

Інструкційна картка Практичне заняття № 4

Дисципліна: Внутрішні незаразні хвороби с/г тварин.

Вид заняття: практичне заняття.

Тема: Дослідження системи органів дихання тварин за новітньою технологією.

Мета заняття: Навчити досліджувати дихальні шляхи; визначати тип, частоту, глибину, ритм, симетричність дихання. Освоїти методи і техніку пальпації, перкусії, аускультатії грудної клітки. Ознайомитись із принципами рентгенологічного дослідження легенів і функціональними пробами дихальної системи.

Методи: бесіда, демонстрація, презентації, дослідження тварин під керівництвом викладача, самостійна робота.

Матеріально-технічне забезпечення та дидактичні засоби, ТЗН: с/г тварини, перкусійні молоточки, плесиметри, фонендоскопи, секундомір, вата, рукавички, рушники, мило; комп'ютер, проектор, відеофільм, презентації.

Література (основна та додаткова):

1. Судаков М.О., Береза В.І. та ін. Внутрішні незаразні хвороби сільськогосподарських тварин: Практикум. – К.: Вища школа, 1995. – 206 с.
(стор. 41–50)

2. Судаков М.О., Цвіліховський М.І., Береза В.І. та ін. Внутрішні незаразні хвороби тварин / За ред. М.О. Судакова. - К.: Мета, 2002. – 352 с.
(стор. 39–48)

3. Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П. та ін. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / За ред. В.І Левченка. – Біла Церква, 2004. – 608 с.
(стор. 121–142)

Робочий зошит. Практичне заняття № 4. Інструктаж на робочому місці.

Самостійна робота

Зміст, послідовність виконання завдань.

Завдання 1. Дослідити верхні дихальні шляхи:

Методичні вказівки.

1.1. Дослідити ніздрі і виділення з носової порожнини (кількість, характер, колір, запах, домішки).

При дослідженні ніздрів звертають увагу на їх контури, набряки шкіри, новоутворення. Ніздрі розширені у коней при альвеолярній емфіземі легень, набряку та паралічі гортані. Набряки шкіри носа бувають при риніті, злякисній катаральній гарячці ВРХ, інфекційному риніті у кролів.

Витікання з носа у здорових тварин незначні й мають вигляд крапель серозно-слизового характеру, які тварини слизують або виділяють назовні. Значні витікання спостерігають при гострому риніті, бронхіті, набряку легень,

паралічі глотки. Для захворювань бронхів і легень характерне двостороннє витікання. Одностороннє витікання частіше буває при риніті, гаймориті. Для гаймориту характерні поява або посилення витікання при опущеній голові.

Серозне виділення прозоре, подібне до води буває при набряку легень, або в перші дні запальних процесів дихальних шляхів. Слизові витікання густі, клейкі, прозорі або сірі – в останньому періоді гострих катарів слизової оболонки носа, гортані, бронхів. Серозно-гнійне (біло-сірого, сіро-жовтого кольору) – при катарально-гнійній пневмонії, гаймориті, аероциститі. Гнійне витікання рідке, мутне, жовтого або зеленкуватого кольору, солодкуватого запаху. Кров'яні витікання (червонуваті, шоколадні) бувають при травмах носових ходів, розриві легеневої судин, при сибірці, сапі.

Із сторонніх домішок у носових витіканнях буває повітря, яке надає їм пінистого характеру (при набряку легень, бронхіті). Крім повітря можуть бути домішки кормових мас, гельмінти, блювотні маси, нитки фібрину.

1.2. Дослідити видихуване повітря (силу, запах, шуми, зміну голосу).

Особливу увагу звертають на запах видихуваного повітря. Він стає неприємним, гнильним при гангрені легень, аміачним при уремії, а при кетозі нагадує запах ацетону.

1.3. Дослідити носову порожнину (колір, вологість, цілісність).

