

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті
Ветеринарлық медицина кафедрасы

А.Г. Жабыкпаева, Г.С. Яблочкова

Жануар ауруларының клиникалық және қолданба диагностикасы

Оқу әдістемелік құрал

Қостанай 2022 ж

ӘОЖ 619:616-07
КБК 48.7я53.4
Ж 12

Авторлары: Жабыкпаева Айгуль Габызхановна ветеринария ғылымдарының магистрі, «Ветеринарлық медицина» кафедрасының аға оқытушысы
Яблочкова Гульмира Сабиржановна ветеринария ғылымдарының магистрі, «Ветеринарлық медицина» кафедрасының оқытушысы

Рецензенттер:

Мұстафин Батыржан Муафиқұлы – ветеринария ғылымдарының докторы, Қостанай ҒЗВС ЖШС ҚазҒЗВИ филиалының меңгерушісі.

Судейманова Күляй Уразғалиевна – биология ғылымдарының кандидаттары, Академик З.Алдамжар ҚӘТУ жаратылыстану ғылымдары кафедрасының доценті.

Хасанова Мадина Асылхановна – философия ғылымдарының докторы (PhD), доцент

Жабыкпаева А.Г., Яблочкова Г.С.

Ж 12 Жануарлар ауруларының клиникалық-қолданбалы диагностикасы: Оқу-әдістемелік құрал.- Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2022.- 140б.

Оқу құралы зерттеу әдістерінің барлық арсеналын - клиникалық, аспаптық, зертханалық пайдалану бойынша егжей-тегжейлі ұсынымдарды береді, сонымен қатар тез және дәл диагноз қою үшін нәтижелерді интерпретациялаудың интеграцияланған тәсілін ұсынады. Жетекші симптомдар мен синдромдардың пайда болу механизмдерін сипаттауға көп көңіл бөлінеді, оларды анықтау әдістері көрсетілген. Ветеринария мамандықтарының студенттеріне арналған; жануарлар ауруларының клиникалық диагностикасы бойынша оқу сабақтарын өткізу кезінде жоғары оқу орындарының оқытушыларына ұсынуға болады.

ӘОЖ 619:616-07
КБК 48.7я53.4

А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданған және басып шығаруға ұсынылған, ___ 2022 ж., No ___ хаттама.

ISBN 978-601-356-159-2

©А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2022
©ЖабыкпаеваА.Г., Яблочкова Г.С.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	4
1. Клиникалық зерттеу жоспары	6
1.1 Жануарларды тіркеу.....	8
1.2 Анамнез.....	9
2. Негізгі клиникалық зерттеу әдістері	11
3. Шаш түтігін, тері және тері асты тіндерін тексеру	23
4. Лимфа түйіндерін зерттеу	33
5. Көзге көрінетін шырышты қабаттарды зерттеу	36
6. Жүрек аймағын және жүрек импульсын тексеру	40
6.1. Жүрек шекарасын және перкуторлы дыбыстың сипатын анықтау	43
6.2. Жүрек тондары мен жүрек шуы.....	46
7. Тыныс алу аппаратын тексерудің жоспары мен әдістер	52
7.1. Кеуде қуысының пішінін, көлемін және қозғалғыштығын зерттеу	57
7.2. Температура, ауырсынуды және кеуде қуысының дыбыстарын зерттеу	57
8. Асқорыту аппаратын зерттеудің жоспары мен әдістері	58
9. Жануарларда асқазанды зерттеу	59
9.1. Тазқарынды зерттеу	59
9.2. Жұмыршақты зерттеу.....	60
9.3. Жалбыршақты зерттеу.....	61
9.4. Сычугты зерттеу	62
9.5. Жылқы асқазанын зерттеу.....	63
9.6. Шошқа асқазанын зерттеу.....	65
10. Бауыр мен көкбауырды зерттеу	65
11. Зәр шығару жүйесін зерттеу	78
11.1. Зерттеу жоспары мен тәсілдері.....	78
11.2. Зәр шығару жүйесінің мүшелерін зерттеу.....	79
12. Жүйке жүйесін зерттеу	88
12.1. Жүйке жүйесін зерттеудің жоспары мен әдістері.....	89
12.2. Жануарларда сезім мүшелерін зерттеу.....	89
13. Қан жүйесін зерттеу	93
13.1 Қан жүйесін, қан алу әдістерін, оны тұрақтандыруды, тасымалдауды және сақтауды зерттеудің клиникалық маңызы	93
13.2. Қан жасушаларының морфологиясы	96
14. Зат алмасу және эндокриндік бұзылыстарды зерттеу	102
14.1. Базальды зат алмасу бұзылыстарын зерттеу	102
14.2. Минералды зат алмасу бұзылыстарын зерттеу	104
15. Жаңа туған төл малдарды зерттеу ерекшеліктері	111
15.1. Жалпы зерттеу.....	112
16. Иттер мен мысықтарды клиникалық зерттеу	115
16.1 Жалпы зерттеу.....	115
Қолданылған әдебиеттер тізімі.....	125

КІРІСПЕ

Клиникалық ветеринария – дәрігердің негізгі қызметі, ол жануарлардың ауруларының алдын алу мен емдеудің жалпы мәселелерін де, диагностика мен болжамның, апробацияның және заманауи әдістерді клиникалық тәжірибеге енгізудің нақты мәселелерін де қамтиды. Клиникалық ветеринарияның әртүрлі аспектілері ішкі, акушерлік-гинекологиялық, хирургиялық ауруларды, жұқпалы, инвазиялық патологияларды зерттеуде қарастырылады және олар байланысты ғылымдарға - патологиялық анатомияға, патологиялық физиологияға, микробиологияға, вирусологияға, фармакологияға, биохимияға және басқаларға негізделген. Бұл білімдердің барлығы студенттік және тәуелсіз медициналық өмірдің көптеген жылдарында жылтыратылған клиникалық ойлаудың табысты дамуы үшін қажет. Клиникалық ойлауды дамытуда аурулардың клиникалық диагностикасын зерттеу ерекше орын алады.

Осыған байланысты клиникалық-қолданбалы диагностиканың мақсаты болашақ мамандарды диагностикалық медициналық әдістерге, симптоматологияға және жануарлардың ауруларын тану және диагноз қоюға арналған медициналық логикаға оқыту болып табылады, ол келесі міндеттерді шешуді көздейді: 1) жалпы, арнайы, мамандандырылған, ғылыми-зерттеу және ғылыми-зерттеу әдістерін меңгеру және қолдану. жалпы қабылданған жоспар бойынша жануар организмінің жеке жүйелерін зерттеудің зертханалық және функционалдық әдістерін; 2) жануарлар ауруларының синдромдарының белгілерін анықтау, оларды талдау және ауруды диагностикалау принциптері; 3) клиникалық тексеру әдістерін, клиникалық құжаттаманы жасау ережелерін, жануарларды зерттеу кезінде қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғауды меңгеру.

Клиникалық-қолданбалы диагностика курсының нәтижелері бойынша студент зерттеудің жалпы, аспаптық, зертханалық және функционалдық әдістерін, оларды шешу мүмкіндіктерін және қолдану көрсеткіштерін білуі керек; жануарды клиникалық зерттеу жоспары және жеке жүйелер мен мүшелерді зерттеу тәртібі; патологиялық процесті тану әдістемесі; зертханалық талдау үшін қанды, басқа да биологиялық материалдарды алу, алдын ала дайындау және жіберу ережесін; жануарларды медициналық тексеруден өткізу әдістемесі; компьютерлік технологияны пайдалана отырып, клиникалық құжаттаманы жүргізу ережесін; жануарлармен жұмыс істегенде және зертханада қауіпсіздік техникасы мен жеке гигиена ережелерін; эндоскопиялық, ультрадыбыстық, графикалық және басқа зерттеу әдістерінің негіздерін, ветеринариялық диагностика кабинетінің жабдықталуын, эндоскоптардың, ультрадыбыстық аппараттардың, электрокардиографтардың және басқа да диагностикалық құрылғылардың іргелі орналасуы мен шешу мүмкіндіктерін; жануарлардың ішкі мүшелерін бейнелеудің негізгі әдістерін, оларды қолдануға көрсеткіштер мен қарсы көрсеткіштерді, сондай-ақ олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін; заманауи диагностикалық құрылғылармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік және еңбекті қорғау.

Ветеринар дәрігер жануарларды жалпы және аспаптық әдістермен дұрыс тексере білуі керек; клиникалық зерттеулер үшін жануарлардан биологиялық сұйықтықтар мен ұлпаларды алу; жануарлар ауруларының белгілерін анықтау; микроскоппен және басқа зертханалық жабдықтармен жұмыс істеу; ауру тарихын және оған қосымшаларды кәсіби сауатты толтыруға; зерттеу нәтижелері бойынша білікті қорытынды жасау; жануарларды медициналық тексеруден өткізу; клиникалық зерттеу және зертханалық талдауға материал алу кезінде жануарларды дұрыс және ұтымды бекіту; заманауи диагностикалық құралдарды пайдалана отырып, жануарларға зерттеу жүргізу және зерттеу нәтижелері бойынша қорытынды жасау.

1. КЛИНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ЖОСПАРЫ

Жануардағы ауруды дұрыс анықтау ветеринардың нақты жүйелі зерттеуін талап етеді, дегенмен кейбір жағдайларда онсыз дұрыс диагноз қою мүмкіндігін жоққа шығару мүмкін емес. Дегенмен, бұл мүмкіндік жалпы ережеден ерекшелік ретінде қарастырылуы керек. Егер дәрігердің ауру жануарларды жүйелі тексеруді жүргізу дағдысы болмаса, онда ол белгілі бір практикалық дағдыларға ие болса да өрескел диагностикалық қателер жібере алады. Бұл әсіресе жас мамандар үшін маңызды. Дәл зерттеу қабілеті жұмысты сол тәртіппен орындау арқылы ғана алынады. Мұндай жүйелі жоспарлы зерттеу ауруды тудыратын құбылыстардың назардан тыс қалмауын және бірде-бір мүшенің зерттеушінің назарынан тыс қалмауын қамтамасыз етеді, оның жағдайы кейде диагноз және болжам жасауда, сондай-ақ дұрыс емдеуді таңдауда шешуші болады. Әрқашан бір жоспар бойынша жүргізілетін мұқият зерттеу ветеринарға барлығын дұрыс көру, сезіну және есту қабілетін тез меңгеруге, сондай-ақ норманы патологиядан ажыратуға мүмкіндік береді.

Клиникалық зерттеу жоспары

1. Ауру жануармен алдын ала танысу

1.1 Тіркеу (жануар мен иесі туралы мәлімет)

1.2. Анамнез

-өмір (anamnesis vitae)

- аурулар (анамнез morbi)

2. Жеке зерттеу (status praesens)

2.1. Жалпы зерттеу:

- habitus анықтамасын;

-шашты, жүнді, қауырсынды, тері мен тері астындағы тіндерді тексеру;

-тері асты лимфа түйіндерін (төменгі жақ асты (төменгі жақ) алды (мойынның үстіңгі), тізе қыртысын (сыртқы мықын), супра-вляты id.r) тексеру;

-көрінетін шырышты қабықтарды (конъюнктива, мұрын шырышты қабығы, ауыз қуысы, қынап) тексеру;

- дене температурасын өлшеу.

3. Арнайы зерттеу немесе жүйелік зерттеу

3.1. Жүрек-тамыр жүйесі

- жүрек аймағын зерттеу;

жүрек импульсін зерттеу;

-жүрек шекарасын анықтау және жүрек тұншығу;

-жүрек тондары мен жүрек шуларын зерттеу;

-артериялар мен веналарды тексеру;

-жүрек пен қан тамырларын арнайы және функционалдық зерттеулер.

3.2. Тыныс алу жүйесі:

- жоғарғы бөлім:

-дем шығарылатын ауаны зерттеу;
-бір тұяқты жануарлардың танауларын, мұрын жолдарын, қосалқы қуыстарын, ауа қапшықтарын зерттеу;
көмей, трахея, жөтел, қақырықты тексеру.

Төменгі бөлім:

- кеуде қуысын тексеру;
- өкпені тексеру;
-плевраны тексеру;
- экссудат пен трансудатты тексеру;
-тыныс алу жүйесін арнайы және функционалдық зерттеулер.

3.3. Ас қорыту жүйесі:

-тәбет, шөлдеу, сағыз, кекіру, құсу, тамақ пен су қабылдауды зерттеу;
- ауыз қуысын тексеру;
-құстардың жұтқыншағын, өңешін, зобын тексеру;
- іш қуысын (іш) қарау;
-асқазанды зерттеу (күйіс қайыратын жануарлар үшін – тыртық, тор, кітапша және абомасум);
ішектерді тексеру;
-бауырды, көкбауырды тексеру;
-асқазан сөлін, қарынның, абмасумның, ішектің және нәжістің мазмұнын тексеру.

3.4. зәр шығару жүйесі:

-зәр шығару және диурезді зерттеу;
-бүйрек пен несеппағарларды тексеру;
-куық пен уретраны тексеру;
- зәрді зертханалық зерттеу.

3.5. Жүйке жүйесі:

-мінез-құлықты зерттеу;
-бас сүйек пен омыртқа жотасын зерттеу;
-сезімталдықты зерттеу (үсті және терең);
-сезім мүшелерін (көру, иіс, есту, дәм) зерттеу;
- моторлы сфераны (бұлшықеттер, байламдар, буындар) зерттеу;
-рефлекстерді зерттеу (үсті және терең);
-вегетативті жүйке жүйесін зерттеу.

3.6. Қан жүйесі:

-жалпы клиникалық қан анализі (гемоглобин, гематокрит, эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер саны, лейкограмманы жою);
- сарысудың немесе қан плазмасының биохимиялық зерттеулері (резервті сілтілік, жалпы ақуыз, көмірсулар, каротин, жалпы кальций, бейорганикалық фосфор, витаминдер, ферменттер және т.б. анықтау).

3.7. Иммундық жүйе:

-иммундық жүйенің орталық және шеткі мүшелерін зерттеу
- жалпы иммунологиялық қан анализі;
- лейкоциттердің, лимфоциттердің және олардың популяцияларының құрамын

анықтау;

жалпы белок пен иммуноглобулиндердің деңгейін анықтау;

-фагоцитарлық белсенділікті және нейтрофилдерді анықтау және т.б.

3.8. Зат алмасу және эндокриндік бұзылыстарды тексеру:

- негізгі зат алмасу бұзылыстарын зерттеу;

- су-электролит алмасуын зерттеу;

- витаминдер мен минералдар алмасуының бұзылуын зерттеу;

- қалқанша және қалқанша маңы бездерін зерттеу;

- ұйқы безін зерттеу;

- бүйрек үсті бездерін тексеру.

Бақылау сұрақтары.

1. Клиникалық зерттеу жоспарының негізгі тармақтарын тізімдеңіз.

2. Дененің қандай жүйелері арнайы әдістермен зерттеледі?

3. Жүрек-тамыр жүйесі қандай арнайы зерттеулерді қамтиды?

4. Тыныс алу жүйесі қандай арнайы зерттеулерді қамтиды?

5. Асқорыту жүйесі қандай арнайы зерттеулерді қамтиды?

6. Зәр шығару жүйесі қандай арнайы зерттеулерді қамтиды?

7. Жүйке жүйесі қандай арнайы зерттеулерді қамтиды?

8. Қан жүйесі қандай арнайы зерттеулерді қамтиды?

9. Иммундық жүйе қандай арнайы зерттеулерді қамтиды?

10. Қандай арнайы зерттеулер метаболизм мен эндокриндік жүйенің бұзылуын қамтиды?

1.1. Жануарларды тіркеу

Малды емханада, фермада, кешенде, жеке қосалқы шаруашылықта тексеру кезінде алдымен есепке алу жүргізіледі, содан кейін анамнездік мәліметтер жиналады. Дұрыс жүргізілген сауалнама кейбір жағдайларда аурулардың диагнозын болжауға, ал кейбір жағдайларда сипаттамалық белгілерді анықтауға және алдын ала диагноз қоюға мүмкіндік береді. Қажетті ақпаратты алғаннан кейін ветеринар ауру жануарды тікелей тексеруге кірісуі керек.

Малды есепке алу қолда бар құжаттар (төлқұжат) немесе иесінен, жолсеріктерінен (сауыншы, малшы, шопан, күйеу жігіт және т.б.) сұрау арқылы алынған мәліметтер бойынша жүргізіледі. Тіркеудің мақсаты - жануардың жеке ерекшеліктерінің толық сипаттамасын табу. Ол үшін клиникалық құжаттамада (амбулаториялық қабылдау журналдары немесе стационарлық жануарлар, диспансерлік карталар) қабылдау күні, түрі, тұқымы, жынысы, жасы, түсі мен белгілері, инвентарлық нөмірі немесе лақап аты, тірі салмағы, иесі туралы мәліметтер көрсетіледі және оның мекен-жайы.

Ауру жануарды қабылдауға қабылдау күні, иесі және оның мекен-жайы туралы мәліметтер кейінірек ветеринариялық анықтамалар, анықтамалар және басқа да құжаттарды беру кезінде қажет болуы мүмкін.

Жануарлардың түрлерін білу керек, өйткені бірқатар аурулар жануарлардың бір түріне ғана тән; мысалы, бездермен және митоммен жылқылар ғана ауырады; қатерлі қатаральды қызба және жалпы пневмония – ірі қара мал. Жануарлардың кейбір түрлері белгілі бір препараттарға жоғары сезімтал (ірі қара сынап препараттарына, мысықтар фенолға, бұзаулар фуразолидонға сезімтал).

Тұқым дененің сыртқы факторларға төзімділігіне әсер етеді. Асыл тұқымды малдар тұқымдық еместер төзімді бірқатар ауруларға бейім. Мысалы, иттер – монгельдер оба ауруына оңай шыдайды, ал асыл тұқымды және ерке иттер айтарлықтай мөлшерде өледі, ал қалпына келгендер қасиеттерін жоғалтады (жартылай көру қабілетінен айырылады, қозғалғыштығы төмендейді және т.б.).

Жыныс бірқатар аурулардың пайда болуына әсер етеді. Кастрацияға ұшыраған мысықтар мен мысықтарда және құрғақ тағаммен тамақтандырылған кезде, уролития жиі дамиды. Кейбір аурулар тек еркектерде (крипторхизм) немесе әйелдерде (эндометрит) тіркеледі.

Жануардың жасы ерекше қызығушылық тудырады. Жас малдарда рахит, эшерихиоз, диплококкты септицемия сияқты аурулар тіркелсе, кәрі малда жүрек ауруы (миокардоз), иммундық тапшылық (кәрілік) дамиды. Басқа жағдайлар бірдей болған жағдайда, дұрыс таңдалған емі бар жас жануарларда аурудың қолайлы нәтижесі болуы мүмкін. Ең үлкен қызығушылық - белгілі бір аурулардың дамуымен байланысты жануардың түсін анықтау. Терінің пигментті емес жерлеріне күннің әсерінен қарақұмық пен беде жеген кезде экзантемалар пайда болады (қарақұмық және беде ауруы).

Дәрілік заттарды дозалағанда негізінен малдың тірі салмағы ескеріледі.

Бақылау сұрақтары.

1. Жануарларды тіркеу не негізінде жүргізіледі?
2. Жануарды тіркеу мақсаты.
3. Жануардың түрін не үшін білу керек?
4. Жануардың тұқымы мен жынысы не әсер етеді?
5. Неліктен жануардың жасын білу керек?

1.2. Анамнез.

Ауру жануарды клиникалық зерттеуге кіріспес бұрын ол туралы алдын ала мәліметтер жиналады. Бұл ақпарат анамнез (лат. *Anamnesis* - еске түсіру) деп аталады, оны кезекшілерден немесе иесінен сұрау (сұрау) арқылы алуға болады. Дегенмен, сұралған адам субъективті деректерді хабарлай алатынын және кейбір жағдайларда аурудың басталуына кінәлі бола отырып, тіпті дәрігерді жаңылыстыруы мүмкін екенін есте ұстаған жөн. Бұл қате диагнозға, демек, дұрыс емес емдеуге әкелуі мүмкін.

Анамнездік ақпарат өзара байланысты екі бөліктен тұрады. Алдымен жануардың ауырғанға дейінгі өмір сүру жағдайлары нақтыланады – өмір анамнезі (*anamnesis vitae*), содан кейін ауруды тануға көмектесетін мәліметтер – ауру анамнезі (*anamnesis morbi*) анықталады.

Өмір тарихы деректерін жинау кезінде келесі сұрақтар қойылады:

1) жануардың шығу тегі - егер жануар үйде өсірілетін болса, оның туған уақытын, ата-анасының денсаулық жағдайын білу; егер жануар сатып алынған болса, оның қашан және қайдан келгенін көрсетіңіз (ферма, кешен, иесі);

2) күтіп-ұстау және күту шарттары – үй-жайдың (типтік, бейімделу, үй, пәтер) сипаттамалары, микроклиматы, төсек-орын жабдықтарының болуы немесе болмауы және күтім сапасы;

3) азықтандыру және суару жағдайлары – рационның құрамы, жем сапасы, азықтандыру жиілігі; жайылымдардың, су көздерінің сипаттамасы;

4) жануардың мақсаты мен оны пайдалану, орындалатын жұмыстың сипаты;

5) өнімді малда – алынған сүт мөлшері, тірілей салмағының артуы және т.б.

Орындалатын жұмыстың сипатын нақтылау кезінде жұмыс күнінің ұзақтығы, жүктеменің қарқындылығы, малдың жұмысқа дайындығы көрсетіледі.

Аурудың анамнезі туралы ақпаратты жинау кезінде көрсетіңіз:

1) жануардың ауру уақыты мен жағдайлары. Бұл ақпарат жануардың ауру уақыты туралы түсінік береді, ал оның бұрын ауырғанын білу маңызды;

2) аурудың көрініс белгілері. Аурудың ағымы, оның дамуы, жеке белгілердің пайда болуы туралы мәліметтерді жүйелеу; шаруашылықтағы басқа малдарда осыған ұқсас ауру жағдайлары бар-жоғын анықтау;

3) ауру жануарға көрсетілетін медициналық көмек. Бұл жағдайда қандай препараттар қолданылғанын, енгізу әдісін, емдеу курсы анықтаған жөн. Бұл үйлесімсіз препараттарды қолдануды болдырмайды немесе қабілетсіз тұлғалардың араласуын түсіндіреді.

Сонымен қатар, анамнезді жинау кезінде сіз жеке жүйелердің жұмысы туралы қосымша ақпаратты ала аласыз:

- малда терлеудің болуы, соңғы жылдары семіздіктің төмендеуі; -тәбет, сілекейдің болуы, кекіру, құсу, дефекацияның жиілігі және нәжістің сипаты;

- жөтелдің, мұрыннан ағудың, түшкірудің, еңтігудің болуы, терінің пигментті емес аймақтарының түсінің өзгеруі, ісінудің, тырнаудың, шаштың түсуінің болуы;

- зәр шығару жиілігі, зәрдің мөлшері, түсі және мөлдірлігі, жыныс мүшелерінен шығуы және олардың сипаты; -қозу,

қысым белгілерінің болуы; конвульсиялардың болуы, паралич, парез, ақсақтық.

Дегенмен, әрбір жеке жағдайда берілген сұрақтар тізімі өзгеруі мүмкін екенін

және ветеринар зерттелетін жануардың жағдайлары мен ерекшеліктерін ескеруі керек екенін есте ұстаған жөн.

Бақылау сұрақтары.

1. Өмір тарихы туралы мәліметтерді жинау кезінде қандай сұрақтар туындайды?

2. Ауру тарихын жинау кезінде қандай сұрақтар анықталады?

2. Негізгі клиникалық зерттеу әдістері

Тексеру. Клиникалық тәжірибеде қолданылатын ең қарапайым және қолжетімді зерттеу әдісі. Мұны жақсы табиғи жарықта, жалаңаш көзбен немесе арнайы құрылғыларды (айналар, эндоскоптар, рефлекторлар және т.б.) пайдалану арқылы жасаған дұрыс. Сонымен қатар, тіпті болмашы өзгерістер де зерттеу барысында назардан тыс қалмауы керек. Кейбір жағдайларда, көбінесе жоғары ықтималдықпен емтиханға сүйене отырып, аурудың алдын ала диагнозын қоюға болады.

Клиникалық тәжірибеде тексерудің екі түрі бар – топтық (жаппай) және жеке.

Топтық тексеру жануарлардың көп санын – табынды, табынды, бірнеше жеке тұлғалар тобын тексергенде қолданылады. Көбінесе ол ересек жануарлар мен жас жануарларды және жас жануарларды (шошқалар, бұзаулар, сыртқы мазмұны бар тауықтар) топтық әдіспен машиналарда (секцияларда) ұстайтын өндірістік кешендерде қолданылады. Жануарларды топтық тексеру кезінде мінез-құлық реакцияларының өзгеруін (қозу, басу), жеке малдардың өсіп-жетілуінің шөгуін, семіздігінің төмендеуін, ауруға күдік туғызатын жануарларды анықтауға болады. Бұл оларды жалпы табыннан ажыратуға, оқшаулауға және егжей-тегжейлі клиникалық зерттеу жүргізуге мүмкіндік береді.

Жеке жануарды зерттеу кезінде жеке тексеру жүргізіледі және жалпы және жергілікті тұрады. Жалпы қарау (жануарды түгел қарау) басынан басталады, содан кейін жануардың бүкіл денесін барлық жағынан – оң және сол, үстіңгі және астыңғы, алдыңғы және артқы жағынан ретімен қарайды. Жалпы тексеру арқылы габитусты (зерттеу кезіндегі жануардың сыртқы түрін), шаш сызығы мен терісінің жағдайын, іштің кеуде пішінін, дененің жеке бөліктерінің симметриясын және т.б. Сонымен қатар, жеке жүйелердің немесе органдардың дисфункциясының көптеген белгілерін анықтауға болады. Мысалы, жүрек немесе бүйрек жеткіліксіздігінде ісіну, өңештің бітелуімен сілекейдің көп ағуы, жас малдарда рахитпен буындардың қалыңдауы және аяқ-қолдарының қисаюуы, т.б.

Жергілікті тексеру жануар денесінің бас, кеуде (тыныс алу аппараты), мүшелер (көз) сияқты жеке бөліктерін толығырақ зерттеу үшін қолданылады. Жергілікті тексерудің көмегімен терідегі патологиялық өзгерістердің (жаралар,

бөртпелер, алопеция), мұрын және ауыз қуысының шырышты қабатында (қан құйылулар, афталар, эрозиялар, жаралар) локализациясы мен сипатын анықтаймын. көздің қасаң қабығы (кератит), буындардағы ісіктердің болуы (артрит) және артроз) және басқа да көрінетін өзгерістер.

Бұл үшін қолданылатын әдістеме мен құралдарға байланысты сыртқы және ішкі емтихандар бөлінеді.

Сыртқы тексеру жақсы табиғи немесе жасанды жарықта жалаңаш көзге әкеледі. Сыртқы тексеру бірқатар белгілерді анықтауы мүмкін, олар кейбір жағдайларда тіпті аурудың диагнозын қоюда іргелі болуы мүмкін. Мысалы, фарингитте бас пен мойынның ұзартылған қалпы, құтыру кезінде алға ұмтылу мен агрессия, аяқ-қол сүйектерінің, омыртқа жотасының қисаюы, жас малдарда рахитте және ересек жануарларда остеодистрофияда буындардың қалыңдауы, т.б. .

Ішкі тексеру әртүрлі құралдар мен құрылғылардың көмегімен жүзеге асырылады. Жануарлардың мұрын қуысын зерттеу үшін риноскоп, көмей – ларингоскоп, жұтқыншақ, өнеш және қарынша – фаброгастроскоп, құрсақ қуысы мүшелері – лапароскоп т.б. Зерттеу кезінде шырышты қабықтың жағдайына назар аударылады. қабықша (түсі, ылғалдылығы, тұтастығы), люмен мөлшері, бөгде заттар, ісіктер.

Пальпация (лат. *palpatio* - сезімнен). Алақан терісінің тактильді және температуралық сезімталдығына негізделген зерттеу әдісі. Пальпация тіндер мен мүшелердің физикалық қасиеттерін зерттеу үшін қолданылады: бетінің табиғаты, көлемі, пішіні, консистенциясы, жергілікті температура және т.б. Бұл зерттеу әдісі Гиппократ заманынан (шамамен б.з.б. 460 – 370 ж.) белгілі.

Мақсатына байланысты пальпация бір немесе екі қолмен, саусақтар мен алақандарды тексерілетін дене аймағына қойып, жұдырықпен немесе саусақтармен басу арқылы жүзеге асырылады. Сезім жануардың тітіркенуін тудырмауы керек сенімді, жеңіл, тегіс және мұқият қозғалыстармен жүзеге асырылады.

Зерттелетін ұлпаның немесе мүшенің қарсылық күші бойынша консистенциясы: жұмсақ, қамыр тәрізді, тығыз, қатты және ауытқымалы болып бөлінеді.

Жұмсақ консистенция тіндердің жұмсартылуымен, қанның, кеудешелердің, экссудат пен трансудаттың жиналуымен байқалады. Қамыр консистенциясы бар маталарда саусақпен басқаннан кейін баяу тегістелетін ойық түрінде із қалады. Ол тіндерге серозды сұйықтықпен инфильтрацияланған кезде пайда болады (ісіну). Ірі қара малдар мен иттердегі бауырды сезгенде тығыз консистенция сезімі байқалады. Қатты консистенция сүйек тініне тән. Құрамында сұйық, газ немесе ауа бар қуыстарда ауытқымалы консистенция анықталады және бұл аймақта дірілдеген қысыммен шуыл естіледі.

Зерттеу мақсатына байланысты пальпацияның екі түрі қолданылады: беткей және терең.

Беткей пальпация теріні, тері астындағы тіндерді, тері асты лимфа түйіндерін, артерияларды, тамырларды және т.б. Пальпация саусақтардың жеңіл қозғалыстарымен немесе саусақтарды созылған алақанмен жүзеге асырылады. Терінің серпімділігін анықтау үшін оны бас бармақ пен сұқ саусақтың арасындағы қатпардан ұстап, артқа тартып, жібереді. Сау жануарларда ол тез түзеледі. Тургордың төмендеуімен (эксикоз) қатпар баяу және толық емес түзетіледі. Беткейлік (тері астындағы) лимфа түйіндерін зерттеу аздап қысыммен сырғымалы қозғалыспен бүктелген саусақтармен жүзеге асырылады және мысалы, өлшемі, өлшемі, пішіні орнатылады.

Алақанмен жүргізілетін беткей пальпация көмегімен бастың, кеуденің және іштің қабырғаларындағы жергілікті температура анықталады немесе ауырсыну, тығыздаудың болуы және т.б.

Терең пальпация құрсақ және жамбас қуысының мүшелерін тексеру үшін қолданылады. Жануарлардың түріне және зерттеу мақсатына қарай бір, екі немесе төрт саусақты бүктеп, кей жағдайда жұдырықпен жүргізеді. Бұл жағдайда қысым әртүрлі күштермен әсер етеді: әлсіз, орташа немесе жеткілікті күшті. Терең сыртқы және терең ішкі пальпация бар.

Терең сыртқы пальпация сырғымалы, енетін, бимануальды және серпілмелі болуы мүмкін.

Сырғымалы терең пальпация құрсақ және жамбас қуысының мүшелерін, негізінен ұсақ жануарлар мен ірі жас жануарларды зерттеу үшін қолданылады. Зерттеуде саусақ ұштары іш қабырғасының бұлшықеттерін босаңсу уақытына бірте-бірте терең енеді. Жеткілікті тереңдікке енген кезде, сырғанау саусақтары, олар дәйекті түрде бүкіл аймақты және қол жетімді органдарды (бауыр) сезінеді.

Еніп жатқан пальпация бір, екі, үш саусақты тігінен қойып, шектеулі аймаққа бірте-бірте, бірақ күшті қысым жасай отырып жүзеге асырылады. Пальпацияның бұл түрі қабырға аралық бұлшықеттерді зерттеу, іш қуысы мүшелерінің (асқазан) патологиясында проекциялық ауырсынуды анықтау үшін қолданылады. Кейбір жағдайларда ірі жануарларды тексергенде жұдырықпен еніп пальпация жасайды, мысалы, ірі қара малда тыртықтардың жиырылуының санын немесе тордың ауырсыну сезімталдығын анықтайды.

Бимануальды пальпация – орындау техникасына байланысты екі қолмен пальпациялау әдісі. Бірінші әдіс – бір қолмен зерттелетін мүшені белгілі бір қалыпта ұстайды, ал екінші қолмен сезеді, екінші – бір қолмен зерттелетін мүшені пальпациялайтын қолмен қарсы алу үшін әкеледі. Бимануальды пальпация нұсқаларының бірін қолданып, ұсақ жануарларда жұтқыншақты, кеңірдекті, трахеяны, бауырды және асқазанды зерттейді. Бұл жағдайда, мысалы, органның мөлшері, пішіні, консистенциясы және қозғалғыштығы белгіленеді.

Бюллетеньді пальпациялау ұсақ малдарда үш-төртеуін бір-біріне қатты қысып немесе ірі жануарларда өткір итеру (қысым) арқылы жұдырықпен жүргізіледі. Бұл әдіс іш қуысында сұйықтықтың жиналуын анықтауға

мүмкіндік береді (асцит, перитонит). Егер оның ішінде сұйықтықтың көп мөлшері болса, соққылар кезінде флуктуация сезіледі.

Терең ішкі пальпация ірі жануарларда (ірі қара, жылқы) тік ішек арқылы қолмен, ал ұсақ малдарда саусақпен жүргізіледі. Мұндай пальпация ректалды диагностика немесе тік ішекті тексеру деп аталады. Ол жамбас мүшелерінің және құрсақ қуысының кейбір мүшелерінің (тік ішек, қуық, бүйрек, тоқ ішек пен соқыр ішектің бөлігі, тыртықтың каудальды бөлігі және т.б.) жағдайын анықтауға мүмкіндік береді. құрсақ қабырғасының қалың және серпімді болуына байланысты (әсіресе жылқыларда).

Сонымен қатар, ішкі пальпацияны щектерді, қызыл иектерді, тілді, жұтқыншақты тексеру кезінде қолдануға болады, ал жануардың басы мықтап бекітілген болуы керек, ал ауыз қуысы арнайы құрылғылардың немесе саңылаулардың көмегімен ашық күйде болуы керек (Байер сынасы, баспалдақ, бұранда және т.б.).

Перкуссия (лат. *perkussio* - соқпалы, шерту, шерту). Зерттеу әдісі ретінде клиникалық тәжірибеге Л.Ауенбрюггер енгізді (1761). Әдіс жануардың дене бетінің кез келген бөлігін қағу кезінде жақын орналасқан мүшеде немесе ұлпада діріл пайда болып, оны қоршаған ауаға таратып, зерттеушінің құлағы дыбыс ретінде қабылдайтындығына негізделген. Дыбыс қасиеті бойынша перкуссияланған мүшенің (тіннің) физикалық күйін бағалауға болады. Бірдей әсерлермен тербелістердің сипаты мен дыбыстың қасиеттері негізінен зерттелетін тіннің тығыздығы немесе ауасы дәрежесіне байланысты. Перкуссия дененің бетіне проекцияланған мүшелер мен қуыстардың физикалық қасиеттері мен шекараларын анықтай алады. Перкуторлы дыбыстардың қалыпты және патологиялық жағдайдағы акустикалық қасиеттері көптеген факторларға байланысты: массивтілігі, серпімділігі және тіндердің керілуі; ұлпалар мен қуыстардағы газдардың немесе ауаның мөлшері; перкуссияның әдісі мен күші; органның орналасу тереңдігі немесе патологиялық әсер; органның немесе патологиялық фокустың орналасу тереңдігі; шаштың тығыздығы; семіздік, жас және дене салмағы. Кейбір жағдайларда патологиялық процестің қарқындылығы, даму сатысы және фокусының нысаны маңызды.

Клиникалық тәжірибеде перкуссияның екі түрі қолданылады - тікелей және орташа.

Тікелей перкуссиямен сипау сұқ немесе ортаңғы саусақтың ұштарымен, зерттелетін аймақтың екінші фалангасында бүгіліп, білезік буынында қолды бүгу және иілу арқылы жүзеге асырылады. Бұл перкуссия әдісі әсіресе қатты сүйек негізі бар маңдай және жоғарғы жақ қойнауын зерттеуде тиімді, ал басқа мүшелер тиімсіз. Осыған байланысты тікелей перкуссия сирек қолданылады.

Орташа перкуссия сандық және аспаптық болып бөлінеді. Сандық перкуссияда оң қолдың сұқ саусағымен немесе ортаңғы саусағымен дененің сәйкес бөлігіне мықтап басып, сол қолдың индексінің екінші фалангасына немесе ортаңғы саусағына (немесе керісінше) соққы беріледі. Бұл қолдың қалған саусақтары дененің бетіне тиіп кетпеуі үшін жағына алынады.

Соққылар қысқа, жеңіл, серпінді және қатаң перпендикуляр. Сандық перкуссия кез келген ортада орындалуы мүмкін. Ол әсіресе ұсақ жануарларды - иттерді, мысықтарды, қойларды, ешкілерді, құстарды және ірі жануарлардың жас жануарларын зерттеуде сәтті қолданылады. Перкуссияның бұл әдісінің кемшіліктері - дыбыстың төмен қарқындылығы және тербелістердің таяз таралуы.

Аспаптық перкуссия арнайы аспаптармен – плессиметрмен және соқпалы балғамен орындалады. Плессиметр (гр. *plessio* – соқтым; *metron* – өлшем) 1827 жылы П.Пиори ұсынған – әртүрлі материалдардан (металл, піл сүйегі, пластик немесе қатты ағаш) жасалған пластина. Плессиметрдің пішіні әртүрлі болуы мүмкін: төртбұрышты, дөңгелектелген немесе қисық шпатель түрінде.

Соқпалы балға (1841 жылы Винтрих ұсынған) әртүрлі пішінде және салмақта келеді (ұсақ жануарлар үшін - 60-75 г, ал ірілері үшін - 120-250 г). Балғаның бір ұшы металл бетінен 5-6 мм шығып тұратын резеңке төсеніші бар бұранда басымен жабдықталған. Резеңке жастықша тозған немесе жарылған кезде оны ауыстырыңыз. Тығыздығы орташа резеңке жастықшаны жасау үшін қолайлы (қатты резеңке қатты дерлік металдық дыбыс шығарады, ал жұмсақ резеңке соққыны әлсіретеді, бұл дыбыстарды талдауды қиындатады).

Перкуссия кезінде плессиметрді сол қолмен ұстап, зерттелетін жердің денесіне қатты басып, перпендикуляр балғамен соққы жасайды. Соқпалы балға оң қолдың бас және сұқ саусақтарының арасына бекітіледі. Балғаны жұдырығыңа ұстай алмайсың. Балға плессиметрге перпендикуляр түсуі керек, ал емтихан алушының құлағы зерттелетін аймақпен бірдей деңгейде болуы керек. Балғамен соққан қолдың қозғалысы тек білезік буынында жасалады. Егер бұл шарттар орындалмаса, жеткілікті анық дыбыстарды алу мүмкін емес. Плессиметрге бір немесе екі соққы беріледі, олардың арасында қысқа үзіліс жасалады және соққылар қайтадан соғылады. Бір жерде кем дегенде екі соққы жасаңыз, содан кейін басқа аймаққа ауысыңыз.

Орындау техникасы бойынша *стаккато* және *легато* соқпалы болып бөлінеді. *Стаккато* және *легато* перкуссиясы. *Стаккато* соқпалы соғуда балға соққылары серпінді, қысқа және күшті болады: екінші соққыдан кейін балға плессиметрде кідірмейді. Бұл әдіс ағзалардағы немесе тіндердегі физикалық жағдайды немесе патологиялық өзгерістерді анықтау үшін қолданылады. *Легато* перкуссиясы плессиметрдегі перкуссиялық балғаның кешігуімен қолдың баяу қозғалысымен орындалады. Ол органдардың топографиясын анықтау үшін қолданылады және есту қабылдаудың табалдырығында жүзеге асырылады.

Перкуторлы соққының күші перкуссияның мақсатына, кеуде немесе құрсақ қабырғасының қалыңдығына, патологиялық ошақтың орналасу тереңдігіне байланысты, сондықтан терең және үстірт перкуссия ажыратылады.

Терең (күшті) перкуссияда зерттелетін тіндердегі тербеліс 7 см тереңдікке дейін және 4 ... 6 см радиуста таралады, ал үстіңгі (әлсіз) - 4 және 3 ... 4 см, тиісінше. Сондықтан патологиялық фокусты анықтау іс жүзінде мүмкін емес, мысалы, өкпеде, үлкен тереңдікте немесе кішірек аймақта. Жүрек сияқты

мүшелердің шекарасын анықтау есту арқылы қабылдау табалдырығында перкуссия немесе «табалдырық перкуссиясы» арқылы жүзеге асырылады.

Перкуторлы дыбыс сапалық жағынан қаттылығымен (күшімен), биіктігімен, ұзақтығымен және тембрімен (қатты және тыныш, ұзақ және қысқа, жоғары және төмен) ерекшеленеді. Дыбыстардың сапалық айырмашылығы тығыздығы азды-көпті перкуторлы мүшелердің қасиеттеріне, олардың құрамындағы ауаның (газдардың) және әсер ету күшіне байланысты.

Құрамында ауасы мен газдары жоқ мүшелер мен тіндердің перкуссиясы кезінде жиілігі жоғары және амплитудасы төмен тез сөнетін тербелістер пайда болады. Нәтижесінде қысқа, жоғары және тыныш дыбыс. Түтіксіз перкуторлы дыбыс деп аталады. Мұндай дыбыс бауырдың, жүректің, бұлшықеттердің перкуссиясы кезінде пайда болады. Оны кейде жамбас дыбысы (сан аймағындағы бұлшықеттердің перкуссиясының дыбысы) деп те атайды. Қалыпты өкпе тінінің перкуссиясы төмен жиілікті және үлкен амплитудалық ұзақ мерзімді тербелістерді тудырады, сондықтан барабан соққандағы дыбысқа ұқсайтын ұзақ, төмен тонусты және қатты дыбыс пайда болады - тимпаникалық (гр. *thympanon* - бубен, барабан). Сау малдардағы тимпаникалық дыбысты күйіс қайыратын жануарлардың қарындарын оның жоғарғы бөлігінде перкуссиялау арқылы анықтауға болады.

Ағзалар мен тіндерде патологиялық процестердің дамуымен перкуторлы дыбыстардың сипаты өзгереді. Мысалы, өкпе тінінің тығыздалуы және ауалылығының төмендеуі немесе плевра қуысында сұйықтықтың жиналуы кезінде перкуссияда күңгірт (аздаған ауа немесе газдар бар) немесе тіпті күңгірт перкуторлық дыбыс (ауа) анықталады. (газдар) мүлдем жоқ). Өкпенің альвеолярлы эмфиземасы кезінде ауамен толтырылған тегіс қабырғалы қуыстар пайда болғанда немесе плевра қуысында ауаның жиналуымен перкуторлы дыбыс бос қорапты соғу дыбысына ұқсайды (қорап дыбысы). Өкпеде саңылау тәрізді саңылау арқылы тар бронхпен байланысатын қуыстар болса, сықырлаған дыбыс – жарылған қазанның дыбысы анықталады.

Перкуторлы дыбыстың сипатын анықтауда оның пайда болу шарттарын білу маңызды. И.Марек (1912) бойынша кеуде қуысын зерттеуде перкуторлы дыбыс үш құрамдас бөліктен тұрады:

- 1) плессиметрді соқпалы балғамен соғу сәтінде пайда болған дыбыс;
- 2) өз кеуде дыбысы;
- 3) кеуде және өкпе тіндерінің тербелісімен қозғалатын ауа бағанының резонансы.

Бұл компоненттер әрқайсысының кеуде қуысының жалпы перкуторлы дыбысын жасауға қатысу дәрежесіне байланысты оның сапасына әсер етеді. Сонымен, кейіпкер плессиметрге соқпалы балғамен соғу күшінен, кеуде қабырғасының қалыңдығынан, өкпе тінінің күйінен және т.б.

Зерттеу мақсатына қарай салыстырмалы және топографиялық перкуссия бөлінеді.

Салыстырмалы перкуссия өкпе тінінің қасиеттерін зерттеу үшін, сонымен қатар плевра қуыстарындағы патологиялық өзгерістерді (сұйықтық

немесе ауаның жиналуы) анықтау үшін қолданылады. Бұл жағдайда дыбыстар симметриялы аймақтарда немесе басқа қуыста салыстырылады. Перкуссиялық соққылардың күші пайда болу тереңдігімен және патологиялық ошақтың өлшемімен анықталуы керек. Беткей орналасқан ошақтарды анықтау үшін - тыныш немесе үстірт. Салыстырмалы перкуссияны жүргізудің маңызды шарты симметриялы аймақтардағы соққының бірдей күші болып табылады.

Топографиялық перкуссия жүректің, өкпенің, бауырдың және басқа мүшелердің шекараларын анықтауға мүмкіндік береді, бұл олардың мөлшерін, пішінін және осы органдардың тіндерінің күйін бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, ірі қара малда өкпенің артқы шекарасы иық сүйегінен перкуссия арқылы және екі көмекші сызық бойымен каудальды түрде анықталады - Макрол сызығы және иық-иық буыны. Айқын өкпе дыбысының оң жақтағы маклок сызығы бойымен күңгірт дыбысқа ауысу орны өкпенің артқы шекарасы (ірі қара малда 10 қабырға аралық) болып табылады. Жылқыларда альвеолярлы эмфизема кезінде өкпенің артқы шекарасы 1-2 қабырғаға артқа ығысуы мүмкін, бұл кезде өкпенің кеңейген аймақтарында қатты тимпаникалық дыбыс анықталады.

Кейбір мүшелерді перкуссиялау кезінде басқа әдістер де қолданылады. Мұрынның қосалқы қуыстарын, бас сүйек сүйектерін, омыртқаларды перкуссиялауды соқпалы балғаның бөксесімен соғу арқылы жүргізуге болады. Жылқылар мен ірі қара малдардағы бүйректің ауруын анықтау олардың бел аймағындағы проекция орнында орналасқан екінші алақанның артқы жағын жұдырықпен ұру арқылы жүзеге асырылады.

Аускультация (лат. auscultation - тыңдау). Ішкі мүшелер мен қуыстар (жүрек, өкпе, плевра қуысы және т.б.) механикалық жұмысы кезінде пайда болатын дыбыс құбылыстарын тыңдаудың бұл әдісі. Тіпті Гиппократтың еңбектерінде плевраның үйкеліс шуы туралы ақпарат беріледі, ол «былғары белдіктің сықырлауымен» салыстырылады, қайнаған сірке суының дыбысын еске түсіретін ылғалды сырылдар туралы. Алғаш рет әдіс егжей-тегжейлі әзірленіп, клиникалық тәжірибеге Р.Лаеннекс (1819) енгізді. Ветеринариялық тәжірибеде аускультацияның терең теориялық негіздемесін венгр ғалымы И.Марек берген.

Аускультацияның екі түрі бар - тікелей және орташа, ал орташа ветеринарияда жиі қолданылады.

Сондай-ақ Р.Лаеннекс тыңдауға арналған алғашқы құрылғы – стетоскопты (латынша stethas – кеуде, sporeo – қараймын) ұсынды. Стетоскоп ұштарында ұзартқыштары бар, ұзындығы 33 см және ішкі арнасы 0,8 см-ге тең қуыс ағаш түтік болды. Тыңдау кезінде диаметрі кішірек стетоскоптың ұясы жануардың денесінің бетіне тығыз басылады, ал құлақ тұйық ауа пайда болатындай үлкен розеткаға қолданылады кеңістік. Стетоскопты бас және сұқ саусақпен бекітіп, аускультация аймағына перпендикуляр етіп қояды. Кейіннен стетоскоптарды жасау үшін металл, пластмасса және басқа да материалдар мен технологиялар қолданылды (1-сурет).

Қатты стетоскоптардың кемшілігі - зерттеу кезінде кейде ыңғайсыз жағдайды қабылдау қажет, бұл жұмысты қиындатады және зейінді әлсіретеді, бірақ дыбыстар өзгеріссіз беріледі.

Қатты қатты стетоскоптың орнына кейіннен иілгіш стетоскоп ұсынылды (Н. Филатов). Ол теріге тығыз жағылған тығыз резонанстық камерадан (металл, целлулоид және т.б.) және оны зәйтүн көмегімен зерттеушінің есту аппаратымен байланыстыратын екі ауа өткізгіш резеңкеден немесе басқа түтіктерден тұрады. Иілгіш стетоскопты пайдалану ыңғайлы, бірақ естілген дыбыстардың сипаты біршама өзгереді, ал түтіктер бөгде дыбыстарды жібереді.



1-сурет - Аускультация құралдары:

а - стетоскоп; б-жұмсақ стетоскоп; в-стетофонендоскоп; г-электрондық стетоскоп

Аускультация үшін күрделірек аспап – фонендоскоп (гр. phone – дыбыс ішінде, endon – ішінде, skopeo – қараймын, зерттеймін) да қолданылады. Қоңыраудың қабылдағыш бөлігі, стетоскоптан айырмашылығы, зерттелетін дене аймағына мықтап жабыстырылған мембранамен (металл немесе целлулоид) жабдықталған. Фонендоскопта резонансты камераның арқасында естілген дыбыстар күшейіп, иілгіш стетоскоптағыдай зәйтүні бар түтіктер арқылы зерттеушінің құлағына беріледі.

Стетоскоп пен фонендоскоптың резонансты камерасы екі саусақпен тері бетіне қатты басылған, бірақ күшті қысымсыз ұсталады.

Неғұрлым күрделі дизайндағы фонендоскоптар ұсынылды, яғни. олар ұшқышпен жабдықталған. Мұндай фонендоскоптың көмегімен сіз өте кішкентай аймақтағы дыбыстарды ұстай аласыз. Бұл әсіресе жүрек шуларын ажырату кезінде маңызды, сонымен қатар оларға ұсақ жануарларды аускультациялау ыңғайлы.

Соңғы жылдары аускультацияға арналған аралас аспаптар, стетофонендоскоптар да қолданыла бастады. Олардың қабылдағыш бөлігі (бас) екі бөліктен - стетоскоптан - және фонендоскоптан тұрады, олар аускультация кезінде оларды айналдыру арқылы өзгереді. Аускультация кезінде сол немесе басқа құралды қолдану маманның шеберлігі мен қалауына байланысты. Бірнеше адамның бір мезгілде аускультациясын жүргізу үшін, әсіресе оқу мақсаттары үшін ыңғайлы, бірнеше ауа түтіктері шығатын бір резонанстық камерасы бар полиурлы фонендоскоп қолданылады.

