтарилиши) ҳамда гемолитик камқонликка хос бўлган (шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, гемоглобинурия) белгилар кузатилади.

Касал ҳайвон қонидаги эритроцитлар сони гемоглобинга нисбатан кўпроқ камаяди. Базофиллар, донатор эритроцитлар, полихроматофиллар, ретикулоцитлар ва эритронормобластлар пайдо бўлади. Анизоцитоз, пойкилоцитоз, эритроцитлар резистентлигининг пасайиши, ЭЧТ-нинг тезлашиши ва лейкоцитоз қайд этилади.

Қонда жигардан ўтмаган билирубин, тезакда стеркобилин, сийдикда уробилин ва кўп ҳолларда гемоглобин миқдорларининг кўпайиши кузатилади. Бундай белгилар сигирларнинг туғруқдан кейинги гемоглобинурия ва бузоқларнинг параксизмал гемоглобинурия касалликларида янада яққолроқ намоён бўлади.

Таъхиси. Анамнез маълумотлари (гемолитик захарлар, қон қуйиш, сифатсиз озиқалар, фосфор ва Е - витамин танқисликлари, бузоқларга кўп миқдорда совуқ сув берилиши), касаллик белгилари (шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, гемоглобинурия), қонни лаборатор текшириш натижалари (эритроцитлар сони ва гемоглобин миқдорининг камайиши, қон зардобиде жигардан ўтмаган билирубин, сийдикда уробилин миқдорининг кўпайиши ва гемоглобинурия) ҳисобга олинади.

Аутоиммун гемолитик камқонликка ташҳис қўйишда эритроцитларда аутоантителаларни аниқлашга қаратилган Кумбс синамаси ўтказилади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик токсик ва аутоиммун гемолитик камқонликлар, туғруқдан кейинги гемоглобинурия, бузоқларнинг параксизмал гемоглобинурияси, пироплазмидозлар, лептоспироз ва вирусли гепатитдан фарқланади.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади. Касаллик заҳарланиш оқибатида пайдо бўлган пайтларда ҳазм канали ювилади ва сурги дорилари тавсия этилади. Ўткир заҳарланишларда қон оқизиб юборилиб, ўрнига изотоник эритмалар, гурухидан қатъий назар қон, қон зардоби ёки плазма қўйилади.

Рацион оқсил, витамин ва темир моддасига бой бўлган озиқалар (ўтхўр ҳайвонлар учун яшил озиқалар, сифатли беда пичани, омихта емлар, гўштхўр ҳайвонлар учун гўшт - суяк уни ва жигар) билан бойитилади.

Интотоксикацияга қарши ҳайвоннинг вена қон томири орқали натрий ёки кальций хлориднинг аскорбин кислотаси ва глюкоза билан бойитилган гипертоник эритмалари юборилади.

Гемопоезни стимуллаш мақсадида темир, кобальт ва мис препаратлари, С ва В₁₂ 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 қўшимча равишда глюкокортикоид гормонлари (преднизолон, оғиз орқали 1 мг/кг дозада ёки шу дозага эквивалент ҳолда кортизон, гидрокортизон, преднизон ва бошқалар) тавсия этилади.

Олдини олиш. Организмга озиқа билан гемолитик хусусиятли заҳарлар тушиши ва илон чақишининг олдини олиш, она ҳайвонларга кўп микдорда қанд лавлаги ва унинг чиқиндиларининг, бузоқларга эса кўп микдорда совуқ сув берилишига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Гипопластик ва апластик камқонликлар (Anaemia hipoplastica et aplastica) - қон ишлаб чиқарилиши учун зарур бўлган моддаларнинг етишмаслиги ёки суяк мугузининг толиқиши ва натижада эритропоез, лейкопоез ва тромбопоез ҳамда қон ҳосил қилувчи ҳужайралардаги пролиферация ва табақаланиш жараёнларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Гипопластик ва гипорегенератор камқонликлар ҳайвонлар рационидида ва организмда сурункали равишда протеин, темир, кобальт, мис, С ва В₁₂-витаминлари, фолат кислотаси етишмаслигидан келиб чиқади. Сурункали гастроэнтерит ва гепатитлар касалликнинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади.

Турли кимёвий воситалар (қўрғошин, рух, сурьма, маргумуш, бензол, толуол), айрим доривор воситалар (антибиотиклар, сульфаниламидлар, нитрофуранлар, ўсмаларга қарши воситалар), сурункали микотоксикозлар (фузариотоксикоз, стахиоботриоток-сикоз), модда алмашинуви бузилишлари (кетоз, В-гуруҳи ва С гиповитаминозлари) оқибатида келиб чиқадиган сурункали гипопластик камқонликлар кейинчалик апластик қонликка айланади.

Сурункали табиатдаги айрим юқумли ва инвазион касалликлар (туберкулёз, паратуберкулёз, лейкоз, отларнинг юқумли қонлиги, лептоспироз, аскаридоз ва б.) пайтида ҳам гипопластик қонлик, ионловчи радиация таъсирида эса апластик қонлик ривожланади.

Буйракларда эритропоэтин, гипофиз безида АКТГ ва СТГ, буйрак усти безларида глюкокортикоидлар синтезининг камайишлари касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

Белгилари. Касалликка хос белгилар сифатида шиллиқ пардалар ва тери пигментсиз жойларининг оқариши, қон қуйилишлар, оғиз шиллиқ пардасининг яллиғланиши ва унда яралар пайдо бўлиши, шунингдек, ҳазм канали ва нафас йўллариининг яллиғланишлари кузатилади.

Гипопластик камқонликда қондаги эритроцитлар ва гемоглобин миқдорининг камайиши, унда вояга етмаган эритроцитларнинг пайдо бўлиши, қон рангли кўрсаткичининг 0,7 дан паст бўлиши кузатилади.

Апластик камқонликда эритроцитлар сони кескин камайсада, гемоглобин миқдорининг меъёрида сақланиб қолиши қайд этилади. Баъзан периферик қонда полихроматофилларнинг пайдо бўлади, пойкилоцитоз, анизоцитоз ва ЭЧТ-нинг тезлашиши, шунингдек лейкоцитлар ва тромбоцитлар сонининг камайиши кузатилади.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари ҳамда қон ва суяк мугузини лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади. Гипо - ёки нормохром камқонлик, ретикулоцитопения, тромбоцитопения, лейкоцитопения, шунингдек, суяк мугузидаги эритроид, миелоид ва тромбоцитар ҳужайралар сонининг камайиши ҳамда лимфоид ва плазматик ҳужайралар сонининг кўпайиши касаллик ташҳисидаги асосий мезонлар ҳисобланади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик микотоксикозлар, нурланиш касаллиги, лейкоз, отлар юқумли камқонлиги ва чўчкалар ўлатидан фарқланади.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади. Қон ҳосил бўлишини стимуллаш мақсадида 2-3 ҳафта давомида озиқа билан биргаликда 10 мг/кг миқдорида темир препаратлари (темир глицерофосфати, лактат, темир сульфат, карбонат), 0,4-0,6 мг/кг миқдорида мис сульфат ва 0,04-0,08 мг/кг миқдорида кобальт хлорид бериш тавсия этилади. Шу мақсадда таркибида қон, мис сульфат ва темир лактат сақловчи гемостимулин таблеткалари қўлланади. Овқат ҳазм қилиш тизими касалликлари пайтида ферроглюкин ва бошқа темир сақловчи препаратлар организмга парентерал йўллар билан юборилади.

Мускул орасига В₁₂- витамини (3-5 мг/кг), аскорбин кислотаси (3-5 мг/кг), фолат кислотаси (0,05-0,1 мг/кг) юборилади. Геморрагик диатез кузатилган пайтларда ҳайвоннинг вена қон томири орқали 0,4-0,5 мл/кг миқдорида 10%-ли кальций хлорид ёки кальций глюконат эритмалари, мускул орасига К- витамини юборилади. Апластик камқонликни радикал даволаш усули ишлаб чиқилмаган.

Олдини олиш. Ҳайвонларни тўйимли озиқлантириш йўлга қўйилади. Эндемик зоналарда рационга микроэлементли премикслар киритилади.

Туғруқдан кейинги гемоглобинурия (Hemoglobinuria puerperalis) – маҳсулдор сигирларда туғқандан кейинги бир-икки кун ичида пайдо бўладиган ва гемолитик камқонлик белгилари билан намоён бўладиган касаллик.

Сабаблари. Рационда фосфорнинг етишмовчилиги, сигирларга таркибида кўп миқдорда нитрит ва нитрат сақловчи озиқалар, шу жумладан, лавлаги жоми ва гул беда ўтининг меъёридан ортиқча миқдорларда берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Касал ҳайвонда ҳансираш, тахикардия, шалпайиш, ошқозон олди бўлимлари гипо ва атонияси, тезаклашнинг бузилиши ва шиллиқ пардаларнинг сарғайиши қайд этилади. Гемоглобинурия, гиперхром анемия, ЭЧТ- нинг ошиши ва асаб тизими фаолиятининг бузилишлари кузатилади.

Даволаш. Таркибида 5 г/кг дан зиёд нитрат ва нитритларни сақловчи, моғорланган ва музлаган озиқалар рациондан чиқарилади. Симптоматик даволаш муолажалари тавсия этилади.

11-боб. МОДДА АЛМАШИНУВИ (МЕТАБОЛИЗМ) КАСАЛЛИКЛАРИ

Модда алмашинуви (метаболизм) – тириклик учун зарур моддаларнинг ташқи муҳитдан организмга тушиши, ҳазмланиши, ўзлаштирилиши ва ҳосил бўлган сўнги маҳсулотлар (метаболитлар) нинг ташқи муҳитга чиқарилишини ўз ичига олувчи мураккаб физиологик жараён. Бу жараён шартли равишда икки босқичдан – ассимиляция ва диссимиляция босқичларидан иборат.

Тириклик учун зарур бўлган моддаларга оқсиллар, углеводлар, ёғлар, минерал моддалар, витаминлар ва сув киради. Бундай моддаларнинг организм эҳтиёжларини қопламаслиги ёки ундан ортиқча бўлиши модда алмашинуви жараёнининг бузилишига олиб келади.

Тарқалиши. Модда алмашинуви (метаболизм) касалликлари барча тур, барча ёш ва барча физиологик ҳолатдаги ҳайвонларда, йилнинг барча фаслларида, Республикамизнинг барча хўжалик, туман ва вилоятларида ҳамда Дунё давлатларида кенг тарқалган бўлиб, уларнинг катта ёшли қорамол ва қўй эчкиларнинг ўртача 50-70 фоизини қамраб олиши аниқланган (Бакиров Б., 2012).

Метаболизм касалликлари билан ҳайвонларнинг энг кўп касалланиш даври қиш ва эрта баҳор пайтларига тўғри келади.

Иқтисодий зарари. Метаболизм бузилишлари ҳайвонларда ориқлаш, сут маҳсулдорлигининг камайиши, пуштдорлик кўрсаткичларининг ёмонлашиши, мажбуран сўйилиш, харом ўлиш ва иккиламчи касалликларга берилувчанликнинг ошишига олиб келади.

Сабаблари. Алиментар сабаблар. Рационда ҳазмланувчи протеин ва алмашинмайдиган аминокислоталар етишмовчиликлари (мас., сигирлар рационининг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига ўртача 100-120 г ҳазмланувчи протеин тўғри келиши, чўчқалар учун алмашинмайдиган аминокислотанинг ҳар бири рацион қуруқ моддасининг ўртача 0,1-1,6%-ини ташкил этиши талаб этилади);

Рационда қанднинг етишмовчилиги (мас., сигирлар рационининг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига ўртача 80-100 г қанд тўғри келиши ва ундаги қанд-протеин нисбати ўртача 0,8-1,2 ни ташкил этиши талаб этилади);

Рационда ёғларнинг етишмовчилиги (мас., сигирлар рациондаги ёғ миқдори умумий тўйимлиликнинг 3-5, бузоқлар рационда эса 10-15%-ини ташкил этиши талаб этилади);

Рационда минерал моддаларнинг етишмовчилиги (мас., сигирлар рациондаги ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига ўртача 6-7 г Са ва 3-4 г Р моддаси тўғри келиши, уларнинг ўзаро нисбати эса ўртача 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 кўра модда алмашинуви ва эндокрин тизим касалликлари шартли равишда беш асосий гуруҳга бўлинади.

Биринчи гуруҳ - оқсиллар, углеводлар ва ёғлар алмашинуви бузилишларининг устунлиги билан ўтадиган касалликлар (алиментар дистрофия, семизлик касаллиги, соғин сигирлар кетози, буғоз совлиқлар кетонурияси, чўчқалар кетонурияси, миоглобинурия, чўчка болалари гипогликемияси);

Иккинчи гуруҳ - минерал моддалар алмашинувининг бузилишлари (алиментар остеодистрофия, энзоотик остеодистрофия, гипомагниемия);

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);

Тўртинчи гуруҳ – гиповитаминозлар;

Бешинчи гуруҳ - эндокрин касалликлари (иккиламчи остеодинтрофия, туғруқ гипокальцеиияси, эндемик бўқоқ, қандли ва қандсиз диабет).

Алиментар дистрофия (Алиментар кахексия, *Distrophia alimentaris*) – кучли ориқлаш, модда алмашинув бузилишлари ҳамда паренхиматоз аъзоларнинг дистрофик ва атрофик ўзгаришларга учраши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касаллик маҳаллий чорвадорлар орасида “Кўтарам касаллиги” номи билан юритилади.

Сабаблари. Рационнинг узоқ муддатли ва умумий тўйимсизлиги, ишчи ҳайвонлардан фойдаланиш қоидаларининг бузилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Қурғоқчилик, кўп ҳомилалилик, сурункали инвазион ва юқумли касалликлар эса касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

Белгилари. Ҳайвон тана вазнининг камайиш даражасига кўра алиментар дистрофия шартли равишда уч босқичга бўлинади. Биринчи босқич – тана вазнининг 15-20%, иккинчи босқич – 20-30 ва учинчи босқич – 30% дан кўпроқ камайиши билан намоён бўлади. Тана вазнининг 40% ва ундан кўпга камайиши ҳайвоннинг ўлимига сабаб бўлади.

Биринчи босқичда ҳайвоннинг тана вазни, маҳсулдорлик ҳамда иш қобилиятининг пасайиши кузатилсада, этиологик омилларнинг бартараф этилиши билан танадиги барча физиологик жараёнлар тикланиши мумкин. Иккинчи ва учинчи босқичларда ориқлаш, шиллиқ пардаларнинг оқариши ва кучсиз кўкариши, жуннинг ҳурпайиши ва дағаллашиши, қўйларда эса булардан ташқари, тананинг кўп қисмларида жуннинг тўкилиб кетиши (алопеция) кузатилади. Ёш ҳайвонлар ўсишдан қолади. Ошқозон олди бўлимлари моторикасининг сусайиши, нафаснинг секинлашиши, юрак тонларининг кучсизланиши ва тана ҳароратининг пасайиши кузатилади. Тана вазнининг 30% ва ундан юқори даражада йўқотилиши пайтларида ҳайвон ётиб қолади.

Қонда эритроцит ва лейкоцитлар сони, гемоглобин, қанд (гипогликемия) ва умумий оксил (гипопротеинемия) микдорлари пасаяди. Шуни таъкидлаш лозимки, кетонемия ва кетонурия ҳолатлари касалликнинг биринчи босқичидаёқ рўй беради.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Мускул толалари ва барча аъзоларда атрофия ва дистрофия белгилари, чарви, тери ости клетчаткаси, эпикард ва буйрак капсуласи остида шилимшиқсимон инфильтрат, шунингдек, қорин ва кўкрак бўшлиқларида 2-4 литргача сарғич рангли трансудат тўпланганлиги қайд этилади.

Жигарда ёғли инфильтрация, дистрофия ёки цирроз, буйрак ва талокда амилоидинли чўкмалар ҳосил бўлганлиги ва гломерулонефрит ривожланганлиги қайд этилади.

Таиҳиси. Касаллик белгилари ва анамнез маълумотлари (озиқлантиришдаги етишмовчиликлар) эътиборга олинади.

Даволаш. Касалликнинг биринчи ва иккинчи босқичида даволаш яхши самара беради. Бунда организмнинг ҳаётий муҳим функцияларини тиклаш, модда алмашинувини мўътадиллаштириш ва ҳайвоннинг тана вазнини орттиришни таъминлашга қаратилган даволаш тадбирлари белгиланади.

Қорамол, от, қўй ва бошқа ўтхўр ҳайвонларга дукакли озиқалар, шу жумладан, беда пичани, сифатли силос, сенаж, дон ёрмалари, кунжара, шрот каби юқори тўйимлиликдаги озиқалар, чўчқаларга қайнатилган картошка, дон ёрмалари, ўт уни, ёғи олинган сут, гўштхўр ҳайвонларга гўшт, жигар, балиқ, гўшт қайнатмаси берилади.

Ҳазм канали фаолиятини яхшилаш мақсадида магний ёки натрий сульфат (70-80

г) оғиз орқали, гидролизин-103, аминокептид, гемолизат каби оксил сақловчи препаратлар эса парентерал йўллар билан юборилади.

Вена қон томири орқали ёки тери остига 0,3 – 0,5 г/кг миқдорида 5-20 % ли глюкоза эритмалари юборилади. Витаминотерапия ва минералли аралашмалар билан даволаш курси белгиланади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни тўйимли озиқлантириш, уларга қўшимча равишда азот сақловчи воситалар (карбамид), ошхона қолдиқлари, ачитқилар, терини қайта ишлаш саноати чиқиндилари, қон уни, сув ўтлари каби қўшимча озиқалар берилиши йўлга қўйилади. Гидропон усулида кўкартирилган майса берилади.

Семизлик касаллиги (Adipositis) – модда алмашинувининг бузилиши ҳамда ортиқча даражада ёғ тўпланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Алиментар ёғ босиш ортиқча даражада юқори каллорияли озиқаларнинг берилиши, омихта емлар ва бошқа тўйимлиги юқори бўлган озиқаларнинг эркин ҳолда берилиши, уй ҳайвонларини юқори тўйимлиликдаги рационда боқиш оқибатида, эндоген табиатли ёғ босиш қалқонсимон (гипотериоз) ва жинсий (гипогонатизм) безлар функциясининг пасайиши, инсулин гормони секрециясининг кучайиши (гиперинсулинизм) ёки марказий асаб тизимидаги патологик жараёнлар оқибатида пайдо бўлади.

Белгилари. Ҳайвон танасининг шакли думалоқ ҳолга ўтади. Дум асоси, тизза бурмалари, шунингдек, тананинг бошқа қисмларида ёғ тўпланиши қайд этилади. Ҳайвоннинг куймичи ва ўтиргич бўртиги билинмай қолади. Ташқи таъсиротларга нисбатан жавоб реакцияси пасаяди. Она чўчқаларда маҳсулдорликнинг кескин камайиши оқибатида уларнинг болалари нимжон бўлиб қолади ва улар орасида ўлим кўпаяди.

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, сут безлари паренхимасида атрофия ва цирроз қайд этилади.

Тахҳиси. Ҳайвоннинг семизлик даражаси ва ундаги физиологик жараёнларнинг ҳолати эътиборга олинади.

Даволаш. Эндокрин тизимдаги етишмовчиликлар бартараф этилади. Хусусан, қалқонсимон без гипофункциясида тиреоидин, трийодтиронин гидрохлорид, жинсий безлар гипофункцияси пайтларида фолликулин, синестрол, прогестерон, В-гуруҳи витаминлари ва липотроп препаратлар тавсия этилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни озиқлантириш ва парваришлаш қоидаларига риоя қилинади.

Соғин сигирлар кетози (Ketosis) - организмда кетон таначалари ҳосил бўлишининг кучайиши туфайли гипофиз, буйрак усти, қалқонсимон ва қалқон олди безлари, жигар, буйрак, юрак ва бош мия фаолиятининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Касаллик билан асосан юқори маҳсулдор сигирлар касалланади.

Сабаблари. Рационда ширали озиқаларнинг етишмаслиги ва қанд-протеин нисбатининг пастлиги, ҳайвонларга мой кислотали силоснинг берилиши ва фаол сайр қилдиришнинг етишмаслиги касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Клиник белгилари. Ўткир кечганда касаллик жуда оғир ўтади. Бундай ҳолат кўпинча янги туққан сигирларда кузатилади. Касал ҳайвонда ацетонемик, гастроэнтерал, гепатотоксик ва невротик синдромлар пайдо бўлади. Ҳайвонда безовталаниш, тери сезувчанлигининг кучайиши (гиперэстезия), кейинчалик,

шалпайиш, бифарқлик, уйқу босиш, кўп ётиш, ётган жойидан қийналиб қўзғалиш ёки тураётган пайтда йиқилиб тушиш, назарнинг хиралашиши каби белгилар кузатилади. Касал ҳайвоннинг териси, нафас ҳавоси, сути ва сийдигидан ацетон ҳиди келади.

Катта қорин ҳаракатининг сусайиши ёки тўхташи, ич қотиши ёки кетиши кузатилади. Лизуха пайдо бўлади. Туғруқ ярим фалажидагига ўхшаш сопороз ёки коматоз ҳолат кузатилади.

Жигарнинг катталашиши ва оғриқ сезиши, шиллик пардаларнинг сарғайиши, тахикардия, ҳансираш, ориқлаш ва сут маҳсулдорлигининг бирданига пасайиб кетиш белгилари кузатилади. Жигар комасидан ҳайвон ҳалок бўлиши ҳам мумкин.

Республикамизнинг фермер хўжаликлари шароитида кетознинг яширин ва сурункали шакли кузатилади. Айниқса, лизуха, ориқлаш ва жинсий фаолиятнинг сусайиши, шунингдек, ҳайвонлар орасида эндометрит ва йўлдошнинг тутилиши ҳолларининг тез-тез учраши, гиперкетонемия (қондаги кетон таначалари миқдорининг меъёридаги 2-4 мг% ўрнига 100-200 мг% гача кўпайиши), гиперкетонлактация (сут таркибидаги ацетон таначалари миқдорининг меъёридаги 5-8 мг% ўрнига 100-300 мг% гача етиши) ва гиперкетонурия (сийдикдаги ацетон таначалари миқдорининг меъёридаги 9-10 мг% ўрнига 100-1000 мг% гача етиши) кузатилади. Невроз ривожланиши натижасида касал сигирнинг ҳаракат мувозанати 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 ўрнига 4,5-5,5 гача пасайиши), ундаги аммиак ва кетон таначалари миқдорларининг кўпайиши, инфузориялар фаоллигининг сусайиши ва улар сонининг камайиши қайд этилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Касалликнинг асосий патогномоник белгиси жигар дистрофияси ҳисобланади. Бундан ташқари, ўт халтасининг тўлишганлиги, ундаги ўт суюқлигининг қуюқ ва ёпишқоқ бўлиши, лизуха асоратлари, эндокрин аъзолар дистрофияси белгилари қайд этилади.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари (рацион, пода синдроматикаси), қон, сут ва сийдик намуналарини кетон таначаларига текшириш натижалари, касаллик белгилари (синдромлар) ва патологоанатомик текшириш натижалари (асосан, жигар дистрофияси) этиборга олинади.

Тезкор ташҳис қўйиш учун Лестраде реактиви ёрдамида сийдикдаги ацетон таначаларининг миқдори аниқланади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик туғруқ фалажи ва захарланишлардан фарқланади.

Даволаш. Иштаҳани мўътадиллаштириш учун ошқозон ювилади ва унинг изидан спиртли - ачитқили аралашма ва ош тузининг 5-10 %-ли мураккаб таркибли эритмалари тавсия этилади (эритма таркибига ҳар 100 мл суюқлик ҳисобига ўртача 10-50 мл миқдорида 40%-ли гдюкоза 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).

Ўртача кунлик сут соғими 5-10 литрни ташкил этадиган ҳар бир бош сигирга кунига ўртача 8-10 кг сифатли гул беда ва табиий беда пичанлари аралашмаси (шундан 2-3 килограми албатта майдаланган ҳолда), 8-10 кг сенаж-силос аралашмаси, 8-10 кг илдиз мевали озиқалар, 4-5 кг арпа ва макка ёрмалари аралашмасидан иборат омехта ем (тузли сувда ивитилган ҳолда) берилади.

9-жадвал. Кетозга 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 юборилади 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 ўртача 200-500 минг ХБ миқдорида А- витамин, 50-100 ХБ Д-витамин ва 300-400 мг Е-витамиандан иборат таркибдаги Тривитамин юбориш) ва зарур ҳолларда симптоматик даволаш муолажалари ўтказилади).