Звертають увагу на почервоніння, синюшність, блідість, жовтяничність, сухість або підвищену вологість слизової оболонки, наявність на ній крововиливів, папул, везикул, пустул, виразок. Так, при гострому сапі у коней виявляються виразки з нерівними краями і салоподібним дном, а при хронічному сапі – виразки й рубці зірчастої форми, які утворюються при загоюванні виразок. При сапі нерідко спостерігається перфорація носової перегородки. При інфекційній анемії коней на слизовій оболонці носової порожнини часто трапляються крапчасті крововиливи.

1.4. Дослідити лобні і верхньощелепові пазухи, повітроносні мішки в коней.

Під час дослідження *додаткових пазух* лицевої частини черепа проводять огляд, пальпацію, перкусію, діагностичну пункцію, рентгенологічне дослідження. Визначають асиметрію лицевої частини черепа, характерну для одностороннього гаймориту, наявність і характер носового витоку, потоншення кісток пазух, болочість, підвищення місцевої температури, появу притупленого або тупого звуку замість нормального коробкового перкусійного звуку, властивості пунктату, наявність затінення на рентгенограмі.

При дослідженні *повітроносних мішків* у коней та інших однокопитних тварин проводять огляд, пальпацію, перкусію і діагностичну пункцію.

1.5. Дослідити гортань, трахею.

Гортань і трахею досліджують оглядом, пальпацією і аускультацією, а в деяких випадках використовують ларингоскопію, трахеоскопію, рентгенологічне дослідження.

При захворюванні гортані тварина витягує вперед голову, у неї виявляються припухлість гортані і утруднене дихання. У деяких дрібних тварин (собаки, коти, птиця) вдається оглянути гортань через ротову порожнину. В

інших тварин проводять зовнішню пальпацію гортані, відмічаючи при цьому набряки, болючість і підвищення місцевої температури. Цінні відомості можна дістати під час здавлювання перших кілець трахеї. У здорових тварин при цьому виникає 1-2 кашльових поштовхи, а у хворих – приступ кашлю.

Пальпацією уточнюють діагноз півпаралічу гортані («свистячої ядухи») у коней, для чого почергово натискають на лівий і правий черпакуваті хрящі. Натискання на уражений хрящ не викликає реакції хворої тварини, а натискання на здоровий хрящ призводить до різкого занепокоєння тварини внаслідок настання асфіксії.

Аускультациєю гортані виявляють стенотичні шуми, які можуть бути при набряку або півпаралічі її, а також хрипи, характерні для ларингіту.

Цінні дані дає ларингоскопія. Вводять ларингоскоп по нижньому носовому ходу.

Трахею досліджують оглядом, пальпацією і аускультациєю, маючи на увазі виявлення припухлостей на ділянці трахеї, переломів і деформації кілець, болючості і підвищення місцевої температури. При запаленні або стенозі гортані можна почути хрипи або стенотичні шуми. У здорових тварин аускультациєю трахеї виявляють шуми бронхіального (трахеального) дихання.

1.6. Дослідити кашель (сила, частота, характер, болісність, час виникнення).

Кашель – складна рефлекторна реакція на подразнення рецепторів гортані, трахеї, бронхів і плеври сторонніми тілами, які утворилися внаслідок запальних чи інших патологічних процесів (мокротиння, ексудат, кров, слиз) чи потраплянням із зовні або в результаті міграції (личинки гельмінтів).

Штучно кашель можна викликати у коней і жуйних стискуванням гортані або перших трахеальних кілець, закриттям ніздрів.

Сила кашлю залежить від наповнення легень повітрям, еластичності їхньої тканини, швидкості й сили видиху. Інфільтрація легеневої тканини, заповнення альвеол ексудатом при пневмонії, туберкульозі, альвеолярна емфізема легень знижують еластичність їх тканини, а плеврит – зменшує швидкість і силу дихальних екскурсій грудної клітки, тому повітря під час кашльового поштовху виводиться із дихальних шляхів порівняно повільно й кашель при перерахованих хворобах буде тихий, приглушений, протяжний, іноді він переходить у покашлювання. І навпаки, при запаленні гортані, трахеї, великих бронхів, коли легенева тканина не уражена, еластичність її суттєво не змінена, кашель буде сильним, звучним, коротким, оскільки повітря з легень і дихальних шляхів викидається швидко та енергійно.