Фонендоскоп икемді стетоскопқа қарағанда дыбыстарды бұрмалайды. Дыбыс сапасына шаштың қабықшаға үйкелуі кезінде пайда болатын шу, мембрананың қалыңдығы және ол жасалған материал, резеңке немесе поливинил түтіктер арқылы өтетін бөгде дыбыстар әсер етеді.

Дыбыс табиғаты бойынша зерттелетін мүшелердің морфологиялық және қызметтік жағдайы туралы қорытынды жасауға болады. Дыбыстар күші (қаттылығы), тембрі, ұзақтығы және биіктігі бойынша ажыратылады. Дегенмен, бұл үшін дыбыс құбылыстарын ажырату үшін және аускультацияны жүргізуге мүмкіндік беретін белгілі бір техникалық дағдыларды меңгеру үшін музыкаға жеткілікті құлақ болуы керек.

Құлақпен қабылданатын дыбыстың сипаты көп жағдайда құлақты дыбыс шығаратын мүшеден алшақтататын ұлпалардың қасиеттеріне, ең алдымен резонанстық қабілеттің дыбыс өткізгіштігіне байланысты.

Әртүрлі мүшелердің қызметімен бірге жүретін дыбыстық құбылыстар әртүрлі ұзақтықтағы шуды білдіреді. Адамның есту анализаторының сипаттамаларын ескере отырып, қазіргі заманғы акустикалық өлшеу аппаратурасының көмегімен шығарылатын осы шулардың жиілік диапазондарының өзгеруі олардың жалпы жиілік диапазоны деп аталатын жеткілікті кең жиілік диапазонын - 20-дан 5600 Гц-ке дейінгі диапазонды алатынын көрсетті. Осы жиіліктер ішінде ветеринар оларды тани алады. бұдан басқа, естілген дыбыстардың әрқайсысы үшін тар жиілік диапазонының болуы анықталды, оның шегінде функция өзінің «әуенін» бұрмалаусыз сақтайды - тән жиілік диапазоны (20 - 1400 Гц).

Акустика тұрғысынан төмен, орташа және жоғары жиілікті дыбыстар сәйкесінше 20-дан 180 Гц-ке дейін, 180-ден 710-нан 1400 Гц-ке дейін тән жиілік диапазонымен ерекшеленеді. Күрделі дыбыстардың әуені дыбыс диапазонымен ғана емес, сонымен қатар осы жиілік диапазонындағы амплитудалардың таралуымен және сигналдың ұзақтығымен анықталады. Дыбыстың жиілік диапазоны неғұрлым жоғары болса, соғұрлым оның дыбыс энергиясы аз болады. Мысалы, жүрек дыбыстарының жиілік диапазоны шудың жиілік диапазонынан төмен, ал тондар энергиясы жүрек шуларының энергиясынан әлдеқайда жоғары.

Аускультацияда адамның есту анализаторының ерекшеліктерін ескеру қажет. Адам құлағы 20-дан 2000 Гц-ке дейінгі жиіліктегі дыбыс тербелістерін қабылдайды, бірақ 1000 Гц-ке жақын жиіліктерге өте сезімтал, төменгі немесе жоғары диапазондағы дыбыстарға қарағанда қаттырақ көрінеді. Күшті дыбыстардан кейін адамның құлағы әлсіздерді қабылдау қиынырақ. Мысалы, бірінші жүрек дыбысы тыныш диастолалық шуды бұркемелейді. Әртүрлі дыбыс құбылыстарының егжей-тегжейлі сипаттамасы аускультация кезінде қарастырылады, мысалы, жүрек пен өкпе.

Тікелей аускультацияны жүргізу кезінде құлақ жануардың денесіне жағылады, бұрын жайма немесе сүлгімен жабылған. Жайманың (орамалдың) жануардың денесіне бір жағымен үнемі жағу үшін белгісі болуы керек. Айта кету керек, тікелей аускультация кезінде естілу анық болады (дыбыс

толқындарының аз жоғалуына және бөгде шудың әсерінің болмауына байланысты), бірақ дыбыстар үлкен аумақтан түсіріледі, бұл әрқашан ұсынылмайды. Сонымен қатар, ұсақ жануарларды жаппай тексеріп, зерттеу кезінде дәрігерді шаршатады, өйткені ол көп еңкейіп, науқастың қалпына бейімделеді.

Ветеринариялық тәжірибеде орташа (аспаптық) аускультация жиі қолданылады, өйткені ол гигиеналық және техникалық жағынан оңайырақ. Стетоскоппен немесе фонендоскоппен жүргізілетін орташа аускультация әртүрлі жануарларда кез келген қалыпта (тұрған, отырған немесе жатқан) төмен және жоғары дыбыстарды тындауға мүмкіндік береді. Жиілігі 20-дан 200 Гц-ке дейінгі дыбыстар стетоскоппен, ал 200 Гц-тен жоғары фонендоскоппен жақсы естіледі.

Бөлмеде аускультация кезінде сенімді нәтижелерге қол жеткізу үшін толық тыныштық қажет, стетоскоптың резонанстық камерасының қоңырауы және фонендоскоптың мембранасы терінің бетіне тығыз орналасуы керек. Мұндай жағдайлар шашқа үйкеліс (сықырлау) кезінде пайда болатын бөгде шу мен шудың әсерін болдырмау үшін қажет.

Термометрия (гр. thermo – жылу және metro – өлшеймін). Клиникалық зерттеудің бұл әдісі міндетті болып табылады. Термометрияны зерттеу әдісі ретінде алғаш рет де Гаен (1758) ұсынған. Ол ауруларды дамудың бастапқы кезеңінде, айқын клиникалық белгілер пайда болғанға дейін анықтауға мүмкіндік береді. Жануарлардың жаппай ауруы кезінде температураны өлшеу әсіресе маңызды. Мұндай жағдайларда жануардың температурасының жоғарылауы жаңа науқастың пайда болуы немесе жасырын асқынудың дамуы туралы сигнал береді. Температура көрсеткіштерін өзгерту аурудың ағымын және терапиялық шаралардың нәтижелерін бақылауға мүмкіндік береді.

Көбінесе жануарларда ішкі дене температурасы анықталады, өйткені терінің температурасы кеңінен өзгереді. Жануарлардағы температураны өлшеу тік ішекте жүзеге асырылады, өйткені бұл жерде ол ең тұрақты және ішкі органдар мен қандағы соңғысына сәйкес келеді, ал құстарда - клоака немесе қанат асты қуысында. Әйелдерде температураны қынапта да өлшеуге болады, асептика ережелерін қатаң сақтай отырып, мұнда шамамен 0,5 ° C төмен екенін ескере отырып.

Жануарлардағы дене температурасы сынаппен (ветеринарлық немесе медициналық), 34-тен 44 ° C-қа дейін немесе 34-тен 42 ° C-қа дейін және 0,1 ° C бөлімшелерімен, электронды немесе электрлік термометрлермен өлшенеді. Электрондық термометрлер дене температурасын өте жылдам және үлкен дәлдікпен өлшеуге мүмкіндік береді. Жануарлардағы температураны өлшегенде абай болу керек екенін есте ұстаған жөн, өйткені жануарлар аяқ-қолдарымен соғуы, шағуы мүмкін. Жарақат алмау үшін жануарларды әртүрлі әдістермен жақсы бекіту керек. Термометр тік ішектен түсіп кетпеуі және сынбауы үшін ірі жануарларда оны құйрық түбіріндегі жүнге пульпа – құйрық арқылы бекітеді. Ұзындығы 20-25 см резеңке түтік немесе лавсан жіп арқылы

пульпа-құйрықты термометр жалғанады. Ұсақ жануарлар мен құстарда температураны өлшегенде оны қолмен ұстайды.

Кіріспе алдында термометр тексеріліп, оның бүтіндігі анықталады, сынап бағанасы ең төменгі мәнге (34°C) түсуі үшін оны бірнеше рет шайқайды. Содан кейін термометрді вазелинмен жауып, жеңіл айналмалы қозғалыстармен анус арқылы тік ішекке енгізеді. Анустың сфинктерінен өткеннен кейін термометрдің ұшы тік ішектің шырышты қабатымен жақсы жанасу үшін жоғары немесе төмен бұрышқа бағытталған. Термометрді орнату кезінде жылқылар мен ірі қара малдар бөксеге қаратып сол жағына тұрады, құйрықты сол қолмен оңға бұрады, ал енгізуді оң қолмен жүргізеді. Термометрия кезінде шошқалар жиі тынығады, бұл үшін оларды тыныштандыру керек (құлақтың артына, іштің төменгі бөлігіне таралады) немесе тіпті бекіту керек. Ұсақ және жыртқыш жануарларда температураны қолмен мықтап ұстап, бүйіріне жатқызып өлшейді, тек термометрдің жіңішке ұшын тік ішекке енгізеді (клоакадағы құстарда).

Термометрді тік ішекте 10 минут ұстайды. Оны алып тастағаннан кейін нәжіс пен оған жабысқан шырыштан мақтамен тазартылады және индикатор бекітіледі. Содан кейін термометр жылы сумен жуылады, шайқалады және залалсыздандыруға арналған дезинфекциялық ерітіндіге салынады, содан кейін оны сақтауға болады. Бірақ іс жүзінде дезинфекциядан кейін термометрді ерітіндіден алып, кептіреді және сақтау және зақымдануды болдырмау үшін арнайы қапшыққа салады.

Амбулаторлық қабылдау кезінде жануардың температурасы бір рет, ал стационарда немесе бақылауда болған науқастарда күніне кемінде екі рет өлшенеді. Температураны өлшеудің оңтайлы уақыты - таңғы 7-ден 9-ға дейін және кешкі 17-ден кешкі 19-ға дейін. Қажет болса, температураны жиірек өлшеуге жүгініңіз. Мысалы, жылқыларды бездерге (маллеинизация) тексеру кезінде термометрия әр 2 сағат сайын жүргізіледі; Сиырлардағы босанғаннан кейінгі парезбен, температураның одан әрі төмендеуі жануардың өміріне қауіп төндіруі мүмкін болса, термометрия әр сағат сайын жүргізіледі. Температура көрсеткіштері арнайы журналда (амбулаториялық немесе стационарлық) немесе температура парағындағы кесте түрінде жазылады.

Қалыпты (физиологиялық) дене температурасы әртүрлі түрлерде ғана емес, бір жануарда да әртүрлі болады (1. кесте). Бұл көптеген факторларға байланысты: бір жағынан, бұл жануардың жасы, жынысы және тұқымы, ал екінші жағынан, қоршаған ортаның температурасы (тәулік және жыл мезгілі), белсенділік, жүктеме, шаш үлгісі, тамақтану және т.б. .

Жас жануарларда бірдей ұстау жағдайында дене температурасы ересектер мен кәрілерге қарағанда біршама жоғары болатыны белгілі; әйелдер еркектерге қарағанда жоғары; асыл тұқымды тұқымдыларға қарағанда жоғары және т.б. Ең төменгі температура түнде, ал ең жоғары температура кешке байқалады. Жазда ұзақ уақыт күн астында ұсталған ірі жануарларда, ауасы дымқыл емес бөлмелерде температура $1,0 - 1,8^{\circ}\text{C}$, кейде одан да жоғары көтеріліп, жалпы жағдайының нашарлауына әкелуі мүмкін. Жаңа туған

жануарларда, мысалы, бұзауларда дене температурасы қоршаған ортаның температурасына байланысты. Бөлмедегі төмен температура олардың оны азайтуына әкеледі. Жануарларда температураның жоғарылауы ұзаққа созылған ауыр жұмыс кезінде, кенет қозу, кейде клиникалық тексеру кезінде байқалады, мысалы, терісі бағалы жануарлар. Дене температурасының көрсеткіштері минимум және максимум ауытқуларынан асып түсетін және физиологиялық негізделмеген жағдайларда (ауыр жұмыс, тамақ қабылдау, қозу, жас және т.б.), онда бұл патологияның белгісі ретінде қарастырылуы керек.

1-кесте – Жануарлардың әртүрлі түрлерінің дене температурасы

Жануар түрі	Температура °С	Жануар түрі	Температура °С
Жылқылар:		Ірі қара мал:	
Бес жастан	37,5...38,0	Бір жылдан асқан	37,5...39,5
үлкен	37,5...38,5	Бір жылға дейін	38,5...40,0
Бес жасқа дейін	39,5 дейін	Алты айға дейін	38,5...40,2
Жаңа туылған		Алты аптаға дейінгі	38,5...40,5
құлын			
Итгер:		Шошқа:	
Ересек	37,5...39,0	Бір жылдан асқан	38,0...40,0
Күшіктер	38,2...39,5	Торайлар	39,0...40,5
Мысықтар:		Қойлар:	
Ересек	38,0...39,5	Бір жылдан асқан	38,5...40,5
Марғаулар	38,5...40,0	Бір жылға дейінгі	39,5...40,5
		қозылар	
Ешкілер:		Түйелер	35,0...40,0
Бір жылдан	38,5...40,5	Қояндар	38,5...39,5
асқан	38,5...41,0	Теңіз шошқасы	37,5...39,5
Бір жылға			
дейінгі лақтар			
Құндыз	39,5...40,5	Тауық	40,0...42,0
Күрке тауық	40,0...40,5	Үйрек	40,9...41,5
Қаз	40,0...41,0	Көгершін	41,0...44,0
Торғайлар	39,8...43,5	Түйеқұс	38,0...40,0

Бақылау сұрақтары.

1. Зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.
2. Тексеру әдісінің түрлері мен сипаттамасы.
3. Пальпация әдісінің түрлері мен сипаттамалары.
4. Перкуссия әдісінің түрлері мен сипаттамалары.
5. Аускультация әдісінің түрлері мен сипаттамасы.
6. Термометрия әдісінің сипаттамасы және жануарлардың әртүрлі түрлеріндегі дене температурасының нормасы.

3. Шаш түтігі, тері және тері асты тіндерін тексеру

Денеде пайда болатын процестер міндетті түрде терінің күйіне әсер етеді, ол көптеген функцияларды орындайды: қорғаныс, терморегуляция, газ алмасу, су және электролит балансы. Шаш сызығы мен тері дененің күйін көрсететін айна ретінде қызмет етеді. Теріні зерттеудің негізгі әдістері - тексеру және пальпация, кейде перкуссия және сынақ пункциясы қолданылады. Терінің паразиттік және жұқпалы аурулары кезінде микроскопия, аллергиялық сынақтар және флуоресценцияны анықтау жиі қолданылады. Жануардың шаш сызығы мен терісі табиғи жарықта зерттеледі. Теріні бағалау кезінде малды ұстау, азықтандыру, тазалаудың жүйелілігі мен тұқымдық жағдайын ескеру қажет.

Шаш түтігі. Шаш түтігін тексерген кезде келесі көрсеткіштер бағаланады: жылтырлығы, терідегі ұстау күші, серпімділік, теріге жабысу дәрежесі, өсу бағыты. Олар сондай-ақ алопецияның болуына (таздық аймақтары), шаштың кесіндісіне, олардың ағаруына (әдетте жарақаттан кейінгі) назар аударады.

Сау жануарларда жүн (қауырсын) жамылғысы өзіне тән жылтырлығымен ерекшеленеді, теріге жақсы жабысады, өсу бағытында жоғарыдан төменге және алдыңғы артқа қарай артықшылыққа ие, терісінде жақсы сақталады, серпімді болады. . Метаболикалық бұзылулар, аурулар, әсіресе созылмалы ағымы бар, шаш күңгірттеніп, бұралған, ал күтім шарттарын бұзған жағдайда кірленіп, жабысып қалады. Авитаминоз А, трихофитоз, қышыма және басқа аурулар шаштың түсуімен бірге жүреді, нәтижесінде теріде түксіз аймақтар пайда болады - алопеция. Қалқанша безінің ауруларымен, жануарларда йодтың жетіспеушілігімен, терінің үлкен аймақтарында таз байқалуы мүмкін, ал торайлар, мысалы, қылшықсыз (жалаңаш) туылады. Метаболикалық бұзылыстары бар құста (минералды және витаминді) қауырсындар түсіп қалады, олар дерлік жалаңаш болып қалады, бірақ сонымен бірге қанаттардағы ұшу қауырсындары немесе құйрықтағы қауырсындар қалуы мүмкін.

Егде жастағы жануарларда, әсіресе жылқылар мен иттерде шаштың ағаруы сирек емес, ал жас жануарларда бұл туа біткен ақау. Кейбір патологиялық процестерде шаштың ағаруы қысқа мерзімде пайда болатын жергілікті және жалпы болуы мүмкін. Сонымен қатар, жарақаттанудың, дұрыс орнатылмаған әбзелге соғылып, таңбалау кезінде күйдірілген жылқылардың нәтижесінде пигментті емес (ақ) шаштар өсетін жеке учаскелер пайда болады. Иттер мен шошқалардың обасында жалпы сұр түс байқалады.

Шаш өсуінің ұзындығы мен бағытын зерттегенде, бір жануардың өзінде олардың дененің әртүрлі бөліктерінде бірдей болмайтынын ескеру керек. Жазда шаш қыс мезгіліне қарағанда біршама қысқа болады. Жануардың денесіндегі шаштың ұзындығы құйрықты, жалды, жарылыстарды, қылшықтарды қоспағанда, дерлік бірдей.

Шаштың теріде ұсталу күші бас бармақпен және сұқ саусақпен ұсталатын бір шоқ түкті жұлу арқылы анықталады. Егер бірнеше түк жұлынса, онда жүн теріде жеткілікті берік немесе жақсы (сау малда) ұсталған деп есептеледі, ал егер түтіктің түлеу кезеңінде жануарларда байқалатын тұтас байлам әлсіз (нашар) болса, түкті теріде жақсы ұстайды. гиповитаминоз А, дерматит және т.б. .d. Шаштың күйінің нашарлауының және оның шаш фолликулаларында бекітілуінің бұзылуының табиғи процесі - жыл мезгіліне байланысты пайда болатын жүннің өзгеруі (түю). Сау жылқыда, ірі қарада, ешкіде, итте, мысықта күзде және көктемде байқалады. Қабық шаштары ішінара түсіп, жаңаларымен ауыстырылады. Күзде, сонымен қатар, көктемде түсетін жұмсақ және ұзын пальто пайда болады. Кейде азықтандыруды бұза отырып (дәрумендердің жетіспеушілігі) түлеудің кешігуі байқалады, мысалы, жаздың ортасында малдың қысқы жүні әлі де қалды, ол жазға қарағанда біршама ұзағырақ.

Құстарда қауырсындардың ішінара өзгеруі де орын алады. Көктемде қауырсындар аз мөлшерде жаңарады. Бұл кезеңде қысқы қауырсындың түсінің өзгеруі орын алады, ал жаздың немесе күздің соңында, керісінше, толық өзгеріс болады - процесс бірнеше аптадан бірнеше айға дейін созылуы мүмкін - қаздарда. Азықтандыру мен ұстаудың қанағаттанарлықсыз жағдайында, сондай-ақ патологиялық жағдайларда қауырсындары жылтырлығын жоғалтады, шашыраңқы және көбінесе бір-біріне жабыстырылады.

Шаштың серпімділігі. Шаштың серпімділігін анықтай отырып, оны бас бармақ пен сұқ саусақтың арасында ұстайды, ал екінші қолдың сұқ саусағын бүгіп, тез босатады. Серпімді шаш тез түзетіледі, серпімділіктің төмендеуімен, майысқан шаш толығымен түзетілмейді. Трихофитоз кезінде шаш сынғыш және сынғыш болады, ал тері аймақтары кесілген бетке ұқсайды (шаш бөлімі, трихоклазия), метаболикалық бұзылулармен олар баяу түзетіледі.

Теріні және тері астындағы тіндерді тексеру. Терінің өзі түсі, жергілікті температурасы, ылғалдылығы, серпімділігі және иісі бойынша бағаланады. Бұл жағдайда негізінен тексеру және пальпация сияқты жалпы зерттеу әдістері қолданылады.

Терінің түсі күндізгі жарықта немесе жақсы табиғи жарықта пигментацияланбаған аймақтарды зерттеу арқылы анықталады. Егер мұндай аймақтар жоқ болса (толық пигментация), онда олар шырышты қабаттарды зерттеумен шектеледі.

Құстардың, қойлардың, ақ шошқалардың, ақ иттердің және мысықтардың терісі пигментсіз және ақшыл қызғылт түске боялған. Құстарда тарақ пен сақал қызыл болады. Басқа жануарларда пигментацияланбаған жерлердегі тері бозғылт қызғылт, ал пигментті жерлерде сұр немесе қою сұр болады. Терінің түсінің өзгеруі әртүрлі аурулармен бірге жүреді. Тері түсінің жиі өзгеруі: қызару (гиперемия), цианоз (цианоз), бозару (анемия), сарқырама (сары).

Терінің қан тамырларының кеңеюіне байланысты терінің қызаруы (гиперемия) дамиды. Шығу түріне байланысты қызару гиперемиялы және геморрагиялық болып бөлінеді. Гиперемия кезінде қызарған жерді саусақпен

басқанда қызару оңай жоғалады (шошқа қызылшасы), ал қан кетулер кезінде қатты ұсталады (шошқа обасы, септицемия).

Көгеріс (цианоз) қанда азайған гемоглобиннің көп мөлшерде жиналуына байланысты пайда болады (соңғысының түсі оксигемоглобинге қарағанда күңгірт түсті). Бұл жағдай веноздық тамырлар шамадан тыс толтырылған кезде байқалады, ауыр жүрек немесе тыныс жеткіліксіздігі салдарынан, мысалы, жедел гиперемия және өкпе ісінуі, өкпенің қысылуынан тұншығу күшеюі, асқазан мен ішектің ісінуі.

Бозару (анемия) анемияда, қатерлі ісіктерде, гипотермияға байланысты үстіңгі тері тамырларының спазмы және қалтыраумен (даму кезеңіндегі қызба) байқалады. Терінің бозаруы үлкен тамырлардың немесе паренхималық мүшелердің жарылуы нәтижесінде іштің ауыр қан кетуімен тез көрінеді. Өлімдік бозару жүрек жеткіліксіздігімен, естен тану кезінде, коллапспен және азап жағдайында болады.

Өт пигменті билирубин теріге түскенде сарғаю (сарғаю) байқалады, бұл сарғаю симптомдық кешенінің дамуын көрсетеді.

Сау жануарлардың терісінің жағдайы және оның кейбір диагностикалық маңызды өзгерістері 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте – сау малдардағы тері және тері асты клетчаткасының жағдайы және олардың өзгерістері

Көрсеткіш	Сау мал	Өзгерістер	Наиболее частые патологические состояния, для которых типичны изменения кожи
Түсі	Бозғылт-қызылт	Синюшность (цианоз)	Расстройство газообмена в легких (гипоксия) Сердечная недостаточность
		Бозару (анемичность)	Анемия (қан жоғалту нәтижесінде, гемолитикалық, алиментарлық, қан кетудің бұзылуы)
		Сарғаю (иктеричность)	Гепатит, бауыр циррозы, өт тас ауруы, гемолитикалық анемия
		Қызару : гиперемия геморрагия	Терінің қабынуы, жылу және күн соққысы, өткір жұқпалы аурулар, қанның қалыңдауы. Артериялық қан қысымының жоғарылауы. Геморрагиялық диатездер, шошқалардың классикалық обасы және септицемиясы, етқоректілер обасы
Ылғал	Жекілікті ылғалды	Құрғақтық	Сусыздандыру, сарқылу, полиурия, қант диабеті.

		Гипергидроз (шектен тыс ылғалдылы)	Қорқыныш, қызба, жүрек жеткіліксіздігі, ауырсыну, құлдырау
Температура	Орташа жылы, дененің симметриялы бөліктерінде бірдей	Жоғары	Фебрильді жағдай, жылу соққысы, терінің қабынуы, қозу.
		Төмен	Анемия, жүрек қызметінің әлсіреуі, кома, паралич
		Біркелкі бөлінбеу	Жергілікті тамырлы спазм, перифериялық паралич
Серпімділік	Серпімді	Төмендету	Шаршау, диарея, құсу, созылмалы тері аурулары, эпидермистің кератинизациясы
Иісі	Спецефикалық	Ацетон	Кетоз, семіздік, алиментарлы дистрофия
		Зәр	Бүйрек жеткіліксіздігі, уролития, уретраның бітелуі
		Гангреноздық	Некробактериоз, аяқ-қол терісінің қабынуы ("мокрец"), люпинментарлы, эрготпен улану
		Приторный	Диспепсия, колибактериоз, жас төлдің сальмонеллезі
Патологиялық өзгерістер	Отсутствуют	Көлемінің ұлғайюы	Ісіну, тері астындағы эмфизема, абсцесс, флегмона, гематомалар
		Бөртпе	Кейбір инфекциялық, паразиттік аурулар, уыттану, жемшөп және дәрілік аллергия
		Жаралар, тыртықтар	Жарақаттар, некроз, тері флегмондары, маңқа, эпизоотиялық лимфангит
		Тұтастықтың бұзылуы	Абразиялар, жарықтар, жаралар, қысым жаралары, гангрена

Ылғалдылық терінің терлеуіне және булануына байланысты, пальпация арқылы бағаланады. Жануарлардың терісіне тиген кезде қол тердің булануы нәтижесінде пайда болатын ылғалдың ерекше сезімін бастан кешіреді. Саусақтардың үгінділерінде қалған майлы жабын жануардың терісінің қалыпты ылғалдылығын көрсетеді. Ірі қара малдың мұрын терісі, шошқаның тұмсығы, иттің және басқа да жыртқыштардың мұрнының ұшы сау күйде суық және ылғалды. Гипертермиямен олар құрғақ және ыстық болады.

Ең көп дамыған тер бездері жылқыларда, аз дәрежеде - ұсақ және ірі қара малда және шошқада екенін есте ұстаған жөн. Иттер мен мысықтарда тер тек табандарда көрінеді. Құстардың тер бездері болмайды.

Қалыпты жағдайда тер бездерінің секрециясы бөліну кезінде буланып кетеді.

Ылғалдылықтың жоғарылауымен (гипергидроз) саусақтар мен алақан теріні сипадан кейін дымқыл болады, тіпті ылғалды болады. Жылқыда физиологиялық процестердің күшеюіне байланысты бұлшықет жұмысы кезінде терінің тамшы түрінде терінің жиналуы байқалады. Механикалық жұмыстан басқа, жануар қозу кезінде, жоғары температурада және қоршаған ортаның ылғалдылығында терлеудің жоғарылауы байқалады. Жылқының ең қарқынды терлеу орындары - жамбастың ішкі беті, мойын, шап, көкірек аймағы, құлақтың шеңбері, көз және танау, жал асты, тексеру. Үйкеліс бар жерлерде және белдік астында тер көбікке айналады. Жүн, кептіру, бір-біріне жабысып, қатты болады.

Жалпы тершеңдік жиі фебрильді жағдайларда, коликте, ауыр еңтігуде, жүрек-тамыр жүйесі ауруларында, конвульсиялар кезінде кездеседі. Суық және жабысқақ тердің бөлінуі жылқыларда асқазанның жарылуымен, коллапстың дамуымен ауыр жағдайдың белгісі болып табылады.

Шектеулі немесе жергілікті тершеңдік терінің кейбір аймақтарында шаштың үнемі сулануында, қара түске ие және шашыраңқы болуымен көрінеді, терлеу аймағының шектелуі әрқашан айқын болады. Мұндай терлеу көбінесе перифериялық нервтердің зақымдалуымен, жұлынның жарақаттарымен және қабынуымен байланысты.

Терінің құрғауы (ангидроз) – сипап жатқанда эпидермистің қабыршақтары ыдырап, алақанда ылғалдың болмауынан көрінеді. Ол сусыздану (жиі зәр шығару, диарея, құсу), тері тамырларының тұрақты спазмы, ауыр фебрильді аурулар, сондай-ақ тамақтанбаған жануарларда байқалады. Мұндай жағдайларда ірі қарада мұрын айнасы, шошқада тұмсық, иттерде мұрын ұшы кеуіп, қызады.

Терінің иісі иіспен бағаланады. Сау жануарларда теріде осы түрге тән ерекше иіс бар. Табиғи иістің қарқындылығы жануардың зоогигиеналық жағдайына байланысты. Лас және қаңғыбас шаштармен иіс күшейеді және жақсы тері күтіммен азаяды. Терідегі қабыну өнімдерінің ыдырауымен, сондай-ақ терінің зәрмен және нәжіспен ластануымен тердің құрамы өзгерсе, иіс күрт өзгереді. Патологиялық жағдайларда теріге тән емес иістер пайда болады: зәр – жедел уремия және қуықтың жарылуы, ацетон – кетоз, гангрена – некробактериоз, терінің гангрена және т.б.

Терінің температурасын анықтау тері ауруларының сипатын анықтауға көмекші құрал болып табылады. Терінің температурасы ондағы қан тамырларының тығыздығына байланысты, бұл неліктен кейбір ашық жерлерде (ерін, мұрын шеңбері, құлақ және бас сүйек) терінің жақсы қорғалған аймақтарға қарағанда жылы болатынын түсіндіреді. Сонымен қатар, температура көбінесе жылу беру мөлшеріне, жануарлардың тұқымына, жасына,

физиологиялық жағдайына байланысты. Оны анықтау үшін пальпация қолданылады, сонымен бірге теріні симметриялы аймақтарда сезеді, өйткені ол әртүрлі аймақтарда бірдей емес.

Сау жануарлардың тыныш күйінде терісі орташа жылы болады. Оның температурасы симметриялы кесінділерде бірдей. Ең төменгі температура аяқ-қолдарда және құйрықтың ұшында байқалады. Жатырдың астында, жарылыс, вульвадағы щеткалар, сондай-ақ мүйіздердің, жүрекшелердің негізінде, ол круп, арқа және аяқ-қолдарға қарағанда сәл жоғары. Терінің жанасу беттерінде (шап аймағында) температура әдетте ашық жерлерге (кеуденің бүйір беттері, аяқ-қолдар және т.б.) қарағанда жоғары болады.

Құстарда тарақтың, сырғаның және аяқ-қолдың температурасына назар аударылады.

Тері температурасының жалпы жоғарылауы қызба күйінде, жылу соққысында, сондай-ақ жануардың күшті қозуымен байланысты ауруларда, мысалы, жұқпалы энцефаломиеелитте, колик белгілері бар ауруларда анықталады. Тері температурасының жергілікті жоғарылауы буындардың қабынуы (артрит), карбункулез, абсцесс, флегмона және т.б.

Тері температурасының жалпы төмендеуі босану парезімен, ірі қара малда кетозбен және т.б. Тері температурасының жергілікті төмендеуі лимфоэкстравасаттармен тіркеледі.

Симметриялық аймақтардағы тері температурасының тең емес болуы жергілікті тамыр түйілуінің салдары болуы мүмкін, мысалы, жылқылар мен ірі қара малдарда температура көтерілу сатысында безгегі бар, бір құлақ жиі жанасу кезінде ыстық, ал екіншісі суық болады. Жүрек әлсіздігі мен анемия кезінде шеткі аймақтардың симметриялық салқындауы байқалады.

Терінің серпімділігі ондағы қан мен лимфаның құрамына байланысты. Сау жануарлардың терісі серпімді болады. Тері асты клетчаткалары дамыған жерлерде ол тез түзетіліп, бастапқы пішінін алатын қатпарға оңай жиналады. Ірі қара малда мойынның ортаңғы үштен бір бөлігінде (тері қатпарлары болмаған кезде), жауырында және 13-қабырғаның ортаңғы бөлігінде, жылқыда - мойынның ортаңғы үштен бір бөлігінде, ұсақ малда жасауға болады. жануарлар - артқы жағында.

Кәрі жануарларда және қанағаттанарлықсыз (төмен) семіздікте серпімділіктің аздап төмендеуі байқалады. Терінің серпімділігінің төмендеуі, яғни. қатпар өте баяу түзетіледі, сусыздану салдарынан пайда болады және диспепсиямен, құсумен, пневмониямен, полиуриямен жазылады. Жануардың жағдайы жақсарған сайын тері қайтадан серпімді болады.

Серпімділіктің толық жоғалуы - терінің созылмалы қабыну процестерінде (склероз, кератоз) байқалатын терінің бұзылуының ең жоғары дәрежесі. Бұл орын алған кезде бұлшықет талшықтары мен тері астындағы тіндердің атрофиясы, дәнекер тінінің пролиферациясы, терінің үстіңгі қабатының шамадан тыс кератинизациясы, бұл қайтымсыз процесс және емдеу мүмкін емес.

Терідегі патологиялық өзгерістер. Терідегі нерв ұштарының тітіркенуінен немесе сезімтал жүйке жолдарының тітіркенуінен қышу пайда болады. Клиникалық түрде қышыған жерлерді тырнау, ысқылау, кеміру және жалау арқылы көрінеді. Жануарлар қышыған жерлерін тырнап, ысқылағанда еріндерін созады, еріндерін шымырлатады немесе ұрады, тістерін шертеді, құйрықтарын бұлғайды. Құлақтың қышуы кезінде жануар басын шайқайды. Жүн бір мезгілде тозып, шыжғырып, сілекейі суланып, қойда қақалып, салбырап тұрғандай көрінеді. Теріде абразиялар кездеседі, көбінесе кептірілген қанмен жабылған. Қатты қышу кезінде терінің қабынуы пайда болады, шаш түседі, ауыр жағдайларда тіндердің некрозы болуы мүмкін.

Көбінесе қышыма қышыманың белгісі болып табылады, жылы бөлмеде, жазда, түнде және қозғалыстан кейін күшейеді, бұл қышыма кенелерінің қозғалысының күшеюімен байланысты. Қышуды эктопаразиттер де тудырады: бит, бит, бүрге, кене, көже, перойед. Анальды аймақта және вульвада қышу - бұл гадфли личинкаларының, түйіршіктердің, сондай-ақ қабыну процесінің тітіркенуінің салдары.

Терінің көлемінің ұлғаюы ісіну, эмфизема және піл ауруы түрінде болуы мүмкін, көбінесе жергілікті, белгілі бір аймақтарды басып алады және тек ерекшелік ретінде дененің үлкен беттерін жабуға болады. Терінің ұлғайған аймақтары күрт шектелген және анық емес, анық емес болуы мүмкін, ал сау тіннің үлкейгенге ауысуын тек пальпация арқылы анықтауға болады. Практикалық маңызы бар терінің ұлғаюына ісіну, тері астындағы эмфизема және піл ауруы жатады.

Ісіну – терінің интерстициалды кеңістігінде және тері астындағы тіндерде трансудат немесе эксудаттың жиналуын сипаттайтын ісіну. Ісінген жерлерде тері тегіс, керілген және жылтыр болады; пигмент болмаған кезде – бозғылт, ал қабыну ісінуі кезінде – қызыл. Ісінуді анықтау үшін ісіну аймағын бас бармақпен немесе сұқ саусақпен басу керек: ісіну кезінде қысым орнында тесік пайда болады. Ісіну, қабыну, кахексиялық және ангионевротикалық ісіну бар.

Конгестивтік ісіну жүрек қызметінің бұзылуынан (миокардтың 2-ші сатысы, миокардоз, кардиофиброз) және тамырлардың бітелуінен веноздық тоқырау нәтижесінде пайда болады. Олар күннің соңына қарай жиі пайда болады және шық, төменгі іш, аяқ-қолдар мен сыртқы жыныс мүшелерінде локализацияланған. Ісіну симметриялы. Аурудың ұзақ ағымымен аяқ-қолдарда піл ауруы дамуы мүмкін.

Қабыну ісінуі теріде және тері астындағы тіндерде қабыну реакциясының дамуымен пайда болады, ол тіндердің эксудатпен сіңдіруімен бірге жүреді. Қабыну ісіну орны ыстық, ауырсыну, шектеулі; мата керілген; терінің пигментацияланбаған жерлері қызарған. Қабыну ісінуі көбінесе сібір жарасы, геморрагиялық септицемия, қатерлі ісік және кейбір басқа аурулар сияқты жұқпалы аурулар кезінде, сондай-ақ улы заттардың (қыша газы, люзит) әсерінен пиогендік немесе шіріткіш бактериялардың ашық тіндердің зақымдалуына енуінен дамиды. .

Бүйректің ісінуі бүйректің қабыну, дегенеративті ауруларының және олардың функционалдық жеткіліксіздігінің нәтижесінде дамиды. Ісіну аймақтары бозғылт және жұмсақ, олар қабақ аймағында, еріндерде, ауыздың бұрыштарында, аяқ-қолдарда, шық, іштің төменгі қабырғасында кездеседі. Етқоректілер (әдетте иттер) көру қабілетінің нашарлауына және соқырлыққа әкелетін папиллярлық ісіну немесе көздің торлы қабатының бұзылуын дамытады. Көбінесе бүйрек ісінуі иттерде байқалады, шөпқоректілерде азырақ және олар түннен кейін анықталады, ал кешке олар жоғалады.

Кахектикалық ісіну клиникалық жағынан тоқырау ісінуге ұқсас. Олар ұзаққа созылған аштық пен созылмалы аурулардың (туберкулез, диктиокаулез, фасциолиаз, жылқының инфекциялық анемиясы, қатерлі ісіктер және т.б.) салдарынан пайда болады.

Ангионевроздық ісіну - жүйке реттелуінің бұзылуы нәтижесінде пайда болатын трофикалық және қан тамырларының бұзылуының салдары. Аяқ-қолдың салдануы, есекжем кездеседі.

Эмфизема – тері астындағы тіндерде ауа немесе газдардың жиналуынан терінің ісінуі. Эмфиземаны қарау және пальпациялау арқылы анықтайды (ісіну, крепит, яғни тыртық және серпімді консистенция). Шығу тегі бойынша аспирациялық және септикалық эмфизема бөлінеді. Аспирациялық эмфизема ішкі ағзалар зақымдалғанда немесе тері жаралары арқылы тері астындағы тінге ауа немесе газдардың енуі нәтижесінде дамиды. Өкпенің, трахеяның, өңештің, асқазанның, ішектің жарылуы және дұрыс орындалмаған руменоцентез (тыртық пункциясы) кезінде эмфиземаның әсіресе кең аймақтары байқалады. Өкпе жарылған кезде ауа органның альвеола аралық ұлпасына еніп, тыныс алу қозғалыстарының әсерінен өкпе түбіріне, содан кейін трахеяны, өңешті және қан тамырларын қоршап тұрған борпылдақ тіндер бойымен кеуде қуысының кіретін жеріне өтеді. Осы жерден ауа тері астындағы тінге таралады және артқы жағында көп мөлшерде жиналады. Қарап тексергенде айтарлықтай ісіну анықталады, ұстағанда салқын, ауырсынусыз, бірақ сезімталдығы сақталған. Мұндай ісінуді пальпациялағанда крепит анықталады - тері астындағы тіндегі ауа көпіршіктерінің қозғалысының нәтижесі. Терінің тұтастығы бұзылған кезде пайда болатын эмфизема әдетте кішкентай, тері ақауының айналасында локализацияланған, бірақ ауырсынуды және жергілікті температураның жоғарылауын пальпация арқылы анықтауға болады.

Септикалық эмфизема қабыну ошағына еніп кеткен анаэробтардың әсерінен пайда болған тері астындағы тіндерде шіріткіш газдардың жиналуының нәтижесінде дамиды. Ол септикалық процестерде (эмфизематозды карбункул, қатерлі ісік) тіркеледі және қабынудың айқын клиникалық белгілерімен бірге жүреді: тіндердің қызаруы, ісінуі, безгегі, ауырсыну және дисфункция. Патологиялық аймақтарды пальпациялағанда крепит анықталады. Болашақта тері құрғақ, суық, некрозға айналады және сезімталдықты жоғалтады.

Піл ауруы (піл ауруы) — созылмалы қабыну процестері, лимфаның тоқырауы немесе ісінуі кезінде тері астындағы тіндерде дәнекер тінінің өсуінен

жануар денесінің кез келген бөлігінің, көбінесе аяқ-қолының, басының айқын қалыңдауы. Зақымдалған аймақтар ісінген, ұстағанда қатты, ауыртпалықсыз және әдетте жергілікті температура қалыпты. Піл ауруы созылмалы дерматит, флегмона, бездер, ботриомикоз, қанға боялған ауру, жәндіктердің шағуынан кейін жануарларда піл ауруы жағдайлары жиі тіркеледі.

Ауру жануарлардың терісінде қабыну сипатындағы әртүрлі бөртпелер (экзантемалар) кездеседі. Экзантемалардың сыртқы түрі әртүрлі болуы мүмкін: дақты (розеола, макула, эритема), түйінді (папула, пустула, туберкулез, түйіндер, көпіршіктер), қуысты (көпіршіктер, көпіршіктер) және т.б. Олардың кейбіреулері даму барысында бірте-бірте бір формадан екіншісіне, күрделірек түрге ауыса алады.

Розеолалар - диаметрі 1-5 мм дөңгелек дақтар, макула - диаметрі 2 см-ге дейін үлкенірек нүкте, эритема - шекаралары анық анықталған терінің біркелкі қызаруының кең аймағы. Дақ бөртпелер бозғылт қызғылт, қызыл болуы мүмкін және әдетте қоршаған терінің бетінен жоғары көтерілмейді (қызыл және шошқа обасы, С гиповитаминозы және т.б.).

Геморрагиялық бөртпе петехиялар – ұсақ нүктелер, сызықты дақтар – жолақтар немесе үлкенірек дақтар – экхимоз түрінде болады. Саусақпен басқанда гиперемияланған бөртпе уақытша жоғалады, ал геморрагиялық бөртпе қалады.

Теріде папула (түйіндер), везикулалар (везикулалар), пустулалар (пустулалар), көпіршіктер және басқа да тері бөртпелері кездеседі.

Папула - кішкентай, дөңгелектелген, көкнәрден бұршаққа дейін, жұмсақ, қызыл және қызғылт түсті ісік, теріден сәл жоғары көтеріледі. Папула терінің папиллярлы және мальпиги қабаттарының қабыну инфильтрациясына байланысты пайда болады. Қатерлі катаральды қызбамен ауыратын ірі қара малда, жылқыда жуу және басқа да аурумен ауырған малда папулезді бөртпе тексеру және пальпация кезінде анықталады.

Көпіршік - бұл терінің бұршақ мөлшеріне дейін дөңгелек немесе конустық көтерілуі, құрамында сарысу бар. Эпидермисте везикулалар дамиды және ұзаққа созылмайды: олар ериді немесе пустулдарға айналады. Везикулалар аусыл ауруына тән.

Пустула – іріңді экссудатпен толтырылған және ақшыл, сарғыш, қызыл-сары, көк-қызыл түсті көпіршік. Пустулярлы бөртпе стоматитпен, шешекпен және иттердің ісінуімен байқалады.

Көпіршіктер - терінің Мальпиги қабатының айтарлықтай серозды инфильтрациясының нәтижесінде пайда болатын ісіктер. Олар дөңгелек, сопақ және пішіні біркелкі болуы мүмкін, күрт шектелген, теріден жоғары шығып тұрады және құрамында бұршақ немесе одан да көп мөлшердегі серозды сұйықтық бар, ұстағанда тығыз. Көпіршіктердің пайда болуы және жойылуы тез жүреді және қатты қышумен бірге жүреді. Көпіршіктер есекжем, стахиботриотоксикоз және жылқының дюрациясы кезінде байқалады.

Қабыршақ – тері бетінде жинақталған өлі эпидермис. Терідегі қабыршақтардың едәуір саны көптеген тері ауруларының белгісі (трихофитоз,

микроспория), гиповитаминоз А, мырыш тапшылыгы, шошқалардағы созылмалы қызылиек және оба және т.б. Мысалы, шошқалардағы обаның созылмалы ағымында, қабыршақтану. терінің эпидермисі кең қабаттар түрінде байқалады.

Терінің тұтастығы бұзылған жерлерде экссудат немесе қан құрғағаннан кейін қыртыстар пайда болады.

Терінің тұтастығын бұзуға эрозия, абразиялар, сызаттар, жаралар, төсек жаралары, гангрена жатады. Терінің механикалық зақымдануынан басқа, тұтастықты бұзу әртүрлі аурулардың салдары болуы мүмкін. Терінің тұтастығын бұзуға себеп болған себептерді уақтылы анықтау және жою өте маңызды.

Эрозиялар, абразиялар, сызаттар - бұл механикалық әсерден немесе везикулалар мен пустулдар құрғаған кезде пайда болған қыртыстарды қабылдамау нәтижесінде пайда болатын тері тұтастығына таяз бұзылулар. Шрамсыз емдеңіз.

Жарықтар (терінің жыртылуы) тері тартылған жерлерде әлсіреген немесе серпімділік жоғалған кезде байқалады, жиі буындарда және дерматитпен, геморрагиялық аурумен және жылқы стахиботриотоксикозымен анықталады.

Жаралар - теріге және астындағы тіндерге ашық механикалық зақым. Себептеріне қарай жаңқа, кесілген, жыртылған сызаттар, абразиялар және т.б.

Төсек жаралары – жануардың ұзақ жатуы кезінде олардың қысылуы нәтижесінде тері мен астындағы тіндердің некрозы. Көбінесе олар тері асты тінінің елеусіз қабаты бар жерлерде дамиды (маклоктар, ишиальды туберкулез, скапула қыртысы, кеуденің бүйір беттері, буындар).

Ойық жаралар – тері мен шырышты қабаттардағы жазылуға бейімділік танытпайтын ақаулар. Олар геморрагиялық немесе іріңді экссудат бөлінетін біркелкі емес сұр-қызыл түйіршікті жиектері және майлы түбі бар кратер тәрізді ойықтар түрінде болуы мүмкін. Ойық жаралар жазылса, жұлдызша тәрізді тыртықтар пайда болады. Тері жаралары бездермен, эпизоотиялық лимфангитпен, туберкулезбен, қатерлі ісіктердің ыдырауымен және т.б.

Гангрена – сыртқы ортамен байланыста болған тіндердің некрозының ерекше түрі. Ауаның әсерінен жылу факторы, ылғал, инфекция және т.б. өлі ұлпа қан пигменттерінің көп мөлшерінің пайда болуына байланысты лас қоңыр, сұр-жасыл немесе қара түске ие болады. Гангрена құрғақ, ылғалды және газды. Гангрена некробактериозда, созылмалы шошқа қызылшасында, шешек ауруында, торайлардың дифтериясында және басқа ауруларда байқалады. Кейде шошқада қызылиектің созылмалы ағымында құйрықтың құрғақ некрозы байқалады, ал оба кезінде артқы аймақта терінің кең аймақтары байқалады.

Жануарларды клиникалық зерттеуде терінің туындылары болып табылатын мүйізді қабықшалар мен тырнақтардың жағдайына назар аударылады. Сау жануарлардың мүйізді қабықшалары жылтыр, берік, жақсы ұсталған, сызатсыз және басқа да бұзылыстарсыз. Зат алмасу бұзылған жағдайда, олар жылтырлығын жоғалтады және жиі жойылады, мысалы, мүйізден малды қолмен бекіткенде.

Тұяқты аяқ киімді (тұяқты) зерттегенде оның пішініне және дұрыс өшірілуіне назар аударыңыз. Сау жануарларда олардың пішіні дұрыс болады. Патологияда қатты өскен тұяқты мүйізді байқауға болады, ол артиодактильді жануарларда қайшы тәрізді пішінге ие болады, сонымен қатар тұяқтың бүйір қабырғасының табанға бұралуы, мүйіздегі жарықтар және т.б. тырнақтардың ұзындығына, олардың пішініне және мүйіздің күйіне назар аударылады. Көбінесе, иттер үйде ұсталғанда және жануарларға дұрыс күтім жасалмаған кезде, қатты өскен тырнақтар тіркеледі, олар жиі үзілуі мүмкін. Метаболикалық бұзылулардың ауыр түрлерінде мүйізді түзілімдер ыдырап, жағымсыз иіс шығарады және үзіледі. Мұрын айнасында елеулі өзгерістер анықталуы мүмкін. Пигментті емес мұрын айнасында түстің өзгеруін (гиперемия, сарғаю, цианоз), сонымен қатар афта, эрозия, жаралар, жарықтар және басқа да өзгерістерді көруге болады.

Бақылау сұрақтары.

- 1. Теріні зерттеудің негізгі әдістерін атаңыз.**
- 2. Шаш сызығын зерттеудің сипаттамасы.**
- 3. Тері мен тері астындағы тіндерді зерттеу.**
- 4. Терінің патологиялық өзгерістері.**

4. Лимфа түйіндерін зерттеу

Лимфа түйіндерін зерттеудің практикалық маңызы зор. Лимфа түйіндеріндегі өзгерістер әртүрлі этиологиялардың көптеген ауруларында орын алады және дереу дәрігерге хабарлау керек. Көбінесе лимфа түйіндеріндегі өзгерістер диагноз қоюда шешуші болып табылады немесе дәрігерге белгілі бір инфекцияға күдік туғызады, бұл оны белгілі бір егжей-тегжейлі зерттеуді жүргізуге шақырады. Мұның себебі - лимфа түйіндерінің сәйкес аймақтардан лимфамен бірге келетін патологиялық өнімдерге реакциясы, оларда әртүрлі өзгерістерді тудырады. Көбінесе мұндай өзгерістер жұқпалы ауруларда кездеседі және мұқият және мұқият зерттеуді қажет етеді.

Теріні зерттегеннен кейін лимфа түйіндерін зерттеуді жүргізген жөн. Сау жануарларда лимфа түйіндері тері астындағы тіннің қалыңдығында орналасқан және тексеруге жарамсыз. Оларды зерттегенде әртүрлі жануарлар түрлерінде олардың нақты орналасуын білу қажет. Лимфа түйіндерін талдаудың негізгі әдісі пальпация болып табылады, кейде биопсия немесе пункция жасалады, содан кейін биопсияны морфологиялық зерттеу жүргізіледі, қажет болған жағдайда олардың экстирпациясына жүгінеді, содан кейін цитологиялық немесе гистологиялық зерттеу жүргізіледі. Зерттеу барысында сау жануарларда лимфа түйіндерінің мөлшері жануардың түріне, тұқымына, жасына және салмағына байланысты айтарлықтай өзгертінін ескеру қажет.

Дені сау жануарларда тек кейбір үстірт орналасқан лимфа түйіндері зерттеуге болады.

Жылқыларда әдетте жақ асты лимфа түйіндері (төменгі жақ), тізе қатпарының түйіндері (сыртқы мықын) зерттеледі.

Төменгі жақ сүйегінің түйіндерін пальпациялау кезінде сау жануарларда олардың беті тегіс емес, бұдырлы және жүзім щеткасының пішіні бар екенін ескеру керек. Бірқатар жылқы аурулары: тұмау, жұқпалы анемия, мит, плевропневмония және т.б.-олардың екеуі де, құлақ маңы, ортаңғы және төменгі мойын, бұғана алды, шынтак, бел, самай және басқа да лимфа түйіндерінің ұлғаюымен бірге жүреді.