Касаллик оғир кечган пайтларда қорин бўшлиғига Шарабрин суюқлиги (жами 2-3 марта) юборилади (9-жадвал) ва кунига 1 мартадан емга аралаштирилган ҳолда 0,5 г/кг миқдорида «Ультракетост» премикси (10-жадвал) ёки Кетост аралашмаси (11 – жадвал) берилади.

10-жадвал. Ультракетост оксилли-витаминли-минералли премикси (Б.Бакиров, Н.Б. Рўзикулов, 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
Витаминли қисми			
1	Витамин А (Микровит-А), минг ХБ	125	500
2	Витамин Д ₃ (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. Хўжаликда ҳайвонларни рационал озиқлантириш, энергетик танқислик ва юқори оксилли озиқлантиришни бартараф этиш, рацион структураси, шунингдек, ундаги клетчатка миқдори ҳамда қанд-протеин нисбатларини таъминлаш чоралари кўрилади.

Интенсив лактация даврида энергия ва оксил танқислигига, лактация сусайган ва сигирлар соғиндан ажратилган даврларда эса уларни юқори энергетик озиқлантиришга йўл қўймаслик 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 сигирлар) давомида ҳар бир литр сут ҳисобига ўртача 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 берилади. Лактациянинг сусайиши билан омихта ем миқдори камайтирилади ва ўрнига сифатли беда пичани киритилади. Бунда рациондаги клетчатка миқдори 18-20 фойиздан кам бўлмаслиги керак.

Мувофиқлаштирилган рациондаги ҳар бир килограмм ҳазмланувчи протеинга камида 0,8-1,2 кг қанд тўғри келиши, шунингдек, қанд билан крахмал умумий миқдорининг ҳазмланувчи протеинга нисбати ўртача 2:3, қанднинг крахмалга нисбати эса 1:1 ни ташкил этиши лозим.

Кунлик сут соғими ўртача 30 литрни ташкил этадиган сигирлар рациондаги ҳар бир озиқа бирлигида ўртача 80-100 г қанд бўлиши, рациондаги эрувчан қанд миқдори 2,5 кг дан ошмаслиги, крахмалнинг қандга нисбати 2:1 бўлиши талаб этилади.

Сигирлар туғишига икки ой қолгандан бошлаб уларга «Кетост» ёки «Ультракестост» аралашмалари ёрдамида гуруҳли профилактик даволаш ўтказилади. Соғин ва соғиндан ажратилган буғоз сигир ва ғуножинларга кунига камида 3-4 км фаол сайр белгиланади.

Буғоз совлиқлар кетонурияси (Ketonuria) – эндоген ёғлар, оксиллар ва углеводларнинг зўр бериб парчаланиши оқибатида организмда кетон таначалари ҳосил

бўлишининг кучайиши, токсемия, жигар ва бошқа аъзоларда дистрофик ўзгаришларнинг ривожланиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касаллик «Буғоз совлиқлар токсемияси», «Алиментар кетонурия», «Очлик кетози», Ўрта Осиё давлатларида эса «Босқоқ» номлари билан аталади.

Сабаблари. Асосан кўп болали буғоз совлиқлар ва эчкилар буғозликнинг 4-хафтасидан кейин касалланади. Озиқлантиришнинг етарли даражада бўлмаслиги, яйлов ҳосилдорлигининг паст бўлиши, рационда углеводли озиқалар ва протеиннинг етишмаслиги, буғоз совлиқларни 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 бўладиган оралиқ моддалар УЁК ҳисобланади. Глюкозанинг танқислиги ва уч карбонли кислоталар занжирида реакцияларнинг тўхташи оқибатида бу кислоталардан кетон таначалари ҳосил бўлади.

Эндоген оқсиллар парчаланиши кучайганда кетоген аминокислоталар (лицетин, изолейцин, фенилаланин, тирозин) ҳосил бўлиши кучаяди ва кетон таначалари ҳосил бўлиши тезлашади.

Организмда кетон таначаларининг тўпланиб қолиши жигар, юрак, буйрак ва эндокрин тизим аъзоларида дистрофик жараён-ларнинг ривожланишига сабаб бўлади. Бу касалликда жигарнинг чуқур шикастланиши туфайли касаллик оғир кечади.

Белгилари. Касал совлиқларда сезиларли даражада ориқлаш, алопеция, ҳолсизланиш, мускул қалтироқлари ва тишларни ғичирлатиш белгилари қайд этилади. Ҳайвон кўпинча айланма ҳаракат қилади ёки охурга тумшуғини тираб туради. Ҳайвоннинг ўлимига 2-4 кун қолганда сопороз ҳолат коматоз ҳолат билан алмашинади. Бу вақтда тана ҳарорати 30 °C гача пасайиши мумкин.

Иштаҳанинг пасайиши ёки бутунлай йўқолиши, гипотония, тезаклашнинг камайиши, қондаги кетон таначалари миқдорининг 15 мг/100 мл, сийдикдаги миқдорининг - 100-800 мг/100 мл дан юқори бўлиши, қондаги глюкоза миқдорининг 35 мг/100 мл гача камайиши қайд этилади. Касалланган қўйлардан ўлик ёки ҳаётчанлиги паст қўзилар туғилиш ҳоллари кўпаяди.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Мускул ва ёғ тўқималари атрофияси, шиллик пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, қорин бўшлиғида суюқлик тўпланиши, жигарнинг катталаниши, унинг четларининг ўтмаслашганлиги, тупроқ ёки тўқ жигар ранга кириб, қонсистенциясининг бўшашган бўлиши, донатор ва ёғли дистрофия ривожланиши, ундаги гликоген миқдорининг камайиши қайд этилади.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари, клиник белгилари ва сийдикдаги кетон таначалари миқдори (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 суткада ўртача 0,5-1л миқдорида) ичирилади. Вена қон томири орқали 10-20% - ли глюкоза эритмаси (200-600 мл миқдорда 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 миқдорида натрий гидрокарбонат берилади.

Кунига 1-2 мартадан вена орқали 2г – натрий гипосульфат, 20-40 г глюкоза ва 100 мл дистилланган сувдан иборат аралашма юбориб турилади.

Рационга витаминли қўшимчалар (10-20 минг ХВ - А витамини, 1-2 минг ХВ – Д ва 20-30 мг Е витамини ҳисобида) киритилади.

Олдини олиш. Буғоз совлиқларни тўйимли озиқлантириш ташкил этилади. Рационда протеин ва углеводларнинг етарли даражада ҳамда қанд - протеин нисбатининг 0,6:0,8 бўлишини таъминлаш, совлиқлар ориқлай бошлаши билан уларнинг озиқлантириш меъёрини 15-20% га ошириш чоралари кўрилади.

Туғишига 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 тукқандан кейин ҳам 30 кун давом эттириш яхши самара беради.

Ўзбекистон шароитидаги қорақўл совлиқларда «Босқоқ»нинг олдини олиш учун кунига 0,5 г/кг миқдорида «Ультракетост» оксилли-витаминли-минералли аралашмаси 30 кун давомида емга аралаштирилган ҳолда берилади (Б. Бакиров, Н.Б. Рўзикулов, А.С. Бердиёров, 2006).

Миоглобинурия (паралитик миоглобинурия, Myoglobinuria paralitica) – сут кислотаси ва бошқа кислоталарнинг тўпланиб қолиши туфайли мускулларда вужудга келадиган чуқур органик ва функционал бузилишлар оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Отларни ортиқча озиқлантириш ва узоқ муддатли дам олдиришдан кейин тўсатдан жисмоний фаолият ёки номувофиқ тренинга жалб этиш касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Узоқ муддат давомида яйратилмаган бузоқларни яйловга ҳайдаш ҳам касалликка сабаб бўлади.

Ривожланиши. Зўриқиш пайтида энергетик материал сифатида фақат мускуллар гликогени ишлатилади ва натижада кўп миқдорда сут кислотаси, глюкоза ва бошқа маҳсулотлар ҳосил бўлади. Мускул толаларининг қалинлашиши ва қаттиқлашиши улар орасидан ўтадиган қон капиллярларининг қисилиб қолишига ва натижада кислород танқислигига олиб келади. Мускул толалари дистрофияга учрайди ва аксарият ҳолларда уларнинг ўлими кузатилади. Мускулларнинг емирилиш маҳсулотлари ҳамда гликогеннинг қонга сўрилиши оқибатида токсемия, кислота – ишқор мувозанатининг ацидоз томонга силжиши, марказий асаб тизими функцияларининг бузилиши, юрак ва буйраклар дистрофияси, протеинурия, тахикардия ва бошқа патологик ўзгаришлар ривожланади.

Миоглобин (мускул хромопротеиди, мускул гемоглобини) нинг кучли ўзгаришлари, унинг мускуллар оксигени билан беқарор бирикмалар ҳосил қилиши, қонга ўтган миоглобиннинг буйракларда тутиб қолинмаслиги, унинг сийдик билан ажралиши ва натижада сийдикнинг тўқ қизил ёки қизғиш жигар рангга кириши кузатилади.

Белгилари. Жисмоний зўриқишдан кейин қисқа вақт ўтгач отда терлаш, мускул қалтироқлари, ҳаракатнинг зўриқиши ва орқа оёқларнинг бўшашиши кузатилади. Касал от ётиб қолади ва олдинги оёқларига таянган ҳолда итга ўхшаб ўтириш ҳолатини олади. Орқа оёқларининг фалажланиши туфайли касал ҳайвоннинг ўрнидан туришга ҳаракат қилиши самарасиз бўлади.

Касалликнинг ривожланиши билан кўкрак ва бел мускулларининг таранглашиши ҳамда қотиши кузатилади. Интоксикация натижасида тана ҳарорати отларда 39 °С ва ундан юқорига кўтарилади.

Пульс 1 дақиқада 80-100 ва ундан юқори бўлиб, юрак тонларининг сусайиши, бўғиқлашиши, чанқаш ҳамда тезаклашнинг қийинлашиш белгилари қайд этилади.

Ичаклар ҳаракати сусаяди, сийдик ажратиш сийраклашади ва кейинчалик,

сийдик халтасининг ярим фалажи оқибатида унинг бутунлай тўхташи кузатилади.

Отлар кучли терлайди, теридан мочевино ва бошқа оралик алмашинув маҳсулотларига хос ҳид келади. Ётоқ яралари пайдо бўлади.

Йирик шохли ҳайвонларда орқа оёқлар фалажи ривожланади.

Қонда ЭЧТ нинг секинлашиши, қанд ва сут кислотаси концентрациясининг кўтарилиши, ишқорий заҳира (35 CO_2 ҳажм % гача) ва магний миқдорининг камайишлари кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Шиллиқ пардаларда шиш, кўкарган ва бироз сарғайган жойлар учрайди. Кўкрак, бел, тос ва баъзан олдинги оёқлар ва чайнаш мускуллари кўкимтир ёки оқчил-сарғиш тусга кирган бўлади.

Ҳайвон тўсатдан ўлганда ва гавда тезлик билан ёриб кўрилганда мускуллар кислоталик муҳитга эга бўлади ва очик ҳавода тезда сарғаяди.

Гистологик текширишлар ёрдамида мускулларда дистрофия ва некроз ўчоқлари аниқланади.

Юрак бўшлиғида кенгайиш, миокардда бўшашиш ва натижада унинг қайнатилган гўшти эслатиши, эпикард ва эндокардда қон қуйилишлар кузатилади.

Буйрак пўстлоқ ва мағиз қаватларининг ўзаро қўшилиб кетиши, унинг паренхимасида донатор ва ёғли дистрофия ривожланиши, жигарнинг катталашиши, донатор (оксилли), ёғли ва амилоидли дистрофия ва некрозга учраши қайд этилади.

Сийдик халтаси таранглашган ва сийдик билан тўлган бўлади.

Сепсис оқибатида танадаги аксарият аъзо ва тўқималарда қон қуйилишлар кузатилади.

Кечиши ва прогнози. Касаллик оғир, ўртача ва енгил шаклларда кечади. Оғир кечиши 1-9 кун (ўртача 5-6 кун) давом этиб, кўпинча интоксикация оқибатида ўлим билан тугайди.

Ўртача тарзда кечганда касаллик 3-4 кун давом этиб, ўз вақтида даволаш тадбирлари ўтказилганда ҳайвон соғаяди.

Касалликнинг енгил кечиши («палапартиш ҳаракат» синдроми) 3-4 кун давом этиб, этиологик омилларнинг бартараф этилиши билан даволаш ёрдамисиз ҳам ҳайвон соғайиши мумкин.

Таъхиси. Мускуллардаги ўзига хос ўзгаришлар, орқа оёқлар фалажи ва миоглобинурия белгилари эътиборга олинади.

Қиёсий таъхиси. Отларда паралиitik миоглобинурия мускуллар ревматизми, қотма 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 қўйиш ҳам мумкин.

Ишқорловчи даволаш мақсадида ҳайвоннинг вена қон томири орқали 0,6-2 литр миқдорида 2,5 %-ли натрий гидрокарбонат эритмаси юборилади ёки бурун-қизилўнгач зонди ёрдамида ушбу препарат ошқозонга юборилади (250-500 грамм куруқ 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 тозаловчи 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 кўки 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 қатъиян тақиқланади.

Остеодистрофия (Osteodistrophia) – организмда кальций ва фосфор алмашинувининг бузилиши ва суяклар дистрофияси (остеомалация, остеопороз ва остеофиброз) оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Касалликнинг алиментар, иккиламчи ва энзоотик турлари фарқланади.

Сабаблари. Касалликка нисбатан юқори маҳсулдор ҳамда кекса ёшли қорамол ва қўй-эчкилар берилувчан ҳисобланади. Организмга озиқа билан биргаликда кальций ва фосфор тузларининг кам миқдорларда тушиши ёки уларнинг рациондаги нисбатининг бузилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Хусусан, соғин сигирлар рационининг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига ўртача 6-7 грамм кальций ва 3-4 грамм фосфор тўғри келиши ва уларнинг ўзаро нисбати 1,5-2 ни ташкил этиши, яъни кунига ўртача 10-20 литр сут берувчи сигирлар учун рационнинг ўртача тўйимлилиги 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 остеоген микроэлементларнинг етишмаслиги эса касалликнинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади. Хусусан, соғин сигирлар рационининг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига ўртача 100-120 г ҳазмланувчи протеин, 80-100 г қанд ва 1-2 мг дан Д-витамини тўғри келиши лозим.

Бундай ҳолат, кўпинча, ҳайвонлар силос – жом типига боқилганда, рационда омехта ем ва пичан миқдори етарли бўлмаган ёки хўжаликда озиқа тайёрлаш технологияси қўпол равишда бузилган (беданинг муддатидан кечиктириб ўрилиши, силос-сенажнинг чуқурда чириб кетиши, ўрилган сомоннинг намда қолиб кетиши ва ҳоказолар) пайтларда кузатилади ва кўпинча алиментар остеодистрофиянинг ривожланишига сабаб бўлади.

Лавлаги тўппони ўз таркибида кўп миқдорда оксалат (шавел) кислотасини сақлайди ва бу модданинг кальций билан бирикишидан қийин сўриладиган кальций бирикмалари ҳосил бўлади.

Рациондаги кальций-фосфор нисбатининг ўртача 2:1 дан юқори бўлиши ҳазм каналида фосфорнинг сўрилишининг ёмонлашишига сабаб бўлади. Бундай ҳолат рациондаги фосфор миқдори ортиқча бўлганда ҳам кузатилади.

Сигирларда иккиламчи остеодистрофия касаллиги кетоз оқибатида, энзоотик остеодистрофия касаллиги эса тупроқ ва озиқа таркибида марганец ва кобальт элементларининг кам миқдорларда бўлиши ҳамда никел, магний, стронций ва барийнинг ортиқчалиги оқибатида пайдо бўлади.

Ўзбекистон шароитидаги қорақўл совлиқларда алиментар остеодистрофия касаллигининг асосий сабаби рационда ҳазмланувчи протеин, фосфор, мис, кобальт ва йод элементларининг етишмовчилиги ҳамда ундаги кальций-фосфор нисбатининг бузилиши ҳисобланади (Бакиров Б., Москва, МВА, 1988).

Белгилари. Касаллик уч босқичда намоён бўлади. Биринчи босқич (яширин босқич) ойлаб давом этади ва бу босқичда тери қопламаси, шох ва туёқларнинг хиралашиши, ўсишдан қолиш ва сут маҳсулдорлигининг кескин пасайиши қайд

этилади. Лизуха сабабли ҳайвонлар бир – бирини, охир ва деворни ялайди, тўшамани ейди.

Бу босқичда қўзғалувчанлик кучайиб, мускуллар таранглашади. Шиллик пардалар оқаради, ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси ривожланади. Тахикардия, ҳансираш, жигарнинг оғриқ сезиши ва унинг чегарасининг маълум даражада катталашishi кузатилади.

Қондаги кальций ва фосфор миқдори деярли ўзгармасдан (масалан, сизирларда 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 босқичда олдинги босқичдаги белгиларнинг интенсив тус олиши билан биргаликда, суяк-пай тизими ҳамда ҳаракат мускуллари тизимида енгил бузилишлар пайдо бўлади. Касал ҳайвонда ҳаракатланиш ва ўрнидан қўзғалишни хоҳламаслик, оқсаш, ҳаракат пайтида бўғинлардан қирсиллаган овоз чиқиши, ҳайвон гавдасининг букчайиши каби белгилар қайд этилади.

Пальпацияда суякларнинг оғриқ сезиши, кесувчи тишларнинг қимирлаши, охирги дум умуртқаларининг сўрилиши, 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 босқичи (суяклар деформацияси босқичи) да биринчи ва иккинчи босқичлардаги белгилар баттар кучаяди ва суякларнинг минералсизланишига хос чуқур ўзгаришлар пайдо бўлади. Бундай ўзгаришлар асосан кифоз, лордоз, сколиоз, суяк синиши ҳолларининг кўпайиши, жағ суяклари ва кўкрак қафаси деформациялари каби оғир патологик ўзгаришлар билан биргаликда ҳайвоннинг бир жойда ётиб қолиши, қалтираш, суякларнинг пальпацияда кучли оғриқ сезиши, брадикардия, нафаснинг сийраклашиши ва хириллаш белгилари, оғир ҳолларда эса жараённинг агонал ҳолатга ўтиши билан намоён бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Асосий ўзгаришлар суякларда (остеомалация, остеофиброз, остеопороз, остеосклероз ва мўртлик), жигарда (жигар дистрофияси) ва овқат ҳазм қилиш тизимида (безоар ва ёт жисмлар) қайд этилади.

Таъхиси. Рационнинг минерал таркиби ва ундаги кальций-фосфор нисбати эътиборга олинади.

Эртачи таъхисда профессор И.Г.Шарабрин усули С.А.Ивановский модификацияси билан бешинчи дум умуртқаси рентгенофотометрияси, йирик кадрли флюорография ва ультратовушли эхоостеометрия усуллари ёрдамида суякларнинг зичлиги ва минералланиш даражаси аниқланади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик иккиламчи ва энзоотик остеодистрофиядан фарқланади.

Даволаш. Дастлаб касал ҳайвонда лизухани бартараф этиш ва иштаҳани мўътадиллаштириш чоралари кўрилади. Шу мақсадда ҳайвон 6-12 соат давомида оч ҳолда сақланади ва ундан кейин зонд ёрдамида катта қорин ювилади. Зонд орқали 1-2 литр миқдорида соғлом қорамоллардан олинган катта қорин суюқлиги куйилади. Ҳар куни икки мартадан (эрталаб ва кечкурун) 150-200 мл миқдорида спиртли-ачитқили аралашма ичириб турилади. Ушбу аралашмани тайёрлаш учун 200 мл миқдоридаги 96 %-ли этил спиртига 800 мл сув қўшилади ва унга 150-200 грамм хамиртуруш ачитқиси аралаштирилади. Аралашма 10-12 соат давомида илиқ ва ёруғ жойда сақланади ва кейин ишлатиш учун тайёр бўлади.

Касал ҳайвонга вена қон томири орқали кунига бир мартадан ош тузининг

мураккаб таркибли гипертоник (5-10 %-ли) эритмасидан 0,5-1,0 мл/кг миқдорида юбориб туриш патологик жараёнга этиопатогенетик тормозловчи тарзда таъсир кўрсатади. 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, озиқлантириш меъёри 20-25% га оширилади. Бунда кунлик сут соғими ўртача 10-20 литрни ташкил этадиган сигирга кунига ўртача 10-20 кг пичан (шундан 2-3 килограмми албатта майдаланган ҳолда берилиши лозим), 20-30 кг силос-сенаж аралашмаси, 5-10 кг илдиз мевали озиқалар, 5-10 кг сифатли омихта ем (даволашнинг дастлабки ҳафтасида албатта тузли сувда ивигилган ҳолда) берилиши ташкил этилади. Шароитга қараб беда пичани ҳўл ўт билан алмаштирилиши мумкин, бунда ўтнинг намлигига қараб пичан билан унинг эквиваленти ҳисоблаб топилади.

Рационнинг ҳар бир озиқа бирлиги ҳисобига ўртача 6-7 граммдан кальций ва 3-4 граммдан фосфор тўғри келишини таъминлаш учун кальций ва фосфорнинг қўшимча манбаи сифатида озиқавий фосфатлар, суяк уни, гўшт – суяк уни, кавшовчиларга диаммонийфосфат ёки фосфатли мочевино берилади.

Рационда етишмайдиган микроэлемент тузлари, А ва Д витаминларининг ёғли концентратлари, балиқ ёғи ёки кичик дондорлаштирилган витаминли препаратлар ишлатилади (И.П.Кондрахин, Алоост, 12-жадвал).

Фалажланиш ёки қалтироқ хуружлари пайтида ҳайвоннинг вена қон томири орқали 0,3-0,5 мл/кг миқдорида 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).

Таркиби	Ўлчов бирлиги	Алост (профилактик)		Алост (даволовчи)	
		Алост -1	Алост-2	Алост-3	Алост-4
Минералли қисми:					
Озиқавий диаммонийфосфат	г	120	120	180	180
Озиқавий 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 тўппони)	г	600	-	900	-
Ем	г	315	165	472	248
Умумий оғирлиги	г	1300	500	1950	750
II. Витаминли қисми:					
А-витамини (Микровит-А)	минг ХБ	70	70	350	350

Д ₃ -витамины (Видеин-Д ₃)	минг ХБ	10	10	50	50
Е-витамины (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 қон томири орқали қорамолларга 100-400, отларга 50-250 ва қўй-эчкиларга 10-20 мл Камагсол препарати юборилади.

Фосфорга бой препарат сифатида вена қон томири орқали 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 кунига 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 қон томири орқали юборилади.

Сигирларга ҳар 2-3 кунда бир мартадан мускул орасига 10-15 мл миқдорида Тривит, Тетравит ёки Тетрамаг препаратлари юбориб турилади. Д₃-витамины эндоген синтезини яхшилаш мақсадида ҳайвон очик ҳавода яйратилади ёки уларга ультрабинафша нурлар тарқатувчи лампалар тавсия этилади.

Зарур ҳолларда жигар фаолиятини тикловчи дорилар, симптоматик воситалар ва стероид препаратлари ишлатилади.

Олдини олиш. Маҳсулдор ва кекса ёшли ҳайвонлар рационини тўйимли ва минерал моддаларга нисбатан мувофиқлаштириш, ундаги дағал озиқалар ва клетчатка миқдорини таъминлаш ҳамда ҳайвонларнинг узоқ вақт давомида кислотали озиқалар билан озиқлантирилишига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Республикаимиз шароитидаги қорамолларда остеодистрофия касаллигининг олдини олиш учун юқорида келтирилган умумий озиқлантириш тадбирлари билан бир қаторда Ультракетост - оксилли-витаминли-минералли озиқа аралашмаси (Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Бердиёров А.С., 2007).

Ўзбекистоннинг ўсимликлар флораси таркибида протеин, фосфор, мис, кобальт ва йод элементлари етишмайдиган, кальций миқдори ортиқча бўлган ҳудудлари шароитидаги қорақўл совлиқларда алиментар остеодистрофиянинг олдини олиш учун туғишига 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 бўладиган, кучли қўзғалувчанлик ва қалтироқ хуружлари билан намоён бўладиган касаллик.