Кашель при ураженні плеври, набряку гортані, крупозному і виразковому запаленні слизової оболонки дихальних шляхів, особливо в перші дні хвороби, супроводжується болючістю.

Стадія перебігу запального процесу впливає на характер кашлю. Якщо в дихальних шляхах збирається рідкий ексудат, то кашель буде вологим, що спостерігається при гострому катаральному ларингіті, бронхіті, в другу стадію розвитку катаральної бронхопневмонії.

У перші дні розвитку крупозної пневмонії і катаральної бронхопневмонії ексудату ще мало, а при хронічному запаленні дихальних шляхів він стає в'язким, оскільки рідка частина його частково розсмоктується, а частково випаровується. В цих випадках в'язкий, липкий ексудат веде до виникнення сухого кашлю, який, більш болючий, ніж вологий. Сухий кашель виникає також при крупозному запаленні слизової оболонки дихальних шляхів.

Завдання 2. Дослідити дихальні рухи: тип дихання, частота дихання, глибина дихання, ритм дихання, симетричність, задишка.

Методичні вказівки

Частоту дихання визначають підрахунком кількості рухів грудної і черевної стінки за 1 хв або крил носа (у коней і кролів); аускультатією трахеї, легень – по кількості шумів, у холодний період – по клубочках пару, що з'являються при видиху повітря, у птиці – по коливанню хвоста.

На частоту дихання впливають: стать (у самців вона менша, ніж у самок), вік (у молодих тварин вона більша), порода, конституція, вгодованість, зовнішня температура, вологість повітря, вагітність, фізичне навантаження, нервові збудження і стан здоров'я.

Фізіологічні коливання частоти дихання у тварин

Види тварин	Частота дихання за 1 хв	Види тварин	Частота дихання за 1 хв
<i>Велика рогата худоба</i>		<i>Свині</i>	
Телята:		Поросята:	
новонароджені	44	10-денного віку	42
10-денного віку	23	30-денного віку	37
30-денного віку	23	Дорослі тварини	15–20
Дорослі тварини	12–25	<i>Собаки</i> дорослі	14–24
<i>Вівці</i>		<i>Коти</i>	
Ягнята:		Дорослі тварини	20–30
новонароджені	67	<i>Кролі</i>	
30-денного віку	42	Дорослі тварини	50–60
Дорослі тварини	16–30	<i>Песці</i>	
<i>Кози</i> дорослі	16–30	Дорослі тварини	18–48
<i>Коні</i>		<i>Птиця</i>	
Лошата:		Дорослі особини	10–40
10-денного віку	38		
30-денного віку	32		
Дорослі тварини	8–16		

Патологічні зміни частоти дихання проявляються у вигляді збільшення (тахі – або поліпноє) і зменшення (оліго – або брадипноє). *Tachipnoe* (tachipnoe, від грецьк. tachis – швидкий і pneo – дихання; poli – багато) спостерігають при захворюваннях, які супроводжуються зменшенням дихальної поверхні легень (пневмонія, пневмоторакс, набряк і альвеолярна емфізема легень, ексудативний плеврит), кисневому голодуванні, зумовленому анемією і серцево-судинною

недостатністю. При даних захворюваннях кров збіднюється на кисень (гіпоксемія) і збагачується вуглекислотою (гіперкапнія), яка є подразником дихального центра. Тахіпное виникає також при тимпанії рубця, метеоризму шлунка, черевної водянки, оскільки при даних хворобах виникають перешкоди для дихальних екскурсій діафрагми і зменшується глибина дихання. Підвищення температури тіла, подразнення дихального центра токсинами, больовими імпульсами також викликають тахіпное.