Ірі қара малда және ұсақ малда емізетін сиырларда төменгі жақ асты (төменгі жақ), мойын алды (мойынның беткейі), тізе қатпарлары (сыртқы мықын) және суправентральды лимфа түйіндері зерттеу үшін қол жетімді. Туберкулез, лейкоз, гемобластоздар және басқа аурулармен басқа тері астындағы лимфа түйіндерін де сезінуге болады: аш фосса, паротид және фарингальды және т.б.

Шошқаларда тері астындағы тіндерге майдың көп түсуіне байланысты тіпті беткі лимфа түйіндерін де зерттеу қиын. Шошқа туберкулезімен жиі жұтқыншақ, жатыр мойны және субмандибулярлы лимфа түйіндері зардап шегеді. Олар мөлшері айтарлықтай артады, тығыз болады, бірақ ауыртпалықсыз. Болашақта ірінді процестерге байланысты олар жұмсартады және казеозды массалардың босатылуымен ашылуы мүмкін.

Иттер мен мысықтарда және терісі бағалы жануарларда лимфа түйіндері салыстырмалы түрде кішкентай, сондықтан тек шапты сезінуге болады, ал кейде олар аналықтарда кездеспейді.

Құстарда жеке ұсақ лимфа түзілістері тек мойынның төменгі бөлігінде, оның денесімен байланысқан жерінде кездеседі.

Жануарлардың әртүрлі түрлеріндегі аталған барлық лимфа түйіндері жұптастырылған, яғни. оң және сол жағында орналасқан және оларды екі жағынан да зерттеу керек, бұл оларды салыстырмалы аспектіде (патологиялық өзгерген сау лимфа түйіні) зерттеуге мүмкіндік береді.

Лимфа түйіндерін пальпациялағанда көлемі (үлкеймеген, ұлғаймаған), пішіні (дөңгелектелген, ұзынша), бетінің сипаты (тегіс, бұдырлы), консистенциясы (серпімді, тығыз, қатты, жұмсақ), қозғалғыштығы (жылжымалы, белсенді емес. , қозғалыссыз), ауырсыну (ауырсыну , ауыртпалықсыз) және қоршаған тіндердің температурасы (жергілікті температураның жоғарылауынсыз, орташа жылы, ыстық және суық).

Сау жануарлардың барлығында беткей лимфа түйіндерінің көлемі мен пішіні сәйкес келеді (3-кесте), серпімді консистенциялы, олар ауыртпалықсыз, қозғалмалы, тегіс (жылқылардағы төменгі жақ асты аймағынан басқа), теріні жабатын температурасы бар.

Лимфа түйіндерінің өзгеруі аймақтық болуы мүмкін, мысалы, ринит, гайморит, фронтальды синусит, фарингит және басқа да бірқатар аурулармен және көптеген жедел жұқпалы аурулармен, атап айтқанда лейкозмен, бездермен, митамен, туберкулезбен, трипаносомозбен, т.б.

3-кесте – сау малдардағы беткей лимфа түйіндерінің жағдайы

Мал түрі	Көрсеткіш		
	Өлшем , см	Пішіні	Беткей
<i>Жақасты</i>			
Ірі қара мал	Диаметр 3-5	Сопақ	Тегіс
Ұсақ мал	Диаметр 2ге дейін	Сопақ	Тегіс
Жылқылар	Ұзындығы 2-3 Ені 0,5- 1	Жүзім таяқшасы	Тегіс емес
<i>Жауырын алды (мойын үсті)</i>			
Ірі қара мал	Ұзындығы 7-10 Ені 1-2	Продолговатые	Тегіс
Ұсақ мал	Ұзындығы 4-6 Ені 1-1,5	Продолговатые	Тегіс
<i>Тізе қатпарлары (сыртқы мықын)</i>			
Ірі қара мал	Ұзындығы 6-12 Ені 1- 1,5	Тяжа	Тегіс
Ұсақ мал	Ұзындығы 3-6 Ені 0,5 -1	То же	Тегіс
Жылқылар	Ұзындығы 6-10 Ені 0,5-2	»	»
<i>Надвыменные</i>			
Ірі қара	Ұзындығы 1-1,2	Продолгова тая	»

Жедел паренхимальды қабыну кезінде (лимфаденит) лимфа түйіндерінің ұлғаюы айтарлықтай серозды жасушалық инфильтрациямен, ауырсынумен, индурациямен, қозғалғыштығының шектелуімен және жергілікті температураның жоғарылауымен бірге жүреді, бірақ беті біркелкі және тегіс болып қалады. Лимфа түйіндерінің қабыну инфильтрациясымен байланысты лимфа тамырларының (лимфангит) кеңеюі де байқалуы мүмкін, нәтижесінде олар айтарлықтай қалыңдайды, содан кейін олардың ағымында түйіндік ісіктер, абсцесстер және жаралар пайда болады. Зақымдалған тамырлардағы лимфа ағынының бұзылуы аяқ-қолдардың пілінің дамуына әкелуі мүмкін. Лимфа түйіндерінің жедел қабынуы фарингит, флегмона және көптеген жұқпалы аурулармен (сап, мит, инфекциялық анемия, тұмау және т.б.) дамиды.

Лимфа түйіндерінің іріңді қабынуы кезінде абсцесс пайда болуы мүмкін, содан кейін олардың ашылуы және көп мөлшерде ірің бөлінуі. Лимфа түйіндерінің күшті іріңділігі жуу, фарингит, сирек бездер, туберкулез кезінде байқалады.

Лимфа түйіндерінің созылмалы қабынуында дәнекер тін түйіннің паренхимасында да, оған іргелес тері асты тінде де өседі. Мұндай түйіндер қозғалмайды, тығыз болады, тіпті өсу мен тасқа айналумен (кальций

тұздарының шөгінділері) қатты болады, жиі бұдырлы, бірақ олар ауыртпалықсыз (созылмалы) бездер.

Лимфа түйіндерінің мөлшерінің айтарлықтай ұлғаюы олардың гиперплазиясымен байқалады, бұл ірі қара малдың лейкозында тіркеледі. Бұл жағдайда барлық түйіндер ұлғаяды және олардың локализациясы орнында шектелген ісіну анық көрінеді. Олардың беті тегіс, ауыртпалықсыз, жергілікті температура көтерілмейді, бірақ қозғалғыштығы біршама шектелмейді.

4-кесте – Жануарлардағы лимфа түйіндеріндегі патологиялық өзгерістер

Көрсеткіш	Патология түрі		
	Жедел қабыну	Созылмалы қабыну	Гиперплазия
Мөлшері	Ұлғайған	Аздап ұлғайтылды	Айтарлықтай ұлғайтылды
Формасы	Өзгеріссіз	Айтарлықтай өзгерген	Дөңгелек
Беткей жағы	Тегіс	Тегіс емес	Тегіс
Қозғалысы	Аз қозғалады	Қозғалмайды	Аз қозғалады
Консистенциясы	Нығыз	Қатты	Нығыз
Ауырсыну	Ауырсынады	Аздап ауырсынады	Ауырсынбайды
Температура	Көтерілген	Көтерілмеген	Көтерілмеген

Бақылау сұрақтары.

1. Лимфа түйіндерін зерттеудің негізгі әдістерін атаңыз.
2. Жылқылардағы лимфа түйіндерін зерттеу ерекшеліктері.
3. Лимфа түйіндерінің аймақтық ұлғаюы қандай ауруларда болады?
4. Шошқа туберкулезіндегі лимфа түйіндерінің қандай өзгерістері бар?

5. Көзге көрінетін шырышты қабаттарды тексеру

Шырышты қабаттарды зерттеудің үлкен клиникалық маңызы бар және теріні зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерге маңызды қосымша болып табылады. Зерттеудің негізгі әдісі - жануарды тексеру кезінде, әсіресе терінің пигментациясы патологиялық процестің әсерінен бояуды ажыратуға мүмкіндік бермеген кезде жүргізілетін зерттеу. Процедура жақсы (жақсырақ табиғи) жарықтандыруда орындалады. Қажет болған жағдайда арнайы құралдар (рефлектор, риноскоп, ларингоскоп, қынап айнасы) қолданылады. Шырышты қабаттардағы өзгерістер арқылы газ алмасудың, қанмен қамтамасыз етудің, қан құрамының, бауырдың, өт жолдарының және уланудың күйін анықтауға болады.

Көзге көрінетін шырышты қабықтарға көздің шырышты қабығы (конъюнктива), мұрын қуысы, ауыз қуысы және қынаптың тамбуры жатады. Олардың жағдайы теріні зерттеу кезінде алынған мәліметтерді толықтырады.

Шырышты қабықтардың жағдайын бағалау кезінде олардың түсіне, тұтастығына, ылғалдылығына (секрециясы), таңылуына және ісінуіне назар аударылады.

Бастапқыда конъюнктива зерттеледі - бұл қабақтың ішкі бетін және көз алмасының алдыңғы бөлігін (склерасын) жабатын мөлдір дәнекер қабық, сау жануарлардың көпшілігінде қызғылт немесе ақшыл қызғылт түсті; ірі қара малда конъюнктива күңгірт қызыл, сирек бозғылт қызғылт; склера бозғылт қызғылт (5-кесте).

5 - кесте – Жануарлардағы конъюнктиваның күйі және оның өзгерістері

Көрсеткіш	Жануарлар		Ең типтік патологиялық жағдайлар
	Сау малда	Ауру	
Түсі	Бозғылт-қызғылт	Синюшность (цианоз)	Жүрек және өкпе аурулары; нитраттармен улану, кеудеішілік қысымның жоғарылауы (экссудативті плеврит, тимпания және т. б.)
		Бозару (анемичность)	Анемия, коллапс, созылмалы өтетін жұқпалы емес, инфекциялық және инвазиялық аурулар
		Сарғаю (иктеричность)	Гепатит, холецистит, өт тас ауруы, гемолитикалық анемия, ірі қара малдың лептоспирозы, жылқының инфекциялық энцефаломиелиті
		Қызару (гиперемия)	Пневмония, эмфизема, бронхит, тимпаникалық тыртық, асқазанның жедел кеңеюі, жылқының ішек түзілуі, жедел инфекциялар Сібір жарасы, септицемия, фолликулалық конъюнктивит
Ылғалдылығы	Орташа	Құрғақтылық	Қызба жағдайы, дегидратация
		Жоғары	Конъюнктивит, гиповитаминоз А, телязиоз, қатерлі катаральды безгек, ірі қара мал обасы, жылқы

			тұмауы
Ісіну және қабаттасу	Жоқ	Ісіну	Конъюнктивит, ірі қара малдың қатерлі катаральді қызбасы, оба, сібір жарасы, торайлардың ісінген ауруы, Ит обасы, тұмау, жуыну, жылқылардың контагиозды плевропневмониясы
		Қабаттасулар	Серозды-фибринозды конъюнктивит, ірі қара малдың қатерлі катаральды безгегі, етқоректілер обасы, қойлар мен иттердегі кахексия
Тұтастық	Сақталған	Бұзылған	Механикалық және химиялық әсерлерден болатын жаралар, эрозиялар, жарықтар, жаралар, тыртықтар, кейбір жұқпалы аурулар, аллергия

Жылқыда мұрын қуысының шырышты қабаты қызғылт түсті, қалқада көкшіл реңк бар. Тіл френулуының астында айқын сарғыш реңкті ауыз қуысының шырышты қабаты. Сыртқы жыныс мүшелерінің шырышты қабаты аздап сарғыш реңкпен бозғылт қызғылт түсті. Күйіс қайыратын жануарларда, шошқаларда, иттерде, мысықтарда, қояндарда және құстарда мұрын қанаттарының аздап қозғалғыштығынан шырышты қабықша тікелей тексеруге қол жетпейді.

Сау жануарлардың барлық шырышты қабаттары орташа ылғалды, тұтастығын бұзбайды, қабаттаспайды және ісінбейді.

Шырышты қабықтарды бағалай отырып, ауруларда олардың қызаруы (гиперемия), бозғылт (анемиялық), цианозды және иктериялық болуы мүмкін екенін есте ұстаған жөн.

Шырышты қабаттардың гиперемиясы дене температурасының жоғарылауы, козу, жаттығудан кейін байқалады. Қызару диффузиялық немесе шектеулі (фокальды), ал табиғатта - гиперемия немесе геморрагиялық болуы мүмкін екенін есте ұстаған жөн. Төгілген немесе диффузиялық, қызару инфекциялық және инфекциялық емес сипаттағы көптеген аурулармен, уланулармен, интоксикацияның фебрильді күйлерімен дамиды. Шектеулі қызару қан тамырларының кеңеюіне немесе қан кетуге байланысты болуы мүмкін. Қатты толтырылған қан тамырлары қызарған шырышты қабатта қан айналымы бұзылған кезде байқалатын тармақталған веналар түрінде анық шығады. Геморрагиялық қызару геморрагиялық диатезді көрсетеді.

Шырышты қабықтың анемиясы ауыр қан кетумен (әсіресе ішкі), ақуыз алмасуының бұзылуымен, мыс, темір, кобальт, марганец, В12 витаминінің

жетіспеушілігімен, жұқпалы немесе паразиттік аурулармен (туберкулез, фасциоз, лейкозбен ауыратын тауықтарда) байқалады.

Шырышты қабықтың көгеруі немесе цианозы аздап күрт көкшіл бояумен сипатталады және жүйелі айналымдағы веноздық тоқырауды көрсетеді. Шырышты қабықтың цианозы өкпе және жүрек жеткіліксіздігімен (миокардит, митральды қақпақша ауруы, перикардит, пневмония, эмфизема, өсімдік және минералды уланулармен улану) болуы мүмкін. Ауыр цианоз кезінде түсінің өзгеруі әсіресе құстардың қыртысы мен сырғаларында, шошқалардың жамауында және ірі қара малдың мұрын терісінде айқын көрінеді.

Шырышты қабықтың сарғаюы қанда билирубин мен уробилиногеннің көп мөлшері жиналғанда пайда болады. Мұның себебі гепатотропты уларды тамақпен (минералды тыңайтқыштар, алкалоидтар), жұқпалы (лептоспироз) және қанның паразиттік аурулары (бабезиоз, пироплазмоз және т.б.) қабылдағанда дамиды бауыр аурулары (көбінесе гепатит және цирроз) болуы мүмкін. Бояудың қарқындылығы билирубиннің мөлшеріне ғана емес, шырышты қабаттардың күйіне де байланысты. Бозғылт фонда бояу айқын көрінеді, бірақ егер шырышты қабаттар гиперемияланған болса, бояу қарқынды сарғаю кезінде де тегістеледі.

Шырышты қабықтың тұтастығын бұзуға сызаттар, жаралар, жаралар, везикулалар, тыртықтар жатады. Сау жануарлардың шырышты қабаттарының ылғалдылығы орташа. Ол жоғары және төмен болуы мүмкін. Конъюнктиваның секрециясының жоғарылауы әдетте патологиялық процеске байланысты конъюнктиваның қапшығынан серозды немесе шырышты-іріңді бөлініспен сипатталады. Катаральды конъюнктивадан болатын ит ауруында, сондай-ақ қатерлі катаральды безгегінде және жылқының терісінде, инфекциялық анемияда, тұмауда, жылқының жұқпалы плевропневмониясында байқалады. Ауыр фебрильді жағдайларда конъюнктиваның ылғалдылығы төмендейді.

Ісіну (ісіну) шырышты қабықтың серозды сіңдіруінің нәтижесінде пайда болады, яғни. қабыну ісінуі дамиды. Шырышты қабық көлемі ұлғаяды, қабақтар қызып, ауырады.

Қабыну процесі кезінде, құрамында эритроциттер, лейкоциттер және эпителий жасушалары бар серозды-фибринді экссудаттың бөлінуіне байланысты қабаттасулар түзіледі.

Бақылау сұрақтары.

1. Көрінетін шырышты қабықтарға не жатады?
2. Көрінетін шырышты қабықтарды зерттеу неден басталады?
3. Шырышты қабықтың тұтастығының қандай бұзылыстарын білесіз?
4. Шырышты қабықтың цианозы нені көрсетеді?

6. Жүрек аймағын және жүрек импульсін тексеру

Жануарлардағы жүрек аймағы кеуденің төменгі үштен бір бөлігін сол жақта 3-тен 6-ға дейін (иттерде - 7-ші) қабырғаға алып жатыр. Жүрек аймағын және жүрек импульсін зерттеуде тексеру және пальпация қолданылады.

Қарау жануарларды тік тұрған күйде, сол жақ кеуде мүшесін алға қарай ұрлап жүргізеді. Осы аймақтағы кеуде қабырғасының жағдайына назар аударыңыз (тері, тері астындағы тіндер, бұлшықеттер, қабырғалар) және оның тербелмелі қозғалыстары - жүрек импульсі. Жүрек импульсі жүректің жиырылуы кезінде пайда болады, ол қанның шығарылуының басталуымен шиеленісе отырып, шағын, бірақ күшті айналу жасайды, нәтижесінде сол жақ қарыншаға кеуде қабырғасына соғылады. Соққы бірінші жүрек тонымен сәйкес келеді.

Ірі жануарларда жүрек импульсі бүйірлік, ал жыртқыштар мен тауықтарда апикальды. Бүйірлік жүрек импульсі - қарыншалардың пішіні мен көлемінің өзгеруіне байланысты екі жақтағы кеуде қуысының сілкінісі. Кеуде қуысында жүректің қалыпты жағдайындағы ұшының соғуы тек сол жақта, жергілікті түрде белгіленеді; ол жүрек ұшының кеуде қабырғасына тікелей соғуынан болады.

Қанағаттанарлық семіздіктегі сау малдарда жүрек соғуы кеуде қабырғасының ырғақты дірілі немесе шаштың тербелісі түрінде анық көрінеді. Ұзын шашы бар семіз және жақсы тамақтандырылған жануарларда, сондай-ақ жүрек қызметі әлсіреген науқастарда итеру анықталмайды. Жүректің жиырылуының жоғарылауымен қабырғаның күшті тербелмелі қозғалысын ғана емес, сонымен қатар бүкіл кеуденің дірілдеуін байқауға болады.

Пальпация беткей. Әдетте ол сол жақтан басталады, оң қолды құрғауға қойып, сол қолдың алақаны кеуде қабырғасына малдың басына қаратып жағылады. Бұл жағдайда науқастың сәйкес кеуде мүшесі алға тартылады. Малды зерттеуде қолды аяқ пен кеуде арасына қояды. Дәл осылай пальпация оң жақта оң қолмен жүргізіледі.

Кішкентай жануарларда пальпацияны екі жағынан бірден жүргізуге болады. Құстарда төс сүйегінің аймағы ғана пальпацияланады.

Жүрек аймағын пальпациялаудың көмегімен осы аймақтағы кеуде қуысының жағдайы (тері температурасы, ауырсыну, пальпацияланатын шу, кеуде қабырғасының дірілі) және жүрек импульсі бағаланады.

Температураның жоғарылауы жүрек аймағының тіндерінің зақымдалуына байланысты болуы мүмкін (дерматит, абсцесс, плеврит), жүректің өзі (перикардит, эндокардит және т.б.) немесе қызбамен бірге жүретін кез келген процестің симптомы болуы мүмкін. Жүрек аймағындағы қабырғааралық кеңістіктерге саусақтардың бүгілген қысымымен анықталған жүрек аймағындағы ауырсыну кеуде қабырғасында (миозит, периостит), тыныс алу органдарында (плеврит, синтез) патологиялық процестердің болуына байланысты болуы мүмкін. висцеральды және париетальды плевраның) немесе

жүректегі (перикардит, миокардит және басқа аурулар), бұл кезде жануарлар уайымдап, ыңылдап, аяқ-қолдарын жиі соғады.

Жүрек аймағындағы температура мен ауырсыну сезімталдығының төмендеуі жергілікті қан айналымы бұзылыстарымен, жүрек қызметінің төмендеуімен, күштің төмендеуімен және гипотермиямен және гипоалгезиямен бірге жүретін барлық аурулармен (сиырлардағы перзенттік парез, жылқылардың инфекциялық энцефаломиеелиті және т.б.) байқалады. Жүрек қуыстарында және перикардта күшті діріл шулары пайда болса, сезілетін шулар және кеуде қабырғасының кішкене дірілдері анықталады. Діріл жиі митральді стеноздың перистальтикалық шуымен және аорта тесігінің тарылуының систолалық шуымен бірге жүреді. Перикардит кезінде ол жүрек қызметінің фазаларымен сәйкес келетін үйкеліс немесе діріл сезімін тудырады, ал эндокардит кезінде ол кейде жүрек ырғағымен қатаң байланысты «мысық сықырлауы» әсерін береді.

Жүрек импульсі келесі көрсеткіш бойынша бағаланады: орналасуы (локализациясы), күші, ырғағы.

Жануарлардың әрбір түрінің жүрек импульсінің белгілі бір ауырлық орындары бар.

Ірі қара малда жүрек импульсі сол жақтағы 4-ші қабырға аралықта, шынтақ буынынан 2...3 см жоғары, 5...7 см² аумақта қарқынды түрде көрінеді.

Ұсақ малдың жер бедері ірі қара мал сияқты. Жүрек соғуы әсіресе сол жақта 2...4 см² аумақта жақсы пальпацияланады.

Жылқыларда жүрек импульсі сол жақтағы 5-ші қабырға аралықта, иық буынының сызығынан 7–8 см төмен, 4–5 см² аумақта қарқынды түрде сезіледі. Оң жақта 4 қабырға аралықта пальпацияланады. Жылқыларда жүрек импульсі шабақ аттарға қарағанда айқынырақ болады.

Шошқаларда жүрек импульсі 4 қабырға аралықта, 2...4 см² аумақта сол жақта пальпацияланады, жануардың қатты семіздігімен, іс жүзінде сезілмейді.

Иттерде және басқа да жыртқыштарда жүрек соғысы сол жақта 5-ші қабырға аралықта, кеуденің төменгі үштен бір бөлігінің ортасынан төмен және оң жақта, 4-5-қабырға аралықта қатты болады.

Құстарда жүрек импульсі кеуденің бүйір бөліктерін пальпациялағанда, оның алдыңғы жиегіне жақынырақ, екі жағынан бірдей дерлік сезіледі.

Жануарларда жүректің туа біткен оң жақ позициясы (декстрокардия) сирек кездеседі және тек даму аномалиясы ретінде.

Кеуде немесе іш қуысы органдарының патологиялық жағдайында жүрек импульсінің ығысуы, оның әлсіреуі, жоғалуы немесе күшеюі мүмкін.

Жүрек соғуының ығысуы. Жүректің, плевраның, өкпенің немесе құрсақ қуысы мүшелерінің патологиялық жағдайында жүрек импульсі алға, жоғары, артқа немесе оңға жылжуы мүмкін. Құрсақшілік қысымның жоғарылауымен (проventрикулдың немесе қарыншаның газдармен толып кетуі, тамақ массасы, ішектің метеоризмі, терең жүктілік және т.б.) ол алға жылжиды. Жүрек импульсінің оңға ығысуы сол жақ экссудативті плевритпен немесе

пневмоторакспен, жоғары және артқа - перикардтағы сұйықтықтың жиналуымен немесе жүректің ісікпен ығысуымен байқалады.

Жүрек соғуының локализациясы. Сау жануарларда жүрек импульсі локализацияланған. Патологияда ол диффузиялық немесе диффузиялық болуы мүмкін, яғни. айқын эпицентрі жоқ итеру, бүкіл жүрек аймағында бірдей байқалатын итеру. Мұндай бұзылыс экссудативті перикардит пен плеврит кезінде болатын сол жақта перикардта немесе плевра қуысында сұйықтықтың болуын көрсетеді. Мұндай жағдайларда жүрек систола кезінде кеуде қабырғасына емес, соққыларды бірдей күшпен барлық бағытта өткізетін сұйықтыққа соғады. Қолқаның, артериялардың кеңеюімен (аневризмасы) кейде алыс жүрек импульсі байқалады. Ол жүректен тыс жерде кездеседі. Соққы төменгі арқада және тіпті құрсақ аортасының аневризмасы бар жылқының крупында сезілген жағдайлар сипатталған. Әрбір систоламен аневризма жүрек импульсін имитациялай отырып, қоршаған тіндерге соқты. Жануардың дененің әртүрлі бөліктерінде орналасқан бірнеше жүрегі бар сияқты көрінді.

Жүрек импульсінің күші жүректің жиырылу күшіне, кеуде қуысының конфигурациясына және қабырға доғасының қалыңдығына байланысты. Кеуделері кең, қабырғалары қалың сау ірі жануарларда кеудесі жалпақ, қабырғасы жұқа адамдарға қарағанда әлсіз.

Жүрек импульсінің жоғарылауы қоршаған орта температурасының жоғарылауымен, физикалық стресспен, жүйке қозуымен, қызбамен, көбінесе эндо- және перикардитпен, қарыншаның гипертрофиясымен, атропинмен уланумен, цифрлық, вагальды депрессиямен, жүрек гипертрофиясымен, компенсацияланған жүрек ақауларымен, және өкпе шеттерінің тартылуы. . Оның күшеюінің ең жоғары дәрежесі жүрек соғуы деп аталады; физикалық шамадан тыс күш түсуде, перикардиттің, миокардиттің, эндокардиттің бастапқы кезеңдерінде, анемиямен (жылқылардың инфекциялық анемиясы) байқалады. Бір мезгілде күшейтілген жүрек импульсі және кең таралған. Қабырғалық плевраның жүрек көйлекімен қосылуы кезінде жүрек импульсі теріс болуы мүмкін, қарыншалық систола кезінде жеткіліксіз қоректенетін жануарларда жүрек аймағындағы қабырға аралықтарының кері тартылуымен сипатталады.

Жүрек импульсінің әлсіреуі физиологиялық және патологиялық болуы мүмкін. Сау жануарларда ол кең кеудемен немесе қалындаған кеуде қабырғасымен және өте жақсы семіздікпен ерекшеленеді. Ауру жануарларда кеуде қабырғасының ісінуі, эмфизема және өкпе ісінуі, кеуде қуысында сұйықтықтың немесе ауаның жиналуы, экссудативті плеврит, жүректің созылмалы кеңеюі, миокард дистрофиясы, қабыну және дегенерация салдарынан жүрек импульсінің әлсіреуі байқалады. жүрек бұлшықетінен. Оның әлсіреуі мен жойылуының себебі де жүректің жиырылуының әлсіреуі (қоллапс, агония), травматикалық перикардиттің соңғы сатысы және перикард қалтасының тамшылауы.

Жүрек соғуының ырғағы жүрек соғуларының және олардың арасындағы үзілістердің кезектесуімен бағаланады. Сау жануарларда бірдей күшті итеру

белгілі бір уақыт аралығында сезіледі. Миокардтың функционалдық қабілеті мен оның өткізгіштігі бұзылған кезде жүрек соғу ырғағының өзгеруі жиі байқалады. Жүрек соғу ырғағының бұзылуы *аритмия* деп аталады.

Бақылау сұрақтары.

1. Жүрек және жүрек соғу аймағын зерттеу әдістерінің сипаттамасы.
2. Жүректің ығысуының себептері қандай?
3. Жүрек соғысының күші неге байланысты.
4. Жүрек соғу ырғағының өзгеру себептері.

6.1. Жүрек шекарасын және перкуторлы дыбыстың сипатын анықтау

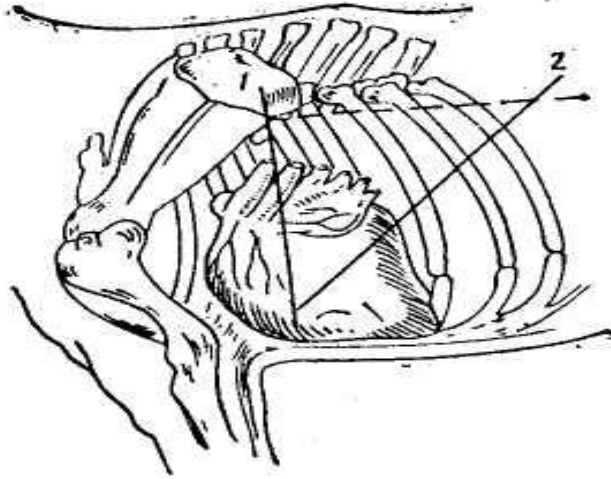
Жүректің шекарасын және жүрек аймағындағы перкуторлы дыбыстың сипатын анықтау үшін жүректің өлшемі, пішіні және оның кеудедегі орналасуы туралы түсінік алу кезінде перкуссия қолданылады. жүректің сезімталдығы және перкуторлы дыбыстың сипаты.

Жүрек аймағы жануардың максималды ұрланған кеуде мүшесімен перкуссияланған; ірі жануарларда орташа аспаптық перкуссия, ал ұсақ жануарларда орташа сандық перкуссия жиі қолданылады. Кеуде қабырғасы арқылы қаққанда күңгірт және күңгірт дыбыс естіледі. Жүрек тұншығуының екі түрі бар - салыстырмалы және абсолютті. Жүректің салыстырмалы күңгірттік шекарасын анықтау үшін перкуторлы соғулар орташа күшті болуы керек, өйткені жүрек шекаралары өкпе қабаты арқылы белгіленеді, ал абсолютті солқылдақ шекарасын анықтау үшін әлсіз күштегі перкуторлық соққылар қолданылады. есту арқылы қабылдау табалдырығында (табалдырық перкуссиясы).

Жүректің өкпені жабатын сол бөлігінің перкуссиясында салыстырмалы жүректің күңгірттенуі байқалады. Бұл жерде күңгірт дыбыс естіледі. Салыстырмалы жүрек бұлдырлығының шекаралары жүрек бетінің кеуде қабырғасына проекциясына сәйкес келеді және жүректің шынайы шекарасы болып табылады.

Өкпенің жүрек ойығының орнында кеуде қабырғасына тікелей іргелес жатқан аймақта абсолютті жүрек бұлдырлығы белгіленеді. Абсолютті күңгірттік анықтамасының үлкен клиникалық мәні жоқ: біріншіден, жүрек ойығын құрайтын өкпе шеті дем алу кезінде оңай ығысады; екіншіден, жылқыдан, иттен, түлкіден басқа жануарлардың көпшілігінде бұл жұлақ өте ұсақ және кеуде белдеуі бұлшықеттерінің қалың қабатымен жабылған.

Сидоровтың айтуы бойынша жүрек шекаралары екі сызық бойымен анықталады, оның біреуі кеуде мүшесін максималды алға қарай тартып, иық сүйегінің артқы бұрышынан шынтақ түтікшелеріне қарай, анконеустың жанында; екіншісі – шынтақ туберкулезінен артқа және жоғары қарай, көкжиекке 45° бұрышта маклокқа қарай (3-сурет).



3-сурет - жүректің перкуссиялық шекараларын анықтауға арналған көмекші сызықтар 1—анконеус сызығы бойымен;
2 - олекраноннан маклокқа дейін

Жүректің салыстырмалы және абсолютті күңгірттіктің жоғарғы шегі бірінші сызық бойымен кеуде қуысының жарты биіктігінен басталып, анық өкпе дыбысының күңгірт және күңгіртке ауысуымен, ал артқы шекарасы – перкуссия арқылы анықталады. екінші жол, күңгірт және анық өкпелік дыбысқа ауысу арқылы.

Ірі қара малда жүректің жоғарғы шекарасы жауырын буынының деңгейіне дейін, ал арқасы 5-қабырғаға дейін жетеді. Арық малдарда сол жақ кеуде аяқты алға қарай ілгері қаратып, кейде жүректің алдыңғы шекарасын 3-қабырғаның алдыңғы жиегінде орнатуға болады. Жүректің төменгі перкуссиялық шекарасы төс сүйегінен түзілген түтікке сәйкес келеді. Оң жақта перкуссия кезінде жүректің өңсіздігі қалыпты жағдайда анықталмайды.

Қой мен ешкіде жүректің үш шекарасы белгіленеді: алдыңғы - 3-қабырға аралықта, артқы - 6-қабырғаға дейін және жоғарғы - иық-иық буынының сызығынан 1 ... 2 см төмен. .

Жылқыларда жоғарғы перкуссиялық шекара (жүрек түбі) қалыпты жағдайда жауырын буынының сызығынан сәл төмен (2–3 см), ал артқы шекарасы 6-қабырғаға жетеді. Жүректің абсолютті күңгірттік аймағы үшбұрышты пішінді, оның алдыңғы шекарасы анконеус сызығымен өтеді, артқы шекарасы жоғарыдан төменге қарай өтіп, 3-ші қабырғааралықтан төменгі жиегіне дейін доғалы түрде өтеді. 6-қабырға, ал төменгісі төс сүйегінің және оның бұлшық еттерінің түтіктігіне өткір шекарасыз өтеді.

Орташа семіздіктегі жас шошқаларда жүректің жоғарғы шекарасы жауырын буыны арқылы жүргізілген сызықпен сәйкес келеді, ал арқасы 6-қабырғаға жетеді. Денесі жақсы ересек шошқаларда жүректің перкуссиясы оң нәтиже бермейді.

Етқоректілерде (иттер, түлкілер, арктикалық түлкілер) үш перкуссиялық шекара анықталады: алдыңғы - 3-қабырғаның алдыңғы жиегі бойымен, жоғарғы - иық буынының сызығынан 1 ... 2 см төмен және артқы - жоғары. 7

қабырғаға дейін. Жүректің абсолютті тұйықтығы 4-6 қабырға аралықта анықталады. Оның алдыңғы шекарасы төс сүйегінің ортасынан 4-қабырғаның каудальды жиегіне параллель болып, қабырғалық симфиздерге тігінен, ал арқа шекарасы 4-5-ші қабырға аралықта көлденең өтіп, 6-қабырға аралықтарына жетіп, қисық сызық түзеді. артқа қарай иілген. Каудальды, өткір шекарасыз, бауырдың тоқырау аймағына өтеді, ал төс сүйегінің ортаңғы сызығынан төс сүйегінің жоғарғы жиегіне дейін 1-2 см дорсальды 4-5-ші қабырға аралықта оң жақты жүрек соғуына өтеді. Бұл жағдайда кеуде қуысының вентральды бөлігінде иттерде отыру жағдайында жақсы анықталған түтіктің бір біріктірілген аймағы қалыптасады.

Жүректің перкуссиялық шекараларының өзгеруі жүректің көлеміне және перикардальды қапшықтағы және өкпедегі патологиялық өзгерістердің сипатына байланысты болуы мүмкін.

Жүректің күңгірттік аймағының ұлғаюы (жүрек шекарасының ұлғаюы) келесі жағдайларда мүмкін: 1) жүректің гипертрофиясымен және кеңеюімен; 2) перикард көйлегінде экссудат пен трансудаттың жиналуы (травматикалық перикардит, перикард қапшығының тамшылары); 3) жүрек сол жаққа ығысқанда және жүрекке жақын жатқан өкпенің тығыздалуына байланысты.

Кардиомегалия – ірі қара малда жүректің артқы шекарасы 6-да, жылқыда 7-қабырға аралықта, иттерде 7-қабырғаға дейін анықталатын жағдай. Ірі қара малда жоғарғы шегі жоғары, ал басқа жануарларда иық-иық буынының сызығының деңгейінен төмен емес.

Кардиомегалия перикардальды синдроммен, қарыншаның кеңеюі бар миокардитпен, бірқатар жүрек ақауларымен (қолқа саңылауының стенозы, аорта қақпақшасының жеткіліксіздігі), миокард гипертрофиясымен, гидроторакспен және т.б.

Жүрек тұншығу аймағының төмендеуі байқалады: 1) сол жақ өкпе эмфиземасымен; 2) плевра қуысында ауаның жиналуымен (пневмоторакс); 3) перикард қуысында ауаның жиналуымен (пневмоперикард); 4) жүрек оңға ығысқанда; 5) құрсақішілік қысымның жоғарылауына байланысты жүректің артқы перкуссиялық шекараларының алға ығысуымен (тимпания, метеоризм, асқазанның жедел және созылмалы кеңеюі).

Жүрек аймағында әдеттен тыс перкуторлы дыбыстар анықталуы мүмкін. Сонымен, перикард қалтасында немесе плевра қуысында ауаның жиналуымен, жедел альвеолярлы эмфизема, ірі қара малда ірінді-шірік травматикалық ретикулоперикардит, тимпаникалық дыбыс анықталады. Сол жақтағы экссудативті плевритпен және өкпенің жүрек пен кеуде қабырғасының арасында орналасқан бөліктерінің зақымдануымен (ауаның жоғалуымен) пневмониямен ауыратын артиодактилдерде түтіккен дыбыс байқалады.

Кеуде қабырғасының тіндерінде қабыну процестері бар жануарларда, перикардит пен плевритте ауырсыну анықталады.

Бақылау сұрақтары.

1. Жүрек аймағының перкуссия әдісі.

2. Сидоров арқылы жүректің шекарасын анықтау.
3. Жүректің перкуссиялық шекараларындағы өзгерістерді атаңыз.
4. Жүрек түтігінің аймағының төмендеу себептерін атаңыз.

6.2. Жүрек тондары мен жүректегі шу

Жүрек тондары мен шуылдарын бағалау жүрек-тамыр жүйесін зерттеу жоспарындағы маңызды сәттердің бірі болып табылады. Бұл ретте жануарларда жүрек тондарының болуы мен қасиеттері және олардың патологиядағы мүмкін өзгерістері анықталады; жүрек аймағында пайда болатын патологиялық шулардың болуы немесе болмауы. Ол үшін аускультация қолданылады.

Жүректің тікелей және орташа аускультациясын ажыратыңыз.

Ірі жануарларда жүректің тікелей аускультациясын екі жолмен жүргізеді:

1) сол құлақты сол жақ кеуде мүшесінің анконеус бұлшық ет тобының артқы жиегіне (жайма немесе орамал арқылы) қояды; 2) жануардың сол жақ кеуде мүшесін алға тартып оң құлағын ортаңғы аймаққа қою. Бірінші әдіс екіншісінен артықшылығы бар, өйткені жануарлар бірінші әдісте тыныш болады.

Жүректің орташа аускультациясы стетоскоптың, фонендоскоптың немесе стетофонендоскоптың көмегімен орындалады. Ол жеке клапандарда пайда болатын дыбыстарды тыңдауға мүмкіндік береді (ең жақсы естілетін жеке нүктелерде); фонендоскопты немесе стетофонендоскопты және жұмсақ стетоскопты пайдалану ұсақ жануарларды, сондай-ақ дененің кеңістікте мәжбүрлі орналасуы бар жануарларды тексеру кезінде ыңғайлы.

Сау жануарлардың жүректерін тыңдау кезінде бір-бірін мезгіл-мезгіл алмастыратын екі дыбыс ұсталады. Бұл дыбыстар тондар деп аталады. Бір-бірінен үнсіз үзілістермен бөлінген бірінші (систолалық) және екінші (диастолалық) тондар болады.

Бірінші тон систола басында пайда болады. Ол үш құрамдас бөліктен тұрады: бұлшықеттік (жүрекшелер мен қарыншалардың жиырылуы), клапандық (бірінші және сол жақ атриовентрикулярлық қақпақшалардың соғуы) және тамырлық (қолқа және өкпе артериясы қабырғаларының флукутациясы) Бұл тон екіншіге қарағанда ұзағырақ және төмен. ; аяғында баяу өшеді, ұзақ (диастолалық) үзіліспен жүреді, жүрек соғуымен сәйкес келеді, артериялық пульспен дерлік сәйкес келеді, жүрек ұшында (яғни қақпақшалар аускультацияланатын жерлерде) аускультацияда қаттырақ естіледі Сипаттамалары бойынша тон қатты, бәсең, ұзақ және соңында баяу өшеді. Фонетикалық жағынан «бу» буынының айтылуы ретінде көрінеді.

Екінші тон диастоланың ең басында естіледі және қолқа мен өкпе артериясының жарты айлық клапандарының соғуы, сонымен қатар қолқаның соңғы және бастапқы бөліктеріндегі флукутация нәтижесінде пайда болады. Ол біріншіге қарағанда қысқа және жоғары; соңында кенет үзіледі, қысқа

(систолалық) үзілістен кейін, жүрек түбінде (яғни, аускультацияда және өкпе артериясында) аускультацияда қаттырақ болады. Фонетикалық жағынан екінші тон «ақымақ» буынындай айтылады.

Фонетикалық тұрғыдан бірінші және екінші реңктерді қайталанатын буындар ретінде көрсетуге болады: бу-у-түп, бу-у-түп. Ұсақ жануарларда жүрек өте жиі жиырылатындықтан, аускультация кезінде екі қабылдау бір мезгілде біріктірілуі керек - тактильді (олар жүрек импульсін ұстайды) және есту (дыбыстық компонент анықталады - тон). Сонымен, бірінші тон екіншіден фонетикалық жағынан ерекшеленеді, ол ұзақ кідіріспен (екіншісі қысқа үзілістен кейін), жүрек соғуы мен артериялық пульспен сәйкес келеді.

Жылқыларда бірінші тон ұзағырақ, төменірек және баяу өшеді, ал екіншісі қысқа, жоғарырақ және кенет аяқталады.

Ірі қара малда тондар жылқыға қарағанда қаттырақ, оның біріншісі айқынырақ.

Қой мен ешкіде тондар оң жақта да анық, айқын және жақсы естіледі.

Шошқаларда тондар біршама күңгірттенеді, ал біріншісі әлсірейді.

Иттерде, түлкілерде және арктикалық түлкілерде тондар қатты, анық, кейде оларда қалыпты эмбриокард бар - күш пен тембрде бірдей үзілістер мен тондар.

Бір немесе басқа жүрек клапанынан шығатын дыбыстық құбылыстарды, сондай-ақ жиі клапанның өзгеруімен байланысты шуды дұрыс бағалау үшін олардың кеуде қабырғасына проекциялау орындарында аускультация жүргізіледі, яғни. жеке клапандарды тыңдау орындарында (*puncta optima*)

Күйіс қайтаратын жануарларда қос жарнақты қақпақшаның проекциясы сол жақта 4 қабырға аралықта кеуденің төменгі үштен бір бөлігінің ортасы деңгейінде орналасады. Дәл сол қабырға аралықта иық буынының сызығынан сәл төмен аорталық жарты айлық қақпақшалардың проекциясы бар. Өкпе артериясының жарты айлық клапандарының проекциясы сол жақта 3-ші қабырғааралықта, кеуденің төменгі үштен бірінің ортасында. Үш жармалы қақпақ оң жақта 4 қабырға аралықта, төстің төменгі үштен бір бөлігінің ортасы деңгейінде естіледі.

Жылқыда қос жармалы қақпақшаның проекциясы сол жақта 5-ші қабырға аралықта, ал қолқаның жарты айлық қақпақшалары 4-ші қабырға аралықта, жауырын буынының сызығынан сәл төмен, өкпе артериясының жарты айлық қақпақшалары. - 3 қабырға аралықта, төстің төменгі үштен бірінің ортасында. Үш жармалы қақпақ оң жақта 4 қабырға аралықта, кеуденің төменгі үштен бір бөлігінің ортасы деңгейінде естіледі.

Шошқада қос жармалы қақпақшаның проекциясы сол жақта, 4-ші қабырға аралықта, ал қолқаның жарты айлық қақпақшалары 3-ші қабырға аралықта, жауырын буынының сызығынан сәл төмен, өкпе артериясының жарты айлық қақпақшалары. 2 қабырға аралықта, кеуденің төменгі үштен бір бөлігінің ортасында, ал үш жармалы қақпақша – оң жақта 3-ші қабырға аралықта, кеуденің төменгі үштен бір бөлігінің ортасы деңгейінде.

Иттер мен түлкілерде жүректің қақпақша аппаратының жақсы естілетін нүктелерінің орналасуы жылқыдағыдай. Дегенмен, етқоректілерде қос жарды клапан кеуденің төменгі үштен бір бөлігінің ортасында өтетін көлденең сызықтың үстінде жақсы естіледі, ал аорталық жарты айлық қақпақшалар иық буынының сызығы деңгейінде болады.

Аускультация кезінде алдымен сол жақта екі жармалы қақпақшаны, қолқаның жарты айлық қақпақшаларын және сол жақта өкпе артериясын, содан кейін оң жақта үш жармалы қақпақты тыңдау ұсынылады.

Жүрек тондарының өзгеруі дененің физиологиялық және патологиялық жағдайына байланысты және күшею (акцент) немесе әлсіреу, бөліну – бір немесе екі тонның бифуркациясы, созылу және эмбриокардия түрінде көрінеді.

Жүректің екі тонусының күшеюі үлкен физикалық күш салуда, жүрек бұлшықетінің жұмыс гипертрофиясы, арықтау, иық белдеуінің бұлшықеттерінің атрофиясы және жүректің сол жаққа ығысуы байқалады. Екі тонның патологиялық күшеюі фебрильді ауруларда, физикалық шамадан тыс жүктемелерде, анемияда, гипертиреозда, жедел миокардит пен перикардиттің бастапқы кезеңінде, миокардтың гипертрофиясы және жүректі жауып тұратын өкпенің тығыздалуы кезінде жүректің кеңеюі, көп мөлшерде қан жоғалту және кейбір уланулар байқалады. Диагностикалық тұрғыдан алғанда, жеке тондардың күшейтілуін орнату өте маңызды.

Бірінші тонның жоғарылауы әдетте ауыр тахикардиямен, миокардиттің басында, интоксикациямен, жүйке қозғыштығымен, анемиямен, атриовентрикулярлық (митральды) тесіктің стенозымен, диастоланың қысқаруымен, экстрасистолиямен байқалады. Стенозда қысқа күшейтілген бірінші тон «шапалақтау» деп аталады.

Екінші тонды күшейту аортаға немесе өкпе артериясына баса назар аударумен бірге жүруі мүмкін. Аортада екінші тонның жоғарылауы жүйелі қан қысымының жоғарылауымен (нефрит, нефросклероз, тромбоэмболиялық колик, оң жақ атриовентрикулярлық клапандардың жеткіліксіздігі, капиллярлық тамырлардың спазмы), қызба, сондай-ақ ауыр жұмыс кезінде жылқыларда болады. . Өкпе артериясында екінші тонның жоғарылауы өкпе қан айналымындағы қан қысымының жоғарылауын көрсетеді және оттегі тапшылығына байланысты өкпе зақымдануында байқалады (эмфизема, пневмосклероз, перибронхит, өкпе эхинококкозы, лобальды және интерстициалды пневмония, экссудативті плеврит, пневмония). .

Сол жақ атриовентрикулярлық қақпақшаның жеткіліксіздігі кезінде тон қысқарады және металл реңк алады.

Жүрек тондарының әлсіреуі семіз жануарларда, бұлшық еттері жақсы дамыған, шашы ұзын, жаттығулар мен жаттығулар болмаған кезде, сондай-ақ жүрек жейдесінде фибринозды шөгінділермен, ондағы газдардың жиналуымен, экссудативті плевритпен, миокард дистрофиясы, жедел жүрек жеткіліксіздігі, агональды кезеңде. Бұл клапандардың деформациясы мен қалындатылуына тән, бұл жиі шудың пайда болуына әкеледі. Бірінші тонның әлсіреуі миокардтың жиырылу қабілетінің төмендеуімен, атриовентрикулярлық

клапандардың жеткіліксіздігімен және қарыншалардың кеңеюімен (декомпенсацияланған жүрек ақаулары) байқалады. Аортада екінші тонның әлсіреуі қан қысымының төмендеуінен кейінгі тахикардияға (гипотензия), вазомоторлы салдануға (шок, коллапс), экстрасистолиямен, жарты айлық клапанның жеткіліксіздігімен, аорта тесігі мен митральді тесіктің стенозымен тән; бірінші тон да әлсірейді. Өкпе артериясындағы екінші тонның әлсіреуі ондағы қан қысымының төмендеуімен, оның ауыз қуысының тарылуымен, оң жақ қарыншаның жиырылу қабілетінің әлсіреуімен және оң жақ атриовентрикулярлық тесіктің стенозымен байқалады.

Тондардың оңтайлы естілетін нүктелерінің ауысуы, ең алдымен, жүректің орналасуының да, өлшемі мен пішінінің де өзгеруімен байланысты.

Жүрек тондары мен олардың арасындағы үзілістердің дұрыс кезектесуі қалыпты жүрек ырғағын құрайды. Жүрек ырғағының өзгеруі тондардың ұзаруымен, бөлінуімен және бифуркациясымен, эмбриокардиямен көрінеді.

Тондардың ұзаруы қозу импульсінің қарыншалар арқылы өту уақытының ұлғаюымен белгіленеді, яғни. жүректің өткізгіштік жүйесінің қызметі бұзылады, ваготония (вагустың әсерінің күшеюі), аорта және өкпе артериясы қабырғаларының тонусының жоғарылауы, өткізгіштік жүйесінің бұзылуының басында (негізінен танылады). ЭКГ).

Тондардың бөлінуі және бифуркациясы бір процестің екі фазасы болып табылады. Олар сол және оң қарыншалардың бір мезгілде емес жиырылуымен жазылады, сондықтан атриовентрикулярлық клапандар да бір мезгілде жабылады (1-ші тонның ырғағы бұзылған). Егер қарыншалар бір мезгілде босаңсымаса, онда қолқа мен өкпе артериясының жарты айлық клапандары бір мезгілде жабылмайды (2-ші тон бұзылған).

Бөліну негізгі тонға қосымша овертон қосылғанда орын алады, мысалы, әдеттегі буындардың орнына «бу-у-түп», «бру-түп» (1-ші тонның бөлінуі) немесе «бу-у-мәйт» пайда болады. (2-тонның бөлінуі). Егер үзіліс орын алса, онда тонның бифуркациясы пайда болады, яғни. негізіден кішігірім үзіліспен бөлінген қосымша тон сияқты көрінеді. Мысалы, «boo-boo-oo-tup» (1-ші тонды бөлу) немесе «boo-too-tup» (2-ші тонды бөлу)

Жүгіру ырғағы – жүйрік аттың дыбыстық құбылыстарына ұқсайтын үш бөліктен тұратын жүрек ырғағы. Жүректің әрбір жиырылуымен үш тон естіледі - екеуі қалыпты, ал үшіншісі дыбыссыз. Қосымша тон бірінші тонның алдында, диастоланың басында немесе екінші тоннан кейін естіледі. Галлоп ырғағы әрқашан тахикардиямен бірге жүреді.

Эмбриокардия (маятник тәрізді ырғақ) – бірінен соң бірі белгілі бір аралықпен орындалатын күші мен тембрі бірдей тондар. Бұл жағдайда жүректің бірінші дыбысы жүрек импульсіне сәйкес келуі арқылы ғана танылады. Эмбриокардия декомпенсацияланған жүрек жеткіліксіздігімен, коллапспен, жедел миокардитпен жүреді. Бұл жағдайда жануарлардың импульсі 2 еседен астам жиілеуі мүмкін.