Сабаблари. Рационда магний моддасининг етишмаслиги касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Бундай ҳолат, айниқса ҳайвонларни эрта баҳорда оғил шароитидан бирданига яшил ўтли яйлов шароитига ўтказиш, маданий яйловларга азотли ва калийли ўғитларнинг ҳаддан зиёд кўп миқдорларда сепилиши, рационга кўп миқдорларда озиқавий бўрнинг киритилиши ва юқори концентрат типига бир томонлама озиқлантириш 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 ҳафтасида кузатилади. Касалликнинг енгил шаклида ҳайвонда бефарқлик, кам ҳарактлилиқ, тўқишиш ва мускулларнинг таранглашиши кузатилади.

Касаллик оғир кечганда юқорида таъкидлаб ўтилган белгилардан ташқари кучли қалтироқ хуружлари ҳам кузатилади. Бузоқларда қалтироқ хуружлари пайтида тана ҳарорати $40-40,5^{\circ}\text{C}$ гача етади ва ўпка шиши белгилари кузатилади. Ағнаб (уялаб) қолиш ёки кутилмаганда ўлиб қолиш ҳолатлари рўй беради.

Қон зардобидаги анорганик магний миқдори $0,1-0,4$ Ммоль/л, умумий кальций миқдори $1,5-2$ Ммоль/л гача пасаяди.

Ўз вақтида даволанмаган пайтларда касал ҳайвон нафас маркази фалажи оқибатида ўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Тери ости клетчаткаси, перикард, эндокард таги, плевра, қорин пардаси ва ичак шиллиқ қаватида қонли экстровазатлар, шунингдек, ўпка эмфиземаси ва шиши, мускул емирилишлари ва жигар дистрофияси кузатилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари ва қон таркибидаги магний миқдори эътиборга олинади.

Даволаш. Яшил озиқалар рациондан чиқарилади ва ўрнига қуруқ хашак, арпа ёки макка ёрмаси киритилади. Ҳар бош сигир ҳисобига суткасига ўртача $75-100$ 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 орқали $100-150$ мл миқдоридаги 10% -ли магний сульфат ва $200-300$ мл миқдоридаги 10% ли кальций хлорид юборилади.

Бузоқларга вена қон томири орқали 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 орқали, мускул орасига ёки тери остига $250-750$ мл, қўйларга $50-120$ мл миқдорида глюкал препаратини юбориш организмдаги кальций, магний, фосфор ва глюкоза концентрациясини таъминлайди. Вена қон томири орқали 1 мл/кг миқдорида пареверт ёки $0,8$ мл/кг миқдорида “кальци-маг” препаратлари юборилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни оғил шароитидан яйлов шароитига ўтказиш қоидаларига риоя қилинади. 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 сепиладиган азотли ўғитлар миқдори $240-300$, калийли 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 озиқа таркибида 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 озиқа билан биргаликда организм талаби даражасидан кам миқдорларда

тушиши оқибатида пайдо бўлади ва бундай касалликлар муайян микроэлемент (ёки микроэлементлар) миқдорининг озиқадаги меъёрий миқдорининг таъминланиши билан ривожланишдан тўхтайди.

Эндемик микроэлементозлар маълум биогеохимёвий ҳудудларда узлуксиз равишда учраб туради ва муайян микроэлемент (ёки микроэлементлар) миқдорининг озиқадаги меъёрий миқдори таъминлангани билан ўз ривожланишини тўхтатмайди, чунки бундай касалликларнинг асосий сабаби ҳудуднинг тупроғи, суви ва ўсимликлари, шунингдек, ем-хашаклари таркибидаги микроэлементлар миқдорида боғлиқ бўлади.

Биогеохимёвий ҳудуд деганда ўзининг тупроғи, суви ва ўсимликлари таркибига кўра бир-бирига ўзаро яқин бўлган ҳудудлар тушинилади.

Биогеохимёвий ҳудудлар тўғрисидаги таълимотни ривожлантиришга дастлаб академиклар В.И.Вернадский, А.П.Виноградов ва В.В.Ковальскийлар, кейинчалик, Ўзбекистонда академик Ё.Х.Тўракулов, профессор М.А.Риш ва профессор Ш.Н.Назаровлар катта ҳисса қўшганлар.

Ўзбекистон республикаси ҳудудида йод етишмайдиган (Зарафшон ва Фарғона водийлари), мис етишмайдиган (Қарши чўли ва Мирзачўл), кобальт етишмайдиган (Амударё қуйи оқими), шунингдек, бор, фтор, стронций ва айрим радиактив элементлар миқдори ортқча бўлган биогеохимёвий, геоэкологик (шўрланиш) ҳамда техноген (трансчегаравий) ҳудудлар мавжуд.

Микроэлементларнинг озиқа таркибидаги миқдорида эндемик омиллардан ташқари, минерал ўғитларни қўллаш қоидаларининг бузилишлари ҳам катта таъсир кўрсатади, хусусан, азотли ўғитларнинг тупроққа ортқча миқдорларда ишлатилиши ўсимликлар таркибидаги миснинг, калийли ўғитларнинг ортқча миқдорларда қўлланилиши магнийнинг, фосфорли ўғитларнинг ортқча миқдорларда қўлланилиши эса ўсимликлар таркибидаги рух elementi миқдорининг камайишига олиб келади.

Алиментар камқонлик – ёш ҳайвонларда темир моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда қон ишлаб чиқарилишининг бузилиши, ўсишдан қолиш ва организм резистентлигининг пасайиши билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Организмда темир моддасининг етишмаслиги касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Маълумки, чўққа болалари ўртача 50 мг миқдоридаги темир моддаси захираси билан туғилади. Ҳар куни она сути билан ўртача 1 мг миқдорида темир моддаси қабул қилади. Уларнинг темир моддасига бўлган кунлик талаби ўртача 10 мг ни ташкил этиши эътиборга олинadиган бўлса, алиментар камқонлик касаллигининг чўққалар ҳаётининг 5-6 кунлигидан бошлаб пайдо бўла бошлашини аниқлаш қийин эмас.

Белгилари. Касал ҳайвонда шиллиқ пардаларнинг оқариши, терининг қуруклашиши ва оқариши, тери қопламасида ялтироқликнинг пасайиши, хурпайиш, синувчан ва тушувчан бўлиш белгилари кузатилади. Лизуха, ич кетиши ёки қотиши қайд этилади.

Қонда гипохромия, яъни эритроцитлар сонининг кучсиз, улар таркибидаги гемоглобин концентрациясининг эса кучли даражада камайиши, қон рангли кўрсаткичининг 0,8 дан паст бўлиши қайд этилади. Қондаги гемоглобин миқдори чўққа болаларида ўртача 40 – 50, кўзиларда–54, бузоқларда – 75 г/л гача камаяди. Эритроцитлар сони чўққа болаларида ўртача 3 млн/мкл, кўзиларда – 4 млн/мкл, бузоқларда – 5 млн/мкл гача камаяди. Қон зардобидagi темирнинг миқдори ўртача 100 мкг% дан паст бўлади.

Касалланган чўчка болаларида ҳолсизланиш, умуртқа поғонасининг букчайиши (кифоз), гандираклаб ҳаракатланиш, иштаҳанинг йўқолиши, «гипотрофик» бўлиб қолиш кузатилади. Тезак суюқлашган, тўқ қўнғир ранга кирган, қўланса ҳидли, ҳазм бўлмаган озиқа парчалари ҳамда шилимшиқ 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 кичрая боради ва унинг тўлишиши сусайиб боради. Юрак тонлари, асосан биринчи тон, кучайиб, баъзан эндокардиал шовқинлар пайдо бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Шиллиқ пардалар, тери, гавда мускуллари ва ички аъзолар зардоб пардасининг оқариши, талоқнинг бироз катталашиши ва қаттиқлашиши, юракнинг кенгайиши, миокардда дистрофия ривожланиши, шунингдек, бўйин, тўш ва қорин соҳалари тери ости клетчаткасида шишлар пайдо бўлиши кузатилади. Гастроэнтерит белгилари қайд этилади.

Таъхиси. Касаллик белгилари, темир моддасининг қондаги миқдори ва гипохромия эътиборга олинади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик ошқозон яраси, айрим гельминтоз касалликлар пайтида кузатиладиган постгеморрагик камқонликлар ҳамда радиация таъсирида кузатиладиган гипопластик (апластик) камқонликлардан фарқланади.

Даволаш ва олдини олиш. Касалликни даволашда асосан парентерал йўллар билан организмга темир сақловчи (ферродекстран) препаратлар (ферроглюкин - 75, урзоферрон-100, глюкоферрон, фербитол, полифер, импозил, гемодекс, феррумлек ва б.) юборилади.

Ферроглюкин - 75 профилактик мақсадда (бир бошга) 3-4 кунлик чўчка болаларига 2-3 мл, эҳтиёж туғилганда уларнинг 15 – 20 кунлигида иккинчи марта яна 3мл, буғоз чўчкаларнинг туғишига 15 – 20 кун қолганда 10 мл, 5-6 кунлик қўзи ва улоқларга – 3-4 мл, 3-4 кунлик бузоқ 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 таркибидаги темир моддасининг миқдorigа қараб белгиланади. Бундай препаратлар ит, мушук ва қуёнларга ҳайвоннинг ҳар 1 кг тана вазни ҳисобига ўртача 100 мг миқдорида юборилади.

Касалликнинг полиэтиологик табиатда эканлиги эътиборга олинган ҳолда мускул орасига таркибида темир, мис, рух, марганец ва кобальт элементларини сақловчи Ферролизин препаратидан чўчка болаларига биринчи марта 1,5 мл, иккинчи марта (16 кундан кейин) 2 мл юборилади.

Суфферовит препарати бузоқларга 0,15 мл/кг миқдорида ҳар 3 кунда бир мартадан мускул орасига юборилади.

Чўчка болаларига ҳар 2 кунда бир мартадан жами 2-3 марта тери остига ўртача 1-2 мл/кг миқдорида она чўчка қони ёки отлар цитратли қони юборилади.

Қондаги гемоглобин миқдорини ошириш ва шу орқали гипотрофик бола туғилишининг олдини олиш мақсадида буғоз чўчкаларнинг туғишига 14-20 кун қолган пайтда уларга мускул орасига 5 мл миқдорида ферроглюкин - 75 препарати юборилади.

Чўчка 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 касаллиги билан касалланишининг олдини олади.

Гипокобальтоз (Hypocobaltosis) – кобальт элементининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда камқонлик, ориқлаш, диарея ва суяклар дистрофияси билан намоён бўладиган касаллик.

Мазкур касаллик Россияда – “сухотка”, “болотная болезнь”, Австралияда – “энзоотический маразм”, “береговая болезнь”, Янги Зеландияда – “кустарниковая болезнь”, Шотландияда – “изнеможение”, АҚШда – “приозерная болезнь” номлари билан аталади.

Касаллик асосан қумлоқ, ярим қумлоқ ва торфли-ботқоқли тупроқли ҳудудларда учрайди. Ўзбекистонда гипокобальтоз ўчоқлари асосан Амударёнинг қуйи оқимида тез-тез учраб туради.

Сабаблари. Касаллик асосан тупроқдаги кобальт миқдори 1,5-2,5 мг/кг дан кам бўлган биогеохимик ҳудудларда қайд этилади.

Ҳайвонларни силос-жом, барда ва бошқа типлардаги бир томонлама озиқлантиришлар ҳам кобальт етишмовчилигига олиб келиши мумкин.

Белгилари. Лизуха. Кучли ориқлаш. Тери қопламасининг хурпайиши ва шиллик пардаларнинг оқариши кузатилади.

Ошқозон олди бўлимларининг гипо- ва атонияси, ширдон ва ичакларнинг катарал яллиғланиши ҳамда уларда безоарлар ҳосил бўлиши қайд этилади. Ичаклар пристальтикасининг секинлашиши, тезакнинг қуруқлашиши, унинг юпқа шилимшик парда билан қопланиш ҳоллари ва диарея кузатилади.

Репродуктив фаолият пасаяди. Тери қопламасининг дағаллашиши, тананинг кўп жойларида унинг тушиб кетиши (айниқса қўйларда), 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 қўзиларда эса бронхопневмония ривожланиши мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Тери ости клетчаткасида сувсимон инфильтрат тўпланиши, ёғ тўқимаси ҳамда кўндаланг тарғил мускуллар атрофияси, ширдон ва ичакларнинг катарал яллиғланиши, ошқозон олди бўлимларида турли хил ёт жисм ва безоарларнинг бўлиши қайд этилади.

Таъхиси. Касаллик белгилари, тупроқдаги кобальт миқдори ва кобальт тузларини қўллаш самараси эътиборга олинади.

Даволаш ва олдини олиш. Лизуха бартараф этилади (Остеодистрофияни даволашга қаралсин) ва зарур ҳолларда симптоматик даволаш усули қўлланади.

Кобальт хлорид, кобальт сульфат ва бошқа тузлар, брикетлар ҳамда микроэлемент таблеткалари ишлатилади.

Ҳайвонлар рационда кобальт, йод, мис ва бошқа микроэлементлар етишмовчилиги кузатилган пайтларда уларнинг тузлари махсус рецептлар асосида тайёрланган қўшимча озиқа аралашмалари шаклида қўлланилади (ш.ж. «Алост» ва «Ультракетост» аралашмалари, Остеодистрофияни даволашга қаралсин).

Мис етишмовчилиги (Hypocuprosis) – организмда мис элементининг етишмовчилиги оқибатида келиб чиқадиган ҳамда гемопозннинг бузилиши, тери қопламаси рангининг ўзгариши, марказий асаб тизими ва суяклар дистрофияси билан намоён бўладиган касаллик.

Касаллик қўзиларда энзоотик атаксия, беланги, «падучая болезнь» (Куба), «параллегия» (Франция), «лакрума» (Африка) ва «Буранг» (Ўзбекистон) номлари билан аталади.

Сабаблари. Тупроқдаги эркин мис миқдорининг 2,5-4 мг/кг дан паст бўлиши,

молибден, олтингугурт, кўрғошин, бор ва кальцийнинг меъёридан ортиқча миқдорларда бўлиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Ҳавонинг олтингугурт, кадмий ва молибден билан юқори даражада ифлосланиши, тупроққа таркибида кўп миқдордаги аммиак ва водород сульфид сақловчи азотли ўғитлар ҳамда гўнгнинг ортиқча миқдорларда ишлатилиши озиқа таркибидаги мис миқдорининг камайишига олиб келади. Бузоқларни узоқ вақт давомида сунъий сутли рационда боқиш ҳам мис етишмовчилигига сабаб бўлади.

Белгилари. Касал совлиқларда лизуха, шиллиқ пардалар анемияси, жуннинг ўсишдан қолиши, хиралашиши ва пигментсизланиши, айниқса кўз атрофида жуннинг рангсизланиши («қоплон нигоҳ») ва тананинг кўп соҳаларида унинг симметрик тарздаги тўкилиб кетиши кузатилади.

Буғоз совлиқларда бола ташлаш ёки тирик туғилган қўзиларнинг энзоотик атаксия билан касалланиши қайд этилади. Бунда касал қўзи бўйин ва оёқларини чўзган ҳолда ётади, мускуллар тонуси пасаяди. Ўрнидан турмоқчи бўлганда чайқалиб кетади, ҳаракатланишда оёқлари тўқишиб йиқилади. Вақти-вақти билан клоник ва тетаник қалтироқ хуружлари қайд этилади. Касаллик оғир кечган пайтларда қўзилар 2-5 кунлик даврида ўлади.

Касалликнинг ярим ўтқир ва сурункали шаклида касаллик белгилари қўзиларнинг 2-3 ҳафталигидан 3 ойлик давригача кузатилади. Шиллиқ пардаларнинг оқариши, гавда орқа қисмининг тебраниши, гандираклаб юриш, кейинчалик клоник ва тетаник қалтироқ хуружларининг такрорланиши ҳамда оёқ мускулларининг фалажланиши қайд этилади.

Қондаги гемоглобин, эритроцитлар, церулоплазмин ва мис миқдорларининг сезиларли даражада камайиши рўй беради.

Кечиши ва прогнози. Қўзиларда атаксия кўпинча ўлим билан тугайди.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Бош мия юмшоқ ва ўргамчаксимон пардаларида гиперемия, мия моддасининг бўқиши ва бўшашиши, баъзан мия ярим шарлари айрим жойларининг суюқлашиб қолиши, орқа мия юмшоқ ва ўргамчаксимон пардалари гиперемияси ва хиралашиши, эпидурал бўшлиқда ярим тиниқ сарғиш суюқлик тўпланиши қайд этилади.

Тахҳиси. Қўзиларда атаксия белгилари, совлиқларда эса шиллиқ пардаларнинг оқариши, жунлар ва кўз 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 қўзиларга 0,1%- ли мис сульфат эритмасидан (1 литр сутга 5-10 мл ҳисобида) ичириб турилади. Зарур ҳолларда глюкоза, В₁- витамини, голантамин ва бошқа дорилардан фойдаланган ҳолда махсус этиопатогенетик ва симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

Қўйлар рационига мисга бой озиқалар (тоғ олди ва чўл ҳудудларида етиштирилган табиий беда пичани, буғдой, эспарцет, беда кўк массаси, шунингдек, соя, кунжара, шрот ва б. озиқалар) киритилади.

Касалликнинг олдини олиш мақсадида қўйларга бериш учун мўлжалланган ош тузининг ҳар бир тоннасига 1 кг мис сульфат аралаштирилади ёки ҳар бир гектар ҳайдаладиган ерга ўртача 3-7 кг миқдорида мис сульфат тузи сепилади.

Рух етишмовчилиги. Рух моддасининг етишмовчилиги оқибатида келиб чиқадиган ҳамда организмда моддалар алмашинуви ва эпидермис хужайралари шохланишининг бузилишлари (паракератоз), суяк ҳосил бўлиш, қон ишлаб чиқарилиш

ва репродуктив фаолиятнинг издан чиқиши, ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Тупроқдаги рух миқдорининг 30 мг/кг ва унинг ем-хашаклардаги миқдорининг 20 мг/кг дан паст бўлиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади.

Рационда кальций ва фосфорнинг ортиқча миқдорларда бўлиши ичакларда қийин эрийдиган бирикмаларнинг ҳосил бўлишига олиб келади ва натижада рух адсорбцияси қийинлашади. Кадмий ва мис элеменлари ҳам рухнинг сўрилишини қийинлаштиради.

Белгилари. Касаллик 1,5-2 ойлик чўчка болаларида иштаҳанинг пасайиши, ориқлаш, ўсишдан қолиш, чанқоқнинг кучайиши, қайд қилиш ва ич кетиш белгилари билан намоён бўлади. Кулоқ, бурун, кўз атрофи, оёқлар ва тананинг бошқа қисмларида қизариш ва майда тошмалар пайдо бўлади. Кейинчалик, терида қазғоқга ўхшаш ҳосилалар пайдо бўлиб, бу жойларнинг териси қалинлашади ва бурмалар ҳосил қилади.

Она ҳайвонларда буғозлик муддати узаяди, туғиш жараёнлари қийинлашади, ўлик бола туғилиши, эркак ҳайвонларда эса уруғдонлар дистрофияси кузатилади.

Сигирларда тухумдонлар атрофияси, сут ёғлилигининг пасайиши, буқаларда эса уруғ етилишининг сусайиши кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Терининг қаттиқлашиши, қийин кесилиши, кесма юзасининг оқарганлиги ва ялтироқ (худди салага ўхшаш) бўлиши қайд этилади.

Ташҳиси. Озиқадаги рух миқдорининг 20 мг/кг дан кам бўлиши, терининг ўзига хос бузилишлари, рухнинг қондаги миқдорининг 200-400 мкг/100 мл, қон зардобиди эса – 100-200 мкг/100 мл дан кам бўлиши 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 озиқа билан биргаликда 2 ҳафта давомида берилади. Препаратни 10 мг/кг миқдорида 5% ли эритма ҳолида мускул орасига бир марта юбориш ҳам мумкин.

Олдини олиш. Рациондаги рух меъёри таъминланади ва ундаги кальцийнинг ортиқча бўлишига йўл қўйилмайди. Қорамоллар рациониди рухнинг оптимал миқдорининг 1 кг қуруқ модда ҳисобига ўртача 30-60 мг, қўйлар учун 20-50 мг, чўчкалар учун 45-50 мг ни ташкил этишини таъминлаш талаб этилади.

Марганец етишмовчилиги (“Сирпанчик бўғин”) - марганец моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда репродуктив функцияларнинг бузилиши ва суяк - бўғин деформациялари билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Нейтрал ёки кучсиз ишқорий муҳитга эга бўлган қумлоқ-торфли тупроқли биогеохимёвий ҳудудларда озиқа ва сув таркибиди марганец миқдори етишмайди.

Белгилари. Касал ҳайвонда куйикиш мароми бузилади. Муртакнинг, ҳатто ҳомиланинг ўлиши ёки сўрилиб кетиши, эркак ҳайвонларда уруғдонлар атрофияси, аспермия, шунингдек, периартритлар, бош бармоқ ва ахиллов пайининг чузилиши, оқсаш, итга ўхшаб ўтириб қолиш белгилари қайд этилади. Сут беришнинг камайиши ёки ағалактия, суяклар деформацияси, бўғинларнинг қалинлашиши, ориқлаш, ёш ҳайвонларда ўсишдан қолиш, суяк ва бўғин деформациялари кузатилади. Бузоқлар оёқларини «ҳасса таёқ» шаклида қўйиб туради. Уларда ҳаракатланиш қийинлашади, баъзан тилини оғзидан чиқариб ўйнатиб туради ва орқа оёқларини ўзига хос орқага чўзиб ҳаракатланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Найсимон суякларда эпифизар деформация,

кортикал юпқаланиш ва зичликнинг пасайиши, бўғинларда қалинлашиш ва деформация қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, қондаги марганец миқдорининг 5 мкг /100 мл, жун таркибида - 4 мг/кг дан кам бўлиши ташҳисга асос бўлади.

Даволаш ва олдини олиш. Рационга ўт уни, буғдой ва бошқа донлар кепаги киритилади. Марганец сульфат ва марганец хлорид препаратлари ишлатилади. Ҳайвонларнинг марганецга бўлган суткалик талаби қорамол ва қўйларда ҳар 1 кг қуруқ модда ҳисобига ўртача 40-60 мг, чўчқаларда 50-55 мг ни ташкил этади.

Селен етишмовчилиги (“Оқ-мушак” касаллиги, мускуллар дистрофияси, миопатия, жигарнинг алиментар некрози) – селен моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда мускуллар дистрофияси белгилари билан намоён бўладиган касаллик.

Сабаблари. Озиқанинг ҳар 1 кг қуруқ моддаси ҳисобига тўғри келадиган селен миқдорининг 0,1 мг дан кам бўлиши 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 бўлиши кузатилади. Маҳсулдорлик ва сут ёғлилигининг пасайиши, йўлдошнинг тутилиши, уруғлантиришдан оталанишгача бўлган вақтнинг узайиши, қисир 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 бўғиклашиши кузатилади. Пульс 1 дақиқада 160-200 мартагача етади ва нафас тезлашади. Кейинчалик қалтироқ, 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, ЭЧТ-нинг тезлашиши қайд этилади.

Сийдикда оксил, қанд ва миоглобин пайдо бўлади, ундаги креатин миқдори ортади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Мускулларнинг диффуз ёки ўчоқли тарздаги бузилишлари қайд этилади ва бу пайтда мускулларда бўшашиш, оқчил ёки оқчил-

сарғиш ранга кириш, уларнинг қайнатишган товуқ гуштини эслатиши кузатилади. Бундай ўзгаришлар айниқса чайнаш ва туш мускулларида яққол кўринади.

Юрак катталашган, бўшашган, унинг мускул қавати юпқалашган бўлади. Баъзан эпикардда турли катталиқдаги ва мускуличига кириб борувчи йўл-йўл шаклдаги оқчил некроз ўчоқлари кўринади.

Таъхиси. Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари, патологоанатомик ва лаборатор текшириш натижалари ҳамда натрий селенит ва Е витамин препаратлари билан даволаш самараси эътиборга олинади.

Даволаш. Кўзи ва бузоқларга тери остига ёки мускул орасига 0,1-0,2 мг/кг (0,1фоизли эритма ҳолида 0,1-0,2 мл/кг) миқдорида натрий селенит юборилади. Бузоқларга 15-20, чўчка болаларига 3-5 мл миқдорида Фехолин препарати (буғдой уруғининг муртагидан тайёрланади ва таркибида Е ва В гуруҳи витаминларини сақлайди) 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 чўчқалар учун 10 г қўшиш ёки катта ёшдаги қорамолларга 0,01-0,03 г/кг, бузоқларга 0,005-0,01г/кг миқдорида ичириш тавсия этилади.