Олігонное або брадинное (oligopное від грецьк. oliganis – рідкий, малий, рное – дихання; bradis – повільний) виникає внаслідок пригнічення функції дихального центру і зниження його збудливості, що спостерігається при деяких тяжких захворюваннях головного мозку і його оболонок (пухлини мозку, менінгіт), при агонії, отруєнні продуктами азотистого обміну (уремії), різко вираженій кетонемії (кетоз), функціональних розладах (післяродова гіпокальцемія), при хворобах печінки, значному звуженні верхніх дихальних шляхів, особливо у свиней, кролів, собак, внаслідок чого збільшується тривалість вдиху. Пізніше, нагромадження вуглекислоти може призвести до тахіпное.

Тип дихання визначають за ступенем участі в акті дихання грудних і черевних м'язів. У більшості здорових тварин, за винятком собак і хутрових звірів, інтенсивність дихальних рухів грудної клітки та черевних стінок більш-менш однакова й такий тип дихання називають *грудо-черевним* або *змішаним*. Якщо екскурсії грудної клітки переважають над рухами черевних стінок, то такий тип дихання називають *грудним*. Він характерний для собак, хутрових звірів, а також зустрічається при хворобах діафрагми, перитоніті, механічному стискуванні органів дихання збільшеними в об'ємі органами черевної порожнини при гострому розширенні шлунка, метеоризмі кишечника, тимпанії.

Черевний тип дихання характеризується різко вираженими рухами черевних стінок при порівняно слабких екскурсіях грудних. Такий тип дихання характерний для ураження легень і плеври. Особливо це помітно у коней при альвеолярній емфіземі легень, коли при видиху втягуються черевні м'язи й за реберною дугою утворюється так званий *запальний жолоб*. Переважно черевний тип дихання буває також при плевриті, грудній водянці, гемотораксі, болючості грудної стінки (переломи ребер, фібринозний плеврит).

Ритм дихання у здорових тварин характеризується правильним і регулярним чергуванням фаз вдиху і видиху та відповідною тривалістю їх, причому за вдихом зразу ж іде видих, який змінюється невеликою паузою. Вдих, як активна фаза, перебігає дещо швидше, ніж видих. Відношення між ними у коней становить 1 : 1,8, корів – 1 : 1,2, собак – 1 : 1,64, а у свиней і овець тривалість їх майже однакова. Зміни ритму дихання при різних хворобах проявляються у таких формах: *подовження* однієї з фаз дихання; *переривчасте* або *саккадоване* дихання; *велике кусмаулівське* дихання; *біотівське* і *чейн-стоксівське* дихання.

Подовженість вдиху буває при звуженні верхніх дихальних шляхів, а видиху – при пневмонії, хронічній альвеолярній емфіземі легень.

Переривчасте (саккадоване) дихання характеризується тим, що акти вдиху й видиху відбуваються поштовхоподібно, нібито у два або більше прийоми.

Найбільш помітно це при хронічній альвеолярній емфіземі легень, особливо при видиху. Переривчасте дихання спостерігається при плевриті, мікробронхіті, уремії, запаленні мозку та його оболонок.

Кусмаулівське дихання характеризується поглибленням і подовженням фаз вдиху та видиху й зменшеннями частоти дихання.

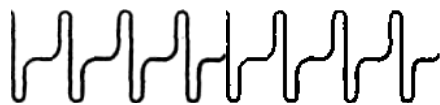


Рис. 1. Схема кусмаулівського дихання.

Вдихування повітря супроводжується шумами сопіння, хрипіння, свисту. Зустрічається при коматозному стані (уремічна, печінкова, діабетична коми), підвищенні внутрішньочерепного тиску при набряку та водянці головного мозку. Прогноз при даному симптомі – несприятливий.

Біотівське дихання проявляється періодично виникаючими великими паузами тривалістю до 20–30 с, які настають після однакових за глибиною дихальних рухів.