Тембрі бойынша жұмсақ және саңырау, өткір және дыбыстық тондар ажыратылады. Жұмсақ және күнгірт тондар миокардозда, миокард

дистрофиясында, өткір және дыбыстық - жүрек клапандарының тығыздалуымен және жүрекке жақын орналасқан қуыстарда ауа резонансының жоғарылауымен (пневмоперикардит, өкпедегі қуыстар, диафрагмалық грыжалар) тіркеледі.

Жүректің аускультациясының көмегімен жүрек аймағында жүрек қызметінің нәтижесінде пайда болатын, бірақ қалыпты жүрек тондарынан ерекшеленетін дыбыстық құбылыстарды – жүрек шуларын тыңдауға болады. Олар тыныс, ысқырықты, сыбдырды, ысқырықты, ызылдағанды, аралауды, ызылдағанға ұқсайды. Перикардтың ішкі қабығында фибринозды қабаттасу кезінде өткір қырғыш және аралау шулары жиі байқалады.

Шығу орны мен сипаты бойынша эндо- (органикалық және функционалды) және экстракардиальды (перикардтық, плевроперикардтық және жүрек-өкпелік) шулар бөлінеді (4-сурет). Эндокардтық немесе жүрек ішілік шу клапандардың органикалық немесе функционалдық өзгерістерінен (морфологиялық фактор), саңылаулардан (гемодинамикалық фактор) және қанның тұтқырлығы мен құрамының өзгеруіне байланысты, мысалы, анемия, гидемия (реологиялық фактор).

Эндокардтық органикалық шулар пайда болады: 1) жүректің клапан аппаратының өзгеруімен, қақпақша сәйкес тесікті бос жауып, оның жеткіліксіздігі пайда болғанда; 2) тесіктің тарылуымен (стенозымен). Клапандар мен тесіктердегі мұндай өзгерістер жүрек ақауларының жалпы атауын алды - *vitia cordis*.

Жүректе клапандары бар төрт саңылау бар және олардың әрқайсысының орнында не саңылау стенозы немесе клапан жеткіліксіздігі болуы мүмкін. Осылайша, жүректе сегіз қарапайым ақау болуы мүмкін (4-і қақпақшалардағы құрылымдық өзгерістерге байланысты және 4-і тесіктердің тарылуына байланысты). Сонымен қатар, қарапайым ақаулардың әртүрлі комбинациялары мүмкін (247-ден астам). Ірі қара және ұсақ малдарда жүрек ақауларынан жүректің оң жақ қақпақшаларының дисфункциясы, жылқыларда – қолқаның жарты айлық қақпақшаларының, митральды қақпақшалардың және сол жақ атриовентрикулярлық тесігінің тарылуы, шошқада – жүректің стенозы мен жеткіліксіздігі анықталады. митральды қақпақша, ал иттерде - екі және трикуспидті атриовентрикулярлы қақпақшалардың жеткіліксіздігі.

Шудың пайда болуының қажетті шарты - деформацияланған клапан және тарылған саңылау арқылы қан ағымының жылдамдығы. Демек, клапандардағы барлық өзгерістер шу тудыруы мүмкін емес, тек қана қан ағымы шегіне дейін жеделдетілген және зерттеушінің құлағына қабылданатын дыбыстар пайда болады. Осы тұрғыдан алғанда, функционалды эндокард шуларының шығу тегі (гидремия немесе камералардың кеңеюі) оңай түсіндіріледі, онда клапан аппаратында да, тамырларда да өзгерістер болмайды.

Эндокардтық органикалық шулардың пайда болу уақыты бойынша пресистолалық (шу систолаға дейін естіледі), систолалық (систола кезінде шу естіледі) және диастолалық (диастола кезінде шу естіледі) болып бөлінеді.

Органикалық шулардың мынадай белгілері бар: 1) тұрақты; 2) жүрек қызметінің фазалары сәйкес келеді; 3) оңтайлы естілетін нүктелерде тыңдалады; 4) көбінесе музыкалық, қырғыш немесе аралау.

Функционалды шулар салыстырмалы жүрек жеткіліксіздігінің шуы және анемиялық шу болып екіге бөлінеді. Салыстырмалы жеткіліксіздік шуы жүректің миогенді кеңеюі (дилататио-кеңейту) нәтижесінде қалыптасады, бұл кезде саңылаулар кеңейіп, құрылымдық өзгерістері жоқ қақпақшалар толығымен жабылмайды. Анемиялық шу қанның реологиялық қасиеттерінің өзгеруі нәтижесінде, ол жоғары жылдамдықпен қозғалғанда және оның тесіктерден өту жылдамдығының сәйкес келмеуі нәтижесінде пайда болады.

Функционалды шулар әлсіз, нәзік дыбыстар, олар қысқа мерзімді, әдетте систола фазасында пайда болады, тұрақты емес т.б. қанның миокард тонусы немесе реологиялық қасиеттері қалпына келген сайын олар жоғалады.

Функционалды эндокард шулары әрдайым дерлік систолалық болып табылады, олар тұрақты емес (тыныс алу фазасына қарамастан жаттығулардан кейін жоғалып, қайта пайда болуы мүмкін), ұзаққа созылмайды (барлық систоланы сирек алады), оларда «тыныс алу», жұмсақ тембр, олар «мысық ызылдауымен» және клапанның зақымдалуының басқа белгілерімен бірге жүрмейді. Тұрақты және тұрақсыз функционалды эндокардтық шу бар. Біріншісі жүрек пен клапан сақинасының кеңеюі нәтижесінде бұлшықет жеткіліксіздігінде байқалады (соңғылары жүрек саңылауларын толығымен жаппайды, бірақ олардың клапандары опасыздық жасамайды). Жылқыларда шамадан тыс эксплуатация нәтижесінде салыстырмалы қақпақша жеткіліксіздігімен оң жақ атриовентрикулярлық сақинаның тұрақты ұлғаюы байқалады және тұрақты систолалық шу түрінде көрінеді.

Тұрақсыз функционалды эндокард шуылдары жас жануарларда жүректің жүйке қозғыштығының жоғарылауынан, жүректің гидемиясынан және уақытша жеткіліксіз тамақтануынан болады.

Функционалды шуылдар сол жақта (сирек жағдайда оң жақта) сол немесе оң жақ атриовентрикулярлық клапандардың проекциялары орналасқан жерлерде естіледі. Физикалық белсенділіктен кейін органикалық шулардан айырмашылығы, функционалдықты жоғалып кетуі мүмкін, ал органикалықтар, керісінше, жоғарылайды.

Мұндай бұлшықет және клапан жеткіліксіздігін жүрек ақауларынан тек белгілі бір жүрек ауруын сипаттайтын бүкіл симптомдар кешенін зерттеу аясында ұзақ мерзімді бақылаулар арқылы ғана ажыратуға болады.

Экстракардиальды (жүрек емес) перикардиальды, плевроперикардытық және жүрек-өкпе шуларын қамтиды.

Перикардиальды шулар (үйкеліс және шашырау шуы) перикардиальды қапшықта қалыптасады және жүрек қызметінің фазаларымен дәл сәйкес келмейді. Олар тікелей құлақтың астында пайда болатын сияқты (әсіресе жүректің абсолютті түтіккен аймағында). Олардың орналасуы оңай өзгереді. Әдетте, олар жедел перикардитте (фибринозды, іріңді, іріңді-фибринозды және т.б.) пайда болады. Үйкеліс шуы жаңа терінің сықырлауына, тырналуына,

қытырлағына ұқсайды, ал шашырау шуы сықырлау, сықырлау, ысқыру әсерін тудырады. Перикардтық шу систолада да, диастолада да естіледі, кейде үздіксіз болады. Бұл шулардың жақсы естілетін нүктелері жоқ және жүрек ақаулары бар шулардан айырмашылығы жүрек аймағының әртүрлі бөліктерінде естіледі. Көбінесе және айқын перикардальды шу жүрек түбінде, иық сүйегі буынының астында естіледі.

Үйкеліс шуы - фибринді шөгінділердің болуын көрсететін симптом, оны басқан кезде кеуде қабырғасының ауыруы және жүректің күңгірттік аймағының жоғарылауы растайды.

Плероперикардтың үйкеліс үйкелісі жүрекке іргелес плевра аймағы қабыну процесіне қатысқанда пайда болады және перикард үйкелісіне ұқсайды. Дегенмен, плевроперикардтық шу терең дем алған кезде күшейеді, дем шығару және тыныс алу кезінде күрт әлсірейді, ал перикардтық шу тыныс алу кезеңінде жақсы анықталады.

Кардиопульмональды шулары везикулярлы тыныс дыбыстары. Бұл шулар тек кіре берісте естіледі, бұл жүректің систоласымен сәйкес келеді. Апноэ кезінде шу жоғалады, ал одан кейін күшейеді. Жүрек-өкпе шулары жүрек көлемінің ұлғаюымен байқалады және ұлғайған жүректің неғұрлым күшті жиырылуымен жүрекке жақын орналасқан өкпе аймақтарында сирек кеңістіктің пайда болуымен түсіндіріледі. Систоламен сәйкес келетін тыныс алу кезінде ауа бұл аймақтарға күшпен еніп, *Кардиопульмональды* жүрек-өкпе деп аталатын шу тудырады.

Бақылау сұрақтары.

1. Жүрек тондары мен шуды бағалау әдісі.
2. Қой мен ешкідегі жүрек тондарының ерекшеліктері.
3. Жүрек аускультациясын жүргізу жолдары қандай?
4. Тондарды тембр бойынша жіктеу және олардың пайда болу себептері.
5. Функционалды шуды сипаттаңыз.

7. Тыныс алу аппаратын тексерудің жоспары мен әдістері

Тыныс алу аппараты жануардың жай-күйін талдау барысында ветеринардың аппараттың жай-күйі туралы жан-жақты және егжей-тегжейлі қорытынды жасауға мүмкіндігі болуы үшін белгілі бір ретпен тексерілуі керек:

1) жоғарғы (алдыңғы) тыныс алу жолдарын тексеру:

- а) мұрыннан бөліну және дем шығару;
- б) мұрын саңылаулары мен мұрын қуысының шырышты қабаттары;
- в) жылқыдағы мұрындық қуыстар мен ауа қапшықтарының жағдайы;
- г) көмей мен трахея;
- д) жөтел;

2) тыныс алу жүйесінің төменгі (соңғы) бөлімін зерттеу мыналарды қамтиды:

- а) кеуде қуысының пішінін, көлемін және қозғалғыштығын анықтау;
- б) тыныс алу қозғалыстарын (жиілігін, түрін, ырғағын, күшін, симметриясын) зерттеу;
- в) температураны, ауырсынуды және кеуде қуысының пальпацияланатын дыбыстарын бағалау;
- г) өкпенің шекарасы мен физикалық қасиеттерін анықтау;
- д) өкпенің тыныс алу дыбыстарын және плевраның жағдайын бағалау.

Тыныс алу аппаратын зерттеу ветеринарлық дәрігердің арсеналында бар негізгі (қарау, пальпация, перкуссия, аускультация, термометрия), сондай-ақ арнайы клиникалық, зертханалық және функционалдық әдістерді қолдану арқылы жүзеге асырылады. Айта кету керек, қазіргі заманғы жағдайларда тыныс алу аппаратының жағдайын бағалаудың арнайы клиникалық әдістерінің тізбесі кең және жаңа әзірлемелермен толықтырылуда. Көптеген арнайы клиникалық әдістер тыныс алу аппараты мен жүрек-тамыр жүйесінің күйін біріктіріп бағалауға мүмкіндік беретініне назар аудару қажет. Кең тараған арнайы клиникалық әдістерге рентген, УДЗ, торако- және бронхоскопия, плегафония және т.б.

Рентгендік зерттеу ең кең таралғандардың бірі болып табылады. Бұл көбінесе өкпедегі және плеврадағы патологиялық өзгерістерді анықтауға ғана емес, сонымен қатар аурулардың дифференциалды диагностикасын жүргізуге мүмкіндік береді.

Томография - өкпедегі патологияның сипатын (мысалы, трахея мен бронхтың люменіндегі өзгерістер), қараюлардың контурын анықтауға, бар-жоғын анықтауға мүмкіндік беретін өкпенің қабаттық бойлық рентгендік зерттеуі. өкпенің қараю аймақтарындағы қуыстарды анықтау және патологиялық көлеңкенің тереңдігін анықтау.

Компьютерлік томография (КТ) - бұл өте жоғары кескін айқындылығымен және жоғары ажыратымдылығымен кеуде қуысының көлденең кесінділерінің және оның органдарының рентгендік кескінін алуға мүмкіндік беретін зерттеу. Көлденең қималар бойынша өкпе тіндерінде, трахеяда, бронхтарда, ортастинаның лимфа түйіндерінде патологиялық процестен туындаған өзгерістерді нақты ажыратуға, патологиялық процестің таралуын, оның басқа органдармен байланысын, болуын дәлірек анықтауға болады. плевра қуысындағы эффузия және ісіктермен плеврадағы өзгерістер.

Магнитті-резонанстық томография (МРТ) ісіктерді кисталар мен тамырлы ісіктерден ажырату үшін қолданылатын әдіс болып табылады, өйткені тамырлардағы өзгерістер контраст агентін енгізбестен алынған суреттерде анық көрінеді. МРТ әсіресе жүрек пен қан тамырларының ауруларын диагностикалауда тиімді. Ол сондай-ақ қоршаған құрылымдарға, медиастинаға, кеудеге ісіктің инвазиясын анықтауға мүмкіндік береді.

Бронхография - бронхты контраст агентімен толтырғаннан кейін бронх ағашының рентгендік зерттеуі. Бұл зерттеу бронхтардағы өзгерістерді анықтауға мүмкіндік береді: бронхоэктаздар, өкпе абсцессінен кейінгі қалдық қуыстар, бронхоплевральды фистулалар, бронхтардың цикатриальды

стеноздары. Қазіргі заманғы ветеринарияда бронхография сирек қолданылады, өйткені бронхоскопия және компьютерлік томография дәлірек диагностикалық ақпаратты алуға мүмкіндік береді.

Ультрадыбыстық зерттеу (УДЗ) субплевралық түзілістердің болуын, плевра қуысында сұйықтықтың жиналуын анықтауға, оның бақылауымен пункция жасауға, зерттеу үшін материал алуға және сұйықтықты алуға мүмкіндік береді.

Трахеобронхоскопия - арнайы эндоскоптың көмегімен төменгі тыныс алу жолдарын зерттеу әдісі, трахея мен бронхтардың ауруларында өте тиімді. Бронхоскопия кезінде қақырықты бактериологиялық және цитологиялық зерттеу үшін соруға болады. Арнайы қысқыштың көмегімен гистологиялық зерттеу үшін ісіктің немесе тіннің бөліктерін алуға, бронхтың шырышты қабатынан эпителийді қырып алуға, цитологиялық және гистологиялық зерттеулер үшін жағындыларды таңдауға болады.

Торакоскопия - бұл арнайы эндоскоптың көмегімен плевра қуысын эндоскопиялық зерттеу. Оның көмегімен сіз париетальды және висцеральды плевраны зерттей аласыз, плевра мен өкпедегі патологиялық өзгерістерді анықтап, биопсияны жүргізе аласыз. Заманауи жабдықтардың арасында видеоторакоскопияға арналған құрылғыларды және трокарлар арқылы плевра қуысына хирургиялық араласуды жасауға арналған арнайы құралдар жиынтығын бөлуге болады; Мониторға көрінетін патологиялық өзгерістердің суреті және өкпе мен плеврадағы хирургиялық араласу кезеңдері беріледі. Бұл үлкен кесулерсіз диагностикалық процедуралар мен хирургиялық араласуға мүмкіндік береді.

Тыныс алу аппаратының жай-күйін бағалау әдістерінің зертханалық кластері әртүрлі биологиялық субстраттарды зерттеудің кең ауқымын білдіреді, олардың ең маңыздысы қандағы газды талдау, сондай-ақ қақырықты цитологиялық, гистологиялық және микробиологиялық зерттеулер.

Тыныс алу аппаратының күйін бағалауда перкуссиялық және аускультация әдістерін біріктіріп қолданудың плегафония немесе трахеялық перкуссия деп аталатын әдістемесі бар. Бұл зақымдалған өкпе мен плевраның дыбыс өткізгіштігінің өзгеруін бағалауға негізделген зерттеу әдісі. Плегафонияны екі адам орындайды. Бір перкуторлы балға трахеяға түсірілген плессиметрге ырғақты, орташа күшті қысқа соққылар береді, екіншісі кеуде қуысын аскультациялайды және трахеядан өтетін перкуторлық дыбыстардың күші мен сапасын бағалайды. Сау жануарлардың өкпе тінінің дыбыс өткізгіштігі төмен болғандықтан, кеуде бетінде жүргізілген перкуссиялық трахеальды дыбыс алыстан естілгендей естіледі. Өкпе нығыздалған кезде өкпе тінінің дыбыс өткізгіштігі артып, кеуде бетіндегі трахеяның перкуссиясы кезінде пайда болатын дыбыс анық естіледі. Өкпе тінінің экссудатпен немесе трансудатпен (пневмония, өкпе ісінуі), өкпе ателектазымен (бронх өткізгіштігі сақталған) инфильтрация кезінде күшті трахеальды перкуссиялық дыбыс байқалады. Трахеялық перкуссия кезінде дыбыстардың жақсы естілуі бронхпен және/немесе плевра қуысымен байланысатын өкпе каверналарында байқалады.

Плевра қуысында сұйық патологиялық экссудат (экссудат, транссудат) жиналса, трахеялық перкуссиялық дыбыстардың кеуде бетіне өтуі қиындайды, соның салдарынан трахеялық перкуссия кезінде пайда болған дыбыстар әлсіреген немесе мүлде естілмейді. . Плегафония нәтижелерін бағалау өкпе мен плевраның зақымдалуының дифференциалды диагностикасын жеңілдетеді.

Тыныс алу аппаратын зерттеудің функционалдық әдістері қажетті газ алмасуды қамтамасыз ету үшін тыныс алу мүшелерінің функционалдық қабілеті туралы ақпарат береді. Бұл жануарлардың спорттық жарыстарға қатысуы, хирургиялық араласу, операцияның әдісі мен көлемін таңдау туралы шешім қабылдауда жануарлардың жұмысқа қабілеттілігін, олардың резервтік мүмкіндіктерін бағалауда үлкен мәнге ие. Бағалау критерийлеріне тыныс алу жиілігі, түрі және ырғағы жатады. Тыныс алу жүйесі қан айналымы жүйесімен тығыз байланысты, осыған байланысты бұл дене жүйелерін функционалдық зерттеу бір-бірімен тығыз байланысты.

Жылқылардың қарқынмен, шабыспен және жүйрікпен жұмыс істегендегі тыныс алу жүйесі мен қан айналымы мүшелерінің функционалдық қабілетін Н.С.Черепанов зерттеп, олардың тыныс алу жиілігін, тамыр соғу жиілігін және дене температурасын анықтады. Жылқылардың қадамдық жұмысы кезінде бұлшықеттердегі метаболикалық процестердің жоғарылау деңгейі тыныс алу қозғалысы мен жүрек соғу жиілігінің қатар өсуімен қамтамасыз етіледі. Неғұрлым күрделі жұмыс кезінде (тротинг) тыныс алу аппаратының белсенділігінің одан әрі жоғарылауы байқалады, ал жүгіру кезінде бұлшықет белсенділігі негізінен қан айналымының белсендірілуіне байланысты қамтамасыз етіледі.

Жылқының жұмысты орындауға дайындығы мен жаттығу дәрежесін жаттығудан кейінгі тыныс алу жиілігінің, тамыр соғуының, дене температурасының өзгеруіне қарай бағалауға болады. Тыныс алу мүмкіндігі төмендемейтін тыныс алу қозғалыстарының жиілігін арттырудың мұндай шегін қалыпты деп санау керек. Сонымен, жаттықтырылған жылқы үшін бір тыныс алудың максималды сыйымдылығы 10 ... 12 литр ауаны құрайды. Тыныс алудың жоғарылауымен тыныс алу қабілетінің төмендеуі тыныс алу бұлшықеттерінің шаршағанын көрсетеді және дененің тыныс алу функциясының төмендеуіне әкеледі. Тыныс алу жиілігі, жүрек соғу жиілігі, жаттығудан кейінгі дене температурасының көрсеткіштері жылқының жұмысқа жарамдылығы мен дайындығына бағдар ретінде қызмет етеді. Сонымен, сау үйретілген жылқыларда маршпен жұмыс істегенде, тыныс алу қозғалысының саны 30-ға дейін артады, пульс - 55 соққы / мин, дене температурасы 39 ° С дейін көтеріледі. Дене жүктемесі бірдей жаттықтырылмаған жылқыларда тыныс алу жиілігі 45-тен жоғары, тамыр соғуы 75 соққы/минуттан жоғары, дене қызуы 40°C және одан жоғары көтеріледі. Н.А.Судаков жаттықтырылған сау шабандоз аттарда тыныш және қысқа жүгіруде 15 минуттық жүгіруден кейін тыныс алу минутына 20 ... 24 тыныс қозғалысына дейін жылдамдайтынын және 7 ... 10 минуттан кейін бастапқы деңгейіне оралатынын көрсетті. Нашар дайындалған жылқыларда тыныс алу күрт тездейді: минутына 28 ... 34 тыныс

қозғалысына дейін және кейінірек қалпына келеді - жүгіруден кейін 12 ... 15 минуттан кейін. Жүрек-тамыр жүйесі қызметі бұзылған жылқыларда жүгіргеннен кейін тыныс алудың минутына 45 тыныс қозғалысына дейін немесе одан да жоғарылауы байқалады. Бұл жануарлардың тыныс алу жиілігін қалпына келтіру үлкен кідіріспен жүреді - жүгіруден кейін 20 ... 30 минут немесе одан да көп.

Жылқылар үшін А.Г. Сизенцев бойынша жүгіру сынағы да қолданылады.

Алдымен жылқының тыныс алу жиілігін тыныштықта анықтайды, содан кейін жануарды 10 минут бойы жеңіл жүріспен айдайды, жүгіргеннен кейін бірден тыныс алу жиілігін қайта есептейді. Жаттығуға дейін және одан кейінгі тыныс алу жиілігінің көрсеткіштерін біле отырып, формула бойынша ЖИ жоғарылау индекcін есептеңіз.

$RI = \text{жүгіруден кейінгі NPV} / \text{тыныштықтағы NPV}$,
мұндағы NPV – тыныс алу қозғалыстарының саны.

Егер өсу индекcі екіден аз болса, өкпенің функционалдық мүмкіндігі жеткілікті, екіден көп болса, ол жеткіліксіз.

Өкпенің газ-тасымалдау қабілетін функционалды диагностикалауда қандағы газдарды талдаудың маңызы зор. Оттегінің (pO₂) және көмірқышқыл газының (pCO₂) парциалды қысымын анықтау ең маңызды болып табылады. Әдетте жануарларда pO₂ 90 ... 110 мм Hg диапазонында өзгереді. Art., pCO₂ - 35 ... 45 мм Hg. Өнер. Жедел тыныс жетіспеушілігі кезінде парциалды қысым O₂ (60 мм сын. бағ. төмен) және CO₂ (55 мм рт.бағ. жоғары) теңгерімі бұзылады. Ішінара тыныс алу жеткіліксіздігі өкпенің жеке бөлімдерінің желдетілуінің төмендеуімен және өкпенің жақсы желдетілетін бөліктерімен көмірқышқыл газының жойылуының компенсаторлық жоғарылауымен байқалады, нәтижесінде pCO₂ қалыпты күйде қалады, ал pO₂ төмендейді. Күшті жеткіліксіздік дәрежесімен тыныс алу ацидозымен альвеолалардың гиповентиляциясы байқалады. Бұл кезде pCO₂ жоғарылайды, pO₂ төмендейді, гипоксия мен гиперкапния дамиды, бұл физикалық жаттығулар мен хирургиялық араласуға абсолютті қарсы көрсеткіш.

Жоғарғы (алдыңғы) тыныс алу жолдарын бағалау дәйекті талдауды қамтиды: а) жаңа ағындар мен дем шығарылған ауа; б) жылқыдағы мұрындық қуыстар мен ауа қапшықтарының жағдайы; в) кеңірдекті және кеңірдекті тексеру; г) жөтелді бағалау; д) қақырықты зерттеу.

Бақылау сұрақтары.

1. Тыныс алу аппаратын зерттеу тәртібі.
2. Тыныс алуды зерттеу әдістері.
3. Тыныс алу органдарын зерттеудің жалпы және арнайы әдістері.
4. Тыныс алу аппаратын зерттеудің функционалдық әдістері.
5. А. Г. Сизенцев бойынша сынаманың ерекшеліктері.

7.1. Кеуде қуысының пішінін, көлемін және қозғалғыштығын зерттеу

Сау жануарлардың кеудесі дөңгелек-сопақ, кең және терең, қозғалмалы, ал жануарлардың түрі мен тұқымына байланысты бұл константалардың шамалы өзгеруі қолайлы. Жануарлардың кейбір аурулары тексеру әдісімен белгіленген кеуде қуысын бағалау критерийлерінің айқын өзгеруіне әкеледі, ал өкпе аурулары кеуде пішінін өзгертуі мүмкін, ал кеудедегі өзгерістер бронх-өкпе патологиялық жағдайларды тудыруы мүмкін. Сонымен, өкпенің альвеолярлы эмфиземасы бар, оларда ауаның шамадан тыс жиналуына байланысты кеуде қуысының ұлғаюы орын алады. Ол бөшке тәрізді болады, бұл тыныс алу қозғалысының өзгеруіне әкеледі. Жас жануарлардағы рахит, бірқатар басқа өзгерістермен қатар, кеуде қуысының көлемінің төмендеуіне, оның тарылуына әкеледі, бұл өз кезегінде кеуде қуысының экскурсиясының әлсіреуіне әкеледі және ателектаздың дамуын тудырады. Айта кету керек, кеуде пішініндегі өзгерістер бір жақты немесе екі жақты болуы мүмкін. Мысалы, плевра қуысының бірінде экссудаттың (бір жақты плеврит) немесе ауаның (бір жақты пневмоторакс) жиналуы кеуде қуысының бір жақты кеңеюін тудырады.

Бақылау сұрақтары.

1. Сау жануарлардағы кеуде қуысының жағдайы.
2. Кеуде қуысының пішіні мен қозғалғыштығының өзгеру себептері тексеру әдісінің түрлері мен сипаттамалары.

7.2. Температура, ауырсынуды және кеуде қуысының пальпацияланатын дыбыстарын зерттеу

Температураны, ауырсынуды және пальпацияланатын кеуде дыбыстарын бағалау кеуде қуысын қолмен немесе перкуссиялық балға сабымен пальпациялау арқылы жүзеге асырылады. Алақанды екі жағынан кеудеге жағу арқылы температуралық реакция және сезілетін шулардың болуы белгіленеді, ал саусақтардың ұштарын қабырға аралықтарына басу арқылы ауырсыну реакциясы белгіленеді. Манипуляцияны жүргізген кезде, кейбір жануарлар үшін процедура диагностикалық қате түсіндірілуі мүмкін қышу әсерін тудыруы мүмкін екенін ескеру қажет.

Пальпацияны жүргізе отырып, тері температурасының жоғарылауын, қысымға сезімталдықты, қабырғаның сынуын, ісінуді, кеуде қабырғасының сезілетін тербелісін анықтаңыз. Кеуде қабырғасының патологиялық процестері (абсцесс, жарақаттар) кезінде кеуде қуысының кейбір аймақтарында температураның жоғарылауы байқалады. Жоғары сезімталдық (мысалы, плевритпен, қабырғаның сынуы кезінде) жануардың пальпациядан аулақ болуымен және кеуде қабырғасын басқан кезде оның қорғаныс реакциясынан көрінеді.

Мазмұнды діріл шулары құрғақ плевритпен кеуде қабырғасының ерекше сілкінісімен, ал крепитпен - оның тері астындағы эмфиземасымен танылады. Сонымен қатар, перикардит пен эндокардитте жүрек аймағында діріл шулары сезіледі. Материалдық діріл шулары мен крепиттерді ажырату керек: сезілетін шулар тікелей зерттеушінің қолының астындағы кеуде қуысының дірілімен анықталады, бұл тербеліс тыныс алу қозғалыстарымен немесе жүректің жиырылуымен сәйкес келеді (шығу орнына байланысты); тері астындағы эмфизема кезінде саусақпен аздап түртудің өзінде тиісті жердегі тері көлемінің өзгеруі және тимпаникалық дыбыстың пайда болуы байқалады.

Бақылау сұрақтары.

1. Әдістері кеуде қуысының температурасын, ауырсынуын және сезілетін шуын бағалау.
2. Кеуде қуысының жекелеген бөліктерінде температураның жоғарылау себептері
3. Діріл мен крепитацияның сезілетін шуын саралау.

8. Асқорыту аппаратын зерттеудің жоспары мен әдістері

Асқорыту аппараты жануардың жай-күйін талдау барысында ветеринардың аппараттың жай-күйі туралы жан-жақты және егжей-тегжейлі пайымдау мүмкіндігіне ие болу үшін белгілі бір дәйектілікпен қаралуы керек:

- тәбет, шөлдеу, тамақ пен суды қабылдау, сағыз, кекіру, құсуды зерттеу;
- ауыз қуысын тексеру;
- құстардағы жұтқыншақты, өңешті, зобты зерттеу;
- іш қуысын (іш) зерттеу;
- асқазанды зерттеу (күйіс қайыратын жануарларда – тыртық, тор, кітапша және абомасум);
- ішектерді тексеру;
- бауырды, көкбауырды зерттеу;
- асқазан сөлін, қарынның, абомасумның, ішектің және нәжістің құрамын зерттеу.

Асқорыту аппараты негізгі клиникалық (қарау, пальпация, перкуссия, аускультация, термометрия) және арнайы клиникалық әдістерді (фарингоскопия, эзофагоскопия, зондтау, руменография, гастроскопия, флюороскопия, рентгенография, ректоскопия, лапароскопия, аброскопия, аброскопия, трихроскопия, лапароскопия, абсорбция) қолдану арқылы зерттеледі. т.б.). Сонымен қатар, провентрикулдың, асқазанның, нәжістің және т.б. мазмұнына зертханалық талдау жүргізіледі.

Бақылау сұрақтары.

1. Ас қорыту аппаратын зерттеу тәртібі.

2. Ас қорыту органдарын зерттеу үшін қолданылатын зерттеу әдістері.

9. Жануарлардағы асқазанды зерттеу

9.1. Тазқарынды(рубец) зерттеу

Тазқарын (*rumen*) - Күйіс қайыратын малдардағы бірінші және ең үлкен бөлімше, оның сыйымдылығы ересек малда 100 ... 200 литрге, ұсақ малда орташа есеппен 15 ... 25 литрге жетеді. Ол диафрагмадан жамбас кіреберісіне дейін іш қуысының сол жақ жартысын толығымен дерлік алып жатыр, ал оң жақ жартысына артқы және төменнен ішінара кіреді. Зерттеу іш қабырғасының бүкіл бетінде дерлік сол жақта жүргізіледі. тазқарын жалпы (қарау, пальпация, перкуссия, аускультация), арнайы (зондтау, руменография) және зертханалық (физикалық-химиялық қасиеттері, цикатриялық құрамын микроскопиялық зерттеу) әдістерімен зерттейді.

Тексеру іштің көлеміне, симметриясына және аш шұңқырлардың ауырлығына назар аудара отырып, барлық жағынан жүзеге асырылады. Сау күйіс қайыратын малдарда азықтандыру алдында қарынның екі жартысы көлемі шамамен бірдей, сол және оң аш шұңқырлар біркелкі шөгеді. Тамақтанғаннан кейін сол жақ жартысы аздап үлкейеді, нәтижесінде іштің асимметриясы байқалады. Пальпация тыртық қабырғасының сезімталдығы мен кернеуін, оның толтырылуын, мазмұнының консистенциясын, сонымен қатар жиырылу жиілігін, күшін және ырғағын анықтайды. Ересек сау жануарларда тыртық ауыртпалықсыз, оның қабырғасы тамақтандыру алдында жұмсақ немесе тамақтанғаннан кейін орташа кернеулі. Органның дорсальды бөлігінде қамыр тәрізді консистенциялы цикатриялық массалар, газдар қабаты сезіледі. Сиырларда тыртық қозғалысының саны 5 минутта 5 ... 12, ал ұсақ малда 2 минутта 2 ... 6. Орташа күштің жиырылуы, ырғақты.

Сау малдың сол жақ аш шұңқырының жоғарғы бөлігіндегі тыртық перкуссиясы тимпаникалық дыбыс береді, құрсақ қабырғасының төменгі бөлігінің перкуссиясында, әдетте, алдымен күңгірт, содан кейін күңгірт дыбыс анықталады. Тікелей немесе жанама аускультация арқылы үзік-үзік сықырлаған дыбыстар ұсталады, оның күші алдымен аш шұңқырдың шығуы кезінде артып, максимумға жетеді, содан кейін төмендейді. Аускультация деректері пальпация арқылы алынған тыртықтың жиырылу қабілеті туралы ақпаратты толықтырады.

Руменография тыртықтың жиырылуын егжей-тегжейлі зерттеу мақсатында жүргізіледі. Руменограф дизайнын қолданыңыз 3. Горяинова С. Шрамдық жиырылуының графикалық жазбасы руменограмма деп аталады. Ол тыртықтың 5 минут ішінде жиырылу жиілігін, олардың күшін, ұзақтығын, тыртықтың белсенді күйінің уақытын анықтайды. Руменограммада сонымен қатар пальпациямен анықталмайтын жиырылулар байқалады, әсіресе провентрикулдың атониясы мен гипотониясы бар. Травматикалық ретикулит ауырсыну нәтижесінде пайда болатын тыртық пен тордың әлсіреген

жиырылуын көрсететін шағын толқындар деп аталатын пайда болуымен сипатталады.

Ірі қара малда тыртықты зондтау ауыз немесе мұрын жолдары арқылы жүргізіледі. Бірінші жағдайда металл жақтауы бар зонд жиі пайдаланылады, екіншісінде жұмсақ резеңке немесе ПВХ зонд қолданылады. Бұл әдіс, әдетте, емдік мақсатта (тыртықты жуу, артық газдарды кетіру, дәрілік заттарды енгізу) немесе цикатриялық мазмұнды алу үшін қолданылады. Оны зерттеу барысында физикалық және химиялық қасиеттері анықталады, микроскопиялық зерттеу жүргізіледі. Физикалық қасиеттері бойынша консистенциясы, түсі, иісі және қоспалардың болуы бағаланады. Сау ірі қара малдың қарындары шырышты немесе жартылай сұйық, түсі азық түріне байланысты (шөп ашық немесе қою жасыл береді; пішен-қоңыр, қоңыр-жасыл; сұлы; жүгері), иісі әдетте қышқыл болады. - ащы.

Руминит кезінде құрамында шырыштың, іріңнің, эпителий жасушаларының және қанның қоспалары байқалады. Соңғы жағдайда цикатриалды құрамның кофе немесе қоңыр-қоңыр түсі байқалады. Шрамның парезімен алдымен қышқыл, содан кейін шірік залдар пайда болады. Химиялық зерттеулер құрамындағы реакцияны (рН), оның жалпы қышқылдығын, ұшпа май қышқылдарының (VFA) концентрациясын, микрофлораның белсенділігін анықтауды қамтиды.

Бақылау сұрақтары.

1. Тыртықты зерттеу үшін қолданылатын зерттеу әдістері.
2. Тыртықты зерттеу кезіндегі тексеру әдісі.
2. Зондтау жүргізу әдістемесі.

9.2. Жұмыршақ қарынды зерттеу

Жұмыршақ қарын (ретикулум) көлемі сиырда шамамен 4-6 л, қой мен ешкіде 1-2 л. Іш қуысының төменгі бөлігінде тыртық алдында жатыр. Жұмыршақ алдыңғы бөлігі 6-7 қабырғаға жетіп, диафрагмаға іргелес жатыр. Артқы жағы тікелей ксифоидты шеміршектің үстінде орналасқан, ол зерттеу үшін қол жетімді, ол жарақаттану нәтижесінде ауырсынуды анықтау үшін жүзеге асырылады.

Ірі қара малдың жұмыршақтың ауыруын анықтау үшін бірнеше ондаған сынақтар ұсынылды, олардың негізгілері құрсақшілік қысымның жоғарылауына негізделген және проекциялық ауырсынуды тудырады. Біріншісіне жұдырықпен ксифоидты шеміршек аймағын төменнен жоғары және алға басу (жануардың оң жақ кеуде мүшесі көтерілсе, торға қысым күшейеді), құрғаудың артқы еңісі терісін басу жатады. тікенді үрдістер, торды серпілмелі пальпациялау, тыртыққа ауа сору, иық буынының сызығы бойымен 10-қабырға аралық аймағында сол және оң жақтағы құрсақ қабырғасына жиналған саусақтармен басу (Нордстром сынаамасы) және т.б. Проекциялық ауырсынуды

тудыру үшін тордың және кітаптың проекциялық аймағын сол және оң жақта, ақ сызық пен іштің сол жартысының сүт венасының арасында перкуссия немесе перкуссия жасайды. диафрагманы бекіту сызығы.

Жануардың зерттеуден жалтаруы, осы сынақтарды тағайындау кезінде ауырсыну реакциясының көрінісі, сонымен қатар тістердің қышуы, ыңылдауы, арқаның доғасы, аяқ-қолдарымен басып өту, асқазанға соққылар, тәбетінің төмендеуі және сағыз. , провентрикулдың гипотониясы, ауырсынулы дефекация, полипноэ, тахикардия травматикалық ретикулит, оның ретикулоперитонит немесе ретикулоперикардит түріндегі асқынуын көрсетеді.

Бақылау сұрақтары.

1. Сиырлардағы тордың шекаралары.
2. Ірі қара малдағы тордың ауырсынуын анықтау әдістері.

9.3. Жалбыршақты (книжка) зерттеу

Жалбыршақ (омасумның) көлемі ересек ірі қарада 7-ден 18 литрге дейін, қой мен ешкіде 1 литрге дейін жетеді. Орган оң жақ гипохондрида тор мен абомасум арасында, оларға біршама дорсальды орналасқан. Иық буынының сызығы бойынша 7-10 қабырға аймағында оң жақ қабырға қабырғасына ең жақын. Пальпация, перкуссия және аускультация арқылы осы саладағы кітапты зерттеңіз. Кейде көрсеткіштерге сәйкес пункция жасалады - омазоцентез.

жалбыршақты (книжка) жұдырықпен немесе саусақпен пальпациялайды, бұл кезде жануардың мінез-құлқын және шырышты қабықтың бітелуі, қабынуы және некрозының нәтижесінде органның ауыруынан туындаған алаңдаушылықтың пайда болуын бақылайды. Перкуссия күшті серпілмелі соққылармен орындалады. Сау малдарда кітаптың жемдік массалармен толтырылу дәрежесіне қарай күңгірт немесе күңгірт дыбыс белгіленеді. Аускультация кезінде олар тыртық қозғалысымен бір мезгілде емес, тыртық жиырылған шуылға қарағанда әлсіз және жиі болатын жұмсақ крепитантты шуларды естиді. Книжкадағы шудың әлсіреуі оның бітелуімен, қабынуымен және некрозымен байқалады.

Ірі қара малда жалбыршақ (книжка) тесу иық буынының сызығы бойынша оң жақтан 8 немесе 9 қабырға аралықта немесе одан 2...3 см төмен жүргізіледі. Хирургиялық алаң алдын ала дайындалған: аймақ кесілген, қырылған және дезинфекцияланған. Қабырғаның алдыңғы жиегі бойымен оңнан солға және төмен қарай 5 ... 10 см тереңдікке дейін ұзындығы кемінде 12 см, мандринмен стерильді ине енгізіледі, мандрин алынады, шприц бекітіледі. ине және кем дегенде 100 мл стерильді физиологиялық ерітінді енгізіледі. Осыдан кейін сұйықтықтың белгілі бір мөлшерін сорып алып, инені дұрыс енгізу анықталады. Омазоцентез дұрыс жүргізілсе, онда ерітінді қоңыр-жасыл түске боялады, оның құрамында жем массасының қоспалары болады.

жалбыршақтың(книжка) пункциясы көбінесе бітелген кезде емдік мақсатта, дәрілік заттарды енгізу, мазмұнының кебуіне жол бермеу, парақтардың жиырылуын күшейту қажет болғанда жүзеге асырылады.

Бақылау сұрақтары.

1. Кітапты зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.
2. ІҚМ кітапшасын тесу әдістемесі.

9.4. Сычугты зерттеу

Ішек (abomasum) асқазанның функциясын орындайды, алмұрт тәрізді пішінге ие, сиырларда оның көлемі 6 — дан 15 литрге дейін, қойларда-1,5-тен 3 литрге дейін. Оның оң беті тікелей іш қабырғасына қабырға доғасы бойымен, сифоидты шеміршектен бастап, 12-ші қабырға симфизіне дейін (қабырғаның сүйек және шеміршек бөліктерінің синтезі) сәйкес келеді. Бірнеше қабырға доғасының астынан шығады. Күйіс қайыратын жануарлардағы түйіншекті оң гипохондрида иық буынының сызығы бойынша зерттейді. Бұл жағдайда тексеру, пальпация, перкуссия, аускультация, зондтау, абомазоскопия, пункция, рентгеноскопия және рентгенография, сонымен қатар зертханалық зерттеулер қолданылады. Арнайы әдістер тек жас малдардың аналық бездерін зерттеуде қолданылады.

Тексеру кезінде жануардың мінез-құлқына және іш қабырғасының жергілікті шығуына назар аударыңыз. Колик құбылысы бар қатты ауырсындың шабуылдары, іштің көлемінің ұлғаюы ішектің оң жақ ығысуымен байқалады. Сол жақ жылжу кезінде колик жиі болмайды, сол жақ гипохондрида доғал пайда болады және сол жақ аш фоссаның түсуі байқалады.

Пальпация бұзаулар мен ұсақ малды зерттеуде ең маңызды болып табылады, өйткені оларда іштің жұқа және иілгіш қабырғасы бар. Ересек сиырларда тек ішектің ауырсынуын анықтауға болады. Перкуссия оң жақта 10, 11 және 12-ші интеркостальдарда иық буыны бойымен, сондай-ақ одан сәл жоғары және төмен жүргізіледі. Сау жануарларда тимпаникалық реңкпен бұлыңғыр дыбыс алынады. Ағзада газдардың шамадан тыс жинақталуымен дыбыс қатты, тимпаникалық, ал тоқырау құбылыстарымен, пилорлық сфинктердің спазмымен бұлыңғыр дыбыс анықталады.

Аускультацию жүргізеді, онда, мұндағы және перкуссия. Сау жануарларда сұйықтық құюға ұқсайтын әлсіз шу естіледі. Абомазит кезінде бұл шу біршама күшейеді, ал атония, ішектің бітелуі кезінде дыбыстар айтарлықтай әлсірейді.

Ересек жануарларда ішектің зондтау органның орналасуына байланысты мүмкін емес, бірақ жаңа туған бұзаулар үшін бұл әдіс диагностикалық (кейінгі зертханалық талдау үшін мазмұнды алу), сондай-ақ терапевтік тұрғыдан (дәрі-дәрмектерді тікелей ішекке енгізу, оны жуу) құнды.

Бақылау сұрақтары.

1. Қызылшаны зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.
2. Ірі қара малда аускультация торын жүргізу ерекшеліктері.

9.5. Жылқы асқазанын зерттеу

Көлемі 25 литрге дейінгі жылқыдағы асқазан (қарынша, гастер) негізінен сол жақ гипохондрида орналасады және тек оның пилорикалық бөлігі оң жаққа енеді. Асқазанның алдыңғы қабырғасы бауыр мен диафрагмаға іргелес, ал вентральды жағынан үлкен қисықтық бойымен үлкен тоқ ішектің диафрагмалық тізесінде (құрсақ қабырғасының жарты биіктігінде 9-11 қабырға аралық) жатыр. Асқазанның соқыр қапшығы құрсақ қуысының жоғарғы үштен бір бөлігінде Маклок сызығы бойынша 14-15 қабырға аралық аймағында орналасқан. Сонымен қатар сау жылқыларда мүше еш жерде құрсақ қабырғасына тікелей жанаспайды. Нәтижесінде, асқазан клиникалық зерттеулерге қол жетімді емес.

Асқазанды зерттеудің жалпы әдістерінің ішінен тексеру, пальпация және перкуссия қолданылады. Көбінесе олар зерттеуге жүгінеді. Диагностикалық мақсатта зертханалық зерттеулер үшін мазмұн алынады, гастроскопия және гастропhotoграфия жүргізіледі. Терапевтік мақсатта зондтау артық газдарды кетіру, асқазанды шаю және дәрі-дәрмектерді енгізу үшін қолданылады.

Қарап тексергенде жылқының жүріс-тұрысына, дене қалпына, тәбетіне, еріннің және ауыз қуысының шырышты қабығының жағдайына, сонымен қатар құрсақ қабырғасының сол жақтағы шығыңқылығына назар аударылады. Жануарлардағы асқазанның шырышты қабығының зақымдануы жануардың қозғалмауымен және оның болып жатқан нәрсеге немқұрайлы қатынасымен (апатия), тәбеттің төмендеуімен және бұрмалануымен, кейде шөлдеудің жоғарылауымен көрінетін жеңіл дәрежедегі депрессиямен бірге жүреді. Ауыз қуысының шырышты қабаты ісінген және сарғыш реңкке ие, тілінде сұр жабын анықталады.

Сау ересек жылқыларда асқазанды пальпация арқылы тексеру мүмкін емес, бірақ гастралгия кезінде жануарлар иық буынының деңгейінде 5-тен 10-ға дейінгі аймақта саусақтарымен бірге сол және оң жақ қабырға аралықтарында басса мазалайды. , немесе құрғаулардың артқы беткейіндегі теріні сығыңыз. Жылқыда асқазанның перкуссиясы сол жақта 14-16 қабырға аралықта бөртпе сызығы бойынша жүргізіледі. Сау жануарларда тамақтандыру алдында тимпаникалық реңктері бар айқын өкпе дыбысы алынады, ал тамақтандырғаннан кейін дыбыс біршама күңгірт болады.

Асқазанды зондтау мұрын жолдары арқылы жүзеге асырылады. Жылқылар үшін ұзындығы 160-нан 225 см-ге дейін және сыртқы диаметрі шамамен 16 ... 18 мм болатын серпімді резеңке зонд қолданылады. Бұрын зондқа екі белгі қойылады, соның арқасында оның орналасуы басқарылады.

Біріншісі мұрын қанатынан жұтқыншаққа дейінгі қашықтыққа сәйкес келеді, екіншісі - жұтқыншақтан асқазанға дейінгі қашықтық. Бірінші белгіні қою үшін мұрын саңылауларынан жұтқыншаққа дейінгі қашықтықты, ал екіншісі - 16-қабырғаның ортасына дейін өлшеңіз.

Зонд мұқият енгізіледі және оның алға жылжуы жануардағы жұту қозғалыстарымен біріктіріледі. Бірінші белгіден өткеннен кейін зонд трахеяда емес, өңеште екеніне көз жеткізу керек. Осы мақсатта зондтың бос ұшының саңылауына сығылған шприц енгізіледі (егер зонд өңеште болса, ол қысылған күйде қалады), түтіктің люменінен шыққан шуды тыңдаңыз (шулар болса). дем шығарылған ауаны, зонд трахеяда, зондтың бос ұшын суы бар стаканға түсіріңіз (ауа көпіршіктерінің пайда болуы оның трахеяда болуын көрсетеді), өңеш пен трахеяны қабық жағынан пальпациялаңыз.

Зондтың өңеште екеніне көз жеткізгеннен кейін ол асқазанға, яғни екінші белгіге біркелкі жылжытылады. Қышқыл иістің болуы, сондай-ақ сұйықтықтың құйылуының шуы, гүрілдеу зондтың асқазанға дұрыс енгізілгенін көрсетеді. Ол дәке таңғышпен бекітіледі, оның ұштары жануардың басының артқы жағына бекітіледі. Асқазанның мазмұнын алу үшін әртүрлі құрылғылар мен құрылғылар қолданылады - Комовский аппараты, Жанет шприці, резеңке бөтелке және т.б. Зондты асқазаннан алу мұрын қуысының жанындағы зондты қолдау арқылы мұқият және тегіс жүзеге асырылады. .

Асқазанның газдармен немесе қоректік массалармен өткір кеңеюі пилороспазммен (пилорикалық сфинктердің жабылуы) пайда болады. Оның себептері жемнің күрт өзгеруі, дәнді азықты көп мөлшерде тұтыну (әсіресе қара бидай ұны), артық тамақтану, азықтандырудан кейін бірден ауыр жұмыс немесе айтарлықтай физикалық күш салудан кейін азықтандыру, бұзылған жемді тұтыну және т.б. Бұл кезде жылқының қатты мазасыздануы, мәжбүрлі қалыптары, асқазанға және сол жақ кеуде қабырғасына артқа қарау, өткір полипноэмен ентігу, тершеңдік (гипергидроз), қабырға қабырғасының сол жақтан көтерілуі, шығыңқы және керілуі. маклок сызығы бойынша 14 және 15 қабырға аралықтары, осы жерде тимпаникалық дыбыс, құрғаудың артқы беткейінде сезімталдықтың жоғарылауы. Органның тамақпен толып кетуі және шырышты қабықша бездерінің секрециясы қабырғааралық кеңістіктердің шығуымен және тимпаникалық дыбыстың пайда болуымен білінбейді. Асқазан жарылғанда, ентігу мен гипергидрозды қоспағанда, жетекші симптомдар жоғалады. Тер жабысқақ және суық болады. Қарқынды дамып келе жатқан алгиялық коллапс.

Бақылау сұрақтары.

1. Жылқылардағы асқазан топографиясының ерекшеліктері.
2. Жылқының асқазанын зерттеудің негізгі әдістері.
3. Жылқының асқазанын тексеру әдісі.

9.6. Шошқаның асқазанын зерттеу.

Шошқалардың асқазаны сол жақ гипохондрианы алып жатыр және іштің төменгі қабырғасында орналасқан. Зерттеу жалпы, арнайы (зонд, гастроэндоскопия, рентген) және зертханалық әдістермен жүргізіледі. Жалпы тексеру кезінде жануарлардың мінез-құлқына, олардың тамақты қаншалықты белсенді қабылдағанына, одан кейін өзін қалай ұстауына назар аударылады. Жергілікті тексеру кезінде іштің конфигурациясы мен көлемі бағаланады. Гастрит, асқазан жарасы, гастроэнтерит, шошқалардың тәбеті төмендейді, депрессия байқалады, көбінесе жануарлар жемнің алғашқы бөліктерін белсенді түрде жейді, содан кейін ешқандай себепсіз шырылдап, жемшөптен алыстайды.