Селеннинг 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 ўсимликлари таркибида селен элементи ортиқча бўлган эндемик учоқларда қайд этилади. Сут таркибидаги селен миқдорининг 3-20 мг/кг атрофида бўлиши 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 қўйлар учун хавфсиз миқдор ҳисобланади.

Белгилари. Ўткир селеноз қисқа вақт ичида ҳайвоннинг заифлашиши, атаксия, юрак - қон томир етишмовчиликлари, бурундан қон кетиши, шиллиқ пардаларнинг оқариши ёки кўкариши белгиларини пайдо қилади.

Касаллик сурункали кечганда ҳайвоннинг ҳолсизланиши, шиллиқ пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, ориқлаш, тахикардия, нафаснинг тезлашиши, алопеция ва ҳаракат мувозанатининг бузилиши (“Селенга хос ҳаракатланиш”) белгилари кузатилади.

Селендан заҳарланиш оқибатида туёқлар шох қисмининг деформацияга учраши ёки бутунлай қуриб қолиши ва натижада ҳайвонларнинг ҳаракатлана олмай қолиши кузатилиши мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Кўкрак ва қорин бўшлиқларида суюқлик тўпланиши, миокардда дистрофия ва некроз, жигарда эса атрофия, некроз ва цирроз ривожланиши қайд этилади. Талоқда катталаниш ва геморрагия белгилари, бўйракларда яллиғланиш ва дистрофия белгилари қайд этилади.

Таъхиси. Худуднинг биогеохимёвий хусусиятлари, касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари, озиқа, қон, жигар, сут ва жун таркибидаги селен миқдорлари эътиборга олинади.

Даволаш. Вена қон томири орқали 0,5 мг/кг миқдорида 20%- ли натрий тиосульфат эритмаси юборилади. Специфик восита сифатида тери остига 25-40 мг/кг

миқдорида прозерин юборилади.

Олдини олиш. Тупроғи таркибида селен ортикча бўлган яйловлар ўз вақтида алмаштирилади. Рацион дуккакли озиқалар билан бойитилади. Селенга бой озиқалар рациондан чиқарилади. Озиқага аралаштирилган ҳолда олтингугурт бериш тавсия этилади.

Фтор етишмовчилиги (энзоотик кариес) - фтор моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тиш қаттиқ тўқимасининг шикастланиши ва унда ковак жойларнинг ҳосил бўлиши билан намоён бўладиган касаллик.

Сабаблари. Сувдаги фтор миқдорининг 0,5 мл/л дан кам бўлиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади.

Белгилари. Касал ҳайвонда чайнашнинг қийинлашиши ва сувни секин ичиш, сўлак оқиши, оғиздан қўланса ҳид келиши қайд этилади. Қозиқ тишларнинг чайнаш ёки кесувчи қисми эмалида бўрсимон ёки пигментланган доғлар пайдо бўлади, тиш эмали емирилади. Тишнинг эмал ва дентин қавати ковакларида қорамтир ва жигар рангдаги қопламалар пайдо бўлади. Кариес оғир ўтганда тиш илдизининг яллиғланиши, цемент моддасининг ортикча тўпланиши, натижада дентин қаватининг шикастланиши ва пульпа бўшлиғининг очилиб қолиши кузатилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, сув ва озиқа таркибидаги фтор миқдорлари эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик флюороздан фарқланади. Флюороз сув ва озиқа таркибидаги фторнинг ортикчалигидан келиб чиқади.

Даволаш. Ҳайвоннинг оғзи вақти-вақти билан озиқа қолдиқларидан тозалаб ҳамда антисептик эритмалар билан ишлов бериб турилади. Ичимлик суви ва ош тузига кремний фторитнинг натрийли тузи ёки натрий фторит қўшилади.

Олдини олиш. Рационга фторга бой озиқалар (балик уни, суяк уни, гўшт-суяк уни, озиқавий кальций фосфат, монокальций- фосфат) киритилади ва бунда озиқага қўшилаётган фосфатлар таркибидаги фтор моддасининг миқдори 0,2 - 0,3%-дан ошмаслиги таъминланади.

Фторнинг ортикчалиги (энзоотик флюороз, Fluorosis) – фтор моддасининг ортикчалиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда остеосклероз 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 бўлиши 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 бўлади. Доначали босқичда тиш эмалида кўп 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 ўлик 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 озиқавий бўр, алюминий сульфат, магний сульфат, рух сульфат, калий йодид ва аскорбин кислотасини сақловчи аралашмаларни қўллаш яхши натижа

беради.

Олдини олиш. Кўп миқдорда фтор сақлайдиган сувлардан фойдаланишга йўл қўйилмайди. 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 бўладиган ҳамда ичак яллиғланишлари, нефрозонефрит, 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 бўлиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Ичимлик сувига 0,25% ҳисобида борат кислотасининг қўшилиши 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, қалтироқ ва бошқа белгилар) кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Энтерит, нефрозонефрит ва бош мия шиши қайд этилади.

Таъхиси. Ҳудуднинг биогеохимёвий хусусиятлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик бирламчи энтеритдан фарқланади.

Даволаш ва олдини олиш. Рациондаги дуккакли озиқалар миқдори қўпайтирилади. Бор элементининг антогонисти сифатида мис сульфат препарати қўлланилади (13-жадвал).

13- жадвал. Микроэлемент тузларининг профилактик дозалари, мг.

Ҳайвон 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
Қўй ва эчкилар	1-3	0,2-0,9	2-12	3-9	3-20
Қўзи ва улоқлар	0,5-2	0,1-0,4	1-6	1-5	1-10
Чўчқалар (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 бўладиган ҳамда умумий токсикоз, диарея, кучайиб боровчи ориқлаш ва остеопороз белгилари билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Тупроқ ва озиқа таркибидаги молибден миқдорининг 4мг/кг дан юқори бўлиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Мис етишмовчилиги касалликнинг пайдо бўлишини тезлаштиради.

Белгилари. Ичаклар перстальтикасининг кучайиши, ич кетиш, тезакнинг сарғиш-кўкимтир ранга кириши ва қўланса ҳидли бўлиши қайд этилади. Ичнинг кетиши организмнинг сувсизланиши, ориқлаш ва маҳсулдорликнинг пасайишига олиб келади. Шиллиқ пардаларнинг оқариши, терининг куруқлашиши, мускул қалтирашлари ва остео дистрофия белгилари кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ҳазм йўллариининг катарал яллиғланиши, мускулларнинг куруқлашиши, ёғли гепатоз, бўғинларнинг қалинлашиши ва дефермацияси, суякларнинг мўртлашиб қолиши қайд этилади.

Таъхиси. Касаллик белгилари, тупроқ ва сув таркибидаги молибден миқдори эътиборга олинади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик заҳарланишлар, мис етишмовчилиги ва остео дистрофиядан фарқланади.

Даволаш. Катта ёшдаги қорамолларга кунига 2г, бузоқларга 1г миқдорида мис сульфат тузи бериш (сув билан ичириш) тавсия этилади.

Олдини олиш. Яйлов алмаштирилади ёки пичан молибденга бой ўсимликлар ўсмайдиган яйловлардан тайёрланади.

Яйловларни минерал фосфорли ўғитлар билан бойитиш тупроқдаги молибденнинг ўсимликлар таркибига ўтишининг олдини олади.

Никелнинг ортиқчалиги (Никелли токсикоз, Никелли шапқўрлик) – никел моддасининг ортиқчалиги (тупроқ, сув ва озиқа таркибидаги никел миқдорининг 4,6 мг/кг дан юқори бўлиши) оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Никел ҳайвон организми учун ҳаётий зарур элементлардан ҳисобланади ва аргиназа, карбоксилаза, ацетил-КоА-синтетаза ва триптофанны фаоллаштиради. Шу билан биргаликда, никел моддаси кўп миқдорларда тушган пайтларда ҳайвон организмда модда алмашинунинг чуқур бузилишлари рўй беради, хусусан, никелнинг кўз тўр пардаси, тери эпидермиси, жун, шох ва ҳазм канали шиллиқ қаватидаги миқдорининг ошиши натижасида қон томирлар тромбози ҳамда тўқималарнинг ўчоқли емирилишлари пайдо бўлади. Касал ҳайвонда жун ўсиши аввалига бир тезлашади ва кейинчалик, унинг тезда тўкилиб кетиши кузатилади. Тери қичимаси, экзема, кўз тўр пардасида яралар пайдо бўлиши ёки унинг оқариб қолиши ва кўришнинг сусайиши белгилари кузатилади.

Оёқ қон томирларининг тромбози, бармоқлар некрози, шунингдек, юрак тож томирлари некрози оқибатида миокард инфарктининг ривожланиши касалликнинг энг хавфли 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 ўрнига 0,9%- ли натрий хлорид, 5%- ли глюкоза, инфузол ва қон ўрнини 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 хужайралари шохланишининг кучайиши ва метаплазияси, кўриш ва кўпайиш хусусиятларининг ёмонлашиши ҳамда айвоннинг ўсишдан қолиши билан намоён бўладиган касаллик.

Сабаблари. Рационда А-витамин ёки унинг провитамини ҳисобланган каротин миқдорининг ҳайвон эҳтиёжини қондирмаслиги.

Эндоген А гиповитаминоз гепатит, жигар циррози, гастроэн-терит, айрим юкумли ва инвазион касалликлар ёки сурункали заҳарланишлар 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 тўкилган жойларнинг пайдо бўлиши, ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши, касалликка чидамлилигининг пасайиши, қоронғиликка мослашишининг пасайиши (гемералопия), кўздан ёш оқиши, конъюнктивит, ксерофтальмия, урғочи ва эркак ҳайвонларда кўпайиш хусусиятлари ҳамда жинсий фаоллигининг пасайиши, қисир қолиш, эмбрион ўлимининг кўпайиши ва паст ҳаётчанликдаги бола туғилиши каби белгилар киради.

Касаллик пайтида катта ёшдаги ва 3 ойликдан катта қорамоллар қон зардобидagi каротин миқдори 0,4 мг/100 мл дан, ретинол миқдори – 20 мкг/100 мл дан паст бўлади. Буғоз сигирлар қон зардобидagi ретинол миқдори 16 мкг/100 мл гача пасаяди.

Сут давридаги бузоқлар қон зардобидagi ретинол миқдори 4-8 мкг/100 мл гача пасайганда А - гиповитаминоз пайдо бўлади.

Чўчқаларда касаллик кўришининг ёмонлашиши ёки бутунлай йўқолиши билан ўтади. Чўчка болалари кўпинча кўр туғилади ёки кейинчалик кўрмай қолади. Уларда қалтироқ, ҳаракат мувозанатининг бузилиши (атаксия), орқа оёқлар фалажи каби белгилар кузатилади. Барча ёшдаги чўчқаларда терида қазғоқ ва ҳар хил тошмалар пайдо бўлиши ва терининг қуруқлашиши қайд этилади. Она чўчқаларда сут маҳсулдорлигининг пасайиши, асабий бузилишлар, қалтироқ ва фалажланишлар, эркак чўчқаларда ҳара-катнинг сусайиши, спермиогенезнинг бузилиши, патологик шакллардаги уруғ хужайраларининг пайдо бўлиши каби ўзига хос ўзгаришлар пайдо бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Тери, кўз ва туёқларнинг шохсимон қавати, шунингдек, нафас йўллари, ҳазм канали ва сийдик – таносил аъзолар шиллиқ пардаси эпителийсида метаплазия, безлар атрофияси ҳамда яллиғланиш ривожланиши ва баъзан ярали бузилишлар қайд этилади. Кўп ҳолларда касаллик ёғли гепатоз, нефроз ва остеодистрофия билан биргаликда ривожланади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, рациондаги каротин ва А-витамин миқдорлари, қон, увиз (сут) ва жигар намуналарини каротин ва ретинолга текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. 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 қўлланилади. Уларнинг дозасини белгилашда таркибидagi ретинол миқдори ҳисобга олинади, хусусан, суткасига қорамол ва отларга 50000 – 500000, она чўчка, қўй ва бузоқларга 50000 – 100000, чўчка боласи ва қўзиларга 3000 – 10000, итларга 3000 – 40000 ХБ миқдорида ретинол бериш тавсия этилади. Даволаш курси ўртача 15-20 кунни ташкил этади.

Олдини 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 оқсиллар ва энергетик моддалар етишмаганда, нитрат ҳамда нитритлар ортиқча миқдорларда бўлганда, шунингдек, токоферол ва рух етишмовчилиги пайтларида рациондаги каротин ва ретинол миқдорлари кўпайтирилади.

Ҳайвонлар организмнинг каротин ва А витаминга бўлган эҳтиёжини табиий озиқалар ҳисобига қондиришнинг иложи бўлмаган пайтларда уларнинг тайёр препаратлари қўлланилади. Бундай препаратларнинг профилактик дозалари даволовчи дозаларидан 2 – 4 марта кам бўлади. Бироқ сигирлар ва бияларга туғишига 4 – 6 ҳафта қолгандан бошлаб ҳафтасига бир мартадан мускул орасига 600000 – 800000 ХБ, буғоз чўчқаларга - 250000 – 350000 ХБ ва совлиқларга - 150000 – 300000 ХБ ретинол инъекция қилинади. Сигирлар ва

бияларга 5 – 7, она чўчка ва қўйларга 2 – 3 мл миқдорида мускул орасига тривитамин юборилади.

Бузоқларда касалликнинг олдини олиш мақсадида уларга увиз сутининг дастлабки лужмаси билан биргаликда ретинолли бирикма ва аралашмалар берилади ёки шу мақсадда ҳафтасига 1 – 2 мартадан мускул орасига бузоқларга 75000 – 125000 ХБ, чўчка боласи ва қўзиларга 40000 – 50000 ХБ ретинолнинг ёғли концентратидан инъекция қилинади. Бузоқларнинг 2 – 3 ҳафталигидан бошлаб уларга витаминга бой пичан, майдаланган кўк ўт ва витамин уни берила бошланади. Ем-хашаклар таркибидаги ретинолни бузилишдан сақлаш учун антиоксидантлар (дилудин ва б.) дан фойдаланилади.

Д - гиповитаминоз (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 озиқа орқали Д витаминнинг кам миқдорда тушиши ва унинг эндоген синтезининг пасайиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Рахит касаллиги пайтида Д витамин фаол шакллариининг етишмовчилиги туфайли озиқадаги кальций ва фосфорнинг ўзлаштирилиши ёмонлашади, оқибатда суякларнинг минералланиши сусаяди. Бунда суякларнинг минерал қисмига нисбатан тоғай моддаси устунлик қилади. Асосан бир ёшгача бўлган бузоқлар касалланади. Д₂ ва Д₃ витаминлари антирахитик витаминлар ҳисобланиб, улар фосфор ва кальций алмашинувини таъминлайди. Д₃-витамин (холекальциферол) ультрабинафша нурлар таъсирида 7-дегидрохолестериндан синтезланади. Шу боисдан ҳам қиш пайтларида озиқа таркибидаги Д₂ витамини (эргокальциферол) ҳайвонларнинг витаминга бўлган эҳтиёжини етарлича қондирмайди.

Увуз таркибида 100 - 200 ХБ/кг, сутда 10 - 50 ХБ/кг Д - витамин бўлади. Рационда кальций ва фосфор миқдорининг етарли бўлгани ҳолда ҳар бир килограмм тана вазнига 4 - 10 ХБ Д- витамин тўғри 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 озиқа таркибидаги кальцийнинг ўзлаштирилиши даражаси пасайиб боради. 30 - 40 кг тирик оғирликдаги бузоқнинг кальцийга бўлган 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 бўлади. Сут таркибидаги фосфорнинг ўртача 86-98 фоизи ўзлаштирилади. Тана вазни 30-40 кг бўлган 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 давомида 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 қалқонолди безлари фаолиятининг бузилиши, рационда кальций ва фосфор тузларининг етишмаслиги ҳамда улар ўзаро нисбатининг бузилиши, рационда кислоталик даражаси юқори бўлган озиқаларнинг кўплиги ва овқат ҳазм қилиш тизимидаги бузилишлар оқибатида кислота-ишқор мувозонатининг кислоталик томонга ўзгариши рахитнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

Организмда кобальт ва марганец етишмовчиликлари ҳамда никел ва темирнинг ортиқчалиги эндемик рахитнинг ривожланишига сабаб бўлади. А-витамин ҳамда оксил етишмовчиликлари ҳам касаллик ривожда муҳим ўрин эгаллайди.

Ривожланиши. Кальций – фосфор алмашинувида бевосита Д-витаминнинг фаол шакллари қатнашади. Хусусан, холекальциферол (Д₃- витамин) жигарда 25 – оксихолекальциферолга, эргокальциферол (Д₂- витамин) эса 25 – оксиэргокальциферолга айланади. Бу моддалар буйракларда шунга мос равишда 1,25-дегидрооксихолекальциферол ва

1,25 – дегидрооксиэргокальцифе-ролларга айланади. Ҳар иккала метаболит ҳам фаол моддалар ҳисобланиб, кальций ва фосфорнинг ташилишини амалга оширади.

Д - витамин фаол шакллариининг етишмаслиги озиқадаги кальций ва фосфор тузларининг ўзлаштирилишини ёмонлаштиради. Оқибатда ўсаётган суякларнинг минералланиш жараёнлари издан чиқади. Шу билан бир қаторда суякларнинг органик қисми коллоген ва бошқа компонентларининг ҳосил бўлиш жараёнлари ҳам бузилади. Остеоид тўқиманинг ортиқча даражада ҳосил бўлиши кузатилади. Шунингдек, Д- витамин кальций ва фосфорнинг буйраклар орқали ажралишини ҳам бошқариб туради.

Касаллик узоқ вақт давомида яширин ривожланиб, суякларнинг ўсишдан тўхташи, шаклланган суяклар гидрооксипатит қисмининг остеолизиси, шунингдек, қон ва мускул тўқималаридаги кальций миқдорининг камайиши ва оқибатда асаб-мускул қўзғалишларининг бузилиши ҳамда тетаник қалтироқ хуружларининг пайдо бўлиши кузатилади.

Кальций ва фосфор тузларининг ёмон ўзлаштирилиши, қонда ишқорий фосфатаза ферменти фаоллигининг ортиши кузатилади.

Оксидланиш жараёнлари сусаяди, кислота-ишқор мувозонати ацидоз томонга силжийди. Қалқонолди безлари ҳамда буйрак усти беzi пўстлоқ қаватининг фаолияти кучаяди. Марказий асаб, юрак - қон томир ва овқат ҳазм қилиш тизимлари фаолиятлари бузилади.

Жигар ва буйракларнинг шикастланиши холекальциферол ва эргокальциферол фаоллашувининг бузилишига сабаб бўлади. Шунинг учун бу касалликлар кўпинча биргаликда учрайди.

Белгилари. Касал ҳайвоннинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши, ҳаракатланишнинг оғриқли амалга ошиши, оёқлар ва умуртқа поғонасининг қийшайиши, кўкрак қафасининг деформацияга учраши ва қориннинг пастга осилган бўлиши кузатилади. Иштаҳа пасаяди ва лизуха пайдо бўлади. Чўчка болаларида кўпинча қондаги кальций миқдорининг камайиши ҳисобига қалтироқ хуружларининг такрорланиб туриши, улоқларда бош суягининг юпқалашиши, тойларда иштаҳанинг кучли даражада ўзгариши ва бўғинларнинг калталашиши қайд этилади. Қонда кальций, фосфор ва гемоглобин миқдорлари пасаяди, ишқорий фосфатаза ферменти фаоллиги ошади. Ҳолсизланиш, зўриқиб ҳаракат қилиш, кўп ётиш, ётган жойидан қийналиб кўзғалиш, оқсаш, бўғин ва суякларнинг оғриқли бўлиши белгилари кузатилади. Суякларнинг жадал ўсадиган ва гавданинг оғирлиги энг кўп 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 қийшаяди. Карпал бўғинлар шишади. Қовурғалар ичкари томонга букилади. Кўкрак қафаси 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 қалтироқлар ёки тана мускулларининг узоқ давом этадиган клоник ва тоник қисқаришлари кузатилади.

Нафас ҳаракатларида иштирок этувчи мускулларда пайдо бўладиган қалтироқ хуружлари пайтида рўй берувчи асфикция оқибатида ҳайвон ҳалок бўлиши мумкин.

Касаллик кўпинча ошқозон ва ичаклар катарии, бронхопневмония, айрим суякларнинг синиши ва сепсис белгилари билан ўтади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Найсимон суяклар бўғинга яқин қисмларининг юғонлашиши, эпифизар тоғайларнинг кенгайиши ва букилиши қайд этилади. Қовурғалар конфигурацияси ўзгаради. Суякланиш жараёнининг бузилиши оқибатида баъзи суякларда фақатгина тоғайли асос сақланган бўлади.

Касалликнинг ривожланиб бориши билан суяклардаги тешикчалар кенгаяди, улар юмшаб қолади.

Суяклар диспропорцияси оқибатида бош суягининг жуда катта, оёқларнинг жуда калта ва қориннинг катта бўлиши рўй беради. Айрим ҳолларда ҳазм каналининг катарал яллиғланиши кузатилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, рентгеноскопик ва биокимёвий текшириш натижалари эътиборга олинади.

Соғлом бузоқлар қон зардобадаги ишқорий фосфатаза ферментининг максимал фаоллиги 5 – 6 бирлик/100 мл, чўчка болаларида эса 7 бирлик/100 мл ни ташкил этади. Рахит пайтида эса бу кўрсаткич бир неча мартага ортади.

Рахитнинг дастлабки босқичларида қон зардобадаги умумий кальций миқдори меъёридаги 10 – 12,5 мг/100 мл ўрнига 6 – 9 мг/100 мл гача, анорганик фосфор миқдори меъёридаги 5 – 8 мг/100 мл ўрнига 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 сақловчи препаратлар сифатида Д-витаминнинг 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 миқдор бузоқлар учун ўртача 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.

Витаминотерапиядан ташқари, минерал моддалар манбалари сифатида суяк уни, гўшт – суяк уни, суяк кули, озиқавий преципитат ва монокальцийфосфат тавсия этилади.

Рационга фосфорли қўшимчалардан кобальт хлорид, темир сульфат, мис сульфат каби микроэлемент тузлари премикслар ҳолида киритилади. Фосфосан препарати (0,1 - 0,4 мл/кг дозада вена қон томирига ёки ичириш учун) тавсия этилади.

Олдини олиш. Буғоз ҳайвонлар рационига Д₂- витаминга бой озиқалар киритилади. Қиш – баҳор фаслларида бундай озиқалар танқис бўлганлиги туфайли рационга Д-витамин препаратларидан Видеин - Д₃, Микровит - Д₃, Просол-500, Лутовит-Д₃ каби микрогрануллаланган препаратлар ва Д- витаминнинг қуруқ ачитқили концентратлари киритилади.

Туғишига 2 ой қолган буғоз ҳайвонларга ҳар 10 кунда бир мартадан тривит, тетравит ёки тетрамаг каби комплекс витаминли препаратлар инъекция қилинади.

Буғоз сигир ва бузоқлар режали равишда диспансер кўригидан ўтказилиб, аниқланган камчиликларни тугатиш, ҳайвонларни сақлаш ва парваришлаш шароитларини оптимallasштириш чоралари кўрилади. Зарурат туғилганда озиқавий бўр, диаммонийфосфат, трикальцийфосфат ва бошқа микроэлементли ва витаминли қўшимча аралашмалар ишлатилади.

Ёш ҳайвонлар сақланадиган молхоналар ультрабинафша нурлар тарқатувчи лампалар билан таъминланади.

Токоферол етишмовчилиги (Е - hipovitaminosis) – Е - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тўқима ва аъзоларда оксидланиш жараёнларининг бузилиши, жигар хужайраларининг емирилиши ва некрози ҳамда мускуллар дистрофияси билан ўтадиган касаллик.

Ёш ҳайвонларда Е- витамин етишмовчилиги кўпинча оқ мушак касаллиги билан биргаликда кечади ва жигар дистрофияси (опилочная печень, оқарган жигар), паррандаларда – энцефаломалация, мускуллар дистрофияси ва экссудатли диатез шаклларида амоён бўлади. Альфа-токоферол Е- витаминнинг 8 хил биологик фаол табиий бирикмалари орасида энг фаоли ҳисобланади.

Сабаблари. Касаллик асосан ҳайвон узоқ муддат силос – жом, жом – концентрат типларидаги рационда сақланганда ёки рационда пичан, ўт уни ва яшил озиқалар етишмаган

пайтларда кузатилади. Ҳайвонларга узоқ сақланган ёғли гўшт ва балиқ махсулотлари, таркибида кўп миқдорларда нитрат ва нитрит сақловчи озиқалар ёки кимёвий консервантлар билан ишлов берилган донли озиқаларнинг берилиши ҳам касалликка сабаб бўлиши мумкин.