Рис. 2. Схема біотівського дихання.

Воно є наслідком зниження збудливості дихального центру й характерне для захворювання мозку (енцефаліт, менінгіт, пухлини мозку, крововиливи в мозок), теплового удару, уремії. Прогноз несприятливий.

Чейн-стоксівське дихання характеризується появою пауз тривалістю 15–30 с, за яким йдуть поступово зростаючі за глибиною дихальні рухи.

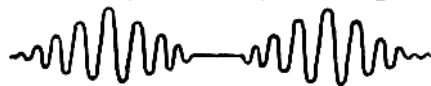


Рис. 3. Схема чейн-стоксівського дихання.

Досягнувши максимального підвищення, вони знову починають зменшуватися і змінюються паузою, за якою поступово посилюються дихальні рухи. Спостерігається у тих же випадках, що й біотівське дихання, а також може бути при захворюваннях з синдромом колек, міокардиті.

Глибину (силу) дихання визначають за величиною екскурсій легень, тобто різницею об'єму легень при вдиху та видиху. До змін глибини дихання відносять поверхневе й глибоке дихання. Як правило, збільшення частоти дихання комбінується із малою глибиною (поверхневе дихання), оскільки вдих і видих при цьому стають коротшими. Уповільнене дихання, навпаки, є глибоким.

Симетричність дихальних рухів виявляють за екскурсією грудної клітки. У здорових тварин вона здійснює рівномірні, симетричні з обох боків рухи. Збільшення або зменшення амплітуди коливань правої чи лівої половин грудної клітки називають асиметричністю дихальних рухів. Асиметрія дихальних рухів зустрічається при односторонньому плевриті, гемотораксі, пневмотораксі, переломі ребер, ателектазі (спаданні) частки легень. Дихальні рухи ураженої половини грудної клітки будуть зменшені.

Задишка (dyspnoe, від грецьк. dis – розлад, pne – дихання) – утруднене дихання, яке супроводжується змінами частоти, сили, ритму та типу дихання. Розрізняють три форми задишки: *інспіраторну*, *експіраторну* та *змішану*.

Інспіраторна задишка характеризується утрудненим вдихом. Клінічно інспіраторну задишку розпізнають за характерною позою тварини. Вона стоїть із витягнутими вперед головою та шиєю і широко розкритими (рупороподібними у коня) ніздрями. Корови та свині часто дихають з відкритим ротом, собаки і коти приймають сидяче положення, кролі труть носом об клітку, фаза вдиху подовжена, вдихання повітря супроводжується сопінням, свистом, хропінням.

Еспіраторна задишка характеризується утрудненням видиху. Клінічно проявляється подовженою фазою видихання повітря, переважно черевним типом дихання; западанням черевної стінки вздовж реберної дуги («запальний жолоб»).

Змішана задишка характеризується утрудненням обох дихальних фаз – вдиху і видиху. Спостерігається при хворобах серця (міокардиті, перикардиті), особливо в стадії декомпенсації; при ураженнях легень, які супроводжуються зменшенням дихальної поверхні – пневмонії, при емфіземі легень; хворобах кровотворних органів, пов'язаних із зменшенням у крові гемоглобіну; при різкому підвищенні внутрішньочеревного тиску (тимпанія, гостре розширення шлунка, метеоризм кишечника).

За ступенем вираженості розрізняють задишки *легкі* й *тяжкі*. Легка задишка проявляється лише при фізичному навантаженні на тварину, тяжка – у стані спокою. Задишку, яка виникає раптово, швидко розвивається, називають *ядухою*. Буває вона при спазмі бронхів, голосових зв'язок гортані.

Завдання 3. Дослідити грудну клітку.

Методичні вказівки.

3.1. Провести огляд грудної клітки.