Сыртқы терең пальпация қабырға доғаларының артында саусақтармен жүргізіледі. Жас жануарларда асқазанның толу дәрежесі және оның ауыруы белгіленеді. Перкуссия сол жақта 12-13 қабырға аймағында жүргізіледі. Сау торайларда күңгірт-тимпаникалық дыбыс белгіленеді, асқазанның жемдік массалармен кеңеюімен дыбыс күңгірт, ал газдармен - тимпаникалық немесе тіпті атимпаникалық болады.

Аускультация сол жақта және төменнен, бірден ксифоидты шеміршектің артында жүргізіледі. Сау торайларда толып жатқан сұйықтықтың төмен шуы анықталады. Перистальтикалық шулардың болмауы пилорикалық сфинктердің немесе ішектің бітелуімен мүмкін.

Бақылау сұрақтары.

1. Шошқалардағы асқазан топографиясының ерекшеліктері.
2. Шошқаның асқазанын зерттеудің негізгі әдістері.
3. Шошқаның асқазанын аускультациялау әдісі.

10. Бауыр мен көкбауырды зерттеу.

Бауыр ас қорыту, қан айналымы және зат алмасу органы болып табылады, ол өт синтездейді және қанды сақтайды. Ересек жануарларда бауырдың салмағы сиырда 3,4 ... 9,2 кг, қойда - 0,4 ... 0,8, шошқада - 2,5, жылқыда - 5 кг-ға дейін. Бауыр лобтарға бөлінеді. Олардың саны, мөлшері, конфигурациясы жануарлардың әртүрлі түрлерінде айтарлықтай ерекшеленеді. Органның дорсальды шеті доғал, вентральды шеті біршама жіңішкерген. Барлық жануарлардың бауырында диафрагматикалық (дөңес) және висцеральды (ойыс) беттер ерекшеленеді. Соңғысында қақпа венасы, бауыр артериясы және нервтер өтетін бауыр қақпалары бар. Көптеген жануарларда бауыр қақпасының вентральды бөлігінде өт қабы орналасқан (жылқы жоқ).

Морфологиялық тұрғыдан алғанда, бауыр диаметрі 0,5 ... 2,0 мм бауыр лобулдарынан тұрады, олардың әрқайсысында бірнеше жүз мың бауыр жасушалары - гепатоциттер бар. Сәулелерде орналасқан гепатоциттер паренхиманы құрайды. Бөренелердің арасында синусоидтар өтеді - ең жұқа қан

капиллярлары. Олар бауыр артериясы мен қақпа венасының тармақтары. Капиллярлардың қабырғаларын Купфер, жұлдыз тәрізді жасушалар құрайды. Бауыр лобының ортасына қарай артериялық және веноздық капиллярлар қосылып, лобуланың орталық венасын құрайды, кейіннен бауыр венасын құрайды. Ол қанды бауырдан шығарады.

Лобулалардың шеткі жағында дәнекер ұлпа болып табылатын порталдық жолдар орналасқан. Олар порталдық (порталдық) венаның аралық тармақтары, бауыр артериялары және лобаралық өт жолдары. Бауырда сонымен қатар синусоидтарды жабатын ретикулоэндотелий жүйесімен байланысты Купфер жасушалары бар - қақпа венасының терминалдық тармақтарының кеңеюінің бір түрі. Олардың қызметі негізінен қанмен бірге бауырға түсетін бөгде заттарды сіңіру және эритроциттерді жою болып табылады. Бауыр құрылымының қаттылығы дәнекер тініне бекітіледі, онда коллаген көп.

Бауыр дәнекер тіндік мембранамен және перитонеумның висцеральды парағымен жабылған, сезімтал жүйке ұштарына бай, сондықтан бауырдың ұлғаюымен және капсуланың созылуымен айтарлықтай ауырсыну пайда болады.

Бауырдың зат алмасудағы маңызы оның қанмен қамтамасыз етілу ерекшеліктеріне байланысты. Қан бауырға қақпа венасы (шамамен 70%) және бауыр артериясы арқылы түседі. Бауыр қақпа венасы жүйесі мен жүйелі қан айналымы арасында орналасқандықтан, тамақпен бірге қабылданған барлық дерлік компоненттер басқа мүшелер мен тіндерге түсер алдында бауыр арқылы өтуі керек. Барлық қанның 1/3 бөлігі артериялық тор арқылы, ал барлық қанның 2/3 бөлігі веноздық тор арқылы енеді. Артериялық қан оттегіге бай, оның органның тіршілік әрекеті үшін маңызы зор.

Ол негізінен бауырда болатын биохимиялық және энергетикалық процестердің деңгейін анықтайды. Қақпа венасы іш қуысы мүшелерінен қан жинайды, сондықтан ол әсіресе ас қорыту өнімдеріне бай. Қақпа венасының қанына сіңген барлық заттар бауырға түсіп, әртүрлі метаболикалық өзгерістерге ұшырайды. Бір минут ішінде органның массасына тең қан мөлшері бауыр арқылы өтеді. Қан ағымы зат алмасу жағдайымен анықталады және жүйке жүйесімен де, артериялық және веналық анастомоздармен де реттеледі. Бауырдың функционалдық белсенділігіне бейімделуді қамтамасыз ететін ең маңызды фактор ондағы артериялық және веноздық қанның араласуы болып табылады. Бауыр капиллярларының өткізгіштігі жоғарылады, бұл бауыр жасушалары мен ағып жатқан қан арасындағы кең алмасуға ықпал етеді.

Бауырдың ең маңызды функциялары қандағы көмірсулар, липидтер, ақуыздар, минералды алмасулар, витаминдер, белок емес азотты заттардың құрамдас бөліктерінің тұрақты құрамын сақтаудан тұратын реттеуші және гомеостаздық; экскреторлық, антитоксикалық, өт түзетін, мочевиная түзетін.

Бауыр ақуыз алмасуында маңызды рөл атқарады. Қан плазмасының ақуыздарының көпшілігі бауырда – альбуминдерде, α - және β -глобулиндердің көпшілігінде синтезделеді, дәл бауырда гемостаздық қан жүйесінің ақуыздары (фибриноген, протромбин, проконвертин және т.б.) синтезделеді. Бауырда

несепнәр және несеп қышқылы сияқты белок алмасуының соңғы өнімдерінің түзілуі, аминқышқылдарының реминация және дезаминдену процестері жүреді. Түрлі кластардың қорғаныш ақуыздарын қамтитын у-глобулиндер сияқты маңызды ақуыздардың синтезі негізінен бауырдан тыс жүреді (бауырдың Купфер жасушаларын қоспағанда).

Бауырдағы патологиялық процестер ақуыз алмасуына қатты әсер етеді. Бауыр ауруларында гепатоциттердегі ақуыз синтезінің бұзылуына байланысты қан плазмасының ақуыздық құрамы өзгереді. Сонымен, бауыр ауруларының көпшілігінде плазмадағы альбумин мөлшерінің төмендеуі байқалады, бұл ісінудің дамуына әкеледі.

Ірі қара малдың бауыр циррозы, гепатодистрофия және иттерде бауыр циррозы кезінде альбумин мөлшері азаяды, бірақ сонымен бірге бета және гамма-глобулиндер жоғарылайды. Қанның коагуляция процестеріне қатысатын ақуыздардың синтезінің бұзылуы ауыр геморрагиялық құбылыстарға әкеледі.

Бауырда азот алмасуының зиянды өнімдері бейтараптандырылады, ең алдымен аммиак, ол мочевиінаға айналады. Ол нуклеин қышқылдарын ыдыратады, пурин негіздерін тотықтырады, несеппен бірге шығарылатын зәр қышқылын түзеді. Сонымен қатар, тоқ ішектен келетін улы заттар (индол, скатол, крезол, фенол, т.б.) инактивацияланады. Бұл заттар глюкурон және күкірт қышқылдарымен қосылып, эфир-күкірт қышқылдарына айналады.

Көмірсулар алмасуын реттеудегі бауырдың рөлі ең алдымен қандағы глюкозаның тұрақты деңгейін ұстап тұру болып табылады. Бұл бауырда болатын үш негізгі процесспен қамтамасыз етіледі: гликоген синтезі, гликогеннің ыдырауы және глюконеогенез.

Липидтер алмасуымен байланысты барлық реакциялар бауырда жүзеге асады. Гепатоциттер веноздық және артериялық қаннан липидтер мен липопротеидтерді ұстауды жүзеге асырады. Бауыр май тінінің липолизі кезінде түзілетін экзогендік те, эндогендік те липидтерді қабылдайды – триглицеридтер, май қышқылдары, фосфолипидтер, холестерин және оның күрделі эфирлері және т.б. Липидтер алмасуының барлық дерлік негізгі метаболиттері, май қышқылдарының тотығуы, май қышқылдарының түзілуі. онда кетондық денелер кездеседі. , бұл көбінесе жануардың физиологиялық күйіне, азықтандыру деңгейіне және сипатына байланысты. Бауыр липопротеидтер мен ферменттерді қанға бөліп, липидтерді өтке шығарады.

Пигмент алмасуында бауырдың рөлі зор. Онда гемоглобин өт пигментіне айналады. Билирубин алмасуда ол үш қызметті атқарады: оны қаннан бауыр жасушасымен алу, билирубинді глюкурон қышқылымен байланыстыру, бауыр жасушасынан байланысқан билирубинді шығару және оның өт жолдары жүйесі арқылы шығуы. Глюкурон қышқылымен байланысқан билирубин (тікелей билирубин) аздап уытты, суда ериді. Ол өт капиллярларына, өзектерге және өт қабына, ал өтпен бірге он екі елі ішекке түседі. Ішекте бактериялық флора ферменттерінің әсерінен билирубин уробилиногенге айналады. Соңғысы ішінара ішектен сіңеді, бауырға түседі, ол жойылады немесе бүйрекке уробилинге айналады. Тоқ ішекте сіңірілмеген

билирубин стеркобилиногенге айналады және нәжіспен бірге стеркобилин түрінде шығарылады.

Өт құрамында байланысқан билирубиннен басқа холестерин, өт қышқылдары, фосфолипидтер, кальций және басқа заттар бар. Өт – майларды эмульсиялайтын, қышқылдық реакцияны бейтараптандыратын, пепсиннің әсерін тоқтататын және перистальтиканы ынталандыратын ас қорыту шырыны. Билирубин алмасуының бұзылуы (түзілуі, конъюгациясы және шығарылуы) оның қандағы деңгейінің жоғарылауына және сарғаюдың дамуына әкеледі.

Бауыр көптеген гормондардың тұндырылуына, белсендірілуіне және инактивациялануына, сондай-ақ темір, мыс, мырыш және басқа микроэлементтердің тұндырылуына қатысады.

Витаминдер бауырда түзіліп, сақталады. Онда А және В дәрумендері түзіледі, А, Д, Е, К, С витаминдері, В тобының дәрумендерінің көп бөлігі жинақталады. В дәрумені оның құрамында фосфорланып, кокарбоксилаза түрінде болады. Оның жетіспеушілігімен сүт және пирожүзім қышқылдарының жиналуы және метаболикалық ацидоздың дамуы орын алады.

Бауыр артық суды ұстап тұруға қабілетті және осылайша қанның жалпы көлемін реттейді.

Бауырда сырттан келген және интерстициальды метаболизмнің кіреберісінде пайда болған улы заттар мен патогендік факторлардың бейтараптануы жүреді. Ең алдымен бұл қызметті гепатоциттермен бірге жұлдызды-Купфер жасушалары атқарады. Сондай-ақ қорғасынды, сынапты, мышьяқты және басқа заттарды улы емес қосылыстарға айналдыру мүмкіндігі бар. Бейтараптандыру жұлдызды жасушаларда инактивацияға байланысты фагоцитозбен, ал гепатоциттерде – химиялық трансформация және экскреция жүреді.

Бауыр аурулары кезінде оның тосқауылдық қызметі төмендейді, улы заттарды, антиген-антидене кешендерін, микроорганизмдерді және басқа агенттерді бейтараптандыру процестері бұзылады.

Жануарлардағы бауыр құрсақ қуысының алдыңғы бөлігінде, көбінесе оң жақ гипохондрида тікелей диафрагманың артында орналасқан. Ірі қара малда 13-қабырғаның 8-ден омыртқа ұшына дейін орналасады және соңғы қабырғадан аспайды. Сиырларда бауырдың төменгі шеті қабырға доғасынан төмен орналаспайды, ал бұзауларда одан сәл асып кетуі мүмкін. Өт қабы иық буынының сызығынан сәл жоғары кітап үстінде 9-11 қабырға аралықта оң жақта дене бетіне проекцияланады.

Қой мен ешкіде бауыр ірі қара малдағыдай орналасады, тек оның төменгі шеті мен өт қабы қабырға доғасынан аса алады. Жылқыларда оң жақ қабырға астындағы бауырдың артқы шеті 14-16 қабырғаның ортасына, сол жақта 12-ге дейін жетеді. Орган толығымен өкпемен жабылған, бұл оны сыртқы тексеру үшін іс жүзінде қолжетімсіз етеді.

Шошқалардың бауыры оң жақ гипохондрида 13-қабырғаға маклок және ирак тәрізді туберкулез сызығымен жетеді, сол жақта иық буынының сызығы

бойымен 9-10 қабырғаға дейін, вентральды түрде ксифоидты өсінді аймағында жатады. және құрсақ қабырғасына іргелес.

Етқоректілерде бауыр негізінен оң жақ қабырға асты аймағында орналасады және оның артқы шеті 12 қабырғаға, ал сол жақта 8-ге дейін жетеді. Ксифоидты процесс аймағында орган іш қабырғасына іргелес орналасқан.

Бауырды зерттеуде клиникалық негізгі (қарау, пальпация, перкуссия) және арнайы (биопсия, аспирациялық пункция, лапароскопия, эхография, функционалды), сонымен қатар зертханалық әдістер қолданылады.

Қарап тексергенде пигментті емес жерлердегі шырышты қабаттар мен терінің түсіне назар аударыңыз, жануардың мінез-құлқын қадағалаңыз. Терінің және көзге көрінетін шырышты қабықтың сарғаюы негізінен бауыр паренхимасының зақымдануы (паренхималық сарғаю) және қандағы жалпы билирубин мөлшерінің едәуір артуына байланысты өт тас ауруы (обструктивті сарғаю) бар сиырлар мен қойларда байқалады.

Жануардың мінез-құлқындағы өзгерістердің ішінде бауыр коликі және бауыр комасы байқалуы мүмкін. Колик бауырда пайда болатын өткір пароксизмальды ауырсынудан туындайды. Жануарларда мазасыздық, пальпацияда және перкуссияда бауырдың ауыр ауыруы, іштің кебуі, құсу, ішек моторикасының баяулауы, дефекация мен зәр шығарудың кешігуі байқалады. Торайларда өт тас ауруы, жедел холецистит, бауырдың токсикалық дистрофиясында байқалады.

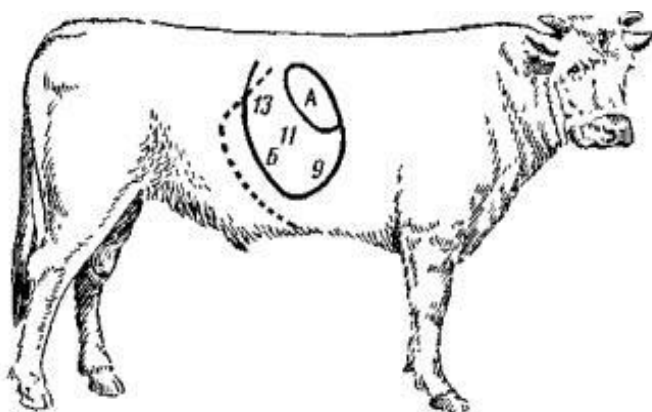
Дамыған бауыр комасы – жедел немесе субакуталық гепатитте, токсикалық дистрофияда және бауыр циррозында гепатоцеллюлярлық жетіспеушілік нәтижесінде орталық жүйке жүйесі қызметінің ауыр бұзылуы. Кома сыртқы тітіркендіргіштерге реакцияның жоғалуымен, рефлексстердің болмауымен, шырышты қабықтардың және склераның сарғаюымен, тахикардиямен, тыныс алу ырғағының бұзылуымен, ауыз қуысының шырышты қабатындағы қан кетулермен көрінеді.

Сыртқы терең пальпация жылқыдан басқа барлық жануарлардың бауырының нәзіктігін бағалайды. Ірі жануарлардың жас жануарларында, сондай-ақ қой, ешкі, ит, торайларда мүшенің көлемін, құрылымын және бетінің күйін анықтауға болады. Ірі қара малда бауырды пальпациялау саусақтардың ұштарын соңғы қабырғаның артында оң жақта, сондай-ақ 12, 11 және 10 қабырға аралықтарында қатты қысым арқылы біріктіріп жүргізеді. Сау жануарларда мүшенің құйрық шеті соңғы қабырғадан аспайды, тегіс, серпімді, ауырсынусыз. Бауырдың ұлғаюымен (гепатомегалия) оң жақ аш шұңқырда 13-қабырғаның артында пальпацияланады, бұл көбінесе іріңді гепатит (бауыр абсцесі), гепатоз және гипертрофиялық циррозбен ауыратын жас малдарда тіркеледі. Пальпация кезінде ауырсыну өткір паренхималық және іріңді гепатитте, сирек гепатозда байқалады.

Жас шошқалар мен етқоректілерде пальпация бауырды клиникалық тексерудің негізгі әдісі болып табылады. Біріншіден, зерттеу тұрған жануарда, содан кейін оң жағында немесе арқада жатқан күйде жүргізіледі. Бір қолдың саусақтары оң жақта қабырға доғасының астына әкелінді, ал екіншісі бауырды

сол жақ гипохондриядан оңға жылжытуға тырысады. Сау торайлар мен иттерде бауыр жиі пальпацияға қол жетпейді, ал мысықтарда оң жақ қабырға доғасының астында оңай анықталады.

Күйіс қайыратын жануарлардың перкуссиясы бауырдың өңсіздігінің аймағын, оның жоғарылауын немесе төмендеуін, сондай-ақ бауырдың нәзіктігін анықтайды. Ірі қара малда перкуссияны оң жақта соңғы қабырғаның артында, содан кейін кеуде омыртқаларының көлденең өсінділерінен бастап 12, 11 және 10 қабырға аралықтарында жоғарыдан төмен қарай жүргізеді. Дені сау жануарларда бауырдың бітелу аймағы оң жақ қабырға астының жоғарғы бөлігінде 10-12 қабырға аралықта өкпенің артқы шекарасына іргелес орналасқан дұрыс емес төртбұрыш түрінде орналасады (5-сурет).



5-сурет – Ірі қара малдың бауырдың түтіккен аймағы:
А - қалыпты; В - гепатомегалиямен; 9, 11, 13 - қабырға сандары

Қой мен ешкіде перкуссия 8-ден 12-ге дейін орындалады. Сау жануарларда бауырдың бітелу аймағы да дұрыс емес төртбұрышқа ұқсайды. Жылқыларда бауыр перкуссиясы ақпаратсыз, тек елеулі гепатомегалия кезінде оң жақта 10-17-де, сол жақта 7-10 қабырға аралықта бауырдың түтіккендігі байқалады.

Сиырларда эмфиземамен, экссудативті плевритпен, пневмоторакспен, абомасумның солға ығысуымен бауырдың бітелу аймағы каудальды ығысуы мүмкін. Өт қабы толған кезде бауырдың төменгі шекарасы оның салмағына түсуі мүмкін. Артқы шекараның алға жылжуы жүктіліктің салдары болуы мүмкін, провентрикулдың және ішектің шамадан тыс толтырылуы, атрофиялық цирроз, абомасумның оңға ығысуы.

Бауыр метаболизмнің барлық дерлік түрлеріне қатысады, сондықтан оның жағдайын қанның, зәрдің және нәжістің биохимиялық зерттеуінің нәтижелері негізінде де бағалауға болады. Сонымен, бауырдың зақымдануымен қандағы ақуыз фракцияларының арақатынасының бұзылуы көбінесе альбумин мөлшерінің төмендеуіне және гамма-глобулиндердің жоғарылауына, мочевиная, холестерин, билирубин концентрациясының

жоғарылауына және белсенділігінің артуына байланысты анықталады. аминотрансферазалар және кейбір басқа гепатоидерлік ферменттер, көбінесе ондаған есе артады. Зәрде уробилиноген, билирубин және өт қышқылдары кездеседі.

Бауыр және өт жолдары ауруларының негізгі синдромдары. Оларға сарғаю, бауыр жеткіліксіздігі, порталдық гипертензия, холестаз, гепаторенальды, гепатоэнцефалиялық синдромдар, бауыр комасы, бауыр коликасы, гепатогенді фотосезімталдық синдромы жатады.

Сарғаю (сарғаю) – гипербилирубинемия мен сарқырамамен, жалпы әлсіздікпен және депрессиямен (астения), терінің қышуымен, брадикардиямен, ішектің ас қорытуының бұзылуымен, жүйке жүйесі қызметінің бұзылуымен, билирубин- және уробилирубиноуриямен және кейбір басқа көрсеткіштермен сипатталатын клиникалық-зертханалық синдром. Гипербилирубинемия гепатоциттердің билирубинді байланыстыру (конъюгациялау) және оны шығару қабілеті төмендегенде пайда болады. Билирубиннің жоғары концентрациясында тотығу фосфорлану процестері тежеледі және оттегінің шығыны азаяды, бұл тіндердің зақымдалуына әкеледі. Уытты әсер орталық жүйке жүйесінің зақымдануымен, паренхималық мүшелерде некроз ошақтарының пайда болуымен, жасушалық иммундық жауаптың басылуымен және гемолитикалық анемияның дамуымен көрінеді.

Сарғаю (сарғаю) - бауыр ауруларының типтік, бірақ өте сирек кездесетін және кеш клиникалық симптомы. Сиырларда ол қан сарысуындағы жалпы билирубиннің концентрациясы 30 ... 35-тен, ал шошқаларда - 60 мкмоль/л-ден жоғары болғанда дами алады, бұл норманың жоғарғы шегінен 5 есе немесе одан жоғары. Бұл жағдайда конъюгацияланған (бауыр арқылы өтетін, тікелей) билирубин болуы керек, ол тіндерге оңай енеді.

Билирубин алмасуының бұзылған кезеңіне байланысты сарғаюдың үш түрі бар: гемолитикалық (бауыр үстіндегі гипербилирубинемия); паренхималық (бауырлық гипербилирубинемия) және механикалық (бауыр асты гипербилирубинемия).

Гемолитикалық сарғаю эритроциттердің шамадан тыс гемолизіне байланысты дамиды. Гемолитикалық процестің бастапқы кезеңінде гипербилирубинемия болмауы мүмкін, өйткені бауыр метаболизденіп, билирубинді физиологиялық жағдайларда оның өндірісінен асып түсетін мөлшерде өтке шығаруға қабілетті. Билирубинемия органның резервтік қабілеті таусылғанда дамиды.

Гемолиздің орташа дәрежесімен патологияны негізінен конъюгацияланбаған (жанама, байланыспаған) билирубин, ал массивті гемолизбен конъюгацияланбаған және конъюгацияланған пигмент (тікелей, байланысқан) тудырады. Соңғысы гипербилирубиноурияны тудыруы мүмкін. Конъюгацияланбаған фракция бұзылмаған бүйрек сүзгісі арқылы өтпейді және несепте пайда болмайды.

Бауыр үстіндегі гипербилирубинемияның негізгі көріністері конъюгацияланбаған билирубин концентрациясының жоғарылауы болып

табылады; түсті индексі 1,15-тен жоғары гиперхромды анемия және ретикулоцитоз; жоғары уробилинурия; зәрдің қою сары түске, ал нәжістің қоңыр түске боялуы. Сарғаю кейде дамуы мүмкін, бірақ негізгі аурудың белгілері пайда болғаннан кейін немесе тіпті олар жойылғаннан кейін. Жылқыларда спленомегалия кеш симптом болып табылады.

Синдром гипотоникалық ерітінділерді енгізумен, фенилгидразинмен, сульфаниламидтермен уланумен, жаңа туған нәрестенің гемолитикалық ауруымен, В12 тапшылықты анемиямен, кең гематомалармен, үйлеспейтін қан топтарын құюмен дамиды.

Паренхимальды сарғаю (бауыр гипербилирубинемия) қабыну немесе токсикалық гепатоцеллюлярлық зақымдану нәтижесінде дамиды. Бұл кезде гепатоциттер қаннан билирубинді толық ұстап, глюкоурон қышқылымен байланысып, өт жолдарына шығара алмайды. Нәтижесінде қан сарысуындағы конъюгацияланбаған билирубин концентрациясы жоғарылайды. Сонымен қатар, бауыр жасушаларының дистрофиясы кезінде конъюгацияланған билирубиннің өт жолдарынан қан капиллярларына кері диффузиясы байқалады. Бұл механизм қан сарысуындағы конъюгацияланған билирубин деңгейінің жоғарылауын, сондай-ақ гипербилирубинурияны және нәжіспен стеркобилиннің шығарылуының төмендеуін тудырады.

Гипербилирубинемияның бауыр түрі конъюгацияланбаған және конъюгацияланған пигмент концентрациясының жоғарылауымен, билирубинуриямен, уробилиногенуриямен, несептегі өт қышқылдарының мөлшерінің жоғарылауымен көрінеді; зәр сары-қоңыр түске ие болады, кейде жасыл реңкпен, нәжіс түссізденеді. Қандағы билирубин концентрациясының бірнеше есе жоғарылауымен сарғаю дамиды.

Синдром барлық жануарлар түрлерінде гепатитпен және гепатодистрофиямен дамиды, жасушаішілік инфильтрациямен және гепатоциттердің маңызды бөлігінің некрозымен бірге жүреді.

Механикалық (бауыр асты, холестатикалық, обструктивті) сарғаю өттің бауырдан шығуының бұзылуына байланысты пайда болады. Холелитияда, өт жолдарының гельминттермен бітелуімен, ұйқы безінің ісіктерімен, бауырда өттің сақталуын (холестаза) тудыратын дәрі-дәрмектерді қолданғанда байқалады - эритромицин, сульфаниламидті препараттар, эстрогендер. Бұл жағдайда өт пигменті кеңейген өт капиллярларының қабырғалары арқылы таралады, олар жиі үзіледі. Гепатоциттер өтпен толтырылады, ол лимфа саңылауларына және қанға түседі. Қандағы өт ағуының қиындауы кезінде өт қышқылдарының концентрациясы жоғарылайды, бұл некроздың дамуымен бауыр жасушаларына зиянды әсер етеді. Қандағы өт қышқылдарының жоғары концентрациясы қышуды, брадикардияны және гипотензияны, эритроциттердің гемолизін тудырады, қанның коагуляциясын бұзады, ЭТЖ бәсеңдетеді. Бүйрек арқылы шығарылатын өт қышқылдары бауыр жеткіліксіздігінің дамуына, сондай-ақ жануарларда жүйке құбылыстарының дамуына ықпал етуі мүмкін.

Обструктивті сарғаю кезінде нәжістегі стеркобилиногеннің және билирубиннің басқа метаболикалық өнімдерінің мөлшері күрт төмендейді, бұл оның түссізденуімен бірге жүреді.

Синдром келесі белгілерді қамтиды: негізінен конъюгацияланған формаға байланысты гипербилирубинемия; ЭТЖ баяулауымен гиперхромды анемия; билирубин және холевария; қара-жасыл және жер реңктерінің сарғаюы, терінің қышуы, брадикардия; тұрақты сары көбігі бар қара түсті зәр. Гепатолитиазға байланысты синдроммен бауыр коликі мүмкін.

Клиникалық тәжірибеде сарғаюды дифференциациялау үшін билирубин де, оның зат алмасу өнімдері де анықталады (6-кесте).

Бауыр жеткіліксіздігі синдромы - бауырдың көптеген және организмнің өмір сүруі үшін маңызды функцияларының терең бұзылуынан туындайтын патологиялық жағдай, негізінен гепатоциттердің цитолизімен және некрозымен, сондай-ақ әртүрлі ауырлықтағы бүйрек, гемопатикалық және жүйке бұзылуларымен көрінеді. бауыр комасының дамуы.

Гепатит, цирроз, бауыр амилоидозы, гемолитикалық уланулармен және басқа аурулармен улану салдарынан дамыған жеткіліксіздікте негізгі симптомдар мен зертханалық көрсеткіштерге жіңішке ішек жеткіліксіздігімен диарея, етқоректілер мен барлық қоректі жануарларда құсу, нәжістің түсінің өзгеруі және тез салмақ жоғалту; геморрагиялық синдром шырышты қабаттарда, теріде қан кетулермен, жеңіл жарақаттармен гематомалармен, инъекциядан және пункциядан кейін; депрессия, атаксия, гипестезия, тері рефлекстерінің әлсіреуі бар бауыр энцефалопатиясы; кейде сарғаю, гепатомегалия, бауырдың нәзіктігі; гипербилирубинемия, билирубин- және уробилинурия; гипоальбуминемиямен гипопротеинемия, кейде гамма-глобулинемия. Порталды гипертензияның дамуымен ісіну пайда болады және асцит пайда болады.

Кесте 6 – Сарғаюдың клиникалық және биохимиялық сипаттамасы

Көрсеткіш	Сарғаю		
	Бауыр үсті (гемолитическая)	Бауыр (паренхиматозная)	Бауыр асты (механическая)
Ұйытылмаған (бос, жанама) қан билирубині	Күрт көтерілу	Шамалы көтерілген	Өзгеріссіз
Конъюгацияланған (байланысқан, тікелей) қан билирубині	Шамалы көтерілген	Айтарлықтай көтерілген	Күрт көтерілу
Зәр билирубині	Өзгеріссіз	Шамалы көтерілген	Айтарлықтай көтерілген
Зәр уробилиногені	Күрт	Айтарлықтай	Төмендеген

	көтерілу	көтерілген	немесе өзгермеген
Кал стеркобилині	Күрт көтерілу	Төмендеген немесе өзгермеген	Төмендеген
Органоспецификалық Ферменттер	Өзгеріссіз	Басынан айтарлықтай көтерілген	Орташа көтерілген

Портальды гипертензия - бауыр циррозымен байланысты порталдық жүйеде веноздық қысымның жоғарылауы, онда веноздық тамырлар өсіп кеткен дәнекер тінімен қысылады. Бұл порталдық веналар жүйесінде іркілген гиперемияның дамуына, қан қысымының 5-7 есе жоғарылауына әкеледі, бұл плазмалық терлеуді және іштің тамшысын дамытуды тудырады.

Холестаз (холемиа) — өт түзілуінің және әсіресе ағуының бұзылуынан туындайтын синдром, нәтижесінде организм өт қышқылдарымен және билирубинмен уланады. Холемиа бауырдың ішінде және одан тыс жерде дамуы мүмкін. Бауыр ішілік холестаздың даму механизмі холестерин, фосфолипидтер, өт қышқылдары және билирубиннен түзілетін өт мицеллаларының түзілуінің бұзылуымен байланысты. Бауырдан тыс холемианың дамуы өт ағуының бұзылуымен байланысты және клиникалық түрде обструктивті сарғаюға тән белгілермен көрінеді.

Гепаторенальды синдром бауырдың бейтараптандыру функциясының бұзылуына байланысты функционалды бүйрек жеткіліксіздігінің пайда болуымен байланысты. Бұл қандағы а2-глобулинмен қосылып, қан қысымын жоғарылататын ангиотензин түзетін ренин түзілуінің жоғарылауымен бүйректе альтеративті-қабыну өзгерістерінің дамуына әкеледі. Сонымен қатар простагландиндердің деңгейі жоғарылайды. Жануарларға бір мезгілде бауырдың зақымдалуына (гепатомегалия, бауырдың ауыруы, бауыр жеткіліксіздігі және т.б.) және бүйректің (бүйрек ісінуі, мүшелердің ауыруы, протеинурия, гематурия, қандағы креатинин концентрациясының жоғарылауы және т.б.) тән өзгерістері диагнозы қойылады. Синдром көбінесе өнімділігі жоғары сиырлар мен қызметтік иттерде анықталады.

Гепатоэнцефалиялық синдром қанда улы өнімдердің (аммиак, индол, фенол және т.б.), төмен молекулалы май қышқылдарының, кетон денелерінің, конъюгацияланбаған билирубиннің және басқа да заттардың теріс әсер ететін заттардың жиналуы нәтижесінде орталық жүйке жүйесінің дисфункциясымен сипатталады. ми тініне әсер етеді, бауыр энцефалопатиясының дамуын тудырады, ал ауыр жағдайларда және ұзақ әсер еткенде - бауыр комасының пайда болуы. Синдром депрессия, атаксия, тоқырау, гепатомегалия, бауырдың негізгі функцияларын бұзу арқылы көрінеді.

Ірі қара малда гепатогенді фотосезімталдық синдромы байқалады. Ол филлоэритриннің (хлорофиллден провентрикулада түзілген) организмде, ең алдымен, теріде шамадан тыс жиналуы нәтижесінде дамиды. Күн сәулесінің әсерінен филлоэритрин лабильді пероксидтердің және капиллярлар мен тері

жасушаларының қабырғаларына зиянды әсер ететін басқа заттардың пайда болуымен белсендіріледі. Зақымданулар, ең алдымен, терінің пигментацияланбаған аймақтарында, мұрын айнасында, қабақтарда және көрінетін шырышты қабаттарда байқалады. Тері астындағы тінмен терінің жедел гиперемиясы және ісінуі тез дамиды, арқа терісі жиі зақымдалады, ісіну қышумен бірге жүреді. Тері некрозы 3-4 күннен кейін пайда болады. Жедел ағымның ауыр жағдайында жануарлар өкпе ісінуі мен жүрек жеткіліксіздігінің нәтижесінде өледі. Субкутальдық курста симптомдар 20 күнге дейін байқалады, қалпына келтіру баяу

В.В. Влизло, В.И. Головаха, В.И. Левченко (2004) бауырдың дезинфекциялау функциясының төмендеуімен организмде токсиндердің едәуір мөлшері жиналып, бүйректің, орталық жүйке жүйесінің және қан түзілуінің бұзылуына әкелетінін көрсетеді.

Бауыр коликі өт қабының және өт жолдарының зақымдалуында, негізінен өт жолдарының бітелуімен холелитияда өткір іштің ауырсынуымен сипатталады. Бауыр коликінің дифференциалды диагностикалық белгілері күшті ауырсынудың салыстырмалы түрде қысқа шабуылдарының кенеттен пайда болуы; сиырларда 10-қабырға аралықта бауырдың төменгі шекарасының терең перкуссиясымен ауыру; перистальтикалық шулардың әлсіреуімен метеоризм; дефекация және зәр шығарудың кешігуі; Етқоректілер құсуы мүмкін.

Бауыр кома – орталық жүйке жүйесінің терең дисфункциясына байланысты дамитын команың этиологиялық түрлерінің бірі. Сиырларда ол бауыр энцефалопатиясынан, сондай-ақ бауыр паренхимасының ауыр және ауқымды өзгерістерінің (гепатит, токсикалық дегенерация, цирроз) нәтижесінде гепатоцеллюлярлық терең жеткіліксіздіктен дамуы мүмкін.

Қанда миға тікелей әсер ететін аммиак, фенолдар, қысқа тізбекті май қышқылдары, құрамында күкірті бар май қышқылдары жинақталады. Қышқылдық-негіздік тепе-теңдік метаболикалық ацидозда, жасушаішілік және жасушадан тыс алкалозда бұзылады, бұл бос аммиактың ми жасушаларына ағынын арттырады.

Комадағы негізгі белгілер - сананың жоғалуы; анестезия және соматикалық рефлексстердің жоғалуы; шырышты қабаттардың және склераның сарғаюы, петихиальды қан кетулер; қарашықтың кеңеюі; бұлшықеттердің шамадан тыс кернеуі; құрғақ суық тері; тахикардия. Мүйізді қабық рефлексінің жоғалуы қауіп төндіретін симптом болып табылады, қарашықтардың кеңеюі үмітсіз.

Бауыр комасы процестің маңызды бөлігінің қатысуымен кез келген этиологияның жедел паренхимальды гепатитінде дамуы мүмкін.

паренхима. Кома көбінесе уытты сипаттағы гепатоциттердің терең және массивтік дистрофиясын және некрозын шешеді.

Бауырдың қабыну синдромы ағзадағы ауырсынумен, қызбамен, провентрикулдың гипотензиясымен, глобулиндер, ең алдымен γ -глобулиндер концентрациясының жоғарылауымен және альбуминнің төмендеуімен

гиперпротеинемиямен сипатталады. Альбумин-глобулин қатынасының 1,5...2 есе төмендеуі байқалады. Типтік оң коллоидты-шөгінді сынақтар – тимол, формоль, мыс сульфаты және т.б. Мезенхималық жүйенің ішектен түсетін зиянды заттармен және микроорганизмдермен әрекеттесуі синдромның дамуында маңызды рөл атқарады. Олардың кейбіреулері антигендер болып табылады. Патологиялық жағдайларда ішектің антигендік стимуляциясы айтарлықтай артады. Мезенхималық элементтердің, сондай-ақ порталдық жолдарда және лобулаларда локализацияланған күшті инфилтраттардың компоненттерінің реакциясы нәтижесінде гуморальды және жасушалық иммунитеттің бұзылуы байқалады.

Цитолиз синдромы гепатит, гепатодистрофия, некроз нәтижесінде бауыр жасушаларының, ең алдымен гепатоциттердің құрылымының бұзылуына байланысты пайда болады. Бұл зақымданулар кейде тек жасушалық мембраналармен шектеледі, көбінесе цитоплазмаға таралады және жеке жасушаларды тұтас қамтуы мүмкін. Цитолиздегі ең бастысы - жасуша мембранасының өткізгіштігінің бұзылуы. Әдетте, цитолиздің бастапқы кезеңдерінде мембраналық липидтердің күйі өзгереді және гепатоциттік мембрана бірқатар заттардың, ең алдымен, жасушаішілік ферменттер үшін өткізгіштігі жоғары болады. Нәтижесінде қанда аспарат және аланинаминотрансфераза (AsAT және ALT), глутаматдегидрогеназа (ГДГ), сорбитолдегидрогеназа (SDH), лактатдегидрогеназа (LDH) белсенділігі айтарлықтай, кейде ондаған есе артады. Цитолиз процесінде ферменттерден басқа қанға конъюгацияланған билирубин бөлінеді.

Цитолиз жасуша некробиозымен бірдей емес. Цитолиз некробиоз дәрежесіне жеткенде, клиникалық тәжірибеде «некроз» термині қолданылады, жойылған жасуша ферменттерді өндіруді тоқтатады. Цитолитикалық процесс гепатоциттердің аз санына әсер етуі мүмкін, бірақ көбінесе біртекті жасушалардың үлкен санын басып, кеңірек таралады. Цитолиз - бауырдағы патологиялық процестің белсенділігінің негізгі көрсеткіштерінің бірі. Цитолиздің себептерін анықтау, әдетте, бауырдағы патологиялық процестің табиғатын түсінуде маңызды рөл атқарады.

Цитолизді бағалау кезінде ферменттердің кейбір биологиялық және химиялық ерекшеліктерін де ескеру қажет. Цитоплазмада орналасқан ферменттер (аланинаминотрансфераза - Al AT, лактатдегидрогеназа - LDH және т.б.) әдетте жасуша мембранасына салыстырмалы түрде оңай енеді. Цитоплазмада да, органеллаларда да шоғырланған ферменттер жасуша мембранасына әртүрлі жылдамдықпен енеді. Цитоплазмада да, митохондрияда да орналасқан аспаратаминотрансфераза (ACT) қанға салыстырмалы түрде оңай енеді. Жасуша мембраналары мен жасушалық органеллаларда шоғырланған ферменттер жасуша мембранасына біршама баяу енеді. Оларға гамма-глутамил трансфераза (γ -GTP) және сілтілі фосфатаза (АП) жатады. Бұл патологиялық процестің болуын, аурудың ағымын (жедел немесе созылмалы) ғана емес, сонымен қатар дифференциалды диагностика мен болжау үшін

маңызды органның жасушалары мен тіндерінің зақымдану дәрежесін нақты анықтауға мүмкіндік береді. ауру (7-кесте).

7-кесте – Ірі қара малдың кейбір ішкі ауруларының дифференциалды ферменттік диагностикасы

Фермент	Ауру				
	Майлы гепатодистрофия	Жіті Гепатит	Созыл малы Гепатит	Бауыр циррозы	Холецистит, холангит
Альдолаза	0...1	2	0		0...1
Сілтілік фосфатаза	0	1	0...1		2...3
Аспартатаминотрансфераза	3	3	1	2	1...2
Аланинаминотрансфераза	0...1	2...3	1	2...3	1...2
Гамма-глутамилтрансфераза	1...2	1	1		2...3
Сорбитолдегидрогеназа	2...3	3	1...2	0...1	0
Глутаматдегидрогеназа	1...2	1...2	2...3.	1...2	3
Орнитинкарбомоилтрансфераза	1...2	3	1...2		
Лактатдегидрогеназа	0	1	0	0...1	0

Ескерту. 0 – норма; 1 - шамалы өсу; 2 – орташа өсу; 3 – фермент белсенділігінің күрт артуы.

Бауыр аурулары әдетте бауырдың өзі және өт жолдарының аурулары болып бөлінеді. Бірінші топқа гепатит (паренхималық, интерстициалды, абсцесстік); гепатодистрофия немесе гепатоз (көбінесе майлы және амилоидты), цирроз (гипертрофиялық, атрофиялық және өт жолдары). Өт жолдарының аурулары тобына холангит, холецистит және холелития жатады. Көбінесе бауыр мен өт жолдарының аурулары бір мезгілде дамитынын және олардың топтарға бөлінуі тек зақымдану дәрежесін көрсететінін есте ұстаған жөн.

Көкбауыр жылқыда клиникалық зерттеу үшін қол жетімді. Ол сол жақ гипохондрида, құрсақ қабырғасының қабырғалық бөлігіне проекцияланған, өкпе перкуссия өрісінің артқы шекарасының артында орналасқан. Оның дөңес артқы шеті қабырға доғасына, ал жоғарғы шекаралары сол бүйрекке параллель өтеді. Өкпенің артқы шекарасы мен қабырға доғасының арасындағы сол жақта 17 қабырға аралықта перкуссияда көкбауырдың ұлғайғанын, сонымен қатар тік ішекті тексеру кезінде анықтауға болады. Асқазанның жедел кеңеюімен болатын каудальды ығысқанда, көкбауырдың соңғы сол жақ қабырғасының артында саңырау дыбысының артқы сызығы анықталады. Кішкентай жылқылардағы ректалды зерттеу көкбауырдың орналасуын, оның мөлшерін, пішінін және ауырсынуын, ісіктерді және басқа патологиялық өзгерістерді белгілей алады.

Етқоректілерде құрсақ қабырғасы арқылы терең сыртқы пальпация кезінде тек ұлғайған көкбауырды анықтауға болады. Бауырдың циррозы мен амилоидозы, гемолитикалық анемия, лейкоз кезінде көкбауырдың мөлшері ұлғаяды.

Бақылау сұрақтары.

1. Бауырдың негізгі функцияларын тізімдеңіз.
2. Бауырдың көмірсулар алмасуын реттеуге қатысуы.
3. Бауыр мен өт жолдарының ауруларының негізгі синдромдары.
4. Жылқының көкбауырын зерттеу әдісі.

11. Зәр шығару жүйесін зерттеу.

Ағзаның тіршілігі барысында зат алмасу мен энергия үздіксіз алмасып отырады, оны шартты түрде өзара байланысты екі аспектіге бөлуге болады: катаболизм (ыдырау, диссимиляция) және анаболизм (синтез, ассимиляция). Молекулалардың ыдырауы, ыдырауы сөзсіз денеде судың, еритін тұздардың, сондай-ақ қалдық өнімдердің (мочевина, несеп қышқылы, аммиак, креатинин және т.б.) түзілуіне және жиналуына әкеледі. Ағзадан катаболизм өнімдерінің шығарылуы өмір сүрудің алғышарты болып табылады, өйткені басқа жағдайда өздігінен улану және жануардың өлімі орын алады. Организмнің ішкі ортасының тұрақтылығын қамтамасыз ететін экскреторлық процестерді өкпе, тері, ішек және зәр шығару жүйесінің мүшелері жүзеге асырады.

Бақылау сұрақтары.

1. Катаболизм өнімдерін ағзадан шығарудың рөлі.
2. Шығару процестерін жүзеге асыратын жүйелер.

11.1. Зерттеудің жоспары мен тәсілдері

Зәр шығару жүйесін зерттеу белгілі бір схема бойынша жүзеге асырылады:

- 1) зәр шығару актін бақылау және диурезді анықтау;
- 2) бүйректі, бүйрек жамбас және несепарларды, қуықты, уретраны тексеру;
- 3) зәрді зертханалық зерттеу;
- 4) бүйректің функционалдық қабілетін зерттеу.

Зәр шығару жүйесін зерттеуде анамнестикалық ақпаратты жинаудың маңызы зор. Негізгі клиникалық әдістердің ішінде олар негізінен арнайы клиникалық әдістерден - катетеризация, цистоскопия, ультрадыбыстық диагностика (УДЗ), рентгендік зерттеулер (контраст агенттерін қолдану арқылы

рентгенография) зерттеу, пальпация, перкуссияны сирек қолданады, сонымен қатар зертханалық және функционалдык зерттеулерді жүргізеді. зэр.

Сонымен қатар, көптеген жағдайларда зерттеулер бүйректің, атап айтқанда, ас қорыту, тыныс алу, жүрек-тамыр, қан, жүйке және т.б. қызметіне байланысты басқа жүйелерді зерттеу деректерімен толықтырылуы керек.

Бақылау сұрақтары.

1. Зэр шығару жүйесін зерттеудің реттілігі.
2. Зэр шығару жүйесін зерттеу үшін қолданылатын әдістер.

11.2. Зэр шығару жүйесінің мүшелерін зерттеу.

Бүйректі зерттеу. Ветеринариялық тәжірибеде бүйректі қарау, пальпация және перкуссия арқылы тексереді; биопсия, ультрадыбыстық, флюорография және функционалдык зерттеулер жүргізіледі. Зэрді зертханалық талдаудың нәтижелері ерекше маңызды, өйткені зэрдің химиялық құрамы ең алдымен бүйректің жұмысын көрсетеді.

Жалпы тексеру бүйрек зақымдануының ауырлығы туралы түсінік алуға мүмкіндік береді. Ауыр жағдайларда жануардың баяу қимылдары байқалады, оның денесінің мәжбүрлі күйі (бөксе, жамбас мүшелерінің тартылуы, мәжбүрлі жатуы және т.б.), ұйқышылдық, құрысулар. Нефрозда, гломерулонефритте, пиелонефритте, амилоидозда, бүйрек ісінуі анықталуы мүмкін, олар таңертең айқын көрінеді, жиірек аралық кеңістікте, шықтанда, іштің төменгі жағында, желінде, жыныс мүшелерінде және аяқ-қолдарда локализацияланған.

Пальпация кезінде бүйректің орналасуын, пішінін, мөлшерін, консистенциясын және сезімталдығын анықтауға болады. Сыртқы және ішкі (тік ішекті) зерттеу үшін енетін және серпілмелі пальпация жасаңыз. Пальпация әдістері жануардың түріне байланысты. Ірі қара малда бүйректің сыртқы және ішкі пальпациясы қолданылады. Біріншісі орташа семіздіктен төмен жануарларда және бұзауларда мүмкін. Тексеру үшін оң жақ бүйрек қана қол жетімді. Оң жақ аш шұңқырда, 1-, 2- және 3-ші бел омыртқаларының көлденең өсінділерінің ұштары астында, оң қолдың саусақтарының ұштарымен, біріктірілген, іш қабырғасына қатты қысыммен сезіледі. Ересек ірі қарада бүйректі тік ішек қабырғасы арқылы ішкі пальпация арқылы да тексереді. Бұл жағдайда жануарларды бекіту машинасында бекіту керек және жақсырақ болуы керек. Пальпация алдында зерттеуші оң немесе сол қолға акушерлік қолғап киеді, оның беті вазелинмен жағылады. Қолды тік ішекке енгізіп, сол жақ бүйрекке ақырын алға жылжытады. Сау жануарларда 3-5-ші бел омыртқаларының астында кездеседі. Сол бүйрек қозғалмалы, оны саусақпен ұстауға, зондтауға, оның мезентериясында бүйрек артериясын анықтауға болады. Ұсақ сиырларда қолды терең енгізгенде оң жақ бүйректің каудальды шеті де сезіледі. Оң жақта 2-3-ші бел омыртқаларының көлденең өсінділерінің астында орналасқан. Сау жануарларда мүшенің лобулярлы құрылымы

бекітілген, бүйрек ұстағанда тегіс, аздап қысылғанда ауырсынусыз. Сол жақ бүйрек бассүйек бағытында, сондай-ақ оңға және солға оңай ығысқан. Оң бүйрек белсенді емес.

Ересек жылқыларда іш қабырғасының күшті керілуіне байланысты бүйректі сыртқы пальпациялау мүмкін емес. Ректальды пальпацияны орындаңыз. Пальпация әдісі ірі қара малдағыдай. Жылқылардағы сол бүйрек соңғы қабырғадан 3-4-ші бел омыртқаларының көлденең өсінділеріне дейін орналасады. Ірі жылқыларда сол жақ сопақша бүйректің құйрық шеті ғана сезіледі. Ұсақ жануарларда сол бүйректің бүйірлік және медиальды шеті, бүйрек жамбасы және бүйрек артериясы пальпациялануы мүмкін. Оң жақ бүйрек ұсақ жылқыларда ғана пальпацияланады, ал құйрық шеті оң жақта 2-3-ші бел омыртқаларының көлденең өсінділері аймағында кездеседі. Сау жылқыларда бүйрек беті тегіс, олар серпімді, ауыртпалықсыз, белсенді емес.

Шошқада бүйрек 1-4-ші бел омыртқаларының көлденең өсінділерінің астында жатады. Бүйректің сыртқы пальпациясы тек арық малда мүмкін.

Қойда, ешкі мен иттерде, бұзаулар мен құлындарда пальпация бүйректі зерттеудің негізгі түрі болып табылады. Тік тұрған жануарда екі қолмен пальпацияланады: бас бармақтар жануардың төменгі арқасына қойылады, ал қалғандары біріктіріліп, соңғы қабырғалардың артындағы құрсақ қабырғасын қысып, екі қолдың саусақтарын бір-біріне бағыттайды. Қой мен ешкіде сол бүйрек 4-6 бел омыртқаларының көлденең өсінділерінің астында, ал оң бүйрек 1-3-тің астында орналасады. Сау жануарларда бүйректің беті тегіс болады. Бұзауларда, құлындарда бүйректің орналасуы ересек жануарлармен бірдей.