Е-гиповитаминознинг келиб чиқишида токоферолнинг антиоксидантлик хусусиятини кучайтирувчи модда ҳисобланган селен етишмовчилиги, Ҳайвонларга чириган ва моғорланган сомон, сенаж, донли озиқалар ёки бузилган ёғларнинг берилиши касалликнинг келиб чиқишидаги иккиламчи омиллар ҳисобланади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Жигарда катталашиш ва ола-була ранга кириш, ёғ тўқимасининг жигар рангига кириши, миопатияда мускулларда кўкимтир – оқ чизик ва доғларнинг бўлиши қайд этилади. Мускуллар оқарган ва бўшашган, юрак кенгайган, унинг девори юпқалашган, миокард қайнатилган гўшт кўриниши эслатадиган, ўпкада гиперемия ва шишлар пайдо бўлганлиги қайд этилади.

Бош миёда экссудатли диатез, қон димиқиши ва шишлар пайдо бўлганлиги қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, рациондаги Е-витамин миқдори, озиқалар сифатини текшириш натижалари ва токоферолли препаратларни қўллашнинг даволовчи самараси эътиборга олинади.

Даволаш ва олдини олиш. Рационга яшил озиқалар, қиш пайтларида эса гидропон усулида ўстирилган майса ва донлар, дуккаклар пичани, ўт уни, сенаж, кепак ва сут каби токоферолга бой озиқалар киритилади. Итларга жигар берилади.

Е - витаминининг ёғли эритмалари, тривитамин, аевит, кормовит-25, гранувит - Е препаратлари Е-витамин сақловчи асосий препаратлар ҳисобланади.

Токоферолнинг ўртача 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 чўчқа 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-гурӯҳи витаминлари, метионин ва цистин аминокислоталарига бўлган эҳтиёжларининг қондирилишига ҳам эътибор берилади.

Филлохинон етишмовчилиги (К - гиповитаминоз, К – hypovitami-nosis) – К витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда қон ивувчанлигининг пасайиши ва қон қуйилишлар билан ўтадиган касаллик.

К витаминнинг антигеморрагик хусусиятга эга бўлган бирикмаларига К₁- витамин (филлохинон, ўсимликларнинг яшил қисмида учрайди), К₂- витамин (менахинон, ошқозон олди бўлимлари ва ичаклардаги микроорганизмлар томонидан синтезланади), К₃- витамин (менадион, нафтахиноннинг синтетик ҳосиласи) киради.

Сабаблари. Рационда филлахинон миқдорининг паст бўлиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Жигар касалликлари ва организмга К-витаминнинг антогонисти ҳисобланган дикумаролнинг тушиши касалликнинг иккиламчи омили ҳисобланади. Дикумарол донник ўсимлиги таркибида кўп бўлади ҳамда чангсимон замбуруғлар томонидан кумарин моддасидан синтезланади.

Белгилари. Касал Ҳайвонда шиллиқ пардалар ва тери пигментсиз жойларининг оқариши, умумий ҳолсизланиш, қорин соҳаси ва бошқа жойларда геморрагияларнинг пайдо бўлиши кузатилади.

Қорамол ва бошқа айрим турдаги Ҳайвонларда теридаги кучсиз шикастланишлар пайтларида ҳам кучли қон оқиши кузатилиши мумкин. К-гиповитаминозга ҳос асосий белгилардан бири қон ивишининг секинлашиши ҳисобланади. Қоннинг ивиши чўчқаларда меъёридаги 4-5 дақиқа ўрнига 10-12 дақиқага чўзилади. Протромбин ҳосил бўлиши 14 секунд ўрнига 22,6 секундгача чўзилади.

Кечиши ва прогнози. Касаллик ярим ўткир ва сурункали кечади. Ўз вақтида даволанганда Ҳайвон тўлиқ соғаяди.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Шиллиқ пардаларнинг оқариши, шунингдек, тери

остида, ошқозон ва ичакларнинг шиллиқ пардасида кўп сонли қон қуйилишлар қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, қоннинг ивиш муддати ва патологоанатомик маълумотлар этиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик чўчкаларда С- гиповитаминоз, ўлат, сарамас ҳамда жигар ва ошқозон-ичакларнинг бирламчи касалликларидан фарқланади.

Даволаш. 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.

Олдини олиш. Рацион К-витаминга бой озиқалар билан бойитилади. Бузилган сенаж, силос, пичан ва бошқа озиқалар рациондан чиқарилади. Жигар ва ҳазм каналининг касалликлари ўз вақтида даволанади. Антибиотик ва сульфаниламидларни қўллаш қоидаларига 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.

Чўчкаларга қайнатилган унсимон озиқаларнинг берилиши ва рационда ўт унларининг етишмаслиги, чўчка болаларини онасидан эртачи ажратиш ёки бузоқларга таркибдаги аскорбин кислотаси миқдори 0,13-0,56 мг/100 мл дан кам бўлган (меъёри 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, шиллиқ пардалар ва тери ости клетчаткасида ҳар хил қон қуйилишлар (геморрагиялар) кузатилади ва бу жойларда жунлар тушиб кетади ва яралар дерматитлар ривожланади.

Милкларда шиш, қизариш, қонашга мойиллик ва баъзан яралар ҳосил бўлиши кузатилади. Янги туғилган бузоқлар милкиннинг пастки қисмида тўқ-бинафша рангдаги ҳошия (скорбутли ҳошия) пайдо бўлади. Бунда милк шилиқ пардаси мўртлашган, шишган ва бурмали бўлиб, тил ва танглай шиллиқ пардасида яра ва некроз ўчоқлари ривожланган бўлади. Тишларнинг қимирлаб қолиши, сўлак ажралиши ва оғиздан қўланса ҳид 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, кўз олмаси, конъюнктив ва тўр пардага қон қуйилишлар, уларда шиш пайдо бўлиши, кўришнинг ёмонлашиши оқибатида эса ҳайвоннинг қийин ҳаракатланиши белгилари кузатилади. Итлар қон аралаш қайд қилади.

Катта ёшдаги қорамол ва отларда касаллик клиник белгиларсиз кечсада, иштаҳанинг пасайиши, чанқоқнинг кучайиши, мускул ва бўғинларда оғриқ пайдо бўлиши, оқсаш, жунларнинг тушиб кетиши, дерматит, милкларнинг кўтарилиши ва тез қонайдиган бўлиши, тишларнинг қимирлаб қолиши қайд этилади.

Қондаги аскорбин кислотаси, гемоглобин ва эритроцитлар сони камаяди. Катта ёшдаги чўчкаларда 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. Терининг турли жойларида нуқтали ва доғли қон қуйилишлар кузатилади. Тери ости клетчаткаси, зардоб пардалар, ошқозон ва ичаклар шиллиқ пардаси ҳамда жигар, юрак, ўпка, талоқ ва бўғинларда зардобли-геморрагик инфильтрат тўпланиши қайд этилади. Бош мияга қон қуйилиши кўпинча ўлим билан тугайди.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва қонни лаборатор

текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий таъхис. Касаллик К- гиповитаминоз, апластик анемия, ярали стоматит, чўчкалар ўлати, 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 сигир сути киритилади. Гўштхўр ҳайвонларга сут, карам, салат ва картошка берилади.

Касал ҳайвонларга наъматак, қора смородина ва крапива настойкалари ичирилади. Чўчка болаларига – 0,1-0,2, катта ёшдаги чўчкаларга – 0,5-1,0, отларга 0,5-3, қорамолларга – 0,7-4, майда ҳайвонларга – 0,1-0,5, итларга 0,07-0,1 г миқдорида аскорбин кислотаси берилади. Катта ёшдаги ҳайвонлар ва итларга вена қон томири орқали 30-40%-ли глюкоза эритмаси билан аскорбин кислотаси аралашмаси юборилади. Шунингдек, лозимки, аскорбин кислотасини парентерал тарзда тиамин, пиридоксин, ретинол, цианкобаламин, никотин кислотаси ва фолат кислотаси билан биргаликда қўллаш, шунингдек, кордиамин, димедрол, левомецетин, оксациллин, кофеин ва эуфиллин ишлатилган пайтларда ҳам аскорбин кислотасини ишлатиш мумкин эмас.

Оғиз бўшлиғини 1:1000 нисбатдаги этикридин лактат, 1:5000 нисбатдаги фурациллин ва бошқа антибактериал эритмалар билан чайқаб туриш тавсия этилади.

Олдини олиш. Рационга силос, картошка, лавлаги каби илдиз мева-оват озиқаларни киритиш ва протеиннинг етарли бўлишини таъминлаш лозим. Бузоқлар ҳаётининг дастлабки кунларидан бошлаб уларга увиз сути билан биргаликда кунига 1 г дан аскорбин кислотаси бериш тавсия этилади. Симптоматик даволаш муолажалари ўтказилади.

В-гурухи гиповитаминозлари. Тиамин етишмовчилиги (В₁- гиповитаминоз, В₁-hypovita-minosis) – В₁ – витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган 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 (катта қорин ацидоз, руминит ва бошқалар), ҳайвонларга замбуруғлар билан ифлосланган озиқаларнинг берилиши, антибактериал препаратларни ишлатиш қоидаларининг бузилиши касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

Ривожланиши. Тиамин моддаси (тиаминпирофосфат шаклида) декарбоксилланиш коферменти ҳисобланади ва пироузум ҳамда альфа-кетоглутар кислоталарининг оксидланиши ва декарбоксилланиш реакцияларида иштирок этади.

Тиамин етишмаган пайтларда организмда пироузум ва сут кислоталарининг тўпланиб қолиши ва уларнинг асаб тўқимасига токсик таъсир этиши оқибатида кортикоцеребрал некроз ҳамда спастик ва паралитик бузилишлар кўринишидаги умумий патология рўй беради. Ҳужайраларда газлар алмашинуви ва АТФ синтези издан чиқади. Мускуллар тонуси пасаяди, холинэстеразалар фаоллиги ортади, ацетилхолиннинг парчаланиши тезлашади, оралик алмашинув маҳсулотларининг оксидланиш жараёнлари тўхтабди. Сийдик билан биргаликда кўп миқдордаги аминокислоталар ва креатин ажралиб чиқа бошлайди (манфий азот баланси).

Белгилари. Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши ёки йўқолиши, маҳсулдорликнинг пасайиши, ўсишдан қолиш, шиллиқ пардаларнинг оқариши, ориқлаш, шунингдек, диспепсия, тахикардия ва асабий бузилиш белгилари (умумий ҳолсизланиш, атаксия, елка ва бел мускулларининг клоник ва тоник қалтирашлари, опистотонус, кўз олмасининг қалтирашинистагм, оёқ мускулларининг таранглашиши, фалажи ёки ярим фалажи) кузатилади.

Қонда пироузум ва сут кислоталари миқдорларининг кўпайиши, тиамин ва ишқорий заҳира миқдорларининг камайиши кузатилади. Ацидоз ривожланади.

Чўчкаларда диспепсия белгилари (иштаҳанинг йўқолиши, ич кетиш, гастроэнтерит), қўйларда айланма ҳаракатлар, гандираклаш, бошни орқага қилиб ётиб қолиш, нистагм ва оёқларнинг фалажланиши кузатилади.

Бузоқларда иштаҳанинг пасайиши, сурункали ич кетиши ёки ич қотиши, асабий қўзғалувчанликнинг кучайиши, безовталаниш, гиперэстезия белгиларининг, кейинчалик, уйкусираш, гандираклаш, опистотонус, нистагм, оёқларнинг ярим фалаж ёки фалажи билан алмашиши кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Бош ва орқа миёда дистрофик ва некротик ўзгаришлар (кортикоцеребрал некроз) қайд этилади.

Таиҳиси. Касаллик белгилари, лаборатор ва патоморфологик текшириш натижалари ҳамда тиаминнинг терапевтик самарадорлиги эътиборга олинади.



В₁-гиповитаминозда кортикоцеребрал некроз

Қиёсий таиҳиси. Касаллик Қоқшол, Ауески, Листерия ва Менингоэнцефалит касалликларидан фарқланади.

Даволаш. Антивитаминлар сақловчи озиқалар рациондан чиқарилади. Касал ҳайвонга яшил озиқалар, ўт уни, аралаш ўтлар сенажи, кепак ва озиқавий ачитқилар бериш йўлга қўйилади. Ёш ҳайвонларга сут, чўчқаларга сифатли силос, ўт уни ва илдизмевали озиқалар берилади.

Кунига ёки икки кунда бир мартадан 5-7 кун давомида қорамол ва отларга – 60-500, чўчқа ва қўйларга – 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, чўчқа ва қўйларга – 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 қоидаларининг бузилишларига йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Рибофлавин етишмовчилиги (В₂- гиповитаминоз, В₂- hypo-avitaminosis) – В₂ - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда ҳайвоннинг ўсишдан қолиши, тери ва қўз бузилишлари, алопеция ва асаб тизимининг бузилиши белгилари билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Ҳайвонларни узок вақт давомида бир хил рационда сақлаш, бузоқларнинг муддатидан аввал сунъий сутга ўтказилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Сурункали гепатит, гепатоз, жигар циррози, овқат ҳазм қилиш тизимининг бузилишлари, ошқозон-ичак гельминтозлари, ошқозон-ичак микрофлораси фаолиятининг пасайишига сабаб бўладиган антибиотик ва сульфаниламид препаратларининг оғиз орқали қўлланилиши касалликнинг иккиламчи сабаблари ҳисобланади. Рибофлавиннинг антивитаминлари ҳисобланган галактофлавин ва 6-метилфлавин таъсирида ҳам В₂-гиповитаминоз ривожланади.

Ривожланиши. Рибофлавин (ўсишни стимуллашчи омил) ичакларда сўрилади ва жигарда тўпланади. Фосфорланиш жараёнида фосфор кислотаси эфирига 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 бўлади.

Рибофлавин етишмаган пайтларда флавопротеид ферментларининг синтези пасаяди,

шунингдек, оксиллар, углеводлар ва липидлар алмашинуви издан чиқади. Триптофан, гистидин, треанин ва бошқа аминокислоталарнинг сийдик орқали ажралиши кучаяди, манфий азот баланси оқибатида ориқлаш, ўсишдан қолиш ва жуннинг тўкилиб кетиши кузатилади.

Организмда пироузум ва сут кислоталарининг тўпланиб қолиши, асаб, юрак ва қон томирлар, кўриш ва бошқа аъзолар функцияларининг издан чиқиши кузатилади.

Белгилари. Касал ҳайвонда маҳсулдорликнинг пасайиши, ўсишнинг секинлашиши, жун тўкилиши (айниқса кўз атрофи ва бел соҳаларида), дерматит, яралар битишининг секинлашиши ёки тез битмайдиган яраларнинг пайдо бўлиш ҳоллари кузатилади.

Лаб ва оғиз четларида ёрилишлар билан кечадиган стоматит ривожланади. Оғиз ва тил шиллиқ пардасида гиперемия, қовоқларда шиш пайдо бўлиши, сўлак оқишининг кучайиши, конъюнктивит, ёруғликдан қочиш, кейинчалик, кўз 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 куйиқишнинг кечикиши, қисир қолиш, оталаниш даражасининг пасайиши ва эмбрионал ўлимнинг кўпайиши рўй беради. Буғоз ҳайвонлар муддатидан 14-16 кун аввал туғади.

Бузоқларда танглай, тил ва лабларнинг қизариши, сўлак ажралишининг кучайиши, кўздан ёш оқиши, қориннинг пастки соҳадари терисининг яллиғланиши, жунларнинг хурпайиши, орқа оёқлар ва қорин соҳаси терисида симметрик жун тушиш кузатилади.

Қондаги рибофлавин миқдори 8-16 мкг/100мл дан паст бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Тери ости клетчаткасида шишлар пайдо бўлиши, терининг қалинлашиши, оғиз шиллиқ пардасининг яллиғланиши, танглай, лаб ва тилда ҳар хил яраларнинг пайдо бўлиши, ҳазм каналининг катарал яллиғланиши, бузоқларда руминит қайд этилади.

Тахҳиси. Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари, озиқа таркибидаги рибофлавин миқдори ва рибофлавин препаратларини қўллаш натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Рацион тўйимлилиги оширилади ва унга рибофлавинга бой озиқалар (сут, кепак, ачитқи, гўшт, балиқ ва беда унлари ва бошқалар) киритилади.

Касал ёш чўчқа болаларига 8-12 кун давомида қунига 5-6 мг, сутдан кейинги даврда – 20-40, она чўчқаларга – 50-70, бузоқларга – 30-50, итларга – 1-10 мг миқдорида рибофлавин берилади. Рибофлавин билан биргаликда тиаминнинг қўлланилиши тиамин етишмовчилиги оқибатида сийдик билан чиқиб кетадиган рибофлавиннинг ўрнини босади.

Олдини олиш. Рационга озиқавий ачитқилар, ёғи олинган сут, яшил озиқалар, ўт унлари ва омихта силос киритилади.

Юқори концентрат типидagi озиқлантириш шароитларида рациондаги ҳар бир кг озиқа ҳисобига 2-3 мл дан рибофлавин қўшилади.

Никотин кислотасининг етишмовчилиги (РР - гипови-таминоз, пеллагра, РР-hypovitaminosis) – никотин кислотасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда тери, ҳазм канали ва асаб тизимининг ўзига хос бузилишлари билан ўтадиган касаллик.

Никотин кислотаси ўзининг биологик таъсирига кўра, никотинамидларга ўхшаш бўлади ва ҳазм канали микрофлораси томонидан синтезланади. Ҳайвонлар организмда 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 маккажўхори донидан иборат бўлган шароитларда кузатилади. Чунки маккажўхори дони триптофанга камбағал ҳисобланади. Шу сабабли чўчқалар рационини умумий тўйимлилигининг 77 фойизгачасини макка дони ташкил этган пайтларда озиқлантиришнинг 17-33 кунларига келиб никотинамид етишмовчилиги белгилари пайдо бўлади. Бузоқларнинг барвақт сунъий сутга ўтказилиши ёки итларнинг фақат қайнатилган гўшт билан боқилиши ҳам худди шундай ҳолатга сабаб бўлиши мумкин.

Қорамолларда ҳазм каналининг сурункали касалликлари (катта қорин ацидоз ва алкалози, гастроэнтерит ва бошқалар) оқибатида витамин микробиял 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 - қайтарилиш жараёнлари ва тўқималарда газлар алмашинуви бузилади, шунингдек, тери, ҳазм канали ва асаб тизимида дистрофик ва атрофик жараёнлар ривожланади.

Ҳазм каналининг секретор ҳамда ферментатив функциялари сусаяди. Тери эпидермис қаватининг ўсиши, эритропоэз ва фагоцитоз издан чиқади.

Белгилари. Терида симметрик ҳолдаги қуруқлашган участкаларнинг пайдо бўлиши, тошмалар тошиши ва кейинчалик уларнинг қорамтир пўстлоқ билан қопланиши, шунингдек, бел, кўз атрофи, оёқларнинг ташқи 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 қўланса 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 киради.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Тери, оғиз шиллиқ пардаси ва тилнинг шикастланганлиги қайд этилади. Ошқозон ва ичаклар шиллиқ пардасида яллиғланишлар, лимфатик фолликулаларнинг катталашганлиги ва уларда йирингли экссудат тўпланганлиги, ошқозон безларининг атрофияга учраганлиги, тўғри ичакда яллиғланиш ва некротик жараёнлар ривожланганлиги қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари, рациондаги витамин миқдори ҳамда касал ҳайвонни даволаш самараси эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик рух етишмовчилиги, паракератоз, турли экземалар, терининг фотодинамик хусусиятли озиқалардан захарланиш оқибатида пайдо бўладиган бузилишлари, кўтир, анаэроб дизентерия ва салмонеллэздан фарқланади.

Даволаш. Касаллик сабаблари бартараф этилади ва рационга оксил ва В-гуруҳи витаминларига бой озиқалар (кепак, озиқавий ачитқилар, гўшт-суяк, балиқ 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 ишини яхшиловчи ҳамда симптоматик воситалар қўлланади.

Олдини олиш. Рационга никотин кислотаси (7,5мг/ кг) қўшилади.

Пиридоксиннинг етишмовчилиги (В₆ - гиповитаминоз, В₆ - hypo-vitaminosis) – В₆ - витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда азот алмашинувининг бузилиши, микроцитар анемия, тери бузилишлари, шунингдек, тутқаноқ ва қалтироқ белгилари билан ўтадиган касаллик.

Маълумки, В₆ - витамин ҳайвонот оламидан олинadиган озиқалар, шунингдек, кепак ва кепак маҳсулотлари, озиқавий ачитқилар, кунжара, ўт ва балиқ унлари, табиий ўтлар пичани, дуккакли ва илдизмевали озиқалар ҳамда донлар таркибида етарли миқдорларда бўлади.

Сабаблари. Ҳайвонларга узоқ муддатлар давомида бир хилдаги сифатсиз ва замбуруғлар билан зарарланган озиқаларнинг берилиши, антибактериал препаратларни назоратсиз равишда қўллаш оқибатида ошқозон олди бўлимлари ва юғон ичакларда амалга

ошадиган пиридоксин микробиял синтезининг бузилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Ривожланиши. Пиридоксин ҳосилалари ҳисобланган пиридоксальфосфат, пиридоксамин ва пиридоксаминфосфат коферментлари пиридоксин билан биргаликда липидларнинг синтезланиши ва оксидланиши ҳамда уларнинг тўқималарга етказиб берилиши ва тўпланишини бошқаришда иштирок этади.

Пиридоксин етишмаганда аминокислоталар алмашинуви ҳамда оксиллар ва липидлар синтезининг бузилиши маҳсулотлари барча аъзо ва тўқималарни захарлайди. Тери, паренхиматоз аъзолар ва асаб тизимида дистрофик ва дегенератив ўзгаришлар рўй беради. Бош миёда глутамин кислотасининг тўпланиб қолиши натижасида бош миё ярим шарлари кўзгалувчанлигининг ортиши ва эпилептик қалтироқлар вужудга келади.

Липидлар алмашинувининг бузилиши тўйинмаган ёғ кислоталари ўзлаштирилишининг ёмонлашиши ва натижада жигарда ёғли инфильтрация 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, ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши, шиллиқ пардалар анемияси ва кейинчалик, иштаҳанинг ўзгариши, ўт суюқлиги аралаш қайд қилиш, ич кетиш, тери қопламасининг хурпайиши ва дағал бўлиши, тери бурмалари ва кўздан экссудат ажралиши ва унинг қотиб қолишидан жигар рангидаги қобикнинг ҳосил бўлиши, терининг қуруқлашиши, елка, қорин ва кўкрак соҳалари терисида яралар пайдо бўлиши кузатилади.

Атаксия, эпилептик тутқаноклар, қалтироқ 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 катталашиши, бўшашиши, кесилганда ундан ёғсимон экссудатнинг (ёғли гепатоз) ажралиши ёки унинг қаттиқлашиши қайд этилади. Талоқ гемосидерин моддасининг тўпланиб қолиши туфайли жигар рангига кирган бўлади. Буйрак, буйрак усти безлари ва қалқонсимон безларда дистрофик ўзгаришлар, жинсий безларда атрофия белгилари кузатилади.

Таъхиси. Касаллик белгилари, рациондаги витамин миқдори ва даволаш самараси эътиборга олинади.

Қиёсий таъхиси. Касаллик тиамин, рибофлавин, филлохинон, аскорбин ва никотин кислоталари ҳамда цианокобаламин етишмовчиликларидан, шунингдек, гипокальцемия, гипомагнемия ва дерматитлардан фарқланади.

Даволаш. Рационга В₆-витаминга бой озиқалар киритилади. 10-12 кун давомида кунига бир мартадан чўчкаларга – 50 - 200, бузоқларга – 50 - 400, итларга – 20 - 80 мг миқдорида пиридоксин сакловчи 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.

Олдини олиш. Ҳайвонларни витаминли озиқлантириш йўлга қўйилади. Уларнинг узоқ вақт давомида бир хил озиқлантирилиши ва уларга сифатсиз озиқаларнинг берилишига йўл қўйилмайди.

Чўчкаларнинг пиридоксинга бўлган кунлик талаби рационнинг ҳар бир кг қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 5-7 мг ни ташкил этади.