У здорових тварин грудна клітка округлої форми, у коней – дещо звужена. При рахіті вона, внаслідок тиску м'язів плечового пояса, стає вузькою і меншою в об'ємі, при альвеолярній емфіземі легень спостерігається двобічне розширення грудної клітки, а іноді вона нагадує бочкоподібну форму. Двобічний ателектаз легень призводить до зменшення об'єму грудної клітки, а однобічний – супроводжується однобічним зменшенням об'єму грудної клітки та асиметричним диханням. Нагромадження у плевральній порожнині ексудату (однобічний плеврит) або повітря (пневмоторакс) зумовлюють однобічне розширення грудної клітки.

3.2. Провести пальпацію грудної клітки.

Чутливість грудної клітки виявляють натискуванням кінчиками пальців, або ручкою перкусійного молоточка на міжреберні проміжки. Болючість грудної стінки виявляють при фібринозному плевриті, запаленні міжреберних м'язів, переломах ребер. Підвищення її температури буває при плевриті, місцевих запальних процесах, зниження – при застійних набряках.

Порушення мінерального обміну призводить до деформації ребер. Так, при рахіті знаходять розширення ребер на місці з'єднання кістки з реберним хрящем

(рахітні чотки), а при остеодистрофії – нерівну поверхню, горбкуватість країв ребер, часткове, а інколи і повне розсмоктування останньої пари ребер.

3.3. Провести перкусію грудної клітки.

Перкусією грудної клітки визначають межі легень (топографічна перкусія) і характер звуку (порівняльна перкусія). Остання дає змогу виявити патологічні зміни легень і плеври. При перкусії у ділянці легень одержують чіткий легеневий або атимпанічний звук – довгий, сильний і низький звук.

У великих тварин застосовують інструментальну перкусію, у дрібних перевагу віддають дигітальній. Перкусію бажано робити на стоячій тварині.

Ділянку грудної клітки, на якій виявляють чіткий легеневий звук, називають полем перкусії легень. Грудне поле перкусії розміщується за лопаткою і має форму трикутника. У великої рогатої худоби, крім грудного поля перкусії, виявляють передлопаткове, що розміщене над плечовим суглобом, і йде ввєрх майже до середини лопатки, шириною 6–8 см.

3.4. Провести аускультацию грудної клітки.

Аускультация легень – це один з найбільш результативних клінічних методів дослідження системи дихання у тварин. У ветеринарній практиці застосовують як безпосередній, так і посередній (інструментальний) способи аускультации легень, використовуючи фонендоскоп або стетоскоп.

Вислуховувати тварин треба в закритому приміщенні, без порушення тиші.

Аускультацию легень проводять у певній послідовності. Спочатку вислуховують ті ділянки легень, де дихальні шуми найсильніші і найвиразніші. Таким місцем є середньо-передній відділ грудної клітки, який розміщується безпосередньо за лопаткою. Потім досліджують середньо-задній відділ, за ним – верхньопередній і верхньозадній і, нарешті, нижній відділи грудної клітки. Дотримання такої послідовності скорочує тривалість аускультации і дає змогу уникнути діагностичних помилок.

Під час аускультации легень у ВРХ треба досліджувати також передлопаткові ділянки легень, вислуховуючи при цьому передні (верхівкові) частки легень.

В разі значного ослаблення дихальних шумів застосовують прогонку тварини або закривають її носові отвори на кілька секунд (у дорослих тварин на 25–30 с). Після цього дихальні шуми посилюються і краще прослуховуються.

Аускультацией легень виявляють основні (фізіологічні) й допоміжні (патологічні) дихальні шуми. До основних належать шуми *везикулярного* і *бронхіального* дихання. Гортанний стенотичний шум, змінений у трахеї та бронхах, називається шумом *бронхіального дихання*. У здорових тварин цей шум у чистому вигляді можна чути тільки на ділянці трахеї. Він нагадує звук, який утворюється, якщо установити органи мови на вимові звука «Х» й робити при цьому глибокі вдихи й видихи.