Иттерде сол жақ бүйрек сол жақ аш шұңқырдың алдыңғы бұрышында 2-4-ші, ал оң бүйрек 1-3-ші бел омыртқаларының астында орналасады.

Бүйрек көлемінің ұлғаюы лейкоз, ісік, паранефроз, паранефрит, интерстициальды нефрит кезінде байқалады. Көлемнің төмендеуі созылмалы гломерулонефритте, нефросклерозда (бүйрек мыжылғанда); флюктуация абсцесстердің дамуына байланысты, олар бүйрек бетінен жоғары көтерілу түрінде кездеседі. Беткі рельефтің өзгеруі көбінесе ісіктің немесе созылмалы немесе қабыну процесінің дамуына байланысты туберкулезбен көрінеді. Бүйректің қозғалғыштығын шектеу олар перитонит пен паранефрит кезінде пайда болатын қоршаған тіндерге жабысқан кезде белгіленеді. Ауырсыну бүйрек пен бүйрек жамбасындағы жедел қабыну процестерінде, паранефритте және уролитияда байқалады.

Бүйректің перкуссиясы диагностикалық ақпараттың болмауына байланысты жүргізілмейді, өйткені олар құрсақ қабырғасына жабыспайды. Бүйрек соғу ірі қара мал мен жылқыда қолданылады, ол үшін бүйрек проекциясында сол қолдың алақанын белге басып, оң қолдың жұдырығымен қысқа, жеңіл соққылар жасайды. Бұл ретте жануарлардың түртуге ауырсыну реакциясы бағаланады.

Диагностикалық мақсатта биопсия сирек қолданылады. Жұмсақ тіндердің биопсиясы үшін арнайы инелер немесе троакар қолданыңыз. Құрсақ қабырғасы оң немесе сол жақ аш шұңқырдың бүйірінен, бүйрек

проекциясының орнында тесілген. Биопсия гистологиялық және бактериологиялық әдістермен зерттеледі. Процедурадан кейін жануарлар бақыланады. Ішкі бүйректік қан кету және перитонит түріндегі асқынулар жиі байқалады.

Бүйректің функционалдық қабілетін зерттеу зәр шығаруды, диурезді және тәуліктік динамикадағы және жануардың ішу режимі өзгерген кезде зәрдің физикалық-химиялық қасиеттерін бақылаудан тұрады. Химиялық заттарды көктамыр ішіне енгізу және олардың бүйрек арқылы шығарылуының басталу уақытын кейіннен өлшеу сынақтары да кеңінен қолданылады (мысалы, индигокарминмен сынама).

Зимницкий сынағы жануардың 1 күн бойы қалыпты диетада ұсталуынан тұрады, сумен қамтамасыз ету шектелмейді. Несеп үлгілері табиғи зәр шығару кезінде зәр шығару жолында жиналады. Зәрдің мөлшерін, оның салыстырмалы тығыздығын, натрий хлоридінің мөлшерін анықтаңыз. Зәр мен хлорид мөлшерін жануар тұтынатын жем мөлшерімен салыстырыңыз. Сау малда тәулігіне бөлінген су мөлшері ішілген судың 20 ... 30% құрайды.

Су жүктемесі бар сынақтың мәні малдың таңертең аш қарынға отыруында, қуықты босатқаннан кейін зонд арқылы дене салмағының 1 кг үшін 75 мл дозада су енгізіледі. 4 сағаттан кейін жануарға құрғақ азық беріледі, ал су 24 сағат бойы рационнан шығарылады. Нәтижелері жануардың түріне және физиологиялық жағдайына байланысты түсіндіріледі. Алғашқы сағаттарда несептің салыстырмалы тығыздығының бір мезгілде төмендеуімен бірге шығарылатын зәрдің мөлшері артады, ал алғашқы 4 ... 6 сағатта енгізілген судың 30 ... 60%, ал қалған уақытында шығарылады. күні - 10 ... 20%. Құрғақ тағамды бергеннен кейін 2-3 сағаттан кейін зәрдің салыстырмалы тығыздығы артуы керек.

Бүйректің шоғырлану қабілеті жануарға су беруді толық тоқтатқаннан кейін тәулік ішінде зәр шығарудың төмендеуімен және зәрдің салыстырмалы тығыздығының жоғарылауымен бағаланады.

Шумақтық жеткіліксіздік кезінде су жүктемесіне жауап ретінде денеде судың сақталуы пайда болады, ал құбырлы жеткіліксіздікте судың шектелуіне жауап ретінде диурез бен зәр концентрациясының төмендеуі байқалмайды.

Химиялық заттарды енгізу арқылы су режимін өзгерту арқылы сынамалар ауру жануарды алдын ала зерттегеннен кейін ғана жүргізіледі. Қарсы көрсеткіштер жануарда су-тұз алмасуының бұзылыстары, жүрек-тамыр жүйесі қызметінің ауыр бұзылыстары және жедел бүйрек жеткіліксіздігі болып табылады.

Бүйрек жамбас және несепарларды тексеру. Бүйрек жамбас және олардан қуыққа дейін созылатын несепарларды ірі жануарларда (жылқылар мен ірі қара малдарда) тік ішекті тексеру кезінде олар күрт қалындағанда ғана анықталуы мүмкін, бұл зәр шығару жолдары арқылы таралатын созылмалы қабыну процесінде, гидронефрозда, пиелонефрит, уроцистит, зәр шығару органдарының туберкулезі. Бұл жағдайда несепарлар бүйректен шығатын және қуықтың мойнына жақын жерде аяқталатын дөңгелек серпімді жолақтар

ретінде сезіледі. Кейде несеп тастары бүйрек жамбас аймағында да сезілуі мүмкін.

Қуықты зерттеу. Қуық бос күйде жамбас қуысында жатыр, ал толтырылған кезде ол жамбас сүйегінен асып, құрсақ қуысына өтеді. Құрсақ қуысына көбіне жыртқыштарда, ең азы жылқыларда түседі. Қуық тексеру, пальпация, перкуссия, сонымен қатар катетеризация, цистоскопия, рентгенография және ультрадыбыстық зерттеу арқылы зерттеледі.

Ұсақ жануарларды тексергенде құрсақ қабырғасының салбырауын және іш көлемінің ұлғаюын, қуықтың толып кетуін анықтауға болады, бұл пальпация арқылы расталады.

Қуықты пальпациялау оның локализациясын, көлемін, консистенциясын, жиырылу қабілетін, ондағы ісіктерді және несеп тастарын анықтау үшін жүргізіледі.

Ірі қара мен жылқыда (жас малдарды қоспағанда) қуық тік ішек арқылы пальпацияланады. Ол үшін алдын ала дайындалған қолды алақанмен тік ішекке жамбас сүйектерінің орналасқан жеріне дейін енгізеді және саусақтардың ұштарын біріктіріп, қуықты зондтайды. Сау ірі қара мен жылқыда нашар толтырылған қуық жамбастың жамбас сүйектерінде орналасады; оның түбі құрсақ қуысына салбырап тұрады. Кәрі жануарларда, сондай-ақ босанғанға дейін және босанғаннан кейінгі кезеңде, қуық толығымен дерлік құрсақ қуысына салбырап тұрады, бұл пальпацияны қиындатады.

Қой, ешкі, бұзау, шошқа, иттер, құлындар мен мысықтарда құрсақ қабырғасы арқылы сыртқы терең пальпация жүргізіледі. Қуық жамбас сүйектері аймағында саусақ ұшымен сыланған. Ұсақ жануарларда бимануальды пальпация тиімді: оң қолдың алақанымен құрсақ қабырғасы арқылы төменнен қуықты жамбас қуысына ығыстырып, оң қолдың саусағын тік ішекке енгізіп, қуықты тексереді. Сау жануарларда қуық - бұл алмұрт тәрізді серпімді дене, оның мөлшері оның толтырылу дәрежесіне байланысты. Пальпация қуықтың көлемін, ондағы зәрдің жоқтығын немесе оның асып кетуін анықтауға болады. Оның қабырғаларының тонусына назар аударыңыз. Тонустың жоғарылауымен ауырсыну жиі байқалады. Жеке тастарды пальпация арқылы да анықтауға болады.

Уретраны (уретраны) тексеру. Уретраны тексеру, пальпациялау және катетеризациялау арқылы зерттейді. Оның шырышты қабатының күйіне, бар секрецияның табиғатына, оның ашықтығына және ауырсыну реакциясының болуына назар аударыңыз.

Еркектердегі уретра оның жамбас бөлігінде жамбас және ишия сүйектерінде жатыр. Жыныс мүшесінің басы ашылғаннан кейін тексеру үшін тек уретраның аузының шырышты қабаты қол жетімді. Уретраның люменінің күйіне, шырышты қабаттың түсіне, оның ісінуіне назар аударыңыз. Пальпация тек уретраның иіс ойығына дейінгі бөлігінде мүмкін, ал бұқаларда, қошқарларда, ешкілерде және қабандарда S-тәрізді иілу аймағына ерекше назар аударылады, өйткені уролитияда тастар жиі сақталады. осы жерде.

Әйелдерде уретра салыстырмалы түрде қысқа және қынаптық вестибюльдің төменгі қабырғасында ашылады. Сиырлардың сыртқы саңылауының астында 3-4 см тереңдікте дивертикул бар. Ешкі мен қойдың дивертикуласы бірдей, бірақ кішірек. Әйелдердегі уретраның аузын қынап айнасының көмегімен тексереді, уретраның шырышты қабатының күйіне, арнадан ағып кету сипатына назар аударады. Ірі жануарлардың аналықтарында уретраның шырышты қабатының бір бөлігін цистоскоптың көмегімен зерттеуге болады. Әйелдердегі уретра ауырсыну реакциясының болуына назар аудара отырып, қынаптың вентральды қабырғасы арқылы пальпацияланады. Сау жануарларда несепардың ауыз қуысының шырышты қабаты қызғылт түсті, жылтыр, ауырсынусыз. Катетерді уретраның люменіне енгізу және оның қуыққа дейін алға жылжуы ерекше кедергілер тудырмайды.

Қуықтың катетеризациясы оның зерттеуі үшін зәр үлгілерін алу, сондай-ақ медициналық процедураларды орындау үшін жүзеге асырылады. Катетеризацияны орындау техникасы жануардың түріне байланысты. Катетеризациялау үшін әртүрлі жануарлар мен медициналық жануарларға арналған металл, резеңке және пластикалық (жартылай қатты және серпімді) катетер қолданылады. Әйелдерге қатты катетерді, ал еркектерге серпімді катетерді салған дұрыс. Катетеризация асептика және антисептика ережелерін сақтай отырып жүргізіледі.

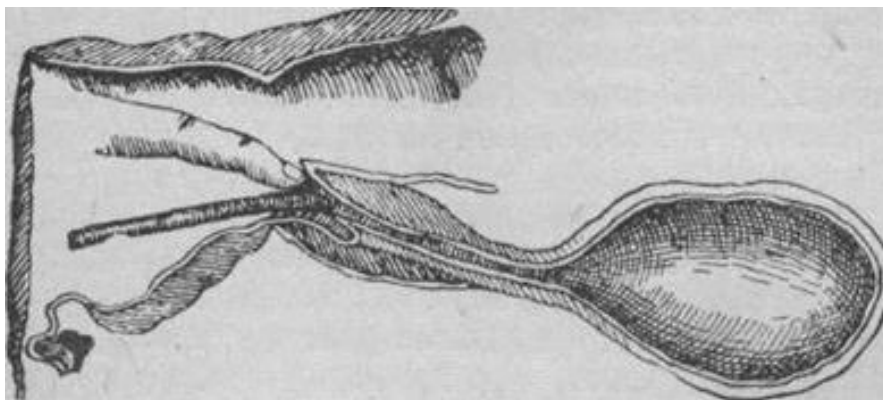
Бұқаларда уретраның S-қисығына байланысты катетеризация қиын. Катетеризация алдында екі жағынан 30 ... 40 мл 1 ... 3% новокаин ерітіндісімен жыныс мүшесінің иілісіне жүйке дорсалис пенісінің блокадасы жүргізіледі. Анестезия басталғаннан кейін жыныс мүшесін препуцияға дейін тартып, уретраға серпімді катетерді енгізеді. Несеп шығаратын тастар кейде уретрада S-тәрізді иілу орнында қалады, бұл катетердің көмегімен уретраның жарылуына ықпал етуі мүмкін.

Қой, қабан және ешкіде де S-тәрізді иілу болады. Катетеризация техникасы бұқалардағыдай, бірақ жануарларды жатқызып бекітеді.

Айғырларда катетеризация оларды тұрған немесе жатқан күйде бекіту арқылы жүзеге асырылады. Катетерді енгізер алдында смегманы препуциядан алып тастайды, майлық арқылы пеніса басын қолмен ұстап, пеніса мұқият жұлып алынады. Алынған пеніса басы дезинфекциялық ерітіндімен суланған тампонмен сүртіледі, содан кейін бұрын стерильді вазелинмен майланған катетер енгізіледі. Алдымен катетер еркін жүреді, бірақ ишиальды ойыққа жеткенде, уретра жамбас қуысына өтетін аймақта қабырғаға тірелуіне байланысты қарсылық сезіле бастайды. Қарсылықты жою үшін катетердің ұшын ишиальды ойықта сезініп, оны қуыққа қарай бағыттап, алға жылжыту керек.

Сиырларда несепардың аузы оның басынан 10-12 см қашықтықта қынаптың вентральды қабырғасында орналасқан дивертикулдың қатпарында орналасады. Катетерді енгізу саусақтардың бақылауымен жүзеге асырылады. Ол үшін сол қолды қынапқа 10 ... 12 см тереңдікке енгізеді, дивертикулды сезініп, сұқ саусақпен жабады, ал оң қолмен катетерді саусақтардың үстінен

өтетіндей етіп енгізеді. , қыртысқа жетіп, уретраның саңылауына енеді (6-сурет). Катетерді енгізу кезінде сіз вагинальды айнаны пайдалана аласыз, яғни. енгізу визуалды бақылаумен жүзеге асырылады. Сиырлар сияқты шошқаларда несеппағардың тесігінің жанында дивертикулдың болуына байланысты қуықты катетеризациялау қиынға соғады, несеппағардың аузы пальпация немесе қынап айнасы арқылы анықталады. Ешкі мен аналық малда несеппағардың аузын қынап айнасын қою арқылы табады.



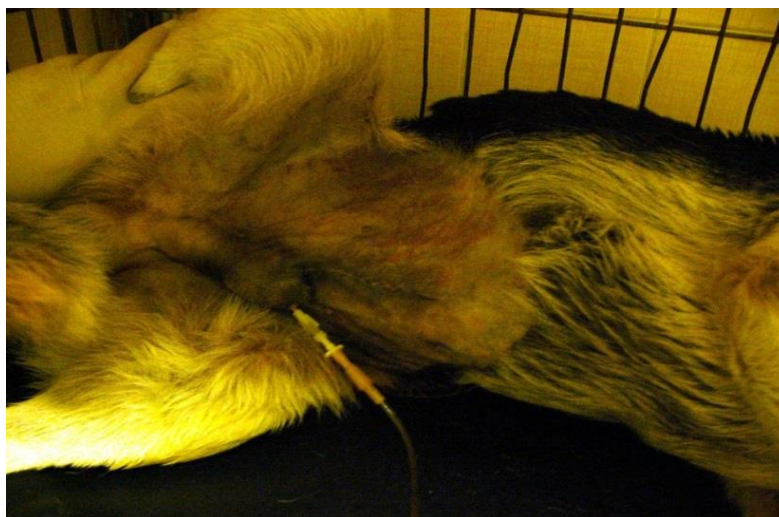
6-сурет - Сиырдағы қуықты катетеризациялау схемасы

Биелерде қуықты катетерлеу үшін металл, резеңке және пластикалық эластикалық катетерлер қолданылады. Биелерде, сиырлар сияқты, несеппағардың аузын қолды қынапқа кіргізгенде, сондай-ақ қынап айнасының көмегімен сезінуге болады. Пальпация арқылы несеппағардың аузын анықтау үшін сол қолды қынапқа енгізеді, несеппағардың аузын табады, сұқ саусақпен несеппағардың саңылауын жауып тұрған қатпарды көтеріп, стерильді вазелинмен майланған катетерді қояды. оң қолмен енгізіледі.

Қаншықтарда катетеризация үшін металл катетер жиі қолданылады. Бұл процедура олар үшін қиын, өйткені уретраның ашылуының тарлығына байланысты катетер, тіпті оның дұрыс бағытымен де, жиі уретраның ашылуынан өтеді. Үлкен әйелдерде процедураны жеңілдету үшін сіз кішкентай вагинальды айнаны пайдалана аласыз.

Қуықты катетеризациялау үшін еркектер мен мысықтарда жартылай қатты катетер, көбінесе балалар медициналық катетерлері қолданылады, ал жануарлар дорсальды қалыпта бекітіледі (7-сурет). Алдымен жыныс мүшесін қолмен бекітіп, препусты артқа қарай итереді, басын ашады, содан кейін дезинфекциялық ерітіндімен өңдейді, несеппағардың ашылуын тауып, бірте-бірте баяу қозғала отырып, катетерді енгізеді.

Сау малда қуыққа катетер түскенде, әдетте, оның толтырылу дәрежесіне қарай белгілі мөлшерде несеп алынады, ал несеп болмаған жағдайда ауаның сорылған дыбысы естіледі.



7-сурет - Мысықта қуықтың катетеризациясы

Катетеризацияны жүргізген кезде катетер арқылы уретра мен қуықтың шырышты қабаттарының зақымдануы және жұқтыру мүмкіндігін есте ұстаған жөн, сондықтан катетеризация барлық жағдайларда сақтықпен жүргізілуі керек және тек таза катетерлермен орындалады.

Цистоскопия кезінде қуықтың шырышты қабаты әйелдерге арналған цистоскопты немесе әртүрлі дизайндағы заманауи талшықты эндоскоптарды пайдалана отырып, визуалды түрде зерттеледі, ол арқылы ерлерде де цистоскопия жүргізіледі. Несепағардың аузына жақын шырышты қабықты анестезиннің 5% ерітіндісімен немесе басқалармен өңдеген жөн.

Несеп бұлыңғыр болып шықса, қуықтың көрінісін жақсарту үшін оны босату немесе бор қышқылының 3% ерітіндісімен жуу керек. Қуықтың түбін зерттеуге ерекше назар аударылады, өйткені патологиялық процестердің көпшілігі осы аймақта локализацияланған. Сау жануарларда қуықтың шырышты қабаты сарғыш реңкпен қызғылт түсті. Ол сәл жылтыр, тегіс, ағаш бұтақтары бар сауыттары бар. Ауру жануарларда цистоскопия кезінде шырышты қабықтың ісінуі, қан тамырларының кеңеюі және ұсақ қан кетулердің болуымен сипатталатын қабыну процесін анықтауға болады. Шырышты қабаттарда фибринозды, іріңді болуы мүмкін қабаттардың болуына назар аударыңыз. Шырышты қабаттың қатпарлануы күшейген болуы мүмкін. Цистоскопия сонымен қатар тастарды, ісіктерді, фистулаларды, несеппағарлардан іріңді және т.б.

Қуықтағы тастар болған жағдайда рентген және ультрадыбыстық зерттеулер ең құнды нәтижелерді бере алады.

Бүйректің және зәр шығару жүйесінің басқа органдарының рентгенографиясы ең кішкентай жануарларда қол жетімді. Біріншіден, бүйректі тексерген кезде шолу суреттері алынады. Олар бүйректің пішіні мен мөлшерінің өзгеруін, несеп тастарының болуын анықтай алады, бірақ олар айқын көлеңке бермейді.

Бүйрек пен жамбастағы өзгерістерді неғұрлым мұқият анықтау үшін жасанды контраст қолданылады. Осы мақсатта ауа құрсақ қуысына

(пневмоперитонеум) немесе тікелей периренальды май тініне (пневморен) енгізіледі. Қажет болса, урография қолданылады, ол бүйректің функционалдық жағдайын зерттеуге, жамбас пен уретредегі өзгерістерді анықтауға, тастарды анықтауға мүмкіндік береді. Урография үшін Сергозин, ультравист, омнипак қолданылады, олар көктамыр ішіне енгізіледі. Мысалы, ұсақ жануарларға 40% сергозин ерітіндісімен 20 ... 30 мл-ден көк тамырға енгізіледі. 5 минуттан кейін бірінші фотосурет түсіріледі, содан кейін 3 ... 5 минут аралықпен фотосуреттердің басқа сериясы түсіріледі. Цистография үшін сергозиннің 10 ... 20% ерітіндісі қолданылады. Контрасты агенттерді катетер арқылы қуық ішіне енгізуге де болады.

Бүйрек абсцессінде қарапайым рентгенографияда бүйректің бір немесе бірнеше аймақта шығыңқы түрінде біркелкі ұлғаюы байқалады, қозғалғыштығы шектеулі, абсцесс жамбас қуысына ашылған кезде қуыс анықталады.

Гломерулонефриттің жедел түрінде бүйрек ұлғаяды, ал созылмалы түрінде олар кішірейеді, әсіресе бүйрек жеткіліксіздігінің белгілері болса. Бүйректің ұлғаюы бүйрек паренхимасының массасының өсуіне немесе оның ісінуіне байланысты пайда болады.

Гидронефроз – бүйрек қуысының кеңеюі байқалады. Бүйрек паренхимасының шекарасындағы бүйрек жамбасы кеңейіп, папиллярлар тегістеледі және ісінеді, нәтижесінде жамбастың босатылуы баяу жүреді.

Бүйрек тас ауруы (уролития) - тастардың болуын, олардың мөлшерін, пішінін, мөлшерін, локализациясын және бүйректегі деструктивті өзгерістерді белгілеңіз. Тастардың өлшемдері әртүрлі: микролиттерден бастап жамбастың барлық қуысын толтыратын «алып өлшемді» тастарға дейін. Олардың пішіні әртүрлі, бір немесе бірнеше болуы мүмкін. Ең қарқынды сурет оксалаттар, фосфаттар және аралас композицияның тастарымен беріледі. Оксалаттар тікенекті контурлы, маржан тәрізді тастар, көбінесе ықшам, бірақ аралас тастар сияқты фрагменттік болуы мүмкін, олардың өлшемі үлкен. Урат, ақуыз, цистин және ксантин тастары әлсіз көлеңке береді немесе мүлдем көрінбейді.

Көбінесе нефролитияда тастар жамбас қуысынан өздігінен шығып, тастың локализациясынан жоғары қалыңдатылған немесе кеңейген несеппағарларда кездеседі.

Несеппағар ауруы бар қуықтың рентгенографиясы кезінде суреттер әртүрлі құрамдағы және пішіндегі тастарды анықтайды. Егер қуық қуысында тастар табылмаса, онда уретраны тексеру қажет. Егер контраст агенті көктамыр ішіне енгізілсе, онда ол анық көрінетін тастың алдында жиналады. Сонымен қатар, егер қуыққа катетердің көмегімен контрастты зат енгізілсе, оны енгізген кезде катетер ұсталған тасқа тіреліп, әрі қарай қозғалмауы мүмкін, ауырсыну байқалады, ал енгізілген контраст заттың артында анық көрінеді. тастың орналасуы.

Зәр шығару жүйесінің мүшелерін ультрадыбыстық зерттеу. Ультрадыбыстық эхография ұсақ жануарларды (қойлар, ешкілер, иттер, мысықтар) немесе жас ірі жануарларды (бұзаулар, құлындар) зерттеу үшін пайдаланылуы мүмкін. Сонымен қатар, бүйрек пен қуық ультрадыбыстық

бейнелеуге барынша қол жетімді. Дегенмен, зерттеу нәтижелері әрқашан нақты емес және гистологиялық және радиологиялық зерттеулер қажет.

Зәр шығару жүйесінің ультрадыбыстық зерттеуіне әкелу үшін жануарларды зерттеуден бір күн бұрын және күні суға еркін қол жетімділікпен аштық режимінде ұстайды. Зерттеу арқада немесе бүйірде жатқан күйде жүзеге асырылады. Іштегі шаштар мүмкіндігінше қысқартылады (қиырылады), кірді кетіру үшін теріні этил спиртімен өңдейді және гельмен молынан жабады.

Ұсақ ересек жануарларды, жас ауылшаруашылық жануарларын, ірі және орта тұқымды иттерді зерттеуде 5 МГц жиіліктегі ең тиімді датчик, ал қозыларды, лақтарды, торайларды, ұсақ тұқымды иттерді және мысықтарды зерттеуде - 7,5 МГц. .

Бүйректің УДЗ суреті (эхоструктурасы) қалыпты. Сонограммадағы бүйректер сопақша пішінді, екі полюсі бір мезгілде көрінеді, контуры тең, эхоструктурадағы қыртыс қабаты ұсақ түйіршікті, гипоехоозды, жамбас құрылымдары гиперэхогенді (фиброзды және майлы тіндер).

Кортекстің шеттері жақсы анықталған, ал полюстері азырақ айқындалған болып көрінуі мүмкін.

Бүйрек миы анекогенді немесе гипоеходы болып табылады және эхогенді қалқалар арқылы бөлімдерге бөлінеді. Септа – лобаралық тамырлар мен бүйрек дивертикулдары гиперэхогенді. Кортикальды және мидың түйіскен жерінде параллельді дақтар көрінеді - бүйректің доғалы тамырлары.

Бүйрек жамбасы гиперэхоиялық түзіліс ретінде көрінеді, өйткені ол талшықты тіннен тұрады; май жамбас аймағында жиі жиналады. Жамбас құрылымы әлсіз акустикалық көлеңке бере алады, жамбас қуысы қалыпты түрде көрінбейді.

Бүйректің ең көп таралған патологияларына неоплазия (ісік), қабыну, кисталар, абсцесстер жатады. Дегенмен, диаметрі 2 см-ден аз массаларды ультрадыбыспен дәл анықтау мүмкін емес екенін атап өткен жөн.

Пиелонефрит кезінде жамбас құрылымының кеңеюі және склероз белгілері анықталады. Бүйрек тінінің эхогенділігі бауыр паренхимасының эхогенділігімен бірдей, бірақ қалыпты жағдайда төмен. Бұл бүйректегі дәнекер тінінің дамуына байланысты, ал паренхимадағы деструктивті өзгерістер де гиперэхоиялық суретке ие.

Қуықты зерттегенде ол несеппен толтырылуы керек немесе қуысқа сұйықтық енгізіледі. Жануарларды дорсальды, бүйірлік немесе тұрған күйде тексереді. Құрсақ қабырғасының вентральды бетінде жамбас сүйегінен кіндікке дейін шаш алынады. 5 МГц түрлендіргіші жақсы визуализацияны қамтамасыз етеді және 7,5 МГц жиілікте ең егжей-тегжейлі кескін кішкентай иттер мен мысықтарда алынады.

Қуық ұшынан мойынға дейін әртүрлі жазықтықта сканерленеді (бойлық және көлденең кесінділерде).

Қалыпты толтырылған қуық жұқа эхогенді қабырғасы бар дөңгелек немесе алмұрт тәрізді анекогенді құрылымға ие. Қуық қабырғасының қалыңдығы мен рельефі оның толтырылуына байланысты айтарлықтай

өзгереді. Егер зәр аз болса, онда қабырға қалыңырақ, көп - жұқа. Сау жануардың зәрі анекогенді болып табылады. Несепағарлар мен уретра әдетте көрінбейді.

Жедел циститте қуық қабырғасы едәуір қалыңдаған (ісіну), гипохозды, ал созылмалы циститте оның жиектері кедір-бұдыр болып, эхогенділігі жоғарылайды. Несеп құмының шөгіндісі қуықтың төменгі бөлігінде орналасады, салыстырмалы түрде тегіс беті бар және эхогенділігі жоғарылайды. Эхограммада несеп тастары бір немесе бірнеше түзілістер түрінде көрінеді, эхогенділігі жоғарылайды және айқын акустикалық көлеңке береді. Көлеңкеден сіз тастардың өлшемін, пішінін және конфигурациясын анықтай аласыз.

Бақылау сұрақтары.

1. Бүйректі зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.
2. Бүйректің функционалды қабілетін зерттеу.
3. Қуық пальпация әдісінің түрлері мен сипаттамалары.
4. Еркектердегі уретраның ерекшеліктері.
5. Зәр шығару жүйесінің ультрадыбыстық зерттеуі.

12. Жүйке жүйесін зерттеу

Жүйке жүйесі ағза мен қоршаған орта арасындағы қарым-қатынасты реттейді. Ветеринарияда қабылданған қазіргі заманғы көзқарастарға сәйкес, жүйке жүйесінің ауруларын зерттегенде оның ағзаның қоршаған ортамен қарым-қатынасын реттеудегі және патологиялық жағдайлар кезінде организмде болатын реакциялардағы шешуші рөлін ескеру қажет.

Жүйке жүйесінің көптеген элементтерін тікелей зерттеу мүмкін емес. Негізгі клиникалық және арнайы әдістерді қолдану арқылы олардың физикалық жағдайын анықтауды қажет ететін басқа мүшелер мен жүйелердің ауруларын диагностикалаудан айырмашылығы, олар жүйке жүйесі ауруларын диагностикалауда екінші дәрежелі мәнге ие. Жүйке жүйесін зерттеуде негізгі назар функцияны зерттеуге беріледі, оның бұзылыстары патологиялық процестің болуын және локализациясын бағалау үшін қолданылады. Мидың, жұлынның немесе перифериялық нервтердің ауруы туралы қорытынды әртүрлі органдардың қызметіндегі жауаптар мен өзгерістерді зерттеу негізінде жасалады. Перифериялық жүйке элементтерінің, жолдарының және жоғары орталықтардың құрылымы мен қызметтерін нақты білмей, жүйке ауруларын диагностикалау мүмкін емес. Жүйке жүйесін тексерген кезде анамнез деректерін ескеру өте маңызды.

Бақылау сұрақтары.

1. Жануарлар ағзасындағы жүйке жүйесінің рөлі.

2. Жүйке жүйесінің ауруларын диагностикалаудың негізгі әдістерін атаңыз.

12.1. Жүйке жүйесін зерттеудің жоспары мен әдістері

Толық ақпарат алу үшін жүйке жүйесі белгілі бір жоспар бойынша зерттеледі:

- 1) жануардың мінез-құлқын бағалау;
- 2) бас сүйегінің және омыртқа жотасының жай-күйін тексеру;
- 3) сезім мүшелерін зерттеу;
- 4) сезімтал және моторлы аймақтарды бағалау;
- 5) рефлексдерді зерттеу;
- 6) вегетативті бөлімді зерттеу;
- 7) жұлын сұйықтығын зертханалық талдау.

Жүйке жүйесі тексеру, пальпация және перкуссия сияқты негізгі клиникалық әдістермен зерттеледі. Бақылау әдісі ерекше құндылық болып табылады - зерттеу түрі, сонымен қатар жиі рефлексдер техникасына және фармакологиялық сынақтарды қолдануға жүгінеді. Бас сүйегінің және омыртқа бағанының күдікті зақымдануы үшін арнайы клиникалық әдістер (рентгенография, флюорография) жиі қолданылады. Көбінесе жұлын каналының пункциясы, ми-жұлын сұйықтығын талдау (ликёр), томография, электроэнцефалография, фармакологиялық сынақтар және радиотелеметриялық зерттеулер жүргізіледі.

Бақылау сұрақтары.

1. Жүйке жүйесін зерттеу тәртібі.
2. Зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.

12.2. Сезім мүшелерін зерттеу

Зерттеу көру, есту, иіс және дәм сезу мүшелерінің күйін анықтайды.

Көру мүшелерін зерттеу. Көру аппаратын зерттеу жүйке жүйесінің ауруларында да, инфекциялық және инфекциялық емес этиология патологиясында да практикалық маңызы бар. Құрылғы келесі реттілікпен қаралады: көру жағдайы, көзден, қабақтардан, көз алмасынан, иристен, қарашықтан, торлы қабықтан шығу.

Көру жағдайын тексеру кезінде ірі жануарларды ұзын тізгінде тұрған кедергіден өткізеді. Кішкентай жануарларға әртүрлі заттар орналастырылған бөлмеде еркін қозғалу мүмкіндігі беріледі. Сонымен қатар, олар жануарлардың қоршаған орта объектілеріне реакциясын, адамдардың және басқа жануарлардың қозғалысын бақылайды. Жақсы көретін жануарлар кедергілерді еркін жеңеді немесе оларды айналып өтіп, айналасына әсерлі әрекет етеді.

Көру қабілетінің әлсіреуі немесе оның жоғалуы кезінде жануарлардың қарама-қарсы реакциясы байқалады. Олар бастарын жоғары ұстайды, қозғалғанда сүрінеді, кедергілерге тап болады немесе аяқ-қолдарын жоғары көтереді. Кейде құлақпен ерекше ойнау байқалады (өйткені соқыр жануарларда көру белгілі бір дәрежеде есту арқылы өтеледі). Көру қабілетінің нашарлауы және жоғалуы (соқырлық) көру нервінің өткізгіштігінің бұзылуының, көздің тор қабығының бөлінуінің, энцефалит пен менингитте, гипо- және авитаминоз А кезіндегі бас миының қыртысының зақымдануының, көгерген саңырауқұлақтармен уланудың салдары болуы мүмкін. Шошқаларда тұзды созылмалы улану кезінде көру қабілетінің жоғалуы мүмкін.

Сау жануарларда көзден ағып кету байқалмайды, бірақ конъюнктива және көздің басқа тіндері зақымдалған болса, ол орташа немесе ауыр болуы мүмкін, ал табиғатта - серозды, шырышты және іріңді.

Тексеру ұтқырлыққа, ісік пен позицияның болуына назар аудара отырып, қабақтың күйін анықтайды. Сау жануарларда қабақтар қозғалмалы, табиғи күйде, ісінбейді. Көбінесе қабақтың бірқатар өзгерістері ауру жануарларда диагноз қойылады.

Қабақтардың ісінуі (инфильтрациясы) көбінесе жарақаттық жарақаттардың нәтижесінде пайда болады, жануардың қатты қозуы мен қобалжуымен байланысты ауруларда (коликтің әртүрлі формалары, менингит, жұқпалы энцефаломиелит), торайлардың ісіну ауруымен, ірі қара малдың қатерлі катаральды безгегі, иттер мен шошқалардың індеті, құс дифтериясы және басқа да аурулар;

Жоғарғы қабақтың түсуі энцефаломиелиттің соңғы сатысында қабақтың, бет нервінің және оны көтеретін бұлшықеттің қабынуымен анықталады. Төменгі қабақтың пролапсы ботулизмде (иттер мен мысықтарда) кездеседі. Бет нервінің салдануымен қабақтар жабылмайды (лагофтальм, қоян көзі). Қабақтың шеттерін қысу өткір конъюнктивит және гиповитаминоз А кезінде мүмкін.

Жылқылардағы сіреспенің және стрихнинмен уланудың тән белгісі - никитациялық қабықшаның (үшінші қабақтың) түсуі.

Көз алмасын тексерген кезде оның көлемі, қозғалғыштығы және орналасуы анықталады.

Көз алмасының өзгерістері оның шығыңқы (экзофтальм) түрінде болуы мүмкін (9-сурет), гемобластозда, гипертиреозда, қатты ауырсынуда және шаршаумен, сусызданумен, гипотиреозмен байқалатын кері тартылу (энофтальм).

Штрабизм немесе страбизм (көзді дұрыс орналастырмау) бұлшықет тонусының жоғарылауымен байқалады, бұл көз алмасын қозғалысқа келтіреді және қабыну процестерінің немесе ісіктердің салдарынан ортаңғы және орталық мидағы окуломоторлы нервтердің ядроларының зақымдалуын көрсетеді. Кейде жануарларда да туа біткен страбизм болады.



9-сурет – Сиырдағы көз алмасының шығуы

Көз алмасының дірілдегені (нистагм) тез және жиі еріксіз ырғақты тербелмелі көз қимылдары түрінде көрінеді, ол улану, орталық жүйке жүйесінің аурулары, құлақ лабиринті және жұқпалы аурулар кезінде байқалады. Көз қозғалысының сипатына қарай көлденең, тік және айналмалы нистагм бөлінеді.

Қарашық реакциясы – сау жануарларда жарықтандырудың өзгеруі әсерінен қарашық тарылып, кеңейіп кетуі мүмкін. Ол қараңғыда кеңейеді, ал жарық бағытында тарылады.

Патологиялық процестерде оқушының тарылуы немесе кеңеюі мүмкін, бұл бұл құбылыс тұрақты және ұзақ уақытқа созылған жағдайда айтылады. Қарашық рефлексінің болмауы рефлекторлық доғаның үзілуін көрсетеді.

Қарашықтардың тарылуы (миоз) инсульттерде, ісіктерде, ми қарыншаларының тамшыларында, ценурозда және т.б. байқалатын бассүйек ішілік қысымның жоғарылауының салдары болуы мүмкін.

Көз қарашығының кеңеюі (мидриаз) қозу, атропинмен улану, ісік, ценуроз, менингит және т.б.

Қарашықтардың біркелкі еместігі (анизокория) бір жақты пневмонияның (пневмония) дамуының нәтижесі болып табылады, ол кейіннен зардап шеккен жағында симпатикалық магистральға зақым келтіреді.

Көздің қасаң қабығын тексерген кезде жарақат, жаралар, фотофобия, лакримация, ауырсыну анықталады. Мүйізді қабықтың зақымдануы оның шығыңқы және бұлыңғырлануын қамтиды. Лейкома (мүйізді қабықтың лейкомасы, катаракта) – көздің қабығының қабынуы немесе жарақаты нәтижесінде пайда болатын ақ, мөлдір емес дақ немесе тыртық. Мүйізді қабықтың бұлыңғырлануы ірі қара малдың қатерлі катаральды қызбасының және телазидоздың, А авитаминозының ең тән белгілерінің бірі болып саналады.

Көз түбі офтальмоскоппен немесе көздің эндоскопиялық құрылғысымен зерттеледі. Қан тамырларының үлгісіне, олардың толтырылуына, көру нервінің папилласының пішіні мен өлшеміне назар аударыңыз. Көз түбіндегі өзгерістер

көбінесе қабыну, бұлттылық және көздің торлы қабығының бөлінуі түрінде болады. Тор қабықтың қабынуы кезінде тамырлардың кеңеюі, әртүрлі мөлшердегі дақтар түрінде қызарған инфильтрация байқалады, емізік ісінеді.

Сонымен қатар, лимфа мен веноздық қанның бөгеліп кетуіне байланысты көру жүйкесінің папиллярының қабынуы емес ісінуі де болуы мүмкін. Емшек ұшының тоқырау ісінуі варикозды веналармен және емізікшенің қызаруымен сипатталады. Бұл интракраниальды қысымның ұзаққа созылуымен байланысты ауруларда байқалады (ценуроз, ми ісіктері, инфекциялық энцефаломиелит, менингит). Көру нервінің атрофиясы көру жүйкесінің қабынуымен, ісінуімен, қысылуымен, зақымдануымен және деградациясымен жүретін аурулардан кейін, кейде үлкен қан жоғалтудан және кастрациядан кейін пайда болатын емізікшенің ағаруымен, оның контурының бұлыңғырлануымен көрінеді.

Лейкома, кератит, көру нервінің атрофиясы, көздің торлы қабығының бұзылуы көрудің жартылай жоғалуымен (амблиопия) немесе оның толық болмауымен (амауроз) жүреді. Егер соқырлыққа күдік болса, қозғалыс кезінде жануардың мінез-құлқы ескеріледі: ол аяқ-қолын жоғары көтеріп, кедергілерге сүрініп кетеді.

Есту. Естудегі күрт өзгерістер оңай анықталады, бірақ зақымдану мәселесін шешу - бір немесе екі жақты, белгілі бір қиындықтарға тап болады. Есту мүшелерін зерттеу жануарға белгілі дыбыстық құбылыстарды қолдану арқылы жүзеге асырылады. Есту қабілеті сақталған жануар бұл дыбыстарға басын айналдырып, құлағын қимылдатып, дауысын көтеру арқылы жауап береді. Күшті дыбыс тітіркендіргішіне (бұршақ, шапалақтау) реакция болмаған жағдайда, сыртқы есту жолының күйі күкірт тығындарының немесе кенелердің бар-жоғын тексереді. Есту қабілетінің әлсіреуі және жоғалуы (саңыраулық, сурдиталар) ішкі құлақ ауруларымен, мидың тамшыларымен, инсультпен дамиды, жұқпалы аурулардан кейін асқыну ретінде және әсіресе иттерде жиі аурудан кейін пайда болуы мүмкін. Сыртқы, ортаңғы және ішкі құлақтың зақымдануымен есту саңылауынан экссудаттың шығуын байқауға болады. Жалпы дыбыстық тітіркендіргіштерге есту сезімталдығының жоғарылауы (есту гиперестезиясы) энцефалит, құтыру, сопақша мидың, ми қыртысының уақытша бөлігінің зақымдалуында байқалады.

Иіс сезу мүшелерін зерттеу. Иттердің, жылқылардың және ірі күйістің иіс сезу қабілеті жақсы дамыған. Иіс сезімін анықтау әсіресе күзет иттерінде маңызды. Жануарлардың иіс сезімін зерттеу үшін көру сезімін жою қажет. Жануарға көзді жұмып (қоректендірер алдында), мұрын саңылауларына әдеттегі және сүйікті тағамды (жаңа пішен, нан және т.б.) әкеліп, оның реакциясы мен мінез-құлқы байқалады. Тәжірибе үшін таңдап алынған затты ұнтақталған қақпағы бар шыны ыдысқа салып, жануардың көзін жұмып, банканың қақпағын ашып, оған таныс иісті иіскейтін қашықтықты анықтайды.

Иіс сезімін анықтау үшін өткір иісі бар заттарды да қолдануға болады (аммиак, аммиак, хлороформ, сірке қышқылы). Сақталған иіс сезімімен жануарлар тамаққа тартылады, иіс сезімі төмендейді (гипосмия), олар таныс иістерге нашар әрекет етеді, ал толық жоғалған кезде (аносмия) олар тіпті

тітіркендіргіш заттардың иісін де сезбеуі мүмкін. Иіс сезу қабілетінің әлсіреуі ринитпен, параличпен және тригеминальды немесе бет нервтерінің қабынуымен байқалады. Егер сәйкес жүйке аппаратының өткізгіштігі бұзылса, онда жануарлар тіпті аммиак, хлор және басқа күшті тітіркендіргіштердің иісіне де әсер етпейді. Жоғары сезімталдықты (гиперосмия) перифериялық және орталық иіс сезу анализаторының зақымдануымен, сондай-ақ гипоталамустың бұзылуымен, қыртыс асты құрылымдарының зақымдалуымен және ангионевротикалық ісінумен байқауға болады.

Дәмді зерттеу. Дәм сезу жануардың дәмі таныс (жақсы пішен) кәдімгі тағамға және жаман шөп, ащы, тұз сияқты әдеттен тыс тағамдарға реакциясын байқау арқылы тексеріледі. Дәмі сақталса, жануар жақсы сапалы тағамды таңдап, жаман тамақ жемейді. Жануардың жартылай аш болуы керек екенін есте ұстаған жөн.

Егер жануарларда дәм талдағышы бұзылса, дәм сезу қабілетінің төмендеуі, жоғалуы немесе бұрмалануы байқалады. Әдетте, дәм сезу мүшелерінің бұзылуы иістің бұзылуымен біріктіріледі.

Бақылау сұрақтары.

1. Көру күйін зерттеу әдістері.
2. Есту органдарын зерттеу.
3. Жануардағы иіс сезімін зерттеу.
4. Дәмді зерттеу.

13. Қан жүйесін тексеру

Қан жүйесін зерттеудің үлкен диагностикалық маңызы бар, ол оның физиологиялық рөлімен және әртүрлі патологиялық жағдайларда онда болатын өзгерістермен анықталады. Эндокриндік және жүйке жүйесімен бірге ол организмнің біртұтастығын және оның гомеостазын қамтамасыз етіп анықтайды.

13.1. Қан жүйесін, қан алу әдістерін, оны тұрақтандыруды, тасымалдауды және сақтауды зерттеудің клиникалық маңызы

Қан жүйесіне шеткергі қан, қан түзетін және қан түзетін мүшелер кіреді.

Ауыл шаруашылығы жануарларының қаны оның сұйық бөлігіндегі – плазмадағы түзілген элементтердің суспензиясы болып табылады. Айналымдағы қанның түзілген элементтері барлық қанның 45...50%, ал оның сұйық бөлігі 55...50% құрайды. Орта есеппен жылқыда қан массасы дене салмағының 9,8%, ірі қарада – 8,1, ұсақ малда – 7,7, шошқада – 4,6, итте – 7,4, құста – 8 ...тоғыз % құрайды. Қан ағзада әртүрлі функцияларды орындайды:

а) тыныс алу (оттегінің тасымалдануы - өкпе альвеолаларынан тіндерге және көмірқышқыл газы - тіндерден өкпеге);

б) трофикалық (қоректік заттардың ағзаның барлық жасушаларына (глюкоза, амин қышқылдары, липидтер, витаминдер, минералдар, су) өтуі);

в) экскреторлық (зат алмасудың соңғы өнімдерін (мочевина, креатинин, несеп қышқылы және т.б.) бүйрекке және басқа мүшелерге (мысалы, теріге, асқазанға) тасымалдау және несеп түзілу процесіне қатысу);

г) реттеуші (ішкі секреция бездері және басқа да биологиялық белсенді заттар өндіретін гормондарды тасымалдау, олардың көмегімен жеке тін жасушаларының функцияларын реттеу жүзеге асырылады;

д) терморегуляциялық (энергияны көп қажет ететін мүшелердің қанның салқындауы және жылу өткізгіштігі мен жылу сыйымдылығы жоғары болғандықтан жылуды жоғалтатын мүшелерді жылыту);

е) қорғаныштық (ондағы иммундық жүйенің жұмыс істеуіне байланысты) т.б.

Қанда аса маңызды биологиялық және физика-химиялық процестер жүретініне қарамастан, оның физикалық-химиялық құрамының тұрақтылығы бар.

Жануарларды клиникалық зерттеумен бірге қанды зерттеу бірқатар мәселелерді шешуге мүмкіндік береді, атап айтқанда:

1) ағзалар мен тіндердегі жасырын өзгерістерді анықтау, яғни ауруларды олардың дамуының ерте кезеңдерінде анықтау (лейкоз, бруцеллез, анемия, геморрагиялық диатез және т.б.);

2) туындаған асқынуларды анықтау;

3) ұқсас ауруларды ажырату;

4) аурудың ауырлығын бағалайды;

5) жекелеген мүшелер мен жүйелердің функционалдық жағдайын бағалау;

6) емдік-профилактикалық іс-шаралардың тиімділігін бақылауды жүзеге асырады;

7) аурудың нәтижесін болжау.

Жоғарыда аталған міндеттердің әрқайсысы бір немесе басқа әдіспен шешіледі: кейбір жағдайларда қанның физикалық-химиялық анализі, басқаларында морфологиялық талдау, басқаларында қанның паразиттік талдауы және т.б. Көбінесе диагностикалық маңызды нәтижеге қол жеткізу үшін, әртүрлі әдістерді біріктіру қажет.

Қанды талдау кезінде оның құрамына әсер ететін көптеген факторларды ескеру қажет: түрі, жынысы, жасы, физикалық белсенділігі, температурасы және т.б. Сонымен қатар, жануарды клиникалық зерттеу кезінде алынған кейбір деректерге назар аудару керек. - шырышты қабаттардың және терінің пигментті емес аймақтарының түсі, қан кету мен қан кетудің болуы, лимфа түйіндері мен көкбауырдың жағдайы.

Қан анализіндегі бірінші қадам - оны қабылдау. Мақсатына қарай жануарлардан қан аз (жалпы клиникалық талдау) және көп мөлшерде (биохимиялық және серологиялық зерттеулер) алынады.

Сынамаларды алу уақыты әртүрлі және зерттеу мақсатына байланысты, бірақ белгілі бір ережелерді сақтау керек. Тамақтану уақыты түзілген элементтердің қан құрамына және бірқатар биохимиялық көрсеткіштерге (липидтер, глюкоза, ферменттердің белсенділігі және т.б.) айтарлықтай әсер ететіндіктен, қан сынамаларын тамақтандыру алдында немесе одан кейін 4 сағаттан ерте емес таңертең алады.

Ауылшаруашылық және үй жануарларында құлақтың сыртқы және ішкі бетінің қан тамырларынан, құстарда – тарақтардан, сырғалардан, қаздар мен үйректерде – табан қабығынан, жүнді жануарларда – үгіндіден аз мөлшерде қан бөлінеді. саусақтардың. Жылқыда, ірі қарада және ұсақ күйіс малда көп мөлшерде қан көбіне мойын венасынан, азырақ сыртқы кеуде және құйрық веналарынан алынады; шошқада – жүрекшенің ірі веналарынан, құйрық тамырларынан, бассүйек қуыс веналарынан, орбиталық веноздық синустан, жүректен; етқоректілерде, аяқ-қол тамырларынан; құстарда - қолтық асты венасынан, үлкен метатарсальды венадан және жүректен; қояндарда - құлақ пен жүрек тамырларынан; зертханалық жануарларда – құлақ және мойын тамырларынан, құйрықтан, жүректен; балықта – жүректен, тері асты немесе құйрық артериясынан.

Плазманы алу үшін, сондай-ақ гематологиялық зерттеулер жүргізу үшін қанға антикоагулянттар қосылады. Осылайша, гепарин, трилон В (этилендиаминтетрасірке қышқылының натрий тұзы), натрий цитраты, натрий немесе калий оксалаты, натрий фториді және т.б. қолданылады. Антикоагулянттардың артық дозалануы сандық және сапалық құрамның өзгеруіне әкелетінін есте ұстаған жөн. қанның. Сарысуды алу үшін қан құрғақ, таза пробиркаларға алынады, тұрақтандырғыш қосылмайды.

Қанды жинағаннан кейін бірден зерттеген дұрыс. Қан алу күні жалпы клиникалық қан анализін жүргізу керек. Сонымен қатар биохимиялық параметрлерді зерттеу (критерийге байланысты) жеткілікті кең диапазонда жататын зерттеулер кезеңдерін ұсынады - бірнеше сағаттан бірнеше күнге дейін. Бұл жағдайда тұрақтандырылған қан мен сарысуды тығындармен тығыз жабылған пробиркаларда, тұрмыстық тоңазытқыш жағдайында ($t \approx +4^{\circ}\text{C}$) сақтайды. Қажетті шарт қанды зертханаға дұрыс тасымалдау болып табылады, ол термос арқылы жүзеге асырылуы керек.