Чўчка болалари учун мўлжалланган омехта емнинг ҳар бир тоннасига 1-4 г миқдорида пиридоксин қўшилади.

Цианкобаламиннинг етишмовчилиги (В₁₂-гиповитаминоз, В₁₂- hypovitaminosis) – В₁₂- витамин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда кучайиб боровчи камқонлик, ориқлаш ва ўсишдан қолиш белгилари билан ўтадиган касаллик.

В₁₂-витамин (кобаламин, цианкобаламин, антианемик витамин) таркибида кобальт

металини сақловчи ягона витамин ҳисобланади. Бу витамин фақатгина гетеротроф микроорганизмлар томонидан синтезланади. Ҳайвонларнинг ушбу витаминга бўлган эҳтиёжи ҳайвонот олаmidан олинadиган озиқалар ҳисобига, шунингдек, кобальт элементи етарли бўлган пайтларда бу витаминнинг ошқозон олди бўлимлари ҳамда тўғри ичакда амалга ошадиган микробиял синтези ҳисобига қондириб турилади.

Сабаблари. Сурункали ошқозон-ичак касалликлари, ичак гельминтозлари, сифатсиз ва замбуруғлар билан зарарланган озиқаларнинг берилиши, кобальт етишмовчилиги ва антибиотикларни ишлатиш қоидаларининг бузилишлари В₁₂ - витамин микробиял синтезининг ёмонлашишига олиб келувчи асосий сабаблар ҳисобланади.

В₁₂- витаминнинг ичак девори орқали фаол сўрилиши учун ошқозон суяқлигида ўзига хос оксил-мукопротеид бирикмаси (трансферрин) бўлиши лозим. Шунинг учун ҳам ошқозон яраси ва сурункали гастрит касалликлари ҳам В₁₂- гиповитаминозга сабаб бўлиши мумкин.

Бузоқ, қўзи, чўчка болалари ва тойларда касаллик В₁₂- витаминнинг сут таркибида етишмовчилиги оқибатида ривожланади. Итлар эса гўштли озиқалар кам берилганда кўпроқ касалланади.

Ривожланиши. Биологик реакцияларда эркин цианокобаламин эмас, балки В₁₂ коферментлари ёки кобамидли ферментлар иштирок этади. Кобамидли ферментларнинг трансметилланиш реакцияларида иштирок этишидан метионин ва ацетат синтезланади. Цианокобаламин, шунингдек, холин, креатинин, нуклеин кислоталар синтези ва бошқа реакцияларда ҳам иштирок этади.

Цианокобаламин 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 тўйимли моддаларнинг ҳазмланиши ёмонлашади, ҳайвон ўсиш ва ривожланишдан қолади, организмнинг иммунобиологик қобиляти пасаяди.

Белгилари. Касал ҳайвонда кўз, оғиз бўшлиғи ва бошқа аъзолар шиллиқ пардаларининг оқариши ва кучсиз сарғайиши, иштаҳанинг пасайиши, ориқлаш ва ўсишнинг секинлашиши кузатилади.

Терида эластикликнинг 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, ҳомиланинг ўлиши ёки паст ҳаётчанликдаги бола туғилиш ҳоллари учрайди.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Кучли ориқлаш, тери ости клетчаткасида шиш пайдо бўлганлиги, жигарнинг катталашганлиги ва тупроқ рангига кирганлиги, кесиб қўрилганда пичоқ юзасида ёғ изининг қолиши (ёғли гепатоз), талоқнинг кичрайганлиги, буйраклар пўстлоқ ва мағиз қаватларининг ўзаро бирикиб кетиши қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, рацион таркибидаги цианокобаламин ва кобальт миқдорлари ва патологоанатомик ўзгаришлари эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик В-гурухига оид бошқа витаминлар етишмовчиликларидан фарқланади ва бунда В₁₂- витамин препаратларини қўллаш натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Рационга сут, творог, қуритилган сут, сут зардоб, балиқ ва гўшт-суяк унлари киритилади. Итларга гўшт, жигар ва сут берилади.

10-14 кун давомида сут эмадиган чўчка болаларига – 25-30, катта ёшдаги чўчка болаларига – 50-100, она чўчкаларга – 500-1000 мкг миқдорида кунига ёки кунаро бир мартадан мускул орасига цианокобаламин юборилади. Витаминдан тоза қонли отларга ҳафтасига бир мартадан 1000-2000 мкг миқдорида юборилади. Даволашда, шунингдек, темир сақловчи препаратлар, ПАБК, кобальт хлорид ва метионин препаратлари тавсия этилади.

Олдини олиш. Чўчкалар рационда ҳайвонот олаmidан олинadиган озиқалар (ёғи олинган сут, сут зардоб, гўшт-суяк ва балиқ унлари) нинг етарли даражада бўлиши таъминланади. Омихта емларга 1500-3000 мг/тонна ҳисобида цианокобаламин қўшилади.

Эндокрин касалликлар. Қандли диабет (Diabetes mellitus) – инсулин етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда метаболизм бузилишлари, гипергликемия ва глюкозурия белгилари билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Ўта тўйимли озиқлантириш, семизлик, гипокинезия, стресслар ҳамда ирсий мойиллик касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Касалликнинг яширин даврида фақат гипергликемия ва глюкозурия белгилари ривожланади.

Касаллик енгил кечганда қондаги глюкоза миқдори маълум даражада кўпаяди ва кучсиз глюкозурия кузатилади. Касал ит, чўчка ва от қонидаги глюкоза миқдори ўртача 5,26 – 6,1 ммоль/л дан юқори бўлади. Ҳайвонда иштаха сақланган бўлсада, кучсиз ҳолсизланиш, шиллик пардаларнинг қуруқлашиши ва чанқоқнинг биров кучайиши кузатилади.

Касалликнинг оғир шаклида ҳам ҳайвоннинг иштахаси сақланади, лекин унда ориқлаш, тез толиқиш, терлаш, тери ва шиллик пардаларнинг қуруқлашиши, чанқоқнинг кучайиши (полидипсия), тез-тез ва кўп миқдорда сийдик ажратиш белгилари қайд этилади.

Касал ҳайвонда кўпинча икки томонлама катаракта, кўришнинг пасайиши ёки бутунлай кўрмай қолиш ҳолати, шунингдек, фурункулёз, экзема, дум некрози, миокардиодистрофия, ёғли гепатоз ва бўғин шикастланишлари қайд этилади.

Кучли глюкозурия ва гипергликемия негизида қондаги глюкоза миқдори ўртача 12,2 – 16,66 ммоль/л гача етади.

Сийдикнинг нисбий зичлиги ўртача 1,040 – 1,060 ни ташкил этади ва унинг ўткир ҳидли бўлиши кузатилади. Сийдикдаги кетон таначаларининг концентрацияси меъёридаги 9-10 мг% ўрнига ўртача 150-200 мг% гача етади, унинг рН кўрсаткичи пасаяди (кетонурия).

Патологоанатомик ўзгаришлари. Терининг қуруқ бўлиши, ориқлик, тўқималарнинг 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 лаборатор текшириш натижалари эътиборга олинади.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик буйрак етишмовчиликлари, қандсиз диабет ва алиментар глюкозуриялардан фарқланади. Қандсиз диабет пайтида гипергликемия, кетонемия ва кетонурия белгилари кузатилмайди, шунингдек, сийдикнинг зичлиги жуда паст бўлади.

Даволаш. Сифатли озиқалардан иборат парҳез озиқлантириш ташкил этилади. Отларга сифатли пичан, кепак, майдаланган арпадан тайёрланган атала, сабзи, итларга буғдой ва арпадан тайёрланган бўтқа, сабзавотлар, ёғсиз гўшт, пиширилмаган жигар, балиқ, сут, қатик ва сариеғ 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 ўрта 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 биргаликда юборилади.

Олдини олиш. Рационда озиқалар турли-туманлиги таъминланади. Ўта тўйимли озиқлантириш, семириб кетиш ва стрессларга йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Қандсиз диабет – антидиуретик гормон секрециясининг пасайиши ёки бутунлай тўхташи ёки буйрак каналчаларининг уларга нисбатан сезувчанлигининг камайиши оқибатида пайдо бўладиган, ҳамда таркибида қанд бўлмаган кўп миқдордаги сийдик ажралиши билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Антидиуретик гормон – вазопрессин ишлаб чиқарувчи гипоталамо-гипофизар аппарат функциясининг издан чиқиши касалликнинг асосий сабаби ҳисобланади. Бундай ҳолат кўпинча калла суяги шикастланишлари, сурункали интоксикациялар, айрим юқумли касалликлар ҳамда сурункали буйрак касалликлари пайтида кузатилиши мумкин.

Белгилари. Тез-тез ва кўп миқдорларда (суткасига отларда 100, итларда 20 литргача) сийдик ажратиш ва чанқокнинг кучайиши (полидипсия) кузатилади. Отлар суткасига ўртача 100 литргача сув ичиши мумкин.

Оғиз шиллиқ пардаси қуруқлашиб, иштаҳанинг аввалига кучайиши ва кейинчалик пасайиши кузатилади. Терининг қуруқлашиши, тери қопламасининг дағал ва тез тушувчан ҳолга 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 кепадидан тайёрланган атала, яшил озиқалар, итларга ўсимлик дунёси озиқалари 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) миқдорида 0,3 %-ли питуитрин юборилади.

Туғруқ гипокальцемиyasi (туғруқ ярим фалажи, Paresis puerperalis) - қондаги кальций миқдорининг кескин камайиши оқибатида пайдо бўладиган ҳамда ҳаракат аъзолари ва гавда мушакларининг ярим фалажи ёки фалажи билан ўтадиган касаллик.

Сабаблари. Юқори семизлик, юқори энергетик ҳамда юқори оксилли озиклантириш ва Д - витамин етишмовчилиги касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Рационда кальцийнинг етишмовчилиги ва ирсий берилувчанлик касалликнинг иккиламчи омиллари ҳисобланади.

Ривожланиши. Қон ва тўқималарда кальций миқдорининг тезлик билан камайиши асаб-мускул бузилишларига шунингдек, қалтироқ ва фалажларга сабаб бўлади.

Қон ва тўқималардаги кальций миқдорининг камайиши асосан паратгармон синтезининг камайиши ва организмда Д- витамин фаол шакллариининг етишмовчилиги туфайли кальцийнинг ичаклар орқали сўрилишининг ёмонлашиши ёки увиз сути ҳосил бўлиши учун кальцийга бўлган талабнинг ортиши оқибатида рўй беради.

Сигирларда туғруқдан кейинги гипокальцемиya қонда паратгармон ва Д витамин гормонал шаклининг камайиши билан бир вақтда кузатилади. Паратгармон ва Д витаминнинг фаол шакли кальций билан бириккан оксиллар синтезида қатнашади ҳамда кальций ва фосфорнинг ичаклардан қонга мембраналараро ташилишини таъминлайди. Паратгармон суяк тўқимасидаги кальций – цитрат комплекси ҳосил бўлишини тезлаштиради, бу комплекс қонга ўтгач, ундан кальций ионлари ажралиб чиқади. Паратгармон кальцийнинг буйрак каналчаларидаги реабсорбциясини кучайтириб, фосфорнинг сийдик орқали чиқарилишини камайтиради.

Паратгармон синтезининг камайиши рационда кальцийнинг ортиқчалиги туфайли қалқонсимон безнинг зўриқишидан, унинг биологик таъсирининг камайиши антоганисти ҳисобланган кальцитонин гормони ҳосил бўлишининг кучайиши оқибатида кузатилади. Д витаминнинг фаол шакллари буйрак каналчаларида кальций реабсорбциясини кучайтиради.

Сигирларда бир сутка давомида увуз сути билан 100 граммдан кўпроқ кальций ажралади. Маълумки, сигирларнинг соғиндан ажратилган давридан лактация даврига ўтиши билан уларнинг кальцийга бўлган талаби ичаклардан сўрилган кальций ҳисобидан қопланиб туради. Маҳсулдорлик имконияти юқори бўлган ҳайвонларда сарфланаётган ва организмга тушаётган кальций миқдорлари орасидаги мутаносибликнинг, шунингдек, кальций алмашинувини бошқарувчи нейроэндокрин механизмлар фаолиятининг бузилишлари оқибатида қондаги кальций миқдори кескин камайиб кетади. Натижада тўқималардаги, айниқса мускуллардаги кальцийнинг бир қисми қонга ўтади, асаб-мускул қўзғалишлари бузилади, тана ва силлиқ мускуллар тонуси пасаяди ва уларнинг фалажланиши рўй беради.

Белгилари. Сигирларда туғиш меъёрида кечсада, иштаҳанинг пасайиши, паст товушда мўъраш ва енгил безовталаниш белгилари қайд этилади. Кейинчалик, ҳолсизланиш, ташқи

таъсиротларга бефарқлик, мускуллар тонусининг пасайиши, ётиб қолиш шунингдек, қисқа вақт орасида коматоз ҳолатнинг рўй бериши, оёқларни узатиб, бошини ёнига қилиб ётиш, бўйиннинг S-симон ҳолатни олиши, тери, мускул, пайлар, кўз қорачиғи, анал тешиги ва қинда сезувчанликнинг йўқолиши рўй беради.

Халқумнинг фалаж ёки ярим фалажга учраши оқибатида ютиниш акти йўқолади, оғиздан сўлак оқиши кучайиб, тил осилиб чиқиб туради. Ошқозон олди бўлимлари ва ичаклар деворининг ҳаракати сусаяди ёки батамом йўқолади. Сфинктрнинг фалажаланиши туфайли сийдик ажратилиши кузатилмайди.

Пульс частотаси 1 дақиқада 130 мартагача етади. Тонларнинг бўғиқлашиши, нафаснинг аввалига тезлашиб, кейинчалик сийраклашиши ва юзаки бўлиши кузатилади.

Тана ҳароратининг 35 °C гача пасайиши ёки касалликнинг атипик шаклида унинг деярли ўзгармаслиги кузатилади.

Қондаги умумий кальций миқдорининг ўртача 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 фаркланади.

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 D витамин 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 D₂ витамини юборилади. Кальций хлорид ўрнига 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 озиқлантириш ва сақлаш қоидаларига риоя қилинади.

Эндемик бўқоқ (*Struma endemika*) – йод моддасининг етишмовчилиги оқибатида пайдо бўладиган ҳамда қалқонсимон безнинг катталашиши ва унинг функцияларининг бузилиши билан ўтадиган касаллик. Йод етишмовчилиги ўчоқлари асосан тоғли туманлар, дарёларнинг ўзанларида жойлашган текисликлар, қаттиқ ишқорий сувлар ювиб турадиган жойлар, ботқоқлик, шўр тупроқли жойларда учрайди. Ўзбекистоннинг барча ҳудуди йод етишмовчилиги эндемик ҳудудига киради.

Сабаблари. Йоднинг тупроқдаги миқдорининг 0,1 мг/кг, сувдаги миқдорининг эса 10 мкг/л дан паст бўлиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади. Бундан ташқари, кальций, магний, кўрғошин, фтор, бром, стронций, ва темир миқдорларининг ортиқча бўлишининг ҳам йод етишмовчилигига олиб келиши аниқланган.

Ҳайвонларга кўп миқдорда тиреостатик моддалар (тиоцианатлар) сақловчи озиқалар (рапс, оқ беда, лавлаги, турнепс ва карамнинг айрим навлари) берилган пайтларда ҳам уларда йод етишмовчилигининг кузатилишига олиб келиши аниқланган.

Нитратлар, парааминосалицилат кислотаси, тиомочевина бирикмалари, тиоурацил, сульфаниламидлар ва цианоген глюкозидлар ҳам йоддепрессив таъсир хусусиятига эга бўлган моддалар ҳисобланади.

Белгилари. Йод етишмовчилиги ўчоқларида ҳайвонларнинг паст бўйли, тор ва чўзиқ кўкракли бўлиши, сут, гўшт, жун ва бошқа маҳсулдорлик кўрсаткичларининг

пасайиши кузатилади. Бўйин ва бошқа жойларда жунларнинг кучли ўсишидан ёш ҳайвонларда ёлғон ёллар, кекса ҳайвонларда ёлғон кокиллар пайдо бўлади.

Ҳомила йўлдошининг ушланиб қолиши, бачадон субинвалюцияси, туғишдан оталанишгача бўлган даврнинг узайиши, ановулятор жинсий цикл, фолликуляр кисталарнинг ҳосил бўлиши ва тухумдонлар гипофункцияси ривожланади. Кўпинча бола ташлаш, ўлик ёки нимжон бола туғилиш ҳоллари кузатилади.

Йод етишмовчилиги кўпинча гипотериоз белгилари билан кечади, яъни бу пайтда энофтальм (кўз олмасининг чўкиши) ва жағ ости бўшлиғида суюқлик тўпланиши билан ўтадиган миксидема кузатилади.

Йод етишмовчилиги белгилари ёш ҳайвонларда терида жунсиз жойларнинг учраши ёки боланинг бутунлай жунсиз туғилиши, қалқонсимон безнинг катталашиб, кўзиларда 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. Бўқоқнинг диффуз, нуқтали ва аралаш турлари, гистологик жиҳатдан эса паренхиматоз ва коллоидли турлари фарқланади. Паренхиматоз бўқоқ пайтида без қаттиқ ёки гўштсимон консистенцияли, оч-жигар рангли, кесим юзаси ялтироқ ва нам бўлади.

Коллоидли бўқоқ пайтида без шишган, унинг юзаси буришган, сарғиш-кўкимтир ёки оч-жигар рангли, кесим юзасида рангсиз фолликулалар бўртиб чиққан бўлади.

Таъхиси. Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари, ҳудуднинг биогеохимёвий хусусиятлари, тупроқ, сув ва озиқа 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 ўртача 0,3-0,6; 6 ойликан катта қорамоллар учун 0,3-0,4; 6 ойликкача бўлган 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 етишмовчилигини 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 микдори соғиндан ажратилган сигирлар учун – 2-6, соғин сигирлар учун –1-5, ғуножинлар учун –1-2, бир марта тукқан сигирлар учун –2-3 ва наслик буқаларнинг ҳар 200 кг тана вазни учун 1 таблеткани ташкил этади. Амилоидин препарати ўз таркибида калий йодид, кристал ҳолидаги йод ва крахмал сақлайди. Препарат омихта емга аралаштирилган ҳолда суткасига бир мартадан сигирларга –0,1 ва қўйларга –0,01 г микдорида берилади.

Қорамолларда эндемик гипотериозда соғлом қорамоллар қалқонсимон безидан тайёрланган Тироидал экстрактни 5мл/100кг микдорида мускул орасига юбориш юқори терапевтик ҳамда профилактик самара бериши аниқланган (Бакиров Б., Бобоев О.Р., 2019).

12-боб. ОЗИҚА ТОКСИКОЗЛАРИ

Триходесмотоксикоз (Кампирчопондан заҳарланиш, суйлуқ) - ҳайвонларнинг кампирчопон ўтининг уруғи ёки вегетатив қисмлари аралашган ем-хашакларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Кампирчопон ўти (*Trichodesma inkanum*) – кўп йиллик ўсимлик бўлиб, тоғ, тоғолди ва суғориладиган ерларда, кўпинча донли ўсимликлар орасида ўсади. Триходесматоксикоз билан барча ҳайвонлар, энг биринчи навбатда, отлар касалланади.

Сабаблари. Заҳарланишнинг манбаи кампирчопон донлари ёки вегетатив қисмлари билан ифлосланган буғдой ва арпа донлари ҳамда дағал озиклар (похол, сомон) ҳисобланади.

Кампирчопон ўсимлигининг таркибида триходесмин, инканин ва инканин N–оксиди алкалоидлари бўлиб, уларнинг ўсимлик уруғидаги миқдори 3,5 %, вегетатив қисмларидаги миқдори эса 1 % ни ташкил этади.

Белгилари. Триходесмотоксикознинг ўпка ва асаб-жигар шакллари фарқланади.

Касалликнинг ўпка шаклида ҳайвонда енгил безовталаниш, экспиратор ҳансираш, жараённинг кучайиши билан эса, нафас пайтида қовурға ора мускулларнинг ичкарига чўкиши ва бўртиб чиқиши, шунингдек, бурун қанотлари, оч биқин ва ануснинг ўзига хос “ўйнашлари”, нафаснинг зўриқиб, темирчи босқонининг товушини эслатиши кузатилади. Юрак уриши бироз кучаяди ва иккинчи тон жарангдор (акцентли) эшитилади. Иштаҳанинг сақланган ёки касаллик охирига келиб кучайганлигига қарамадан ҳайвонда кучли ориқлаш кузатилади. Тана ҳарорати деярли ўзгармайди.

Триходесматоксикознинг асаб - жигар шаклида ҳолсиз-ланишнинг кучайиб бориши ва кейинчалик, сопороз ҳолат кузатилади. Шиллиқ пардалар оқарган ва кучсиз сарғайган, жигар чегараси катталашган бўлади. Касаллик охирига келиб, ҳайвоннинг ташқи таъсиротларга жавоб реакцияси, иштаҳа ва сув қабул қилиши бутунлай йўқолади. Касал ҳайвон ётиб қолади ва ўлим кузатилади.

Чўчқаларда касаллик ўткир кечади. Унинг бошида асабий қўзғалиш, иштаҳанинг йўқолиши, ихтиёрсиз ҳаракатлар, қонли ич кетиш, қусиш, конъюнктиванинг қизариши, нафаснинг кучайиши ва қийинлашиши қайд этилади. Касалликнинг 2-3- кунлари экспиратор ҳансираш, кўз ва қорин терисининг қизариши, бурундан қон аралаш кўпикли суюқлик оқиши, қон ёки шилимшиқ аралаш ич кетиш ва ўпка шиши туфайли кузатиладиган асфиксия оқибатида ўлим қайд этилади.

Қорамол ва қўй - эчкиларда заҳарланиш сурункали тарзда кечади ва кучайиб боровчи ҳолсизланиш, ориқлаш, иштаҳанинг ўзгариб туриши, бўйин терисида бурмалар, туёқлар орасида яраларнинг пайдо бўлиши кузатилади. Қўйларнинг эрта баҳорда яйловларда заҳарланиши қон ва шилимшиқ аралаш суюқ ич кетиши, нафаснинг зўриқиши, тахикардия ва конъюнктиванинг қизариши белгилари билан ўтади. Заҳарланган қўйлар ҳолсизланади, сурувдан қолиб кетади, ётиб қолади ва ўлади.

Товуқ ва куркаларда ич кетиш, ҳолсизланиш, ҳаракатнинг чегараланиши, иштаҳанинг йўқолиши, тож ва сирғаларнинг кўкариши ва интоксикация оқибатида ўлим кузатилади.

Заҳарланган ҳайвонлар қонида эритропения, олигоцитемия, нейтрофилия ёки нейтрофилли лейкоцитоз, ЭЧТ- нинг тезлашиши, сурункали кечганда эса ушбу белгилар билан биргаликда гипергликемия ва билирубинемия қайд этилади.

Заҳарланиш чўчка ва паррандаларда ўткир (3-4 кун), от, қорамол ва қўйларда сурункали тарзда (бир неча ҳафтадан бир ойгача) кечади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўткир интоксикацияда ички аъзолар ва бош мия қон томирларининг қонга тўлишганлиги, шиллиқ пардаларда қон қуйилишлар ва ўпка шиши кузатилади.

Сурункали заҳарланишлар пайтида гастроэнтерит, чарви лимфа тугунлари ва ўпкада лимфоденит, шунингдек, гепатоцирроз, нефрозонефрит ва бош мия истисқоси қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, гавдани ёриб кўриш, қон ва озиқани ботаник ҳамда токсикологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

Профессор Ҳ.З.Иброҳимов томонидан касалликнинг эртачи ташҳис усули (Иброҳимов триадаси) ишлаб чиқилган бўлиб, бунга асосан касалликка шубҳа қилинган от 5 - 10 минут давомида етакланади ва йўрттирилади. Отда ҳансираш ва юракда 2-тоннинг жарангдорлиги белгиларининг топилиши ҳамда қон зардобдаги билирубин миқдорининг 12 мг% ва ундан юқори бўлиши ва ушбу белгиларнинг анамнез маълумотлари ҳамда озиқани токсикологик текшириш натижалари билан ўзаро мос келиши эртачи ташҳисга асос бўлади.

Даволаш. Ўткир заҳарланишда ўпка шишига қарши қон оқизиб юборилиб, вена орқали глюкоза эритмалари, аскорбин кислотаси ва 10 % ли кальций хлорид эритмаси, тери остига кофеин ёки вена орқали даволавчи дозаларда дигиталис настойкаси юборилади. Симптоматик даволаш, рационни углеводлар ҳамда витаминлар билан бойитиш тавсия этилади. Сурункали заҳарланишда даволаш самара бермайди.

Олдини олиш. Кампирчопон ўсимлиги йилига икки марта, яъни гуллаган ва донлаётган пайтларида йиғиштириб олиниб йўқотилади. Донли озиқалар махсус механизмлар ёрдамида тозаланади ёки донлар 30 % ли ош тузи эритмасида ювилади.

Гелиотроптоксикоз (Кўкмараздан заҳарланиш) – ҳайвонларнинг кўкмараз ўсимлигининг уруғи аралашган донли озиқаларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Ўрта Осиё республикалари ва Озарбайжонда ўсимликнинг эгилган бошоқли (*H. Lasiocarpum*) ва сочоқсимон бошоқли (*H. Dasicarpum*) турлари ўсади.

Сабаблари. Кўкмараздан заҳарланиш кўпинча чўчкалар орасида ва баъзан қорамол, қўй ва паррандалар орасида донли озиқалар таркибида 5 % гача кўкмараз дони бўлган пайтларда қайд этилади.

Ривожланиши. Кўкмараз уруғида 0,02-0,03 % гача гелиотрин ва лизиокарпин алкалоидлари учрайди ва бу алкалоидлар кучли нейрогепатотроп таъсир хусусиятига эга бўлган заҳарлар гуруҳига киради. Гепатит ва асцит ривожланишига сабаб бўлади.

Белгилари. Йирик шохли ҳайвонларда заҳарланишнинг бошланишида иштаҳанинг йўқолиши, шиллиқ пардаларнинг сарғайиши, тезакнинг тупроқ рангига кириши кузатилади. Заҳарланишнинг 8-9-кунига келиб юрак фаолиятининг заифлашуви, тери ости клетчаткасида шишлар пайдо бўлиши, шиллиқ пардалар гиперемиyasi ва қон қуйилишлар қайд этилади.

Чўчкаларда дастлаб ҳолсизланиш, кўп ётиш, иштаҳанинг пасайиши ёки йўқолиши, тезакнинг тўқ ранга кириши ва қўланса ҳидли бўлиши, кейинчалик, касалликнинг ўткир тус олиши билан ташқи таъсиротларга бефарқлик, оғрик сезувчанлигининг йўқолиши, тишларни ғичирлатиш, қайд қилиш, ўрнидан туришда йиқилиб тушиш, қалтироқ хуружлари, оёқларни сувда сузгандек ҳаракатлантириш белгилари кузатилади.

Қўйларда заҳарланишнинг бошланишида оғиздан сўлак оқиши, қайд қилиш ҳаракатлари ва жигар соҳасининг оғриқли бўлиши, 5-7-кунга келиб қон аралаш оғриқли сийдик ажратиш, кейинчалик кучли ориқлаш кузатилади.

Паррандаларда ўткир заҳарланиш тож, қорин соҳаси териси ва шиллиқ пардаларда қон қуйилишлар, нурининг суёқ қон аралашган бўлиши, заҳарланишнинг

2-10-кунларида ўлим қайд этилади. Сурункали заҳарланишда ҳолсизланиш, уйқусираш, қоринда суюқлик тўпланиши, ориқлаш ва ўлим қайд этилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Гавда унча қотмаган ва қон яхши ивимаган бўлади. Шиллиқ пардаларнинг оқариши ва сарғайиши, қорин бўшлиғида сарғиш рангли сичқон ҳидини эслатувчи суюқлик тўпланиши, мускулларнинг сарғиш рангда бўлиши кузатилади.

Жигар катталашган, қонга тўлишган, сарғайган ёки ҳажмига кичиклашган ва қотган (атрофик цирроз) бўлади.

Ўчқаларда сурункали заҳарланиш пайтида ингичка бўлим ичаклари шиллиқ пардасида яралар пайдо бўлган бўлади.

Таъхиси. Заҳарланиш белгилари, патологоанатомик текшириш натижалари (гепатит ва асцит) ҳамда озиқанинг ботаник таҳлили эътиборга олинади.

Даволаш. Заҳарланишга сабаб бўлган озиқалар ва яйлов алмаштирилади. Заҳарланган ҳайвонга вена қон томири орқали 40 %-ли 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, маҳаллий ўсимликлар, айниқса донли озиқабоп экинлар экиладиган далаларни ўтоқ қилиш йўлга қўйилади.

Айиқтовонлилардан заҳарланишлар. Ҳайвонларнинг айиқтовонлилар оиласига мансуб ўсимликлар (учма ўт, темиртки ўт, тугмабош, ўрмалаб ўсувчи айиқтовон ва бошқалар) ни уларнинг яшил пайтидалигида истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик бўлиб, заҳарланиш асосан яйловда кузатилади.

Сабаблари. Айиқтовонлилар оиласига мансуб ўсимликлар таркибида ўткир ҳид ва аччиқ таъмга эга бўлган ранинкулин алкалоиди мавжуд бўлиб у қон оқсиллари билан бирикиб жуда заҳарлилик хусусиятига эга бўлган протоанемонинга айланади.

Гулладан кейинги даврида ва қуритилгандан кейин таркибидаги заҳарли модданинг парчаланиб кетиши туфайли айиқтовонлилар ўзининг заҳарлилик хусусиятини йўқотади.

Заҳарланиш қўйларда Ўзбекистонда «учма», Қирғизистонда «чиррик» номлари билан маълум бўлиб, заҳарланиш оқибатида ҳайвонларнинг деярли ҳаммаси ўлади.

Ривожланиши. Ранинкулин ошқозон олди бўлимлари, меъда ва ичак шиллиқ пардасини кучли таъсирлантириб, катарал-геморрагик яллиғланишга сабаб бўлади. Қонда протеанемонин шаклида марказий асаб тизимини шикастлайди, қон томирларга торайтирувчи таъсир кўрсатади гемодинамикани издан чиқаради. Юрак иши қийинлашади ва буйраклар яллиғланишга учрайди.

Протоанемонин сут билан ҳам ажралади ва шу сабабли сут эмадиган ёш ҳайвонларнинг ҳам заҳарланиши кузатилиши мумкин.

Белгилари. Заҳарланиш белгилари кутилмаганда яйловда пайдо бўлади. Ҳайвоннинг ҳаракат мувозанатининг бузилиши (гандираклаш, узоқ вақт бир жойда туриб қолиш, айланма ёки фақат тўғрига ҳаракат қилиш), сўлак оқиши, кўз олмасининг айланма ҳаракати кузатилади. Кейинчалик тана мускулларининг қалтираши, таъсиротларга бефарқлик, инқиллаш, санчиқ белгилари, кучли қон аралаш ич кетиши, тез-тез оғриқли сийдик ажратиш белгилари қайд этилиб, сийдик таркибида оқсил ва эритроцитлар пайдо бўлади. Клониқ ва тетаник қалтироқлар натижасида ҳайвон нобуд бўлади.

Қўйларда учма 15 дақиқадан 1 соатгача, бузоқ ва катта ёшдаги қорамолларда бир неча соатгача давом этиб, кўпинча ўлим билан тугайди.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ҳазм йўли бўйлаб шиллиқ пардаларнинг катарал-геморрагик яллиғланиши, ичак массасининг қон аралаш, жигарнинг сариқ рангда ва тез эзилувчан бўлиши қайд этилади.

Буйраклар катталашган, қонга тўлишган, капсуласи тез ажралувчан, унинг капсула ости ва паренхима қисмларида кўп сонли қон қуйилиш ўчоқлари пайдо бўлган бўлади.

Бош мия қонга тўлишган, шишган, юмшоқ парда остига қон қуйилган бўлади.

Ташҳиси. Заҳарланиш 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 рангга кириши синаманинг ижобийлигини кўрсатади. Сирка кислотаси ишлатилган пайтда эса аралашма бинафша ранга киради.

Қиёсий ташҳиси. Касаллик юқумли энтеротоксемия касаллигидан фарқланади. Энтеротоксемияда буйраклар юмшаб қолган бўлади.

Даволаш. Заҳарни чиқариб ташлаш мақсадида катта қорин 1-3 % ли натрий гидрокарбонат ёки 0,1 % калий перманганат эритмалари билан ювилади. Ҳайвонга ўсимлик мойлари ва шилимшиқли қайнатмалар ичирилади.

Кунига 2 мартадан вена қон томири орқали қўйларга 50-100 мл, қорамолларга 100-200 мл миқдорида 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. Ҳайвонларни айиқтовонлилар гуллаб турган яйловларда боқиш мумкин эмас.

Госсиполтоксикоз. Ҳайвонларнинг пахта шроти ва кунжараси билан узоқ муддат давомида ва узлуксиз равишда озиклантирилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Рацион структурасида пахта саноати чиқиндиларидан тайёрланган озикалар улушининг 30 фоиздан юқори бўлиши ҳайвонларнинг госсипотоксикоз билан касалланишининг асосий сабаби ҳисобланади.

Госсипол глюкозидининг «эркин» ва «бириккан» турлари фарқланади. Заҳарланиш эса асосан эркин госсиполнинг таъсири туфайли келиб чиқади.

Рацион таркибидаги госсипол миқдори 0,01 фойизгача бўлганда заҳарланиш кузатилмайди.

Ривожланиши. Госсипол кумулятив хусусиятга эга бўлган ҳужайравий заҳар ҳисобланади. Овқат ҳазм қилиш тизими шиллиқ пардасига қитиқловчи таъсир қилади. Унинг таъсирида қон томирлари ва асаб толалари кучли деструктив ҳамда функционал ўзгаришларга учрайди.

Эритроцитлар гемолизи, паренхиматоз аъзолар ва айниқса жигарнинг яллиғланиши ҳамда дистрофик ўзгаришларга учраши рўй беради.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Жағ ости бўшлиғи, бўйин, кўкрак соҳалари тери ости бириктирувчи тўқимасида зардобли -геморрогик инфильтрат тўпланиши, лимфа тугунларининг геморрагик яллиғланиши, эпикард ва эндокард тагида, жигар,

талоқ ва буйракларда геморрагик ўзгаришларнинг кузатилиши ва ўпка шиши қайд этилади.

Сурункали захарланишда тўрқорин ва қатқориннинг қуруқ озиқа массаси билан тўлганлиги, ошқозон ва ичакларнинг катарал яллиғланиши қайд этилади. Плевра ва қорин бўшлиқларида қизғиш тиниқ суюқлик тўпланади. Паренхиматоз аъзолар, айниқса жигарда дистрофик ўзгаришлар, буйрак капсуласи остига ҳамда паренхимасига қон қуйилишлар кузатилади.

Белгилари. Ўткир захарланиш пайтида кучли қўзғалиш ҳолати, иштаҳанинг йўқолиши, қайд қилиш, ихтиёрсиз ҳаракатлар, бурун тешикларидан кўпиксимон суюқлик оқиши кузатилади. Нафаснинг тезлашиши ва зўриқиши, экспиратор ҳансираш, қон аралаш ич кетиши кузатилади.

Бўрдоқага боқилаётган чўчқаларда дастлабки клиник белгилар пайдо бўлишидан кейинги бир неча соат ичида ўпка шиши ва асфиксия ҳамда юрак қон-томир етишмовчилиги оқибатида ўлим кузатилади.

Отларда госсиполотоксикоз гатсроэнтерит ва санчиқ белгилари билан, йирик шохли ҳайвонларда ҳолсизланиш, уйқусираш, ҳаракатнинг чегараланиши, иштаҳанинг йўқолиши, ошқозон олди бўлимларининг гипотонияси ва қайталовчи тимпания билан кечади. Қўйларда захарланиш кўпинча сурункали кечади.

Захарланган ҳайвонлар кўпинча ётади, тез ориқлайди.

Таъхиси. Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва озиқа таркибидаги госсипол миқдори эътиборга олинади.

Даволаш. Касалланган ва касалликка гумон қилинган ҳайвонлар алоҳида жойга ажратилади. Ўткир захарланишда 0,4 % ли калий перманганат ёки 0,5-2 % ли натрий гидрокарбонат эритмалари билан ошқозон ювилади. Сурги тузлари, ич кетиш кузатилган пайтларда эса буриштирувчи ва ўраб олувчи воситалар тавсия этилади.

Ўпка шиши пайтида қон қўйиб юбориш ва ўрнига 10%-ли кальций хлорид ҳамда 20%-ли глюкоза эритмаларини биргаликда юбориш тавсия этилади. Тери остига 20 фоизли кофеин эритмаси юборилади. Чуқур тозаловчи клизма ўтказилади. 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 чиқиндиларидан тайёрланган озиқаларни ҳайвонларга беришда махсус тавсияномаларга риоя қилинади.

Сут берадиган, буғоз ва ёш ҳайвонларга госсипол сақловчи озиқаларни соф ҳолда бериш мумкин эмас. Таркибида пахта кунжараси ёки шроти бўлган омихта емларни ҳайвонларга беришда ҳар 15-20 кунда 1-2 ҳафталик танаффус белгиланади. Чунки госсипол организмда кумуляцияланиш хусусиятига эга. Пахта саноати чиқиндилари таркибидаги госсиполни зарарсизлантириш учун озиқаларга термик ишлов (қайнатиш, буғлаш) берилади.

Қўйларда госсиполтоксикознинг олдини олиш учун омихта емга аралаштирилган ҳолда адсорбцияловчи, антитоксик, ҳолелитик ва антиоскидантлик хусусиятларига эга бўлган ДОБ препарати (0,5 г/кг) берилади (Норбоев Қ.Н., 1992).

Картошка бардасидан захарланиш. Картошка бардаси соғин сигирлар ва бўрдоқига боқилаётган чўчқаларга кўп миқдорда берилганда захарланиш кузатилади. Картошка бардаси таркибида 0,5 фоизгача захарли модда-гликоалкалоид соланин бўлади. Соланин картошка ўсимлигининг ҳамма қисмларида бўлсада, кўкариб бошлаган, чириган туганак мевасида кўпроқ тўпланади. Картошка бардаси рацион

таркибининг кўп қисмини ташкил этганда ва минерал моддалар танқислиги кузатилганда заҳарланиш оғир даражада ўтади.

Белгилари. Салониндан заҳарланишда ичаклар перистальтика-сининг кучайиши, ич кетиши, иштаҳа ва кавш қайтаришнинг йўқолиши, ошқозон олди бўлимларининг турғун атонияси, отларда санчик хуружлари, чўчқаларда қайд қилиш, чонқокнинг кучайиши, мускулларнинг фибрилляр қалтираши, қўзғалиш ҳолати ва кейинчалик ҳолсизланиш белгилари кузатилади.

Тушоқ бўғини юзасида оғриқли шиш пайдо бўлиши, терисининг қизариши ва кейинчалик экссудатив яллиғланиш пайдо бўлиши ва оқсаш кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ҳазм каналининг зардобли-геморрагик яллиғланиши, аъзоларда кўплаб қон қуйилишлар пайдо бўлиши, буйракларнинг яллиғланиши, паренхиматоз аъзоларнинг, айниқса жигарнинг дистрофик ўзгаришлари билан характерланади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари ва узоқ муддат давомида картошка бардаси билан озиқлантириш этиборга олинади.

Даволаш. Барда бериш тўхтатилади. Ошқозон ювилади ва чуқур тозаловчи клизма ўтказилади. Оғиз орқали тузли сургилар, ўраб олувчи ва бижғишга қарши дорилар қўлланади.

Вена қон томири орқали глюкоза, кофеин ва гемодез юборилади.

Олдини олиш. Картошка бардасини бошқа озиқалар билан аралаштирган ҳолда бериш йўлга қўйилади.

Нитрат ва нитрит сақловчи озиқалардан заҳарланишлар. Озиқа таркибида 0,6-1,5 % гача нитрат бўлиши ҳайвоннинг заҳарланишига, 1,5 % дан кўп миқдорда бўлиши эса кучли заҳарланиш ва ҳатто ўлимга сабаб бўлиши мумкин.

Лавлагидан заҳарланиш. Чўчқаларга лавлаги қайнатилиб, узоқ вақт совитилгандан кейин берилганда заҳарланиш кўпинча оммавий тус олади. Чунки қайнатилган лавлаги секин совитилганда нитратни нитритга (нитритлар нитратларга нисбатан 10 барабар заҳарли ҳисобланади) айлантирувчи микрофлора ривожланади. Қайнатилган ва узоқ муддат туриб қолган лавлагадаги нитритлар миқдори 25 мг% гача етиши мумкин. Нитратларнинг ҳайвон учун ўлдирувчи дозаси 0,07-0,75 г/кг ни ташкил этади.

Белгилари. Чўчқаларда қайд қилиш, сўлак оқиши, ҳаракат мувозанатининг бузилиши, иштаҳанинг йўқолиши кузатилади. Шиллиқ пардалар, тери, тумшук ва кулоқларнинг учи оқаради ва кўкимтир тус олади. Чўчқалар безовталаниб тўшамаларни ковлай бошлайди. Нафаснинг зўриқиши ва қийинлашиши, юрак уришининг тезлашиши, ҳансираш ва ўлим кузатилади. Тана ҳарорати ҳайвоннинг ўлиmidан олдин бироз пасаяди.

Айрим пайтларда заҳарланиш жуда қисқа вақт ичида содир бўлиб, озиқлантиришдан 15-20 дақиқа ўтгач, ҳатто озиқлантириш пайтида ҳам ҳайвоннинг тасодифан ўлиб қолиш ҳоллари қайд этилиши мумкин.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Қоннинг ивувчанлиги пасайган, жигар қорамтир қизил ранга кирган, ўпкада шиш, ошқозон ва ичакларда геморрагик яллиғланиш ривожланган, ичак шиллиқ пардасида кўплаб қон қуйилишлар пайдо бўлган бўлади. Озиқа массасидан азот кислотаси ҳиди келади.

Жигар ва буйраклар катталашган, қонга тўлишган, дистрофик ўзгаришларга учраган, қовуқ сийдик билан тўлган бўлади.

Ташҳиси. Анамнез маълумотлари (қайнатилган ва узоқ вақт туриб қолган лавлаги берилганлиги) ва касаллик белгилари этиборга олинади.

Даволаш. Метгемоглабинемияни бартараф этиш учун вена қон томири орқали 1мл/кг миқдорида 2 % ли метил кўки эритмаси юборилади. Кейин кальций глюканат, кофеин, А, В гуруҳи, Е витамини препаратлари тавсия қилинади.

Олдини олиш. Қайнатилган лавлагининг узок вақт туриб қолишига йўл қўйилмайди. Озиқаларни мунтазам равишда нитритга текшириб туриш йўлга қўйилади.

Фотодинамик хусусиятли ўсимликлардан заҳарланишлар. Кўпчилик озиқабоп ўсимликлар (гречиха, себарга, ёввойи нўхат, оддий далачай, темиртки ўт ва б.) гуллаш ва мева тугиш даврида айрим метеорологик шароитларда ўзида флюоресценцияловчи модда (филлоэретин пигменти) сақлайди. Бундай ўсимликларнинг очик қуёшда сақлагандан кейин ҳайвонларга берилиши заҳарланишга сабаб бўлади.

Гречихадан заҳарланиш (Fagopyrismus) - ҳайвонларга қуёшда кўп вақт сақланган гречиха кўк массаси, сомони ёки қипиғининг берилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Гречихани истеъмол қилгач ҳайвоннинг очик, қуёш нурлари тик тушадиган жойда сақланиши ёки боқилиши касалликни келтириб чиқаради.

Белгилари. Терининг пигментсиз жойларида ва шунингдек, бош, қовоқ, қулоқ ва бўйин соҳалари терисида қизариш, шиш, оғриқ сезиш ва кучли қичишиш пайдо бўлади. Ҳайвон безовталанади, терининг зарарланган жойларини ишқалаши туфайли катта ҳажмли жароҳатларнинг пайдо бўлиши, кейинчалик бу жойларнинг везикула ва ярага айланиши ҳамда ўлган тўқималардан иборат пўстлоқ билан қопланиши кузатилади. Қулоқ ёки лабларнинг зарарланган қисми узилиб тушиши мумкин.

Заҳарланиш оғир кечганда тана ҳароратининг кўтарилиши, умумий кўзғалиш, ҳазм фаолиятининг бузилиши, менингитга хос синдромларнинг пайдо бўлиши қайд этилади. 1 - 2 суткада ҳайвон нобуд бўлади.

Заҳарланиш енгил кечганда касал ҳайвон 2-3 ҳафтада соғаяди. *Ташиҳиси.* Анамнез маълумотлари ва касаллик белгилари эътиборга олинади.

Даволаш. Касал ҳайвон тик қуёш нурлари тушмайдиган ва ярим қоронғи жойларда сақланиб, уларга енгил 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 ўсимлик мойлари тавсия этилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларни, айниқса териси пигментсиз ҳайвонларни гречиха кўп ўсадиган яйловларда боқиш ва тик қуёш нурлари остида сақланган гречиха похилини ҳайвонларга соф ҳолда едиришга йўл қўймаслик чоралари кўрилади.

Себаргадан заҳарланиш - ҳайвонларни узок муддат давомида қизил беда билан озиқлантириш оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Заҳарли модда (филлоэретин) себарганинг кўк массасида кўп бўлади. Заҳарланиш баъзан себарга пичани берилганда ҳам кузатилади.

Белгилари. Заҳарланиш нисбатан енгил кечганда отларда бош, бўйин ва оёқлар терисида, қорамолларда елин ва қориннинг пастки қисмида, қўйларда бўйин, 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 (узоқ 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 ўсимликлар танасида текинхўрлик қилади. Бошоқли ўсимликларнинг 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 енгил ва қисқа бўлади. Ғалла ўрим-йиғими вақтида касалланган бошоқлар ҳам бирга ўрилиб, соғлом бошоқларни ҳам ифлослантиради. Замбуруғлар 8-12 йилгача яшайди.

Сабаблари. Асосан устилаго турига мансуб қаттиқбош қорақуя токсикологик аҳамиятга эга бўлиб, у арпа, буғдой, 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 қон томирларга таъсир этувчи, шунингдек, дермацид, эстероген ва кумулятив хусусиятларга эга бўлган заҳар ҳисобланади (Ҳ.З.Иброҳимов, 1970; М.С.Ҳабиев, 1971).

Ҳайвонларнинг заҳарланиш ҳоллари уларга қорақуя билан ифлосланиш даражаси 0,3% ва ундан юқори бўлган донли озиқалар берилган пайтларда рўй беради. Бўрдоқига боқилаётган чўчқаларда заҳарланиш ўткир кечади ва кўпинча ўлим билан тугайди.

Белгилари. Ўткир заҳарланиш пайтида ҳайвонда аввалига қўзғалиш, кейинчалик эса ҳолсизланиш, заифлашиш, иштаҳанинг пасайиши ва йўқолиши, қайд қилиш (чўчқа болаларида), кўкрак мускулларининг қалтираши, конъюнктиванинг қизариши, тахикардия, ҳансираш, йўтал ва бурундан қон аралаш кўпикли суюқлик оқиши кузатилади. Асфиксия ва ўпка шиши оқибатида ҳайвоннинг ўлими кузатилади.

Касаллик сурункали тарзда кечганда ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши, шиллиқ пардалардаги қон томирларнинг қонга тўлиши, ҳайвонни вақт-вақти билан қалтироқ тутиши, камқонлик ва ориқлаш белгилари кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ўткир заҳарланиш оқибатида ўлган ҳайвон бурун тешикларидан қон аралаш кўпикли экссудат оқиб туради. Ҳазм канали шиллиқ пардасида зардобли-геморрагик яллиғланиш, ички аъзолар ҳамда бош мия юмшоқ пардасидаги қон томирларнинг қонга тўлиши ва ўпка шиши қайд этилади.

Сурункали заҳарланишда шиллиқ пардалар қон томирларининг қонга тўлиши, ҳазм каналининг сурункали катарити, чарви лимфа тугунларининг кескин катталаниши ва қаттиқлашиши, паренхиматоз аъзоларнинг дистрофик ўзгаришлари, талок капсуласи тагида, буйраклар ва эндокардда нуқтали қон қуйилишлар қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва озиқани микологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Касаллик ўткир кечганда чўчқаларга қулоқ супраси венасидан 0,25-0,5 л атрофида қон оқизиб 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 қўрилади. Қоракуя билан зарарланиш даражаси 0,3 % дан юқори бўлган донлар махсус механизмлар ёрдамида тозаланади ёки тоза сувда ювилади.

Фузариотоксикоз - ҳайвонларнинг фузария турига мансуб замбуруғлар билан зарарланган озиқаларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик. Захарланиш буғоз ҳайвонларда оғир кечади.