Қан жүйесін зерттеу жоспары ветеринария докторының алдында тұрған мақсаттармен анықталады. Толық қан анализі мыналарды анықтайды:

а) физикалық қасиеттері (түсі, ұюы, қан ұйығыштарының тартылуы, меншікті салмағы, эритроциттердің шөгу жылдамдығы, гематокрит мөлшері және басқалары);

б) түзілген элементтердің сандық және морфологиялық талдауы (эритроциттердің, лейкоциттердің, тромбоциттердің санын есептеу, қан жасушаларының ядросы мен цитоплазмасының морфологиялық сипаттамаларын бағалау, лейкограмманы алу), эритроциттердің шөгу жылдамдығын (ЭТЖ) анықтау ;

в) биохимиялық зерттеу (гемоглобиннің, жалпы ақуыздың (және оның фракцияларының), глюкозаның, каротиннің, билирубиннің, макро- және микроэлементтердің (Ca, P, K, Na, Cl, I, Fe, Cu, Zn және т.б.) мөлшерін анықтау.), витаминдер (A, B, C, D, E және т.б.), ферменттердің белсенділігі және басқа да көптеген көрсеткіштер;

г) қанды серологиялық және бактериологиялық зерттеу;

д) сүйек кемігінің нүктелерін тексеру;

д) көкбауырды тексеру.

Кең клиникалық тәжірибеде әдетте толық қан анализі емес, оның жалпы клиникалық талдауы ғана жүргізіледі.

Гематологиялық зерттеуге және әдістерді таңдауға негіз болып белгілі бір ауруды болжайтын және қан мен қан түзетін органдардағы өзгерістерге күмәнданатын клиникалық белгілер жатады. Мәселен, мысалы, ауыр анемияда, мүмкін болса, зертханалық зерттеулер кешеніне эритроциттер санын, гемоглобин концентрациясын, гематокрит мәнін, түс индексын (және басқа да есептелген көрсеткіштерді), Fe мөлшерін анықтауды қосу керек. , Cu, Co, қандағы микроэлементтерді тасымалдау жүйесінің белоктары, нүктелік сүйек кемігін зерттеу және т.б., сарғаю кезінде - жануар организмінің жағдайының гематологиялық критерийлер кешенінде, билирубин концентрациясын анықтау (мүмкін болса, оның фракциялары), аспартатаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АІАТ), гаммаглутамин транспептидаза (GGTP), сілтілі фосфатаза, лактатдегидрогеназа (LDH) белсенділігі, бауырдың ақуыз синтездеу функциясын зерттеу және т.б.

Бақылау сұрақтары.

1. Қан жүйесін зерттеудің клиникалық маңызы.
2. Жануарлардан қан алу әдісі.
3. Қан жүйесін зерттеу жоспары.

13.2. Қан жасушаларының морфологиясы

Гематологиялық зерттеудің маңызды аспектісі жасушалардың санын белгілеумен қатар олардың мөлшерін, пішінін, ядро мен цитоплазманың құрылымын, цитоплазмада әртүрлі қосындылардың болуын анықтау болып табылады. Осы жолмен алынған ақпараттың маңыздылығы мынада: бірқатар аурулар кезінде малдың қанында өзгерген де, жетілмеген жасушалар да пайда болып, ветеринарға организмде болатын патологиялық процестердің белгілі бір сипатын көрсетеді.

Қан жасушаларының морфологиясы қан жағындыларын жасап, оларды бояғаннан кейін зерттеледі. Сапалы түрде ең жақсы жағындылар жаңа (туған) қаннан алынады, ол жасушаларда елеулі өзгерістер болғанша дереу дайындалуы керек. Жануарлардың тұрақтандырылған қанынан жағындыларды дайындауға рұқсат етіледі (оны қабылдағаннан кейін 6 ... 24 сағаттан кешіктірмей).

Зерттелетін жасушалардың (эритроциттер, лейкоциттер және тромбоциттер) түрлерін бағалау критерийлері:

- а) жасушаның көлемі мен пішіні;
- б) ядролық-цитоплазмалық қатынас;
- в) ядроның пішіні, өлшемі және хроматиндік құрылымы;
- г) ядрода ядрошықтардың болуы немесе болмауы, олардың саны мен мөлшері;
- д) цитоплазманың түсі мен құрылымы;
- е) цитоплазмада түйіршіктіліктің (көлемі, пішіні, түсі), вакуольдердің және фагоцитозданған элементтердің болуы.

Сүтқоректілердің қан жасушаларының морфологиясының ерекшеліктері. Эритроциттер. Сүтқоректілердің көпшілігінде эритроциттер біркелкі дөңгелектелген, екі ойлы, ядросыз пластинкалардың типтік пішініне ие. Өртүрлі жануарлардың эритроциттерінің мөлшері бірдей емес, олардың диаметрі: жылқыда 4,5 ... 7,5 мкм; ірі қара мал - 4,4 ... 7,7; қойда – 3,0 ... 5,6; ешкілерде – 2,1 ... 4,9; шошқада -4,0 ... 9,0; иттерде - 4,2 ... 10,0; мысықтарда - 5,0 ... 6,2 мкм. Құстарда эритроциттер сопақша пішінді, құрамында ядросы бар және өлшемдері 9,3x5,6 ... 12,2x7,2 мкм.

Жақсы дайындалған қан жағындыларында жылқы қанынан басқа эритроциттер бір-бірімен байланыста емес, біркелкі таралады. Жылқы қанының жағындыларында эритроциттер тізбек немесе баған тәрізді болады. Кейде штрихтарда олар «тиын бағандарына» бүктеледі, онда әрбір ұяшықтың жартысы оның жанында жатқан ұяшықты жабады. Бұл жасушалардың теріс электр зарядының төмендеуіне немесе толық болмауына байланысты.

Эритроциттер қышқыл бояғыштармен қызғылт-қызыл түске боялады, ал кейбіреулері сарғыш-жасыл түсті болады. Бұл эритроциттердің тек қышқыл түстерді қабылдайтынының дәлелі, сондықтан оларды ацидофилдер деп атайды. Олардың орталық бөлігі шеткіге қарағанда бозғылт түсті. Мұндай ағарту мөлшері бойынша әртүрлі болуы мүмкін, бірақ эритроциттердің бүкіл массасы жалпы біркелкі реңкке ие. Эритроциттердің қышқыл бояғыштарды бірдей мөлшерде сіңіріп, біркелкі бояу беру қасиетін ортохромазия, ал эритроциттерді ортохромды жасушалар деп атайды.

Дененің ортасында жарықтандырудың болуы, бұл жерде жас эритроциттің ядросы болуымен түсіндіріледі, оның жоғалуымен жер шөгеді және эритроцит екі ойыс дискі пішінін алады.

Өртүрлі патологиялық жағдайларда және ауруларда (көбінесе анемиямен) эритроциттердің морфологиясының өзгеруі орын алады: а) анизоцитоз, б) пойкилоцитоз және в) анизохромия. Бұл өлшемдегі, пішіндегі және түстегі өзгерістер негізінен тапшылықты анемияға (Fe, B12 және т.б. жетіспеушілігімен) немесе жалпы ағзаға және әсіресе сүйек кемігіне токсикалық әсерлерге тән.

Анизоцитоз - қызыл қан жасушаларының мөлшерінің өзгеруі. Сау жануарларда эритроциттердің диаметрінің өлшемдерінің ауытқуы жануардың берілген түрі бойынша оның орташа мәнінен 0,5-1 микроннан аспауы керек.

Айналымдағы қанда әртүрлі диаметрлі эритроциттердің – микро-, макро- және мегалоциттердің пайда болуы анизоцитоз деп аталады. Анизоцитоз - сүйек кемігінің функционалдық жеткіліксіздігінің көрсеткіші. Ол біріншілік және қайталама анемияда, қан түзу аппаратының таусылуы кезінде айтылады. Қан түзу аппаратының қызметін сақтай отырып, қан кету кезінде елеусіз анизоцитоз жиі байқалады.

Пойкилоцитоз - қызыл қан жасушаларының пішінінің өзгеруі. Жақсы дайындалған жағындыларда эритроциттер анық контурлары бар дөңгелек пішінді болады. Патологиялық процестерде шеттері біркелкі емес эритроциттер тұт, бүршік немесе алмұрт, орақ немесе псевдоподия және процестері бар шоқтар түрінде кездеседі. Эритроциттердің пішінінің өзгеруімен көрінетін бұл құбылыс пойкилоцитоз болып табылады. Ол серпімділігін жоғалтқан жасушаның шамалы осалдығына байланысты пайда болады. Пойкилоцитоз неғұрлым ауыр анемияларда және септикалық ауруларда байқалады. Жағындыны дайындау техникасындағы қателіктерден туындаған жалған пойкилоцитоз қанды бекітілмеген күйде және техникасы мен бояуы жағынан мінсіз жағындыларда қарау арқылы жоққа шығарылады.

Эритроциттердегі гемоглобин мөлшерінің өзгеруіне байланысты ауытқудың анизохромия (гипо- және гиперхромазия) сияқты түрі морфологиялық жағынан ажыратылады – эритроциттердің әртүрлі боялу дәрежесі.

Гипохромазия (олигохромазия) – гемоглобин мөлшерінің азаюы, эритроциттердің ортасында ағартушылықтың жоғарылауына әкеліп соғады және оның тек жұқа шеткі қабаты түсті болып шығады, ал орталық бөлігі әлсіз боялады немесе мүлдем боялмайды. . Олиохромазия гемолитикалық және алиментарлы текті анемияда салыстырмалы түрде жиі кездеседі. Екіншілік анемияда кейбір эритроциттер түсті мүлде қабылдамайды, жағындыларда көлеңке түрінде көрінеді – бозғылт, анық емес контурлы құрылымсыз түзілістер.

Гиперхромазия - қызыл қан жасушаларының айқын, қарқынды бояуы. Гемоглобин мен эритроциттердің концентрациясының күрт төмендеуімен бірге айналымдағы қанда үлкен диаметрлі және гемоглобинге бай жасушалар пайда болады. Мұндай жасушалар орталықта ағартусыз, қарқынды, негізінен диффузиялық боялған. Бұл макро- және мегалоциттер қанның түс индексінің жоғарылауын тудырады. Гиперхромазия гиперхромды анемияда байқалады. Айналымдағы қандағы мегалобласттардың пайда болуы эмбриональды қан түзілуіне қайта оралу ретінде қарастырылады.

Эритроциттердегі аталған морфологиялық өзгерістерден басқа, эритроциттерде мұндай қосындылардың болуын анықтауға болады, мысалы:

а) базофильді гранулярлық – эритроциттерде әртүрлі көлемдегі түйіршіктер түрінде кездеседі және қорғасынмен улану, токсикалық анемияда байқалады;

б) Жолды денелер – нормабласттардың денуклеация процесінің бұзылуы нәтижесінде эритроцитте сақталған ядро қалдықтары. Денелері дөңгелек

пішінді, хроматин тонусында боялған, эритроциттерде бір-бірден, сирек екі-үштен болады. Джолли денелері бар эритроциттер ауыр анемияда байқалады;

в) Кебот сақиналары - сопақша немесе сегіздік фигура түріндегі ядро қабығының қалдықтары. Олар анемияның әртүрлі түрлерінде нормобластардың патологиялық денуклеациясының нәтижесінде түзіледі;

г) Гейнц денешіктері – гемолиздік уланулармен (анилин, нитробензол, фенилгидразин) уланған кезде жетілген эритроциттерде кездесетін әртүрлі көлемдегі дөңгелек қосындылар. Арнайы суправиталды бояумен ашылған.

Анемияның ауыр түрлерінде жетілмеген ядролы эритроциттер анықталуы мүмкін.

тромбоциттер. Сүтқоректілерде бұл қан жасушаларында ядролар болмайды, ал құстар мен төменгі омыртқалылардың барлығында ядролар болады. Қан жағындыларында тромбоциттер немесе тромбоциттер сопақша, дөңгелек немесе бұрыштық пішінді, 5-6 пластинкадан топтасып орналасады. Сау жануарлардың перифериялық қан жағындыларында тромбоциттердің көпшілігі (90-98%) мөлшері 1-ден 4 мкм-ге дейін және шекаралары анық. Шеткі, біртекті бөлігі (гиаломер) көгілдір түске боялады, ал орталық бөлігі 5-20 азурофильді түйіршіктерден (грануломера) тұрады, күлгін немесе қызыл-күлгін түске айналады. Басқа түрлер (үлкен, жас, кәрі, тітіркену формалары) әдетте аз ғана пайызды құрайды және қызыл сүйек кемігі тітіркенген кезде көбейген сандарда пайда болады.

Лейкоциттер. Цитоплазманың қасиетіне және түйіршіктілік сипатына қарай олар гранулоциттер (түйіршікті): базофилдер, эозинофилдер, нейтрофилдер және агранулоциттер (түйіршіксіз): лимфоциттер және моноциттер болып бөлінеді. Лейкоциттерге морфологиялық баға бергенде, жасуша неғұрлым жас болса, соғұрлым ол үлкенірек, оның ядросы сегменттелген және органеллалары аз қарқынды боялатынын есте ұстаған жөн.

Базофилдер (B) пішіні дөңгелек немесе сәл сопақша, өлшемі 10–4 мкм. Жетілген базофилдердегі ядро полиморфты, сегменттелген немесе лобты, біркелкі емес боялған сәл күлгін түсті бургундия реңкімен, хроматин құрылымдары көрінбейді, жиектері жиі анық емес, яғни ядроның шекаралары анық емес. Жасушалардың цитоплазмасы қызғылт немесе бозғылт күлгін түсті. Цитоплазмада қою көк, күлгін немесе қара түске боялған біршама үлкен түйіршіктер болады. Көбінесе түйіршіктер ядроны толығымен жабады. Кейде жағындыларды дайындау кезінде жасушалар зақымдалуы мүмкін, түйіршіктердің бір бөлігі шайылып, олардың орнында бос орындар қалады.

Эозинофилдер (E) диаметрі 10-25 мкм дөңгелек пішінді жасушалар. Ядроның пішіні жасушаның жетілу дәрежесіне байланысты: жетілген түрлерінде сегменттелген, жас формаларында дөңгелек, таяқша тәрізді, көк-күлгін түсті. Жылқыда, ірі қарада және шошқада ядро көбінесе екі сегменттен, ал қойда, ешкіде және иттерде үш сегменттен тұрады. Цитоплазмасы бозғылт көк түсті және қызғылт-қызыл түйіршіктерден тұрады. Жылқылардың (3 мкм-ге дейін), иттер мен қояндардың (1,5 мкм-ге дейін) эозинофилдерінің цитоплазмасындағы ең ірі түйіршіктер.

Нейтрофилдер (N) - дөңгелек пішінді және өлшемі 10 ... 15 мкм. Жетілу дәрежесіне қарай нейтрофилдер миелоциттерге, метамиелоциттерге (жас), шаншу және сегменттелген болып бөлінеді. Барлық нейтрофилдерде майда қызғылт-қызыл түйіршіктер болады.

Миелоциттер (M) - сопақ немесе дөңгелек ядросы бар, көбінесе эксцентрілік орналасқан және көк-күлгін түске біркелкі боялған. Цитоплазмасы бозғылт қызғылт немесе көк түсті. Сау малдың қанында миелоциттер кездеспейді.

Жас (Ю) нейтрофилдер – миелоциттерден бұршақ немесе шұжық тәрізді пішіні бар, күлгін түске біркелкі емес боялған ядро пішінімен ерекшеленеді. Цитоплазмасы қызғылт түсті.

Стаб (P) нейтрофилдердің ядросы иілген жылқы тәрізді, латын әрпі S, оның ұштарында сойыл тәрізді қалыңдауы мүмкін. Ядроның кейбір бөліктерінде ені ядроның негізгі бөлігінің жартысынан кем болмайтын бөгеттерді табуға болады. Цитоплазмасы бозғылт қызғылт түсті.

Сегментті ядролық (C) нейтрофилдердің шаншу нейтрофилдерден айырмашылығы тек ядроның 2 ... 5 сегменттен тұратын, секіргіштермен байланысқан, кейде көрінбейтін және ядро олардың жеке фрагменттерінен тұратын сияқты.

Лимфоциттердің (L) дөңгелек пішіні бар. Көлемі бойынша олар кіші (6 ... 9 мкм), орташа (10..4 мкм) және үлкен (15 ... 20 мкм) болып бөлінеді. Жасушалардың ядросы үлкен, дөңгелектенген, қою күлгін түске боялған. Цитоплазмасы көк-көк түсті. Ұсақ лимфоциттерде оның мөлшері шамалы және мүлде көрінбеуі мүмкін. Орташа лимфоциттерде цитоплазма ядроның айналасында тар көк немесе көк жиек түрінде көрінеді. Үлкен лимфоциттерде цитоплазманың айтарлықтай мөлшері бар, ол ядроның айналасында кең көк жолақ түрінде көрінеді, ал ядроның өзіне жақын оның түсінің қарқындылығы ең кішкентай (жарықтандырудың перинуклеарлы аймағы). Сау жануарларда қанда ұсақ лимфоциттер басым болса, орташа және ірі лимфоциттер 5-6% құрайды, кейбір жағдайларда тіпті болмауы да мүмкін.

Моноциттер (Mn) ең үлкен шеткері қан жасушалары (15–25 мкм), пішіні дөңгелек немесе жиі дұрыс емес. Өзегі әртүрлі пішінді - таға, көбелек қанаттары, тrefаль тәрізді, дөңес бұршақ тәрізді, бірақ қатты лобты және дөрекі сегменттелген болуы мүмкін, қара күлгін дақтары бар сәл күлгін түске біркелкі емес боялған («дақ») . Цитоплазмасы сұр-түтін, сұр-көкшіл, көкшіл-сұр түсті, ашық күлгін реңкті, ядроның жанында майда шаң тәрізді түйіршіктер бар.

Құстардың қан жасушаларының морфологиясының ерекшеліктері. Құстардағы эритроциттердің пішіні эллипс тәрізді, көлемі 5,5 мкм, қызыл-күлгін түсті ядросы бар. Цитоплазмасы көк түсті, құрамында аз мөлшерде қызыл-күлгін түйіршіктер болуы мүмкін. Түйіршіктер болмаған жағдайда тромбоциттерді жетілмеген эритроциттерден ажырату қиын.

Құстардағы лейкоциттер сүтқоректілерге қарағанда біршама аз.

Базофилдер диаметрі 12-14 мкм болатын салыстырмалы түрде үлкен, дөңгелек пішінді жасушалар. Жасушаның жетілу дәрежесіне қарай ядро дөңгелек, сопақша, таяқша тәрізді немесе сегменттелген болуы мүмкін. Тығыз орналасқан күлгін-шие түйіршіктілігіне байланысты өзегінің контурлары нашар көрінеді. Сұрғылт реңкті цитоплазма.

Эозинофилдердің мөлшері 10-14 мкм. Ядроның пішіні, базофилдер сияқты, жасушаның жетілу дәрежесіне байланысты, ол әдетте қызыл-күлгін түсті. Цитоплазмасы ашық көк түсті, біркелкі дөңгелектелген қызыл түйіршіктермен толтырылған.

Құстардағы жасушалардың нейтрофильді тобы псевдоэозинофилдер деп аталады, олардың диаметрі 4 ... 9 мкм. Морфологиялық жағынан олар сүтқоректілердің нейтрофилдеріне ұқсас. Ядро өзінің құрылымы мен түсі бойынша эозинофилдердің ядроларынан ерекшеленбейді. Цитоплазма әдетте түссіз. Тауықтардың псевдоэозинофилдеріндегі цитоплазмадағы түйіршікті ұштары ұштары шпиндель тәрізді, үйректерде - әртүрлі ұзындықтағы қысқа таяқшалар түрінде, пішіні дұрыс емес; псевдоэозинофилдердің жас және шаншу формалары дөңгелек түйіршікті болуы мүмкін. Қаздарда эозинофилдерге қарағанда псевдоэозинофилдер көбірек және олардың түйіршіктері күріш дәніне ұқсайды.

Лимфоциттер – құстардың қанында негізінен ұсақ лимфоциттер, сирек – орташа және ірі лимфоциттер кездеседі. Жасушаның диаметрі 5-тен 13 микронға дейін. Ядро дөңгелек немесе сопақ, ортасында немесе эксцентрикте орналасқан, тығыз және күлгін-қызыл түске қарқынды боялған. Цитоплазмасы көгілдір түсті, кейде псевдоподия түріндегі ағарту және шығыңқы перинуклеарлы аймақ бар. Кейде цитоплазмада әртүрлі мөлшердегі қызыл-күлгін түйіршіктерді кездестіруге болады.

Моноциттер - диаметрі 17 мкм-ге дейін жететін үлкен емес пішінді жасушалар. Ядросы полиморфты, қызғылт-күлгін түсті. Цитоплазмасы сұр-көк немесе сұр-көк, псевдоподия түзеді.

Әртүрлі патологиялық жағдайларда (септикалық, токсикалық және т.б.) лейкоциттерде ядроға да, цитоплазмаға да әсер ететін дегенеративті өзгерістер байқалады.

Цитоплазмадағы токсикалық түйіршіктілік (үлкен, дөрекі, базофильді бояу) нейтрофилдерде жиі байқалады, бірақ көбінесе барлық лейкоциттерді қамтиды. Іріңді-септикалық процестер мен қабыну аурулары кезінде токсикалық түйіршіктіліктің жоғарылауы аурудың үдемелі ауырлығын көрсетеді. Инфекциялық, улы агент әсерінен цитоплазмалық ақуыздың коагуляциясы нәтижесінде токсикалық түйіршіктілік түзіледі.

Түйіршіктілігі төмендеген нейтрофилдер сүйек кемігінің токсикалық әсерінен немесе қабыну фокустық процестерінің салдары болып табылады.

Вакуолизацияланған цитоплазмасы бар нейтрофилдер аурудың немесе интоксикацияның ауырлығын көрсетеді. Вакуолизация сепсисінің, абсцесстің ауыр түрлеріне ең тән.

Ядролық вакуолизациясы бар нейтрофилдер цитоплазмалық вакуолизацияға қарағанда сирек кездесетін құбылыс, көбінесе қан жасау мүшелерінің ауруларында байқалады.

Интоксикация кезінде ядроның гиперсегментациясы (20 немесе одан да көп сегменттерге дейін), яғни бір-бірімен байланыссыз бөлек сегменттері бар ядролардың пайда болуы байқалады.

Лимфоциттердің дегенеративті өзгерістері кейбір жағдайларда, әсіресе лейкозда тіркеледі. Ядросы пикнотикалық өзгерген және цитоплазмасы нашар көрінетін лимфоциттер, цитоплазмасында және ядросында вакуолизациясы бар жасушалар, жалаңаш лимфоцитарлы ядролар, бүйрек пішінді немесе қос қабықшалы ядросы бар лимфоциттер анықталады.

Септикалық процестер кезінде моноциттердегі токсикалық өзгерістер, яғни цитоплазманың вакуолизациясы, түс қарқындылығының төмендеуі, ядроның сирекленуі және кариорексиясы байқалады.

Лейкоциттердің анизоцитозы - лейкоциттердің әртүрлі мөлшері септикалық ауруларда, туберкулезде, ауыр анемияда ауыр токсикозға тән белгілердің бірі болып табылады.

Бақылау сұрақтары.

1. Сүтқоректілердегі қан жасушаларының морфологиясының ерекшеліктері.
2. Лейкоциттерді морфологиялық бағалау.
3. Құстардың қан жасушалары морфологиясының ерекшеліктері.

14. Зат алмасу және эндокриндік бұзылыстарды зерттеу

14.1. Базальды зат алмасу бұзылыстарын зерттеу

Метаболикалық бұзылыстарды диагностикалау ветеринария дәрігерлерінің жұмысындағы ең қиын процесс болып табылады. Жануарлардағы зат алмасуды зерттеуде анаболизм және катаболизм процестерінің қарқындылығын анықтауға, диетаның пайдалылығын анықтауға, сонымен қатар жылдың кез келген уақытында және әртүрлі мазмұндағы жануарлардың денсаулығын бақылауға болады. Жоғары өнімді және таза тұқымды жануарлардағы зат алмасуды зерттеудің маңызы ерекше. Мал шаруашылығының интенсификациялануына және жануарлардың шектеулі аумақтарда шоғырлануына байланысты, аурудың клиникалық белгілері пайда болғанға дейін де әртүрлі зат алмасу бұзылыстарын ерте сатысында диагностикалау қажеттілігі артады. Бұл емдік-профилактикалық шараларды уақтылы әзірлеуге, жануарлардың денсаулығын сақтауға, олардың өнімділігін арттыруға және алынған өнімнің сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

Метаболикалық бұзылулардың себептері әртүрлі, бірақ оларды бірнеше топтарға топтастыруға болады:

- қоректік заттардың, витаминдер мен минералдардың жеткіліксіз немесе шамадан тыс қабылданбауы;
- сапасыз жем беру;
- асқазан-ішек жолында жемнің қорытылуының бұзылуы;
- ішек патологиясында мальабсорбция;
- асқазан-ішек жолдарының, бауырдың, бүйректің және т.б. ауруларында тағамдық компоненттердің айтарлықтай жоғалуы;
- малдың қарқынды өсуі және жоғары өнімділігі;
- қоректік заттардың қосымша шығындарын талап ететін ұстаудың қолайсыз жағдайлары.

Бірқатар жағдайларда зат алмасу аурулары, әсіресе минералды аурулар топырақтың, судың, жемшөптің химиялық құрамымен немесе эндемиялық деп аталатын аурулармен байланысты.

Жануарлардағы метаболизмнің бір түрінің бұзылуы өте сирек кездеседі. Әдетте, метаболикалық бұзылулардың тіркесімі атап өтіледі, өйткені бұл процестер өзара байланысты және біреуінің бұзылуы басқаларында өзгерістер тудырады. Ветеринардың негізгі міндеті - зат алмасу бұзылыстарының бір немесе басқа нысандарының болуын және басымдығын уақтылы анықтау және оларды емдеу және алдын алу шараларын уақтылы әзірлеу.

Жануарлардағы зат алмасу бұзылыстарының зертханалық диагностикасы ауруларды диагностикалауда жетекші орындардың бірін алады. Бұл метаболикалық патологияны дамудың ерте кезеңдерінде (клиникаға дейінгі) анықтауға және қандай метаболикалық бұзылыстың артықшылығы бар екенін және осы бұзылулардың тереңдігін (клиникалық кезең) айқын анықтауға мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары зертханалық тәжірибеде биохимиялық қан анализіне арналған реагенттердің дайын жиынтықтары кеңінен қолданылуда, оларды әртүрлі фирмалар (Sormau, Vital, Rendex, Analiz-Plus және т.б.) шығарады. Жаппай зерттеулер жүргізу кезінде әртүрлі автоматты биохимиялық анализаторлар (VITALAB ECLIPSE, Cobas Mira, Spectrum, SuperZet-818), атомдық абсорбциялық спектрофотометрлер С-115-М1 және ААС-30, спектрофотометрлер SF-16 және SF-46 және т.б. биохимиялық зерттеулерді бір жүйеге келтіруге және алынған нәтижелердің сенімділігін, дәлдігін және диагностикалық маңыздылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Бақылау сұрақтары.

1. Метаболикалық бұзылулардың себептері.
2. Жануарлардағы метаболикалық бұзылыстарды зертханалық диагностикалау.

14.2. Минералды зат алмасу бұзылыстарын зерттеу.

Минералды заттар организмде иондар түрінде болады және аса маңызды биологиялық қызметтерді орындайды, ал бейорганикалық компоненттер органикалық молекулалармен комплексті қосылып, азды-көпті тұрақты биокомплексдер түзе отырып, организмде өз рөлін атқара алады.

Тірі жасушадағы минералды заттар белгілі бір биологиялық қызметтерді атқара алады.

1. Механикалық немесе тірек функциясы ең алдымен дененің бейорганикалық тұздарының 80%-дан астамы шоғырланған қаңқаға қатысты. Кальций катионы мен фосфор анионы сүйектің негізгі минералдық құрамдас бөлігі болып табылатын гидроксиапатиттің бөлігі болып табылады. Гидроксиапатит кристалдарының бетінде кальций иондарының немесе фосфат иондарының дененің сүйектеріндегі басқаларымен алмасу реакциялары болуы мүмкін, сондықтан сүйектің минералды компоненті таза гидроксиапатит емес, құрамында карбонат қоспалары (CO_3^{2-}) бар, фторид (F^-), натрий (Na^+), магний (Mg^{2+}), стронций (Sr^{2+}), кобальт (Co^{2+}) және т.б. Ерімейтін немесе аз еритін минералды компоненттер де механикалық функцияларды орындайды, олардың құрамына кіреді. шаш, жүн, мүйіз, қауырсын.

2. Осмостық функция – қалыпты өмір сүруге қажетті дене сұйықтарындағы осмостық қысымның белгілі бір мәнін сақтау. Осмостық қысым дененің ұлпаларында су мен еритін заттардың қозғалысына ықпал етеді. Жасушадан тыс сұйықтықтардың осмостық қысымы негізінен натрий мен хлорид иондарымен, ал жасушалардың ішіндегі калий, магний және органикалық заттармен анықталады. Осмостық қысым денеден судың, сонымен қатар осмостық белсенді заттардың, негізінен, бүйрек және тер бездері арқылы шығарылатын NaCl -нің сақталуы немесе жойылуы арқылы реттеледі.

3. Реттеу қызметі металл иондарының ферменттермен әрекеттесіп, сәйкес химиялық реакциялардың жылдамдығына әсер ету қабілетіне байланысты. Металл иондарының ферменттермен әрекеттесуі олардың күрделі түзілу қабілетінің ерекше көрінісі болып табылады. Металдарда өзінің максималды белсенділігін көрсетуі қажет барлық ферменттер екі топқа бөлінеді: металлоферменттер және металмен белсендірілген ферменттер.

4. Биоэлектрлік функция жасуша мембраналарында потенциалдар айырмасының пайда болуына байланысты. Бұл мембрананың екі жағындағы иондық құрамының, атап айтқанда натрий және калий иондарының айырмашылығымен байланысты тыныштық мембранасының потенциалы деп аталады. Бұл айырмашылық натрий сорғысының жұмысы, натрий иондарын жасушадан тыс ортаға айдау және K^+ иондарын жасушаға айдау арқылы сақталады. Жүйке жасушаларында мұндай потенциалдың болуы жүйке импульсінің пайда болуы және таралуы үшін қажет.

5. Дене сұйықтықтарының рН деңгейін ұстап тұру қызметі бейорганикалық иондардың фосфатты немесе бикарбонатты жүйелер сияқты буферлік жүйелерге қосылуымен байланысты. Ағзалар мен тіндердегі

метаболикалық процестердің қалыпты жүруі ортаның қатаң анықталған рН жағдайында ғана мүмкін болады.

6. Құрылымдық қызметі металдардың макромолекулалардың құрамына енуіне байланысты. Мысалы, гемнің міндетті құрылымдық компоненті – темір, мыс атомдары – церулоплазмин молекуласының құрамдас бөлігі, магний атомы – хлорофилл, т.б.

7. Энергетикалық функция – тірі жүйелердегі негізгі энергия жинақтаушы болып табылатын АТФ синтезі үшін бейорганикалық фосфат иондары қажет.

Тірі организмдерге қатынасы бойынша минералды заттар әртүрлі принциптері бойынша: биогендік және абиогендік; макро-, микро- және ультрамикроэлементтер; ятрогенді (қажетті, бірақ зиянды), маңызды (өмірлік), шартты маңызды, улы және шартты улы. Қазіргі жағдайда ең көп қолданылатыны А.Ленингер (1985) ұсынған классификация болып табылады, оған сәйкес организмге қажетті барлық бейорганикалық элементтер екі класқа бөлінеді: макроэлементтер (Ca, Mg, Na, K, P, S, C, т.б.), организмдегі деңгейі 10-2%-дан жоғары және микроэлементтер (Fe, J, Cu, Mn, Zn, Co, Mo, Se, V, Ni, Cr, Sn, F, Si). , As және т.б.), олардың мөлшері $n10-5\%$ төмен.

Минералды заттардың тән ерекшелігі - көптеген витаминдерден, аминқышқылдарынан және кейбір басқа биологиялық белсенді заттардан айырмашылығы, олар организмде синтезделмейді, яғни. сырттан үнемі тамақпен, сумен немесе ауамен қамтамасыз етілуі керек. Сонымен қатар, маңызды макро- және микроэлементтердің көпшілігі, әдетте, сыртқы ортада жоғары мөлшерде болса да, болашақта жануарлардың денесінде жинақтала алмайды. Жануарлар мен құстар денесінің химиялық құрамының тұрақтылығы олардың денсаулығының, өнімділігінің және алынатын өнімдердің сапасының алғышарты болып табылады, сонымен қатар минералды теңгерімсіздік зат алмасудың, ұрпақты болу функциясының бұзылуының, өнімділіктің төмендеуінің, иммундық реактивтіліктің, жоғары аурушандық пен өлім.

Ветеринария ғылымында минералдар алмасуының барлық бұзылыстарын макроэлементтердің басым бұзылуымен және микроэлементтердің басым теңгерімсіздігімен болатын ауруларға бөлудің белгілі бір принципі бар. Сонымен қатар, микроэлементтерге қатысты А.П.Авцын (1983) «микроэлементоздар» терминін енгізді - бұл организмдегі микроэлементтердің жетіспеушілігінен, артықшылығынан және теңгерімсіздігінен туындаған барлық патологиялық процестердің біріктіруші атауы.

Айта кету керек, өнеркәсіптік мал шаруашылығының қазіргі жағдайында көбінесе бір емес, бірнеше минералды элементтердің теңгерімсіздігі байқалады, ал бар бұзылулар көбінесе созылмалы ағыммен және тән емес клиникалық белгілермен сипатталады.

Ветеринариялық минералогияда «биогеохимиялық провинция» деген де бар. Бұл ұғымды ғылымға енгізген А.П.Виноградов «Жер бетіндегі химиялық элементтердің құрамы жағынан көршілес аудандардан ерекшеленетін және соның салдарынан жергілікті флора мен фаунадан әртүрлі реакциялар

тудыратын аумақтар» деп анықтама береді. Төтенше жағдайларда кез келген химиялық элементтің (немесе элементтердің) құрамының күрт жетіспеуі немесе артық болуы нәтижесінде осы биогеохимиялық провинцияларда биогеохимиялық эндемиялар, өсімдіктер мен жануарлар аурулары пайда болады. Бұл ретте академик «белгілі бір аумақтың флора мен фаунасында бір немесе басқа химиялық элементтердің (немесе элементтердің) артық немесе жетіспеуінің әсерінен пайда болған биологиялық реакция ең маңызды болып табылатынын атап көрсетті. биогеохимиялық провинцияның негізгі белгісі».

Жануарлардағы метаболизмнің макро- және микроэлементтерінің жағдайын бағалау белгілі бір ерекшеліктерге ие, бірақ жалпы алғанда негізгі принциптік бағыттарға негізделген. Жануарлардағы минералды зат алмасудың жай-күйін және оның ауытқуының мүмкін себептерін бағалау тұрғысынан жалпы қабылданған әдістемелік тәсіл топырақ – өсімдік – жем – жануарлар жүйесін талдау немесе «биогеоценоз» принципі болып табылады.

Малдың түрі мен жасын, олардың физиологиялық күйін (буаздық, лактация, жұмыртқа шығару және т.б.), өнімділік бағыты мен деңгейін анықтайтын минералды заттарға әртүрлі қажеттіліктерді ескеру қажет. Диагностикалық көру саласында ұлпалардың өсуі мен минералдануына (өсіп жатқан жануарларда), ұрықтың (буаз әйелдерде) және жұмыртқаның (жұмыртқалы құстарда) түзілуіне, сүт синтезіне (емізетін жануарларда) және жүннің өсуіне (қойда, ешкіде), зат алмасуға байланысты организмнен элементтердің сөзсіз жоғалуына кеткен шығындар.

Жануарлар ағзасындағы минералды зат алмасуды бақылау жүйесінің негізгі міндеті жануарлар тұтынатын жем мен судағы минералды заттардың мөлшері олардың қажеттілік деңгейіне сәйкес келетінін анықтау және олардың нақты немесе шынайы қамтамасыз етілуін анықтау болып табылады. дене минералды элементтермен. Көрсетілген «азық пен судағы мазмұн» және «ағзадағы мазмұн» санаттары арасында параллельдік орнатуға жол берілмейтінін ерекше атап өтуге болады. Өндірістік жағдайларда жануарларда азық пен суда артық (немесе қалыпты) болатын бір немесе басқа элементтердің жетіспеушілігі жиі кездеседі.

Топырақтағы, судағы және жемшөптегі микроэлементтердің мөлшерін анықтау ерте диагностиканы ұйымдастыруға және жануарларда микроэлементтердің дамуын болжауға мүмкіндік беретін жетекші шаралардың бірі болып табылады. Бұл ретте топырақтағы және жемшөптегі минералды заттардың мөлшерінің қолданыстағы шекті нормалары (8. кесте) салыстырмалы екенін атап өткен жөн – олар басқа элементтердің концентрациясына, жануарлар түріне, биологиялық жағдайына байланысты жоғарылауы немесе төмендеуі мүмкін. , жыл мезгілі және т.б.

Топырақтағы минералды заттардың қоры айтарлықтай көп, бірақ олар көбінесе өсімдіктерге жетпейтін формада болады. Топырақ профилінде оңай қолжетімді минералды қосылыстардың болуы өсімдіктерді минералды элементтермен қамтамасыз ету критерийі болып табылады. Осыған байланысты микроэлементоздарды кешенді диагностикалауда топырақтағы

элемент құрамының пішінінің өсімдіктер үшін, ондағы сәйкесінше жануар организмі үшін болуы аса маңызды.

8-кесте – Азықтағы кейбір микроэлементтердің шекті концентрациясы, мг/кг құрғақ зат

Элемент	Жетіспеушілік (төменгі шекті концентрация)	қалыпты	Артық (жоғарғы шекті концентрация)
I	0,07 дейін	0,08...1,2	0,8...2 жоғары
Co	0,1...0,25 дейін	0,25...0,1 жоғары	1 жоғары
Mo	0,2 дейін	0,2...2,5	2...3 жоғары
Cu	3...5 дейін	3...12 жоғары	20...40 жоғары
Zn	20...30 дейін	20...60 жоғары	60...100 жоғары
Mn	20 дейін	20...60 жоғары	60...70 жоғары
Fe	25 дейін	25...30 жоғары	-

Қазіргі биогеохимиялық орта өте динамикалық өзгеруде. Бұл өзгерістің негізгі қозғаушы күші – антропогендік фактор. Бұл әсер екі жақты: оң (әртүрлі табиғи типтегі өңделген және жақсы өңделген топырақтардың агроземаларының түзілуі) және теріс (топырақтың деградациясы, эрозия процестерінің дамуы, жерлердің химиялық ластануы, сайып келгенде, минералды құрамының алуан түрлілігімен көрінеді. өсімдіктер мен жануарларда минералды түрдегі өте алуан түрлі метаболикалық патологияның қалыптасуы).

Сондай-ақ жемшөп құрамында азықтық минералдардың қолжетімділігін төмендететін немесе сіңірілгеннен кейін тіндер мен мүшелерде олардың қолданылуын нашарлататын заттар болуы мүмкін. Мысалы, әсіресе дәндерде көп кездесетін фитикалық қосылыстардан фосфор нашар сіңетіні белгілі. Минералды заттарды пайдалану, егер олардың жемдегі арақатынасы бұзылса, айтарлықтай төмендейді. Тағамдағы кальцийдің артық болуы фосфордың сіңуін тежейді және керісінше. Диетада молибден мен сульфаттардың көп болуымен мыстың сіңуі бұзылады. Кейбір өсімдіктерде қалқанша безінің йодты пайдалануын тежейтін зобтық заттар бар. Минералды зат алмасудың бұзылуы жемде витаминдердің жетіспеуінен (гиповитаминоз), өнімділігі жоғары жануарлардың ағзасындағы зат алмасу процестерінің жоғары қарқындылығымен, асқазан-ішек жолдарының ауруларымен және басқа да бұзылулардан байқалады.

Жануарларды клиникалық зерттеу минералдық зат алмасудың жай-күйін және одан туындаған бұзылулардың болуын кешенді зерттеудің өте маңызды аспектісі болып табылады. Макро- немесе микроэлементтерді диагностикалық бағалауда клиникалық зерттеудің негізгі және арнайы әдістері, сондай-ақ кейбір жағдайларда маңыздылығы патологияның табиғаты туралы соңғы пікірді анықтайтын зертханалық әдістер қолданылады.

Қазіргі экономикалық жағдайларда бір немесе біріктірілген макро- және микроэлементтердің айқын клиникалық көрінісі сирек байқалатынын есте ұстаған жөн. Бұл түрдегі аурулардың белгілері табиғатта жиі «өшіріледі», өсу мен дамудың тежелуімен, майлылық пен өнімділіктің төмендеуімен, шаштың, терінің, шырышты қабаттардың, тұяқ мүйізінің және т.б. бұзылыстарымен көрінеді. патологиялық процесс белгіленуі мүмкін және тән белгілер.

Белгілі бір дәрежеде ауру жануарлардың жағдайын анамнез деректері бойынша бағалауға болады. Анамнездік мәліметтер көбінесе ауру малда зат алмасу бұзылыстарының белгілері пайда болғанын көрсетеді: өсу мен дамудың тежелуі, семіздігі мен өнімділігінің төмендеуі және т.б. Табын синдромының жалпы өзгерістерінің бағытын анықтау қажет.

Ауру малды клиникалық зерттеуде семіздікке, шаш сызығының және терісінің күйіне назар аударылады. Майлылықтың күрт төмендеуі гипокобальтозда және басқа эндемиялық ауруларда байқалады.

Ағзадағы зат алмасу бұзылған жағдайда шаш түтіккен, сынғыш болып, жиі түседі. Тақыр аймақтар (алопеция) энзоотиялық остеодистрофияда, йод, мыс, кобальт жетіспеушілігі және басқа да көптеген эндемиялық ауруларда кездеседі.

Ірі қара малда йод тапшылығы кезінде бас пен мойынға шаштың өсуі байқалады. Бастың маңдай және желке аймақтарында шаш ұзындығы 12-15 см өседі, бұл «самай» түрін құрайды. Мойынға өскен шаш «жал» құрайды, «жал» шашының ұзындығы 7 ... 12, кейде 20 см. Мыс жетіспеушілігімен шаштың пигментациясы пайда болады.

Эндемиялық ауруларда терінің серпімділігі жиі төмендейді. Мырыш жетіспеушілігімен терінің құрғауы және мыжылуы, паракератоз анықталады. Никельдің артық болуымен никель дерматиті дамиды.

Жүрек-тамыр жүйесі қызметінің бұзылыстары остеодистрофияда, гипокупрозда, гипокобальтозда, энзоотиялық зобта және т.б. кездеседі. Жануарларда зат алмасудың бұзылуы нәтижесінде миокард дистрофиясы (миокардоз) пайда болады. Жүрек бұлшықетінің ақ бұлшықет ауруымен дистрофиялық ғана емес, қабыну процестері де пайда болады.

Асқорыту жүйесін зерттеуде тәбеттің өзгеруіне назар аударылады. Тәбеттің бұзылуы остеодистрофияда, гипокупрозда, гипокобальтозда байқалады. Шайнау бұзылысы рахитпен бет сүйектеріндегі патологиялық өзгерістерге байланысты, ақ бұлшықет ауруы кезінде - шайнау бұлшықеттерінің қабыну зақымдануы нәтижесінде пайда болады. Ауыз қуысын тексергенде сілекейдің ағу сипатына, еріннің, жақтың, тілдің, қызыл иектің, тістің жағдайына назар аударылады. Тістердің шайқалуы, олардың патологиялық өзгерістері кариес, флюороз, рахит және остеодистрофия кезінде анықталады.

Остеодистрофияда және басқа эндемиялық ауруларда бауыр патологиялық процеске қатысады. Гепатодистрофия дамиды, ол бауырдың тоқырау аймағының ұлғаюымен, бауырдың нәзіктігімен, бауыр жасушаларының ақуыздық және майлы дегенерациясымен, қандағы қанттың, жалпы белок пен альбумин концентрациясының төмендеуімен, жалпы, тікелей

және жоғарылауымен сипатталады. қан сарысуында жанама билирубин, несепте уробилин.

Уролитиямен зәр шығару бұзылуы мүмкін. Қуық пен зәрдегі тастарды анықтау көбінесе энзоотиялық сипатқа ие болатын уролития ауруының негізгі симптомы болып табылады.

Зат алмасу патологиясымен жануарлардың жыныстық қызметі бұзылады, алиментарлы бедеулік пайда болады.

Жүйке жүйесін зерттеуде жануарлардың мінез-кұлқына назар аударылады. Метаболикалық бұзылулар жиі жануардың қысымымен бірге жүреді. Қозғалыстардың координациясының бұзылуы, басқа да жүйке құбылыстары қозылардың атаксиясымен белгіленеді.

Скелеттік жүйенің патологиялары кальций, фосфор, марганец, мыс, кобальт және т.б. алмасуының бұзылуында тіркеледі. Рахиттің ауыр түрінде бас сүйегінің жалпақ сүйектерінің ісінуінен ауырған малдың басы бұзылады: қабырғалары жұмсарады, кеудесі бүйірден жалпақтайды, аяқ-қол сүйектері бүгіледі. Қаңқаны пальпациялағанда бас сүйегінің бет-жақ бөлігінің сүйектерінің жұмсаруы, қабырға ұштарында қалыңдауы (розарий), алдыңғы және артқы аяқ-қолдардың деформациясы мен ауыруы, тістердің дірілдегені, бел аймағындағы көлденең өсінділер. омыртқалар бекітілген. Соңғы құйрық омыртқалары деформацияланған, көлемі кішірейген, кейде жоқ (резорбцияға байланысты).

Сүйектің зақымдалуын диагностикалау үшін рентген сәулелерін қолдануға болады. Остеодистрофиямен және минералдық алмасудың бұзылуымен байланысты басқа аурулармен остеопороз дамиды - сүйек көлемінің бірлігіне сүйек затының мөлшерінің төмендеуімен сипатталатын патологиялық жағдай. Сүйектердің жеткіліксіз минералдануы, сүйек тінінен минералдардың сорылуы (резорбциясы) остеопороздың дамуына әкеледі. Рентгендік фотометриялық әдіс метаболикалық бұзылыстарды диагностикалау үшін маңызды болып табылатын сүйектердегі минералдардың мазмұнын тез және салыстырмалы түрде дәл анықтауға мүмкіндік береді.

Осылайша, макро- және микроэлементтердің клиникалық көрінісі өте өзгермелі және осыған байланысты осы түрдегі ауруларды диагностикалаудың негізі биомаркерлер жүйесін пайдалана отырып, организмдегі маңызды элементтердің мазмұнын бағалау болып табылады. Минералды күйді бағалау үшін ең жиі қолданылатын биомаркерлер белгілі бір биологиялық материалдағы элементтің мазмұны болып табылады: жалпы қан және оның компоненттері, шаш сызығы, бауыр (соның ішінде биопсия), сүйектер, несеп, сілекей, сүт, жұмыртқа, ми.

Организмнің қолжетімділігін бағалау үшін аталған биологиялық үлгілердің әрқайсысында минералдардың құрамын анықтаудың өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Осылайша, жалпы қан, қан сарысуы және оның түзілген элементтері көбінесе жануарлардың (9-кесте) және адамның метаболикалық профилін сипаттау үшін, соның ішінде минералды заттардың жеткіліктілігін бағалау үшін қолданылады. Сонымен бірге,

гомеостатикалық реттеу қандағы элемент деңгейінің өзгеруі оның тапшылығының клиникалық көріністері болмаған кезде болмайтындығына әкелетінін түсіну керек, демек, анықтаудың ақпараттық мазмұны. Қандағы элементтің (және оның компоненттерінің) мазмұны қазіргі жағдайларда сирек анықталатын клиникалық айқын тапшылықтың даму кезеңдерінде айтарлықтай артады.

Микроэлементтердің несеппен шығарылуы негізінен тұтынылатын минералдардың мөлшеріне және бүйректің функционалдық жағдайының әсеріне және дене белсенділігі, жылу режимі, инфекция сияқты бірқатар факторлардың жануарлар организміне әсеріне байланысты.

9-кесте – Ірі қара малдың қанындағы кейбір минералдардың мөлшері

КӨРСЕТКІШ	Жануарлар				
	Жылқы	Ірі қара мал	Шошқа	Қойлар	Тауық
Кальций жалпы, моль/л	2,5...3,5 (СК)	2,38...3,38 (СК)	2,5...3,5 (СК)	2,38...3,38 (СК)	3,75...6,75 (СК)
Фосфор неорганикалық моль/л	1,29...1,94 (СК)	1,45...1,94 (СК)	1,29...1,94 (СК)	1,45...2,38 (СК)	1,23...1,81 (СК)
Натрий, моль/л	139...150 (СК)	141...146 (СК)	139...150 (СК)	135...148 (СК)	153...174 (СК)
	135...153 (ПК)	139...148 (ПК)	139...148 (ПК)	139...148 (ПК)	135...153 (ПК)
Калий, моль/л	4,61...5,63 (СК)	3,8...5,8 (СК)	4,61...5,63 (СК)	4,35...5,38 (СК)	4,86...6,40 (СК)
	4,86...5,63 (ПК)	4,2...4,8 (ПК)	4,1...4,8 (ПК)	4,1...4,8 (ПК)	4,86...5,63 (ПК)
Магний, моль/л	1,03...1,44 (СК)	0,8...1,2(СК)	1,03...1,44 (СК)	0,82...1,44 (СК)	0,82...1,11 (СК)
Темір, моль/л	28,6...35,8	16,1...19,7	28,6...35,8 (СК)	19,7...23,3 (СК)	28,6...35,8 (СК)
Мыс, моль/л	31,4...37,7	11,8...14,9	31,4...37,7 (ЦК)	7,9...11,0 (СК)	7,9...11,0 (ЦК)
Кобальт, моль/л	424...840 (ЦК)	509...840 (ЦК)	424...840 (ЦК)	254...679 (ЦК)	339...509 (ЦК)
Цинк, моль/л		45,9...78,5 (ЦК)	50...82,5 (ЦК)	12,2...15,3 (ЦК)	91,8...122,4 (ЦК)
Молибден, моль/л	4,3...5,6 (ЦК)	0,17...1,02 (ЦК)	4,3...5,6 (ЦК)		
Селен, моль/л	1,0...1,4 (ЦК)	1,0...1,4 (ЦК)	0,8...1,3 (ЦК)	1,0...1,5 (ЦК)	
Марганец, моль/л	0,36...1,82 (ЦК)	2,7...4,5 (ЦК)	0,36...1,82 (ЦК)	4,0...8,0 (ЦК)	
Ақуызбен байланысқан йод, моль/л	158...315 (СК)	315...394 (СК)	315...467 (СК)	315...630 (СК)	552...867 (СК)

Ескерту. ЦК -толық қан; СК- қан сарысуы; ПК- қан плазмасы.