Сабаблари. Ҳайвонларга фузариялар билан зарарланган озиқалар (сомон, пичан, донли ва унсимон озиқалар) нинг берилиши касалликнинг асосий сабаблари ҳисобланади.

Белгилари. Ўткир захарланиш пайтида от ва қорамолларда ҳолсизланиш, гандираклаш, тери сезувчанлигининг пасайиши, тананинг олдинги қисм мускулларининг қалтираши ва кейинчалик, орқа оёқлар фалажи кузатилади. Пульс ва нафас тезлашади. Ҳайвоннинг озиқани чайнаши ва луқмани ютиши қийинлашади.

Отларда безовталаниш ва кучли қўзғалиш белгилари кузатилиши мумкин. Оғиз шиллиқ пардаси ва юқори лабда яралар ва ёрилган жойлар пайдо бўлади.

Чўчқаларда иштаҳанинг йўқолиши, кучли ориқлаш, қайд қилиш, ич кетиши, ярали стоматит, тумшук, қовоқ ва бош соҳаларида шиш пайдо бўлиши туфайли хансираш ва томоқ соҳасининг оғриқли бўлиши кузатилади.

Катта ёшдаги паррандаларда касаллик нисбатан енгил кечсада, 20-25 кунлик жўжаларда жуда оғир кечади ва уларда ўлим даражаси жуда юқори бўлади. Захарланиш ҳазм тизими фаолиятининг бузилиши, кўкимтир-оқчил рангдаги қон аралаш ич кетиши, тож ва сирғаларнинг кўкариш ва оқариш белгилари билан ўтади.

Таиҳиси. Касаллик белгилари, анамнез маълумотлари ва озиқани 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, ўраб олувчи шилимшиқли воситалар ва ихтиол қўлланади. Вена қон томири орқали 5%-ли калий хлорид, гемодез ва юрак ишини кучайтирувчи препаратлар қўлланади.

Олдини олиш. Ҳайвонларга фузариялар билан зарарланган озиқаларнинг берилишига йўл қўйилмайди.

Стахиоботриотоксикоз – от ва қорамолларга стахиоботрис замбуруғлари билан зарарланган озиқалар (сомон, пичан, қипиқ каби дағал озиқалар) нинг берилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Озиқалардаги намлик 25-30 фоиздан ва ташқи ҳаво ҳарорати 22-25 °С дан юқори бўлган пайтларда замбуруғлар жадал кўпаяди ва 5-6 кундан кейин улар токсин ҳосил қилади.

Белгилари. Захарланиш ўткир кечганда ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, тана ҳароратининг 40-42 °С гача кўтарилиши, иштаҳанинг пасайиши ёки йўқолиши, ошқозон олди бўлимларининг гипотонияси, ичаклар моторикасининг кучайиши ва қон аралаш суюқ ич кетиши кузатилади. Шунингдек, сўлак оқиши, бурундан зардобли-қонли суюқлик оқиши, конъюнктиванинг гиперемияга учраши ва унга қон қуйилиши, оғиз ва бурун шиллиқ пардаси ҳамда лабларда ярали-некротик бузилишларнинг пайдо бўлиши ҳамда ҳайвоннинг оғзидан қўланса хид келиши кузатилади.

Юрак уришлари кучсизланади ва тешлашади (бир дақиқада 80-100 мартагача етади). Ҳолсизланиш, гандираклаш, нафаснинг қийинлашиши, жағ остида суюқлик тўпланиши, буғоз сигирларда бола ташлаш, сут беришнинг тўхташи, сурункали захарланишда эса булардан ташқари, кучли ориқлаш қайд этилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Ширдон ва ингичка бўлим ичакларида геморрагик диатез ва ярали-некротик яллиғланишлар, жигар ва ўпкада некротик ўчоқлар қайд этилади.

Қўй ва эчкиларда лаб ва бурун терисида ярали-некротик ўзгаришлар, оғиз шиллиқ пардасида қизариш ва яралар пайдо бўлган бўлади.

Чўчқаларда ҳазм каналидаги ярали-некротик ўзгаришлар билан бир қаторда паренхиматоз аъзоларнинг дистрофик ўзгаришлари қайд этилади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва озиқани микологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Парҳез озиқлантириш, антибиотикотерапия, оғиз орқали дезинфекцияловчи ва яллиғланишга қарши воситалар, вена қон томири орқали 10 % ли кальций хлорид эритмаси, тери остига 0,1 % ли адреналин эритмасини юбориш тавсия этилади.

Олдини олиш Ҳайвонларнинг стахиоботрус замбуруғлари билан ифлосланган озиқалар билан озиқлантирилишига йўл қўйилмайди.

Клавицептоксикоз - ҳайвонларга *Claviceps purpurea* L. ва *Claviceps paspalia* L. замбуруғлари билан зарарланган озиқаларнинг берилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Claviceps paspalia L. қўшқатор гречихада паразитлик қилади. Замбуруғнинг токсини узоқ вақт сақланганда ва қайнатилганда ҳам ўзининг захарлилигини пасайтирмайди. Клавицептоксикозга отлар жуда сезгир ҳисобланади. Захарланиш ҳайвонлар озиқа орқали вояга етган замбуруғларни истеъмол қилганда кузатилади. Отлар учун замбуруғ склероцияларининг энг кам захарловчи миқдори 0,5 г/кг ни ташкил этади.

Белгилари. Захарланган ҳайвонда бошнинг ритмик равишда тебраниши ва гандираклаб ҳаракат қилиш, ҳайвоннинг мажбуран юририлганда йиқилиб қолиши ва ёрдамлашилмаса ўрнидан тура олмаслиги, умумий кўзгалувчанлик, ҳадиксираш, мускул қалтироқлари, юрак уриши ва нафаснинг тезлашиши, баъзан сўлак оқиши кузатилади. Тана ҳарорати ўзгармайди. Ориқлаш ва маҳсулдорликнинг пасайиши кузатилади.

Захарланиш отларда ўткир (2-3 кун), қорамолларда сурункали (1-2 ойгача) тарзда кечади.

Ташҳиси. Касаллик белгилари, анамнез маълумотлари ва озиқани микологик текшириш натижалари эътиборга олинади.

Даволаш. Зонд ёрдамида катта қорин ёки ошқозон ювилади. Тузли сургилар, шилимшиқли воситалар ва фаоллаштирилган кўмир тавсия этилади. Захарланишнинг бошланишида қон қўйиб юбориш (катта ҳайвонларда 1-1,5 литргача) ва ўрнига 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.

Олдини олиш. Қўшқатор гречихадаги вояга етган склероцияларнинг захарли эканлигини эътиборга олган ҳолда улар гуллаш давригача ўриб олинади. Гречиха ўсадиган ботқоқликларни тугатиш бўйича зарур мелиорация тадбирлари амалга оширилади.

Ош тузидан заҳарланиш. Ҳайвонларнинг ош тузини меъёридан кўп миқдорларда истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Сабаблари. Ош тузининг ўлдирувчи (летал) дозаси қорамоллар учун 3-6 г/кг, отлар учун 2-3 г/кг, чўчқалар учун эса 1,5-2 г/кг ни ташкил этади. Рационда минерал моддалар етишмовчиликлари заҳарланишни янада тезлаштиради.

Чўчқа ва мўйнали ҳайвонларнинг заҳарланишига уларга тузланган озиқалар ва ошхона қолдиқларининг берилиши сабаб бўлади.

Белгилари. Заҳарланиш одатда ўткир кечади. Чўчқаларда умумий кўзғалиш, айланма ҳаракат, ҳансираш, оғиздан кўпиксимон сўлак оқиши, мускулларнинг қалтираши, тана ҳароратининг кўтарилиши, қорачиқнинг кенгайиши, кўришнинг ёмонлашиши ёки бутунлай йўқолиши, ҳаракат мувозанатининг бузилиши, йиқириш, итларга ўхшаб ўтириш, тетаник ва клоник қалтироқлар ва унинг изига ҳолсизланиш белгиларининг пайдо бўлиши кузатилади.

Иштаҳа йўқолади, ташқи таъсиротларга бефарқлик, баъзан қайд қилиш кузатилади. Тезаклаш тезлашиб, тезак суюқ ва баъзан қон аралашган бўлади.

Йирик шохли ҳайвонларда гастроэнтерит, чанқоқнинг кучайиши, ич кетиши ва қайд қилиш кузатилади. Сигирларда бола ташлаш, тукқандан кейин бочадоннинг чиқиши қайд этилади.

Қўйларда заҳарланиш кучли кўзғалиш ва безовталаниш билан ўтади. Чанқоқ кучаяди, оғиз шиллиқ пардаси қизарган ва қуруқ бўлади. Санчиқ белгилари, ич кетиши, нафаснинг қийинлашиши, асфиксия ва ўпка шиши оқибатида ўлим кузатилиши мумкин.

Паррандаларда иштаҳанинг йўқолиши ва чанқоқнинг кучайиши, ич кетиш, ҳолсизланиш, гандираклаш, вестибуляр аппаратнинг зарарланиши оқибатида бўйиннинг буралиб қолиши, қанот ва оёқлар фалажи кузатилади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Қон оч қизил рангда бўлиб, тез ивимади. Чарви лимфа тугунлари катталашган, намлиги ошган, баъзан қон қуйилган, ошқозон ва ичаклар катарал-геморрагик яллиғланган бўлади. Шиллиқ пардаларда қон қуйилишлар ва ярачалар пайдо бўлади. Жигар, талоқ ва буйрақлар қонга тўлишган, катталашган, бош мия гиперемияга учраган ва шишган бўлади.

Таиҳиси. Анамнез маълумотлари, касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва рациондаги ош тузи миқдорининг ортиқчалиги эътиборга олинади.

Қиёсий таиҳиси. Касаллик чўчқаларда куйдирги, паррандаларда эса ўлат касалликларидан фарқланади.

Даволаш. Организмнинг сувсизланишини камайтириш ва ортиқча тузни чиқариб юбориш мақсадида зонд ёрдамида кўп миқдорда илиқ сув ичирилади. Чўчқа, мўйнали ҳайвонлар ва паррандаларга 0,2 мл/кг миқдорида тери остига 5%-ли кальций хлорид эритмаси (1%- ли желатина билан биргаликда) ёки вена қон томири орқали 10 %- ли кальций глюконат эритмаси юборилади.

Вена қон томири орқали сигирларга 150-200 мл, қўйларга 40-50 мл миқдорида 10 фоизли кальций хлорид эритмасидан юборилади.

Янги соғиб олинган сут ва шилимшиқли қайнатмалар ичириш тавсия этилади.

Олдини олиш. Ҳайвонларга ош тузини ишлатиш қоидаларига риоя қилинади.

Карбамиддан заҳарланиш – ҳайвонларга карбамиднинг меъёридан кўп миқдорларда берилиши ёки уни ишлатиш қоидаларининг бузилиши оқибатида пайдо бўладиган касаллик.

Карбамид - синтетик йўл билан олинadиган препарат бўлиб, таркибида 46 % гача азот сақлайди. Кавшовчи ҳайвонлар рационига оксил ўрнини қоплайдиган восита

сифатида қўшилади. Катта қорин суюқлигининг уреаза ферменти таъсирида мочевиначининг парчаланишидан аммиак ва карбонат ангидрит ҳосил бўлади. Аммиак таркибидаги азот катта қорин суюқлиги таркибидаги микроорганизмлар томонидан ўзлаштирилиб, уларнинг танаси оксилчининг синтези учун ишлатилади. Аммиачнининг қолган қисми қонга сўрилиб, жигарда мочевиначага айланади. Бу жараён рационда енчил ҳазмланувчи углеводлар етарли даражада бўлгандагина меъёрида кечади.

Сабаблари. Катта қоринда аммиачнининг ортиқча миқдорда тўпланиб қолиши заҳарланишга сабаб бўлади. Бу жараён катта қорин муҳити ишқорий (рН-8) бўлганда жадал кечади. Кавшовчи ҳайвонлар рационда оксиллар етарли даражада ва енчил ҳазмланувчи углеводлар етишмаганда ҳосил бўлаётган аммиачнининг ҳаммаси микрофлоралар томонидан ўзлаштирилмайди, унинг кўп қисми қонга сўрилади ва жигарда мочевиначага айланиб улгурмайди. Қондаги аммиак концентрацияси жигарнинг мочевинача синтезлаш имкониятидан (20 мг/кг) ортиқча бўлганда заҳарланиш келиб чиқади.

Белгилари. Заҳарланишнинг бошида ҳайвонда кўзғалувчанлик ҳолати, ҳадиксираш белгилари, олдинги оёқларни кенг қўйиш, гандираклаб юриш, ҳансираш, кучли сўлак оқиши, мускулларнинг қалтираши ва терлаш кузатилади. Кўпинча катта қориннинг дамлаши қайд этилади. Кейинчалик қалтироқ кучайиб, ҳайвон ётиб 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 36⁰С гача пасайиб, асфиксия ва юрак фалажи оқибатида ҳайвон нобуд бўлади.

Патологоанатомик ўзгаришлари. Кекирдак ва бронхлар кўпиксимон суюқлик билан тўлган, ўпкада гиперемия ва шиш ривожланган, плевра бўшлиғида кўп миқдорда трансудат тўпланган, эпикард ва эндокард тагида нуктали ва чизикли қон қуйилишлар, шунингдек, елка, бел, ва қуймич мускулларида ҳам қон қуйилишлар қайд этилади.

Ошқозон олди бўлимлари, ширдон ва ичак шиллик пардасида кучли гиперемия кузатилади, катта қорин массасидан аммиак ҳиди келади. Жигар ва буйракларда ёғли дистрофия ва баъзан некроз ўчоқлари аниқланади.

Таиҳиси. Касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлари ва анамнез маълумотлари (мочевинача берилиши) эътиборга олинади.

Даволаш. Касал сигирга 1 фойизли сирка кислотаси эритмасидан 0,5-1 литр миқдорида 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 сут кислоталари муҳитни кислоталик томонга ўзгаришини таъминлайди. Бундан ташқари, 4-5 л миқдорида қатиқ ичириш ҳам жараёни ижобий томонга силжитиши мумкин.

Катта қоринга троакар гилзаси орқали бир марта 0,3 мл/кг миқдоридаги формальдегидни 1 литр сувга аралаштириб юбориш ҳам яхши натижа беради. Формальдегиднинг катта қориндаги аммиак билан бирикишидан заҳарсиз модда-гексаметилентетрамин ҳосил бўлади. У ўз навбатида уреаза ферменти фаоллигини пасайтиради, мочевинача гидролизининг сусайиши, рН нинг пасайиши ва аммиак сўрилишининг камайишини таъминлайди.

Олдини олиш. Кавшовчи ҳайвонлар рационига мочевинача киритишда ундаги протеиннинг 30 % гача етишмаслиги ва енчил ҳазмланувчи углеводлар, минерал моддалар билан таъминланганлиги эътиборга олинади. Мочевинача қорамоллар

рационига қўшишда ҳайвонни 15-30 граммдан ўргатиб бориш билан суткалик доза 85-100 г гача етказилади. Мочевинанинг суткалик дозасини озиқаларга яхшилаб аралаштирилган ҳолда бир кунда камида 3 мартагача бўлиб бериш лозим. Агар ўртада узилиш бўлса ҳайвон яна қайтадан кичик дозаларда бериш билан ўргатилади.

Бузилган озиқалардан захарланишлар. Бундай захарланишлар ҳайвонларнинг *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mukor*, *Risopus* каби чангсимон замбуруғлар ҳамда микроорганизмлар билан ифлосланган озиқаларни истеъмол қилиши оқибатида пайдо бўлади

Белгилари. Ўткир ва сурункали микотоксикозларда ҳайвоннинг тана ҳарорати 41-42 °С гача кўтарилади. Конъюнктивада гиперемия, юрак турткисининг 1 дақиқада 100-120 мартага етиши, нафаснинг зўриқиши ва тезлашиши, йўтал, хириллаш, қон аралаш кўпикли ва қўланса ҳидли ич кетиши, бош ва бўйин мускулларининг қалтираши, орқа оёқлар фалажи кузатилади.

Отларда микотоксикозлар тўсатдан пайдо бўлиб, кўпинча ўткир тарзда кечади ва депрессия, иштаҳанинг йўқолиши, қалтираш, ич кетиши ва санчик белгилари билан ўтади. 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 ўткир атрофияси қайд этилади.

Даволаш. Ҳайвонларга замбуруғлар билан зарарланган озиқаларни бериш тўхтатилади. Ошқозон (катта қорин) зонд ёрдамида 0,1 %- ли калий перманганат эритмаси билан ювилади. Оғиз орқали ёғли сургилар, ўраб олувчи, буриштирувчи ва бижғишга қарши препаратлар тавсия этилади. Вена қон томири орқали глюкоза эритмалари ёки гемодез юборилади. Ишқорловчи терапия, кофеин ва кордиамин препаратлари қўлланилади. Сийдик ҳайдовчи ҳамда захарланишларни бартараф эувчи воситаларни қўллашга асосланган симптоматик даволаш муолажалари белгиланади.

Олдини олиш. Озиқа тайёрлаш ҳамда уларни сақлаш қоидаларига риоя қилинади. Замбуруғлар билан зарарланган озиқалар буғлаш, қайнатиш ёки оҳакли сув билан қайта ишлаш орқали зарарсизлантирилади.

МУНДАРИЖА

СЎЗ БОШИ	4
КИРИШ	5
I-бўлим. ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЮҚУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ (Б.Бакиров, Н.Б.Рўзикулов, О.Р.Бобоев)..	9
1-боб. Ҳайвонларни клиник текшириш усуллари (9). Умумий ва махсус текшириш усуллари (9). Юрак ва қон томирлар тизимини текшириш (15). Нафас тизимини текшириш (16). Овқат ҳазм қилиш тизимини текшириш (17). Айириш тизимини текшириш (17). Асаб тизимини текшириш (18). Қон тизимини текшириш (20). Модда алмашинуви ҳолатини текшириш (22).	
2-боб. Ҳайвонларни лаборатор текшириш усуллари (26). Қонни текшириш усуллари (26). Қоннинг физик хусусиятлари (26). Қонни морфологик текширишлар (26). Қонни биокимёвий текшириш усуллари (29). Сийдикни текшириш усуллари (70). Сутни текшириш усуллари (71). Катта қорин суюқлигини текшириш усуллари (72).	
3-боб. Диспансерлаш (77).	
4-боб. Терапевтик техника ва физиотерапия асослари (85). Даволаш усуллари (85). Физиотерапия (91). Дори воситаларини организмна юбориш (95). Асосий терапевтик муолажалар (98). Асептика ва антисептика (101). Оғриқсизлантириш (102). Новокаинли қамал усуллари (104). Ахталаш (107); Шохсизлантириш (109). Кесарев чоклаш (111). Сигирларда бўғозликни ректал усулда аниқлаш (112).	
5-боб. Юрак ва қон томирлар тизими касалликлари (115). Перикардит (115). Гидроперикард (117). Миокардит (117). Миокардоз (119). Миокарди-фиброз ва мокардиосклероз (120). Эндокардит (121). Юрак нуқсонлари (121). Қон томир касалликлари. Артериосклероз (122). Тромбоз (122).	
6-боб. Нафас тизими касалликлари (123). Бурундан қон кетиш (123). Ринит (123). Гайморит ва фронтит (124). Аэроцистит (125). Ларингит (125). Бронхит (126). Ўпка гиперемияси ва шиши (127). Бронхопневмония (128). Крупоз пневмония (133). Ўпка эмфиземаси (134). Плеврит (135). Ппневмоторакс (136). Ўткир гипоксия (136).	
7-боб. Овқат ҳазм қилиш тизими касалликлари (137). Стоматит (137). Фарингит (138). Қизилўнгач касалликлари (139). Ошқозон ва ичакларнинг касалликлари. Диспепсия (140). Ошқозон олди бўлимлари гипо ва атонияси (142). Катта қорин ацидоз (143). Катта қорин алкалози (144). Катта қорин тимпанияси (145). Қайталовчи тимпания (146). Катта қорин парези (147). Қатқорин тикилиши (148). Травматик ретикулит ва ретикулоперитонит (148). Гастрит (150). Безоар касаллиги (152). Меъда яраси (153). Гастроэнтерит (153). Энтероколит (156).	
Ошқозон-ичак коликлари . Ўткир меъда кенгайиши (157). Ичак метеоризми (159). Энтеральгия (160). Химостаз ва копростаз (161). Обтурацион илеуслар (162). Странгуляцион илеуслар (163). Тромбоэмболик илеуслар (164).	
Жигар ва қорин пардаси касалликлари (165). Гепатит (168). Жигар токсик дистрофияси (169). Метаболик гепатодистрофия (171). Жигар циррози (178). Жигар абсцесси (178). Холецистит ва холангит (178). Ўт-тош касаллиги (179). Перитонит (179). Қорин истисқоси (180).	
8-боб. Айириш тизими касалликлари (180). Нефрит (180). Нефроз (181). Нефросклероз (1831). Пиелонефрит (184). Уроцистит (186). Қовуқ фалажи ва ярим	

фалажи (187). Қовуқ спазми (188). Сийдик-тош касаллиги (188). Қорамоллар сурункали гематурияси (189).

9-боб. **Асаб тизими касалликлари** (190). Офтоб уриши (190). Иссиқ элтиши (191). Бош мия гиперемияси (191). Бош мия камқонлиги (192). Менингоэнцефалит (192). Мия истисқоси (193). Менингомиелит (194). Неврозлар (194). Эпилепсия (196). Эклампсия (197). Стресслар (198).

10-боб. **Қон тизими касалликлари** (200). Постгеморрагик камқонлик (200). Гемолитик камқонлик (201). Гипопластик ва апластик камқонликлар (202). Туғруқдан кейинги гемоглобинурия (204).

11-боб. **Модда алмашинув (метаболизм) касалликлари** (204). Алиментар дистрофия (205). Семизлик касаллиги (206). Соғин сигирлар кетози (207). Буғоз совлиқлар кетонурияси (210). Миоглобинурия (211). Остеодистрофия (213). Гипомагниемик тетания (217).

Микроэлементозлар (218). Алиментар камқонлик (219). Гипокобальтоз (220). Мис етишмовчилиги (221). Рух етишмовчилиги (222). Марганец етишмовчилиги (223). Селен етишмовчилиги (223). Селеннинг ортиқчалиги (225). Фтор етишмовчилиги (225). Фторнинг ортиқчалиги (226). Борнинг ортиқчалиги (226). Молибденнинг ортиқчалиги (227). Никелнинг ортиқчалиги (228).

Гиповитаминозлар. Ретинол етишмовчилиги (228). Д-гиповитаминоз (229). Токоферол етишмовчилиги (232). Филлохинон етишмовчилиги (233). Аскорбин кислотасининг етишмовчилиги (223). В-гуруҳи гиповитаминозлари. Тиамин етишмовчилиги (235). Рибофлавин етишмовчилиги (236). Никотин кислотасининг етишмовчилиги (237). Пиридоксин етишмовчилиги (238). Цианкобаламин етишмовчилиги (239).

Эндокрин касалликлар Қандли диабет (240). Қандсиз диабет (241). Туғруқ гипокальциемияси (242). Эндемик бўқоқ (243).

12-боб. **Озиқа токсикозлари** (244). Триходесмотоксикоз (244). Гелиотроптоксикоз (246). Айиқтовонлилардан заҳарланишлар (247). Госсиполтоксикоз (248). Картошка бардасидан заҳарланиш (249). Нитрат ва нитрит сақловчи озиқалардан заҳарланишлар (250). Фотодинамик хусусиятли ўсимликлардан заҳарланишлар (251). Озиқа микотоксикозлари (252). Ош тузидан заҳарланиш (255). Карбамиддан заҳарланиш (255). Бузилган озиқалардан заҳарланишлар (257).

БАКИРОВ Б.

**ХАЙВОНЛАРНИНГ
ИЧКИ ЮКУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ**

**Қишлоқ хўжалик олийгоҳларининг ветеринария
йўналиши талабалари учун ички юкумсиз касалликлар
фанидан ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган**

Техник муҳаррир: Абдор Умматов

Теришга берилди 05.01.2015 й. Босишга рухсат этилди 06.02.2015 й.
Бичими 60x84 1/16. Таймс гарнитураси. Офсет босма.
Шартли босма табоғи 26,0
Адади 500 нусха. Буюртма № 01/01.

«Optima print plus» МЧЖда чоп этилди.
Самарқанд шаҳри, Фарход кўчаси, 4.