Осыған байланысты организмнің биологиялық сұйықтықтардағы минералды қорын талдаудың дәстүрлі әдістерінен тін деңгейіндегі зерттеулерге көшу өзекті болып табылады. Зерттеудің оңтайлы объектісі - қаннан айырмашылығы, микроэлементтердің мазмұны гомеостатикалық түрде бақыланбайтын және дененің алдыңғы бірнеше айдағы қамтамасыз етілуін сипаттайтын шаш сызығы. Бұл жағдайда метаболизмді бағалаудың дәлдігі шаштың өсу жылдамдығына, қоршаған ортаның ықтимал әсеріне, сынама алу орнына байланысты.

Жануарларды сол немесе басқа элементтермен (элементтермен) қамтамасыз етудің ең қолайлы тәсілі оның шаштағы (олардың) құрамын анықтауды, жануарларды нақты азықтандыруды бағалауды және клиникалық зерттеулерді қамтитын интегралды бағалау болып табылады. Жеке жануардың микроэлементтермен қамтамасыз етілуін және/немесе емдік және профилактикалық шаралардың тиімділігін бағалау үшін зерттелетін микроэлементтің мазмұнын екі субстратта, мысалы, шаш пен қанда анықтау керек.

Бақылау сұрақтары.

1. Тірі жасушадағы минералдардың функциялары.
2. Жануарлардағы макро - және микроэлементтер алмасуының жай-күйін бағалау.
3. Денедегі метаболикалық бұзылыстың белгілері.
4. Метаболизм бұзылған сүйек жүйесінің патологиясы.

15. Жаңа туған төл малдарды зерттеу ерекшеліктері.

Жас жануарлардың организмі ересек адамнан тыныс алу және ас қорыту аппараттарының, жүрек-тамыр, зәр шығару, жүйке және иммундық жүйелердің, қан жүйесінің дамуының көптеген ерекшеліктерімен ерекшеленеді. Жаңа туылған жас малдарда ауруды дұрыс анықтау, содан кейін ауру жануарларды емдеу үшін белгілі жас кезеңдері немесе даму кезеңдері деп аталатын кезеңдерге сәйкес келетін қарқынды морфологиялық және функционалдық өзгерістер байқалады.

Бұзаулардың дамуында үш жас кезеңін ажыратады.

Уыз сүті немесе неонатальды кезең 5-7 күнге дейін созылады және кіндік бауының құлау уақытымен сәйкес келеді. Бұл кезде жаңа туған ағза қоршаған ортаға бейімделеді.

Сүт, немесе сүтпен қоректену кезеңі - бір аптадан 3 айға дейін, жас жануарлардың барлық дене жүйелерінің функциялары жақсарады.

Жыныстық жетілу кезеңі 6-12 айға созылады және ішкі секреция бездерінің, соның ішінде жыныс бездерінің қарқынды дамуымен сипатталады. Жас жануар сыртқы жағынан ересек адамға ұқсайды, бірақ ірі қараның толық дамуы үш жылға дейін созылады.

Торайларда мұндай алты кезең бөлінеді (1-, 7-, 15-, 30-, 60- және 120- күндік), бұл көбінесе азықтандыру түрінің өзгеруімен байланысты. Алайда, мұндай бөлу шартты болып табылады, өйткені уақыт параметрлерін нақты анықтау қиын және олар көбінесе жануарларды өсіру технологиясына байланысты.

Жас малдардың даму кезеңдерін және оның даму ерекшеліктерін білу жас малдардың ауруларының жалпы және жеке профилактикасына және сау жоғары өнімді мал өсіруге мүмкіндік береді.

Жас жануарларда жұқпалы және жұқпалы емес сипаттағы аурулардың айтарлықтай саны анықталады, олар жиі жаппай пайда болады және малдың көп санын қамтуы мүмкін. Көптеген авторлардың пікірінше, жас жануарлардың аурулары жылдың белгілі бір кезеңдерінде (қыс, көктем) жануарларды 100% қамтуы мүмкін. Әсіресе, кешендерде жас малдарды азықтандыру мен күтіп-баптауды бұзған жағдайда олар жаппай тіркеледі.

При исследовании больных животных успешно применяются основные клинические методы (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация и термометрия), специальные клинические методы (рентгенография, ультрасонография, зондирование и др.) и лабораторные методы (физические, химические, иммунологические исследования крови, мочи, содержимого желудка және т.б.).

Анамнез. Ауру малды зерттеуде тіршілік анамнезі мен ауру анамнезінің егжей-тегжейлері нақтыланады. Кейбір жағдайларда бұл аурудың себептерін жеткілікті егжей-тегжейлі анықтауға мүмкіндік береді (жануардың шығу тегі туралы ақпарат, ұстау және азықтандыру шарттары, аурудың басталу уақыты мен көрінісінің ерекшеліктері), бұл тез диагноз қоюға, тиімді емдеуді дер кезінде бастауға және жүргізуге.

Бақылау сұрақтары.

1. Жас жануарларды зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.
2. Бұзаулардың дамуындағы жас кезеңдері.

15.1. Жалпы зерттеу.

Әдеттерді зерттеу. Жас жануарларды бақылағанда дене белсенділігі мен мінез-құлқына назар аударылады. Тіршілікке дайындық дәрежесі бойынша жаңа туған жануарлардың барлық түрлері жетілген (жетілген) және жетілмеген туған (жетілмеген) болып бөлінеді. Жаңа туған ауылшаруашылық жануарлары жетілгенге жатқызылғанымен, туған кездегі ұрықтың физиологиялық жетілу дәрежесі үлкен мәселе болып табылады.

Физиологиялық жетілу критерийлерінің бірі туылған кездегі ұрықтың салмағы болуы мүмкін. Жаңа туған бұзаулардың дене салмағы 20 ... 40 кг, немесе сиыр салмағының 7 ... 9%, құлындар - 30 ... 60 кг, немесе аналық салмағының 8 ... 12%, қозылар. ал лақтар - 2 ... 4 кг, немесе аналық дене

салмағының 6...8%, торайлар -1...3 кг, немесе торайдың дене салмағының 0,5...1,0% құрайды. Физиологиялық тұрғыдан жетілмеген жаңа туған нәрестелер болуы мүмкін және дене салмағы қалыпты.

Жаңа туылған нәрестенің физиологиялық жетілмегендігі эмбриональды кезеңдегі дамудың артта қалуының нәтижесі болып табылады, неонаталдық кезеңнен бастап онтогенездің барлық кейінгі кезеңдерінде айтарлықтай көрінеді.

Қозғалыс белсенділігі жаңа туған нәрестенің физиологиялық жетілуінің маңызды көрсеткіші болып табылады. Физиологиялық тұрғыдан жетілген жаңа туған ағза бұлшықет тонусын тез алады. Туылғаннан кейін 30 минуттан кейін тамақ рефлексінің қозуының, терінің терморцепторларының тітіркенуінің және тыныс алу кезінде қаңқа бұлшықеттерінің рефлекторлық қозуының әсерінен жаңа туған нәрестелер қозғала бастайды.

Жаңа туылған нәрестенің моторлық белсенділігінің ерте пайда болуына тамақ рефлексі және анасымен байланысы ықпал етеді. Сиырдың жаңа туған бұзауды жалауы сияқты элементті алып тастағанда, бұзаулар аяғына әлдеқайда кеш - 1 сағаттан кейін немесе одан да көп уақыт өткеннен кейін тұрады, ал болашақта олардың даму көрсеткіштері айтарлықтай төмендейді.

Қозғалыс белсенділігінің жай-күйін бағалау кезінде жаңа туған жануарлар үшін қысқа сергектік кезеңдері тұрақты болатынын ескеру қажет, бұл азықтандыру уақытымен сәйкес келеді. Жаңа туылған нәрестелер көбірек жатқан күйде, ал өмірінің бірінші күніндегі ұйқының жалпы ұзақтығы 16-18 сағатты құрайды. Сонымен бірге оларда ұйқы тамақтанғаннан кейін бірден пайда болады, қабылданған уыз сүтінің мөлшері оның сыйымдылығына сәйкес келгенде. асқазан. Әрбір ұйқы кезеңінің ұзақтығы асқазанның мазмұнын эвакуациялау уақытына сәйкес келеді. Жаңа туған бұзау бірінші күні шамамен 5 рет, ал келесі үш күнде 6-8 рет емеді. Торайларды сору әрекеті туғаннан кейінгі бірінші сағатта байқалады. Құлындар, торайлар, қозылар 0,5-2 сағат сайын және күніне 20 ретке дейін сорады. Сонымен қатар, сору жиілігінің жоғарылауымен уыз сүтін қабылдау да артады. Жаңа туылған нәрестелерде тамақтың жеткіліксіз мөлшерін қабылдаған кезде мотор белсенділігінің жоғарылауы байқалады, ал қалған сору рефлексі жануарлардың айналадағы күтім заттарын, тор қабырғаларын және т.б. жалай бастайды.

Буазды соңғы кезеңде күтіп-бағу және әсіресе азықтандыру бұзылған жағдайда ұрықтың дамуы тежеліп, гипотрофиялық жануарлар туады. Олардың массасы аз, сору рефлексі мен қозғалтқыш белсенділігі әлдеқайда кейінірек пайда болады. Дегенмен, туылғаннан кейінгі бірінші күні жаңа туған нәрестелерде судың жоғалуына байланысты дене салмағының 6-8% -ға төмендеуі, ал 1-2 күн ішінде салмағының 9-15% -ға төмендеуі сусыздануды көрсететінін есте ұстаған жөн. .

Шашты, теріні, тері астындағы тіндерді тексеру. Бұзауларда, құлындарда, қозыларда, лақтарда, бұғыларда, бұландарда шаш сызығы жақсы дамыған. Көптеген құс түрлерінің балапандары мамық жамылғыға ие (тауықтар, қаракұйрықтар, үйректер және т.б.) және олар өмірінің алғашқы

сағаттарында белсенді түрде қозғалады (жүгіреді, жүзеді). Олардың шаш сызығы жеткілікті қалың және сенімді қорғанысы бар. Шаштың түсі тұқымға байланысты. Егер олар «жалаңаш» туылған болса немесе шаш сызығы ішінара болса, онда бұл терең метаболикалық бұзылуларды, генетикалық ауытқуларды немесе ұрықтың дамуы кезінде ұрыққа басқа себептердің әсерін көрсетеді. Дегенмен, көптеген балапандар, әсіресе құстардың кішкентай тұқымдары, қояндар, котяттар, күшіктер жалаңаш туылады және ұстаудың белгілі бір шарттарын талап етеді.

Жаңа туған жануарлардың терісі жұқа және нәзік, пигментті немесе бозғылт қызғылт, орташа ылғалды, серпімді, ерекше иісі бар.

Жаңа туған малдың терісін тексергенде кіндік аймағының және кіндік бауының дінгегінің жағдайына назар аударылады. Бұзауларда 2-4 күннен кейін, торайларда 3-5 күннен кейін кіндік дінгегі құрғап, бұзауларда 8-10, торайларда 5-7, құлындарда 3-5 күннен кейін жоғалады. 10 ... 12 күн. Кіндік аймағы ауырсынусыз, ісінбейді және жергілікті температура көтерілмейді. Кіндік пен кіндіктің қабынуында (омфалоплебит) кіндік аймағында ыстық және ауырсынулы ісіну байқалады, іріңді ағып кетулер, кіндік бауынан қан кету (омфалоррагия) болуы мүмкін.

Жаңа туылған нәрестелерде тері асты тіндері нашар дамыған. Бірақ бұзаулар, қозылар, лақтар, құлындар, бұландар және т.б. дене температурасын сыртқы температураның өте кең ауытқуымен де сақтай алады. Бұл құбылыс жаңа туылған нәрестелердің тері астындағы пигментті май тінінің терморегуляциясына қатысуымен түсіндіріледі, ол тотыққан кезде терморегуляцияға қажетті жылуды құрайды. Бұл ұлпа торайларда дерлік жоқ, бұл олардың төмен температураға жоғары сезімталдығын анықтайды.

Шырышты қабаттарды тексеру. Жас жануарларда мұрынның, ауыз қуысының конъюнктивасы мен шырышты қабығын, қажет болған жағдайда қынаптың вестибулының шырышты қабығын немесе препуцияны зерттейді. Ол үшін ересек жануарлардағыдай әдістер қолданылады. Сау жас жануарлардың шырышты қабаттары бозғылт қызғылт түсті, қабаттары жоқ, орташа ылғалды, тұтастығы бұзылмайды.

Жас жануарлардың терісінің, шырышты қабаттарының патологиялық өзгерістері, олардың тұтастығының бұзылуы ересек жануарларға қарағанда айтарлықтай байқалмайды.

Лимфа түйіндерін зерттеу. Жас жануарларда ересек жануарлардағыдай лимфа түйіндері зерттеледі. Дегенмен, олардың кішкентай болуына байланысты жаңа туған нәрестелерде оларды зерттеу қиын, сондықтан олар көлемі ұлғайған кезде зерттеуге қол жетімді. Жас жануарлардың, әсіресе жаңа туған нәрестелердің лимфа түйіндерін зерттегенде тек жергілікті температура анықталады.

Термометрия. Дене қызуы тік ішекте 5-10 минут бойы күніне 2 рет – таңертең және кешке өлшенеді. Өмірдің алғашқы күндерінде жаңа туған нәрестелер күн ішінде төмендеу үрдісі бар дене температурасының ауытқуын көрсетеді. Физиологиялық тұрғыдан жетілген жаңа туған нәрестелерде дене

температурасы ересектерге қарағанда сәл жоғары болады. Дегенмен, оның ауытқуы ұрықтың физиологиялық жетілуіне, қоршаған ортаның температурасына байланысты. Бұзаулар үшін төлдеу өтетін бөлмедегі критикалық температура 4...8 °С аралығында болады. Перзентханада 3 °С температурада жаңа туған бұзаулардың дене температурасы 2-6 сағат ішінде күрт төмендейді. Кейіннен оларды диспансерге 18 °С температурасымен ауыстырып, дене қызуы қалыпқа келгеніне қарамастан, тыныс алу органдарының аурулары жиі кездеседі. қатты салқындатылған бұзауларда. Туылғаннан кейін 12 ... 18 ° С температурадағы бөлмелерде ұсталған шошқаларда дене температурасының тұрақты төмендеуі байқалады, ал температурасы 10 ° С-тан төмен бөлмелерде жаңа туған торайлар әдетте өмір сүрмейді, сондықтан жергілікті жылыту жүргізіледі. олар мен жас құстар үшін міндетті.

Бақылау сұрақтары.

1. Қалыпты зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.
2. Жаңа туған жануарлардың терісін зерттеу ерекшеліктері.
3. Жас жануарларды термометрия әдісі.

16. Иттер мен мысықтарды клиникалық зерттеу.

Қазіргі заманғы ветеринария мамандарының клиникалық жұмысының маңызды бөлігі үй жануарларына, ең алдымен, әлемде бір миллиардтан астам иттер мен мысықтарға көмектесуге бағытталған. Соңғы жылдары дамыған елдердің барлығында дерлік ұсақ малдарға арналған ветеринарлық клиникалар құрылып, ең заманауи құрал-жабдықтармен және құрылғылармен жабдықталған. Барған сайын көбірек ветеринарлық дәрігерлер иттермен, мысықтармен, сәндік құстармен және экзотикалық жануарлармен жұмыс істеуге маманданған, әсіресе үй жануарлары халықтың 40% -ын құрайтын ірі қалаларда. Кәсіби қызметтің бұл жағы терең теориялық және практикалық клиникалық дайындықты қажет етеді. Бұл ұсақ жануарларды зерттеудің дәстүрлі және ең заманауи әдістерінің барлық дерлік арсеналын қолданумен байланысты. Олардың тұқымдық айырмашылықтарының әртүрлілігі (тек иттер мен мысықтардың 500-ден астам тұқымы бар) ветеринарлық дәрігерден жан-жақты білім, дағдылар мен дағдыларды қажет етеді.

16.1. Жалпы зерттеу.

Клиникалық зерттеу жоспарына сәйкес иттер мен мысықтарды зерттеңіз. Ұсақ жануарларды тексеру кезінде бекітуге ерекше назар аудару керек. Иттерді бекітуді иесі немесе қызметшілері, яғни олардың әдеттерін жақсы білетін жұмысшылар жүргізеді. Мысықтарды тексерген кезде былғары қолғаптарды қолданған жөн, жануарды тығыз матаға немесе сөмкеге орап,

дененің зерттеуге қажетті аймағын ашық қалдыруға болады. Бұл манипуляцияларды жануардың иесінің қатысуымен жасаған дұрыс.

Зерттеу тіркеуден және анамнезден басталады. Анамнезді жинау кезінде жануардың егілген-егу болған-болмағаны, егер егілген болса, қайсысы екені нақтыланады. Жануарларды жалпы тексеруге габитусты анықтау, шаштың, терінің, тері астындағы тіндердің, көрінетін шырышты қабаттардың, беткей лимфа түйіндерінің жағдайын бағалау, дене температурасын өлшеу кіреді.

Габитус анықтамасы. Олар дененің кеңістіктегі орнын, дене бітімін, семіздігін, конституциясын, темпераментін және мінез-құлқын белгілейді.

Дені сау жануарлардың денесінің жағдайы табиғи түрде тік немесе табиғи түрде жатуы мүмкін, кейбір ауруларда ол мәжбүрлі түрде жатқызылады немесе тік болады. Мәжбүрлі позиция жануарлардың өзгеретін жағдайға сәйкес оны тез өзгерте алмайтындығымен сипатталады. Осылайша, мәжбүрлі жату кейбір қызбалы ауруларда байқалады, иттер мен мысықтар бұрышта үйіліп жатқанда және айқайлағанда көтерілмейді немесе көтерілмейді.

Физика бойынша бұлшықеттер мен сүйектердің даму дәрежесін түсініңіз. Оны бағалау кезінде малдың жасы мен тұқымы ескеріледі. Әлсіз, орташа және күшті дене бітімін ажыратыңыз. Жануарлардың дене бітімі күшті, кеуде кең және терең, аяғы күшті, күшті, қабырғалары кең қабырға аралықтары бар тік. Орташа құрылыс кезінде иық, жамбас, аяқ-қол бұлшықеттері жақсы анықталған, омыртқасы күшті. Әлсіз дене бітімі бұлшықеттердің нашар дамуымен, жіңішке және ұзын мойынмен, тар кеудемен, ұзын, жіңішке аяқтармен сипатталады.

Иттер мен мысықтардың семіздігі тексеру және пальпация арқылы анықталады.

Қысқа жүнді жануарларда семіздік дененің сыртқы формаларын, ал ұзын жүнділерде пальпация арқылы анықталады. Жақсы, қанағаттанарлық және қанағаттанарлықсыз майлылықты ажыратыңыз. Жақсы семіздікте жануарлардың дене контурлары дөңгеленген, семіздігі қанағаттанарлықсыз, олар бұрыштық, қанағаттанарлық семіздікпен, бұлшықеттері орташа дамыған, тері астындағы майдың шөгінділері құйрық түбінде, тізе қыртысында пальпацияланады.

Конституция иттің өсу және даму процесінде қалыптасады және дене бітімінің, зат алмасуының белгілі бір формаларында көрінеді және организмнің белгілі өмір сүру жағдайларына бейімделуінің өлшемі болып табылады.

Ағзаның барлық қасиеттері, соның ішінде иттің қызмет көрсету және өсіру қасиеттері, қандай да бір түрде «конституция» ұғымымен анықталады. Малдың денсаулығы, ұзақ өмір сүруі, тіршілігі, төзімділігі, өнімділігі және құнарлылығы онымен байланысты.

Жануарлардың конституциясының классификациясы анатомиялық принципке негізделген, оған сәйкес оның бес түрі бөлінеді: нәзік, құрғақ, күшті, өрескел, борпылдақ (шикі). Күшті ең мінсіз болып саналады. Иттің жоғары жүйке қызметінің түрі жануардың конституциялық ерекшеліктерімен және жұмыс қабілеттілігімен тығыз байланысты. Ол тұқым қуалайды, сондықтан

иттердің конституциясын жануардың қасиеттері мен пайдалы қасиеттерінің дене бітімі мен мінез-құлқының ерекшеліктерімен генетикалық анықталған байланысы ретінде қарастыруға болады.

Жоғары жүйке белсенділігінің әлсіз түрі бар иттер (қозу және тежелу процестерінің әлсіздігі) нәзік конституцияға ие.

Бұл түрдегі иттер нәзік дене бітімі, әлсіз, тегіс бұлшықеттерге ие. Қаңқасы тазартылған, дамымаған, буындары рельефті емес. Сіңір-байламды аппараты дамымаған. Терісі созылған, жұқа, нәзік, қатпар түзбейді. Тері асты клетчаткалары нашар дамыған. Метаболизм теңгерімсіз, сондықтан ит жиі нашар жағдайда болады. Жыныстық диморфизм әлсіз көрінеді.

Сыртқы белгілері: басы тар, ұзын, тұмсығы жалпақ маңдайы және түзу дерлік профилі бар өткір; көздер қиғаш орнатылған, қабақтар құрғақ, бет сүйектері мен қас жоталары нашар дамыған; мойын құрғақ, ұзын; кеуде тар, жалпақ, қарын жоғары қысылған; аяқ-қолдары ұзын.

Мұндай жануарлардың мінез-құлқы шамадан тыс қозғалғыштық пен қобалжудан сақтық пен пассивтілікке дейін өзгеруі мүмкін. Негізгі реакциялар тұрақсыздықпен сипатталады, мінез-құлықта бағдарлы және пассивті-қорғаныс реакциялары басым.

Нәзік конституцияның иттері тез өседі, біркелкі емес дамиды. Жеке мүшелер мен жүйелердің дамымауы немесе шамадан тыс дамуы байқалады. Өмірлік қабілеті әлсіз, қарсылық пен өнімділік төмен. Конституцияның жұмсақ түрі негізінен сәндік тұқымды иттердің арасында кездеседі.

Құрғақ конституцияның иттері жоғары жүйке қызметінің күшті, қозғалмалы, теңгерілмеген түрімен, ұстамды емес темпераментімен сипатталады. Дене бітімі құрғақ. Қаңқасы күшті және тазартылған. Бұлшық еттері жұқа, ұзартылған. Сіңір-байланыстыру аппараты мен буындарының дамуы жақсы. Терісі тығыз, серпімді, жұқа. Тері асты тіндері аздап дамыған. Метаболизм қарқындылығымен сипатталады. Жыныстық диморфизм айтарлықтай айқын.

Сыртқы ерекшеліктері: басы салыстырмалы түрде тар, маңдайы тегіс және профилі тегістелген; тұмсық сүйір, маңдай сызығына параллель болуы немесе төмендетілуі мүмкін; еріндер жұқа, құрғақ; көздер қиғаш орналасқан; мойын құрғақ, ұзын; кеуде сопақ, терең, салыстырмалы түрде тар; асқазан қысылған; аяқ-қолдары ұзын.

Мінезі қозғыш. Қозғалыстары өткір, жігерлі, жылдам. Негізгі мінез-құлық реакциялары айқын көрінеді: белсенді-қорғаныс басым. Бастапқы шартты рефлексдер оңай және тез қалыптасады. Дағдылар тұрақсыз, тұрақты шоғырландыру мен жаттығуларды қажет етеді. Жүйке жүйесінің синтетикалық функцияларының әлсіздігі туралы айтуға болады. Күшті тітіркендіргіштерге жауап көбінесе шамадан тыс қозу болып табылады. Құрғақ конституциясы бар иттер жылдам өсу мен дамумен сипатталады, дененің қалыптасуы ерте аяқталады. Иттер төзімді, бастапқыда үйрету қиын, бірақ жүйелі жаттығулармен олар жігерлі және белсенді жұмыс істейді, олар төзімділікпен

ерекшеленеді. Колли мен Айредалес арасында конституцияның құрғақ түрі басым.

Жоғары жүйке қызметінің күшті, теңдестірілген, мобильді түрі бар иттер күшті конституцияға ие. Бұл түрдегі иттердің дене бітімі күшті. Қаңқа массивті, бірақ жинақы, жақсы дамыған. Бұлшықеттер көрнекті, күшті, тығыз. Сіңір-байламды аппараты күшті, буындары айқын. Тері қатпар түзбейді, серпімді, тығыз созылған, орташа қалың. Метаболизм қарқынды жүреді. Жыныстық диморфизм жақсы көрінеді.

Сыртқы белгілері: бас сүйек бөлігінде орташа кең, пішіні ұзартылған; маңдайы жалпақ немесе біршама дөнес, тұмсыққа ауысуы орташа көрінеді, тұмсық ұзындығы шамамен бастың жарты ұзындығына тең, маңдай сызығына параллель; көздер қиғаш орналасқан; кең жұлдыру және жақсы дамыған қырты бар мойын, бастың ұзындығына пропорционалды, құрғақ; кеуде сопақ, кең, терең; асқазан кеуде сызығынан жоғары көтеріледі; қалыптасатын бұрыштары бар аяқ-қолдар және жақсы дамыған төменгі аяқтар.

Мінезі сенімді, батыл, бірақ сабырлы, ұстамды, оңай басқарылады. Қозғалыс жігерлі және күшті. Мінез-құлықтың барлық негізгі реакциялары айтылады, олар белсенді түрде көрінеді, олар оңай және тез ауыстырылады. Шартты рефлексдер оңай қалыптасады, бұл қозу мен тежелу процестерінің тепе-теңдігіне байланысты. Күрделі дағдылар шартты рефлексдерден оңай қалыптасады, олар динамикалық және ұзақ уақытқа бекітіледі. Жүйке жүйесінің аналитикалық және синтетикалық қызметтері жақсы үйлеседі.

Дененің өсуі, дамуы және қалыптасуы біркелкі және біртіндеп жүреді, салыстырмалы түрде тез аяқталады. Иттер әртүрлі жағдайларға жақсы бейімделуімен, өміршеңдігімен ерекшеленеді. Әртүрлі жаттығуларға оңай және тез бейімделеді, өте тиімді. Неміс шопандарына күшті конституция түрі тән.

Дөрекі конституцияның иттері жоғары жүйке қызметінің күшті, теңдестірілген, отырықшы түрімен сипатталады. Физика дөрекі формаларда көрсетілген, күшті. Қаңқа массивті. Бұлшықеттер күшті. Сіңір-байланыстыру аппараты жақсы дамыған, буындары рельефте көрінеді. Тері бас пен мойынға қатпарлар түзеді, қалың, тығыз. Жүні қалың және өрескел. Метаболизм теңдестірілген. Жыныстық диморфизм айтарлықтай айқын.

Сыртқы белгілері: басы кең, массивтік, рельефті, мұрынға айқын ауысуы және дөнес маңдайы бар; мұрын тұмсық, массивті; көздер түзу, қабақтар құрғақ; мойын қысқа, қалың; кеуде кең, көлемді, біршама дөңгеленген; іш ортасы жоғары көтерілген; қысқа жіліншіктері бар аяқ-қолдар, тізе бұрыштары және иық буындары біршама түзетілген.

Ағзаның өсуі мен дамуы тежеледі, қалыптасуы кешігеді. Иттер төзімді, қарапайым, ауруларға төзімді. Кешенді жаттығулар қиын. Мұндай жануарлардың мінез-құлқы байсалды, батыл. Қозғалыстары күшті және сенімді, бірақ аздап ебедейсіз. Мінез-құлықтың негізгі реакциялары белсенді түрде көрсетілгенімен, біршама тоқырау болып табылады. Шартты рефлексдерді қалыптастыру, күрделі дағдыларды қалыптастыру біршама қиын.

Алынған дағдылар кемелдікке жетпейді, стереотиптік сипатқа ие, бірақ берік бекітіледі және ұзақ уақыт сақталады. Жүйке жүйесінің аналитикалық және синтетикалық қызметі баяулайды. Конституцияның өрескел түрі Кавказ және Орта Азия шопан иттеріне тән.

Дөрекі конституциясы бар иттердің жоғары жүйке қызметінің түрі күшті, теңдестірілген, инертті. Физикасы шикі, ол өрескел формаларда өрнектелуімен сипатталады. Қаңқа массивті, борпылдақ. Бұлшық еттері әлсіреген, әлсіз. Пальто жақсы дамыған, қатты. Былғары

өрескел, борпылдақ, мыжылған. Тері асты клетчаткалары жақсы дамыған. Метаболикалық процестер баяулайды. Иттер семіздікке бейім.

Мінезі байсалды, тіпті жалқау, флегматикке дейін немқұрайлылықпен сипатталады. Қозғалыстары баяу, баяу, ебедейсіз. Мінез-құлықтың негізгі реакциялары баяу және тоқыраумен жүреді, олар әлсіз көрінеді. Шартты рефлексдерді қалыптастыру қиын, бірақ күрделі дағдылар берік ұсталады. Жүйке жүйесінің қызметі тежеледі. Күшті немесе жиі қайталанатын ынталандырулар пассивтіліктің және тежелудің пайда болуына ықпал етеді. Жыныстық диморфизм жақсы көрінбейді.

Сыртқы бұйымдар: бас жоғары бет сүйектері, қысқа, кең; бас сүйегінің сүйектері массивті және бедерлі; маңдайы дөңес, мұрынға өтуі айқын; көздер терең, кең және түзу; қабақтар шикі, салбыраған; мойын қысқа, жұлдыру тар, қыртысы массивті; кеуде кең, асқазан төмендетілген; аяқ-қолдар әдетте қысқа, буын бұрыштары түзетілген.

Өсуі салыстырмалы түрде жылдам, дамуы баяу, жетілуі кеш. Иттер ерте қартайды және тез тозуға бейім. Өміршеңдігі әлсіз, жағдайдың кез келген өзгерісі ауыр сезіммен қабылданады. Баяу және шаршағандықтан өнімділік төмен. Конституцияның бұл түрінің өкілдері Сент-Бернардс пен Ньюфаундлендтер арасында сирек емес.

Иттердің көптеген тұқымдары мен тұқымдық топтары дене бітімі мен мінез-құлқы жағынан негізгі типтердің ешқайсысына жатпайды және олардың негізгі сипаттамалары өзгергіштіктің екі конституциялық қатары бойынша таралады.

Бірінші қатар - жұмсақ түрлерден өрескелге дейін. Түрлері негізінен қаңқаның, бұлшықет тінінің, ішкі ағзалардың және терінің дамуымен ерекшеленеді. Жүйке жүйесінің жүйке процестерінің күші және сезімталдық шегі сияқты функционалдық қасиеттері бірінші қатарға генетикалық байланысты.

Екінші қатар – құрғақ түрлерден шикі түрлерге көшу бұлшықет және сүйек тіндерінің дәнекер, жинақы құрылымының дамуымен, зат алмасу және дене майының сипатымен анықталады. Өзгергіштіктің екінші қатары жүйке процестерінің қозғалғыштығымен және мінез-құлықтың негізгі реакцияларының өзгеру жылдамдығымен байланысты. Байланыстардың ерекшеліктерін иттердің конституциясының негізгі түрлерінің сипаттамалары арқылы оңай байқауға болады. Әр қатардың ортасында ең қолайлы түрдегі иттер - күшті.

Темперамент бойынша жануарды төрт түрдің біріне жіктеуге болады: қозғалмалы, инертті, ұстамды және әлсіз.

Қозғалыс темпераменті адамның сангвиниктік түріне ұқсас. Жануар оңай қозғалады және оңай «салқындайды», оның мінез-құлқы реакциялардың жылдам өзгеруімен анықталады. Жүйке процестері теңдестірілген. Мінездің ұқсас қоймасы күшті конституциялық типке тән.

Инертті иттер тітіркендіргіштерге баяу әрекет етеді, олардың жүйке жүйесінің тежелу процестері қозудан басым болады. Жануар баяу, флегматикалық, дөрекі немесе дөрекі конституцияға ие.

Ерекше темпераменті бар иттер әдеттегі холерик болып табылады. Олардың барлық реакциялары күшті және қарқынды түрде көрсетіледі; қозғыштығының жоғарылауы тежеу процестерінің әлсіздігімен үйлеседі. Конституцияның басым түрі құрғақ.

Темпераменттің әлсіздігі нәзік немесе борпылдақ конституциялық типтегі жануарларға тән, көбінесе невроздардың дамуына бейім.

Қазіргі ит әдебиетінде «темперамент» термині іс жүзінде иттердің мінез-құлқын білдіреді. Дэниел Тортора өзінің Tortora, D. The Right Dog for you кітабында иттерге тән 16 мінез-құлық ерекшеліктерін келтіреді. Олардың әрқайсысында автор егжей-тегжейлі қарастыратын вариацияларға рұқсат етіледі. Параметрлердің кез келгені - оқу қабілеті, қорғаныш қасиеттері, мінез-құлық тұрақтылығы, әлеуметтену қабілеті, басқа адамдардың иттеріне басым көзқарас, үйдегі мінез-құлық - өте жоғарыдан өте төменге дейін мәндерді қабылдай алады. Әрине, Д.Тортора іргелі ретінде қабылдаған категориялар дау туғызады, бұл әдіс бойынша кез келген тұқымды иттердің темпераментінің рейтингі. Дегенмен, иттердің темпераментін сипаттау үшін жағдайға тән сипаттамаларды пайдалану ветеринарлар мен иттерді өңдеушілерді қызықтырады.

Зерттелетін жануардың мінез-құлқына, позасына және жүруіне сәйкес дәрігер науқастың барлық дерлік жүйелері мен мүшелерінің жағдайын бағалай алады, сондықтан жалпы тексеру кезінде осы сипаттамаларға ерекше назар аудару керек. Кез келген дерлік аурумен мінез-құлық өзгереді. Ауру жануар летаргияға ұшырайды, қарым-қатынастан аулақ болады, тамақ пен судан бас тартады, немесе керісінше, шөлдейді. Ит көбірек өтірік айтады, тыныш қараңғы жерде жасыруға тырысады, көңіл-күйдің мотивсіз өзгеруіне ұшырайды.

Поза жануардың жағдайының көрсеткіші болып табылады және жүрек-тамыр және жүйке жүйесінің аурулары туралы сигнал бере алады. Көбінесе ауру иттер әртүрлі органдар мен дене бөліктерінен ыңғайсыздықты жеңілдетуге тырысып, табиғи емес позицияны алады. Дені сау ит аяқ-қолдары ұзартылған және денесі түзу босаңсыған қалыпта ұйықтайды немесе демалады. Науқас адам жиі «мәжбүр» деп аталатын позаны қабылдайды. Атап айтқанда, ит зақымдалған аяқты салмақпен ұстайды, жүрек ауруы кезінде ол алдыңғы аяқтарымен кеңірек тұрады, өйткені мұндай позиция тыныс алу процесін жеңілдетеді. Аяқ-қолдардың жаралары, шығуы және сынуы, көгеруі және

басқа жарақаттары серуендеу кезінде ит денесінің қозғалысын түбегейлі өзгертеді. Ауру жануар ауырсыну симптомын азайтуға көмектесетін позицияны сақтауға бейім. Көптеген неврологиялық аурулар, жүйке жүйесінің зақымдануымен жүретін аурулар, сондай-ақ өткен бас сүйек-ми жарақаттары жүрудің бұзылуын тудырады. Уролитиямен ауру бүйректің сәйкесінше сол немесе оң жағындағы артқы аяқтардағы үзік-үзік ақсақтық жиі кездеседі.

Шаш түтігі, тері және тері астындағы тіндерді зерттеу. Зерттеуде шаш сызығының күйін, терінің ылғалдылығын, оның иісін, температурасын және серпімділігін анықтайтын тексеру және пальпация қолданылады. Пигментті емес жерлерді тексеру терінің түсін, оның тұтастығын, зақымдану сипатын, сондай-ақ пальто жағдайын (тазалық, жылтырлық, тығыздық, тығыздық және біркелкі) белгілейді.

Аурудың белгілері кешіктірілген түлеумен магистральдық және құйрық түбірінің терісінің таз болуы, терінің серпімділігінің жергілікті немесе жалпы төмендеуі, терінің және тері астындағы тіндердің ісінуі болуы мүмкін.

Таздың пайда болуы әдетте тимус безі мен бауырдың жеткіліксіздігінен болады. Терінің икемділігінің жергілікті төмендеуі экзема, дерматит және басқа тері аурулары кезінде пайда болады; жиі – дегидратациямен жүретін ауруларда: гастроэнтероколит, диспепсия, оба. Сусыздандыру әдетте диареямен, құсумен және сирек жағдайларда белгілі бір заттардан туындаған диурездің жоғарылауымен байланысты денеден сұйықтықтың жоғалуын білдіреді. Терінің және тері астындағы тіндердің ісінуі тоқырау сипатында болуы мүмкін, бұл жүрек ісінуі деп аталады. Мұндай көріністердің себептері екі және үш жапырақты клапандардың жеткіліксіздігі, соңғысының стенозы, пери- және плеврокардит болуы мүмкін. Ісінудің тағы бір түрі бүйрек деп аталады, нефроз, нефрит, пиелонефрит. Дифференциация жүрек-тамыр жүйесінің күйін зерттегеннен кейін жүзеге асырылады.

Итті, мысықты, әсіресе жас кезінде дұрыс тамақтанбау, сондай-ақ бірқатар созылмалы аурулар шаршауды және гипотрофиялық сипаттағы ісіктердің пайда болуын тудыруы мүмкін. Терінің зақымдалуына фурункулос, флегмона, гематома, қышу және құлақтың қышуы жатады. Травматикалық зақымданулар - күйік, үсік, жаралар, жаралар. Фурункулдар мен карбункулдар иттің кеудесінде және перинэясында, яғни дененің әлсіз түкті жерлерінде пайда болады. Ауру гиперемиямен, жергілікті ісінумен, ауырсыну симптомымен және гипертермиямен бірге жүреді. Флегмоналар мойын, кеуде, шап аймағында түзіледі және дәнекер тінінің ірінді қабынуы болып табылады. Бұл ауру бастапқы ірінді ошақтың асқынуы ретінде көрінеді немесе дененің қорғаныс функциясының төмендеуінен туындауы мүмкін. Флегмонаның, сондай-ақ фурункулосдың себебі гипотермия болуы мүмкін. Соққылар, жарақаттар, қысу салдарынан иттің денесінде гематомалар пайда болады. Құлақ қотырымен, ит басын шайқаған кезде, құлақтың сыртқы немесе ішкі жағында гематомалар пайда болуы мүмкін. Отодектоздың қоздырғышы – құлақтың ішкі бетінде паразиттік тіршілік ететін тері жегіш кене. Ауру қышу арқылы көрінеді: ит құлағын сілкіп тастайды, оларды табандарымен сызады;

экссудат құлақтан ағады, оның бетін кептіру қыртысымен жабады; құлақтың айналасындағы шаш бір-біріне жабысады. Қышыма қышыма бас, мойын, кеуде, табан және ішкі жамбас аймағында шаштың қышуымен және жабысуымен көрінеді. Егер ауру басталса, анемия дамиды, сарқылу белгілері пайда болады.

Күйік ыстық сұйықтықтың әсерінен, кездейсоқ отқа түсуден немесе ыстық заттармен жанасудан туындауы мүмкін. Қызарумен, көпіршіктердің пайда болуымен, жарылған көпіршіктерден экссудаттық қыртыстармен көрінеді. Төмен температураның әсерінен жануардың табандары мен құлақтарында үсік пайда болады. Аязданған құлақтар немесе аяқ-қолдар ұстағанда салқын, пульс оларда сезілмейді. Қайта қыздыру ауыр жағдайларда некрозға немесе зардап шеккен аймақтардың функцияларын қалпына келтіруге әкеледі.

Жаралар - бұл терінің және тереңірек тіндердің және қан тамырларының тұтастығын бұзуға әкелетін пышақ, кесу, оқ ату, тістеу және басқа жарақаттар. Жара аймағында қызару, ісіну, ауырсыну, безгегі, зақымдалған аймақтың дисфункциясымен бірге жүретін қабыну процесі пайда болады. Зақымдану орнына және қан кету түріне (артериялық немесе веноздық) байланысты жара саңылаусызданып, қанға толады. Содан кейін онда қан ұйығышы пайда болып, одан әрі қан жоғалтуға жол бермейді. Инфекцияланған жаралар іріңді.

Ойық жаралар немесе ұзақ емделмейтін жаралар негізінен дененің кез келген бөлігінде жүйке жүйесінің әлсіз түрі бар иттерде пайда болады. Ойық жараларды емдеу қиын және жазылғаннан кейін қайта пайда болуы мүмкін. Кейбір ғалымдар қант диабетін ойық жараның пайда болу себептерінің бірі деп атайды, бірақ бұл аурудың пайда болуының барлық жағдайында дененің қорғаныш функциясының төмендеуі туралы сенімді түрде айтуға болады.

Тері бөртпелері экзема, дерматит (соның ішінде демодектикалық), пигментті ұстамау және сақиналы құрт түрінде көрінуі мүмкін. Экземаның себептерінің бірі нейрогуморальды бұзылулар болып табылады. Бұл ауру бөртпелердің айқын өзгеруімен көрінеді: бастапқы қышу мен қызару терінің ісінуімен ауыстырылады, содан кейін папулалардың, везикулалардың, пустулалардың пайда болуы және соңында қыртыстың пайда болуы. Процесс өздігінен үзіліп, қайта жалғасуы мүмкін. Дерматит аллергиялық сипатта болуы мүмкін немесе терінің тұрақты механикалық тітіркенуінен пайда болуы мүмкін (үйкеліс жағасы, өрескел төсек-орын және т.б.).

Сыртқы мүшелерді зерттегенде тері бетінде паразиттік тіршілік ететін бүргелер мен кенелерді анықтауға болады. Олардың шағуы қышу мен мазасыздықты тудыратынына қоса, паразиттердің өзі жиі әртүрлі аурулардың тасымалдаушысы болып шығады.

Иттер мен мысықтарда терінің иісі ерекше, қарқындылығы төмен. Иістің қарқындылығы негізінен ұстау жағдайларына байланысты (тері күтімінің нашарлығы, нәжіспен, зәрмен ластану). Бүйрек жеткіліксіздігіне байланысты жедел уремияда, несептастардың несеп тастармен бітелуінен, бел аймағындағы омыртқа бағанының сынуы, зәрдің интенсивті иісі әрқашан анықталады.

Иттер мен мысықтардағы терінің түсі ондағы пигменттің болуына және қан тамырларының қанмен қамтамасыз етілуіне байланысты. Терінің пигментті аймақтарында ол ақ адамдарда қара шифер, ал пигментацияланбаған жерлерде бозғылт қызғылт.

Шырышты қабаттарды зерттеу. Иттер мен мысықтарда конъюнктиваны, мұрын және ауыз қуысының шырышты қабығын тексереді, олардың түсіне, тұтастығына, қабаттардың болуына, қан кетулерге және секрецияларға назар аударады.

Етқоректілерде конъюнктива ақшыл-қызғылт түсті, бірақ жануарлар қозу кезінде ол қызғылт-қызылға айналады. Ауыз қуысының шырышты қабаты бозғылт қызғылт, жиі қара пигментациямен. Мұрынның шырышты қабығын зерттеу тар мұрын саңылауларына және мұрын қанаттарының аздап қозғалғыштығына байланысты қиын, сондықтан қажет болған жағдайда олар риноскоптың көмегіне жүгінеді.

Лимфа түйіндерін зерттеу. Сау иттер мен мысықтарда тексеру үшін тек шап лимфа түйіндері бар. Олардың дөңгелек пішіні бар, мөлшері жануардың мөлшеріне байланысты, қозғалғыш, серпімді консистенциялы, ауырсынусыз, қоршаған тіндердің қалыпты температурасымен. Шаптың және басқа лимфа түйіндерінің айтарлықтай ұлғаюымен оларды тексеру кезінде де анықтауға болады.

Көмейде, жұтқыншақта, паротидті сілекей безіндегі қабыну процестерімен, жоғарғы тыныс жолдарының инфекцияларымен, паротидті, субмандибулярлы және фарингальды лимфа түйіндерінің ұлғаюы орын алады. Олар қалыңдайды, қозғалғыштығын жоғалтады, ауырады, кейде ашылады, сары-жасыл іріңді шығарады. Барлық лимфа түйіндерінің ұлғаюы (цервикальды, мезентериальды, медиастинальды, бірінші қабырға, шап, қолтық асты), себебі лимфоидты лейкоз немесе гемобластоз болуы мүмкін, дереу гематологиялық тексеруді қажет етеді.

Иттер мен мысықтардың дене температурасын өлшеу. Иттер мен мысықтардың дене температурасын максималды сынапты термометрмен өлшеңіз. Енгізу алдында сынапты сұқ саусағымен ұстап тұрып шайқайды, содан кейін оны маймен немесе вазелинмен майлайды. Дене температурасын өлшеу үшін ең жақсы орын - тік ішек, онда термометр сәл айналмалы қозғалыспен енгізіледі, содан кейін оны құйрық қапшығының көмегімен құйрығына бекітеді. Бұл процедура кезінде жануарларды бас ұстайды. Өлшеу уақыты – 3 минуттан 8 минутқа дейін.

Иттердің қалыпты дене температурасы 37,5...39,0°C, ал мысықтарда — 38...39,5°C. Бұл жасына, жынысына, тұқымына, сыртқы температураға байланысты екенін есте ұстаған жөн. Күшіктердің, қотяттардың, қаншықтардың және мысықтардың температурасы ересектер мен еркектерге қарағанда жоғары. Оның ең төменгі көрсеткіштері түннің екінші жартысында, ал максимум кешкі сағаттарда белгіленеді.

Иттің дене температурасының жоғарылауымен бірге жүретін қызба күйі, әдетте, жануардың денесінде жедел инфекция ошағы бар екенін білдіреді - оба, парвовирустық энтерит, вирустық гепатит, пироплазмоз және т.б.

Гипотермия әдетте метаболизмнің жалпы төмендеуінен туындайды. Бұл гипотермия, ұйықтататын таблеткаларды қолдану, улану, гемиялық және тіндік гипоксия, кетоацидоз (яғни, тіндерде сүт және пирожүзім қышқылдарының жинақталуы) болуы мүмкін.

Тыныс алу (тыныс алу немесе гипоксемиялық) гипоксия сыртқы тыныс алудың бұзылуымен байланысты, мысалы, өкпе вентиляциясы немесе өкпені қанмен қамтамасыз ету функциясының төмендеуімен. Бұл патологияның бұл түрі де өкпедегі оттегі диффузиясының өзгеруі нәтижесінде пайда болады, онда артериялық қанның оттегімен қамтамасыз етілуі зардап шегеді.

Гемиялық пішін қан жүйесіндегі бұзылулардың дамуымен байланысты және қызыл қан жасушаларының гемолизінен немесе көміртегі тотығының әсерінен туындайды. Соңғысы гемоглобинмен әрекеттеседі және қандағы оттегін ауыстырады, нәтижесінде пайда болған карбоксигемоглобин тыныс алу қызметін атқара алмайды.

Гипоксия дененің немесе оның бөліктерінің оттегі ашығуы деп аталады. Әдетте бұл процесс тіндер мен органдардың өкпеге және қанға түсетін оттегін сіңіру қабілетінің төмендеуіне байланысты немесе тін жасушаларына оттегі бар гемоглобиннің жеткіліксіз жеткізілуі нәтижесінде пайда болады. Тіндердің гипоксиясы оттегін пайдалану жүйесінің бұзылуы болып табылады және жасушалық тыныс алудың тоқтатылуы немесе азаюы нәтижесінде пайда болады (мысалы, тыныс алу ферменттерінің санының немесе белсенділігінің төмендеуі фоннда).

Күшіктерде, қотықтарда, қаншықтарда және мысықтарда температура ересек жануарлар мен еркектерге қарағанда сәл жоғары.

Бақылау сұрақтары.

1. Иттер мен мысықтарды зерттеудің негізгі клиникалық әдістерін атаңыз.
2. Иттер мен мысықтардың дене бітімі мен жағдайын анықтау.
3. Кішкентай үй жануарларын тексеру әдісі.
4. Иттер мен мысықтардың лимфа түйіндерін зерттеу ерекшеліктері.

Қолданылған әдебиттер тізімі.

- 1 Акаевский А.И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский [и др.]; под ред. А.И. Акаевского. – М.: аквариум-Принт, 2005. – 640 с.
- 2 Воронин Е.С. Клиническая диагностика с рентгенологией / Е.С. Воронин [и др.]. – М.: КолосС, 2006. – 509 с.
- 3 Долгих В.Т. Основы иммунологии. – Н.Новгород.: Изд-во НГМА, 1998. – 208 с.
- 4 Иванов В.В. Клиническое ультразвуковое исследование органов брюшной и грудной полости у собак и кошек. Атлас. – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 176 с.
- 5 Ивашкин В.Т. Пропедевтика внутренних болезней: практикум / В.Т. Ивашкин, В.К. Султанов. – СПб.: Питер, 2000. – 384 с.
- 6 Карасев Н.Ф. Болезни собак и кошек / Н.Ф. Карасев [и др.]. – Минск: Бизнесофсет, 2008. – 216 с.
- 7 Кондрахин И.П. Эндокринные, аллергические и аутоиммунные болезни животных: справочник – М.: КолосС, 2007. – 251 с.
- 8 Кондрахин, И.П. Внутренние незаразные болезни животных / И.П. Кондрахин, Г.А. Таланов, В.В. Пак. – М.: КолосС, 2003. – 461 с.
- 9 Кондрахин И.п. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. – М.: КолосС, 2004. – 213 с.
- 10 Лютинский С. И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных / С. И. Лютинский. – М.: КолосС, 2002. – 496 с.
- 11 Санин А.В. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения собак – М.: Центрполиграф, 2003. – 596 с.
- 12 Современный курс ветеринарной медицины Кирка / под ред. Дж.Д.Бонагура. – М.: аквариум, 2005. – 1376 с.
- 13 Уиллард, Майкл Д. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных / под ред. докт. биол. наук В.В. Макарова; пер. с англ. Л.И. Евелевой, Г.Н. Пимочкиной, Е.В. Свиридовой. – М.: Аквариум БУК, 2004. – 432 с.
- 14 Уша Б.В. Клиническая диагностика незаразных болезней животных. – М.: КолосС, 2004. – 487 с.
- 15 Чучалин А.Г. Клиническая диагностика: рук-во для практ. врачей. – М.: Литтерра, 2005. – 312 с.
- 16 Шабанов А.М. Ультразвуковая диагностика внутренних болезней мелких домашних животных. – М.: КолосС, 2005. – 138 с.