Шум бронхіального дихання у всіх свійських тварин, крім коней примішується до шуму везикулярного дихання в середній третині грудної клітки, безпосередньо за лопаткою. На всіх інших ділянках грудної клітки цей шум відмічається тільки при захворюваннях легень і плеври: над каверною, якщо бронх не відкривається в неї; при крупозній пневмонії, коли альвеоли заповнені

фібринозним ексудатом (у стадії сірої гепатизації), за умови прохідності бронхів. При наявності каверни, в яку відкривається вузький бронх, що сполучається із зовнішнім повітрям, чується шум *амфоричного дихання*.

Шум *везикулярного дихання* нагадує звук, який виникає під час вимови звука «Ф» за умови втягування повітря в себе. Він виникає внаслідок змішування гортанного стенотичного шуму, зміненого в трахеї і бронхах, з шумом, що виникає в паренхімі легень при проходженні повітря з бронхів в альвеоли. Шум везикулярного дихання чується під час вдиху і частково – на початку видиху. Найслабкіше й ніжне везикулярне дихання у *коней і верблюдів*. Найголосніше і грубе везикулярне дихання у *рогатої худоби й собак*.

Посилене везикулярне дихання виявляється у тварин після фізичного навантаження, при збудженні, вагітності, інспіраторній задишці, бронхіті.

Послаблене везикулярне дихання спостерігається при пневмонії, туберкульозі, гангрені та альвеолярній емфіземі легень, а також при ексудативному плевриті і недостатньому моціоні.

Чергування невеликих ділянок посиленого й послабленого везикулярного дихання («строкате» дихання) часто буває при лобулярній пневмонії.

Якщо одночасно прослуховуються бронхіальне й везикулярне дихання, маємо мішане дихання. Воно буває при пневмонії і туберкульозі легень.

Патологічні дихальні шуми поділяють на бронхо- і плевропульмональні. Серед бронхопульмональних розрізняють крепітацію, хрипи, патологічне бронхіальне дихання і амфоричне дихання, а серед плевропульмональних – шум тертя плеври, хлюпання і легеневої фістули.

Завдання 4. Описати функціональні методи дослідження органів дихання.

Методичні вказівки.

Для визначення функціонального стану органів дихання застосовують такі проби:

а) з проганянням тварин легкою рясю. У коней в спокійному стані підраховують кількість дихальних рухів за 1 хв. Після цього тварину проганяють легкою рясю протягом 15 хв і знову визначають кількість дихальних рухів і час повернення їх до вихідного стану. У здорових коней після проганяння дихання незначно частішає (до 20–24 дихальних рухів за 1 хв) і повертається до вихідного через 7–10 хв. У мало тренуваних коней частота дихання збільшується до 28–34 дихальних рухів і повертається до вихідного через 12–15 хв. При функціональній недостатності органів дихання після проганяння спостерігається різке збільшення кількості дихальних рухів за хвилину (до 45 і більше), яке тривалий час не повертається до вихідного положення (до 20–30 хв і більше) залежно від характеру патологічного процесу;

б) проба з апное за І.Г. Шарабрінім. У коня на вдиху затримують дихання, закриваючи ніздрі, і відмічають час до появи характерного руху глотки, який нагадує утруднене дихання. У здорових коней цей рух з'являється через 30–40 с, у хворих – цей час значно скорочується.

Під час проведення обох проб необхідно враховувати стан серцево–судинної системи, а також температуру і вологість навколишнього повітря.

Висновок.

Після виконання завдань студенти повинні

Знати: Методику дослідження дихальної системи у с/г тварин. Дослідження дихальних шляхів, визначення типу, частоти, глибини, ритму, симетричності дихання, форми задишки. Техніку огляду, пальпації, перкусії, аускультації грудної клітки; функціональні методи дослідження органів дихання.

Вміти: Правильно проводити дослідження дихальних шляхів; визначати тип, частоту, глибину, ритм, симетричність дихання, форму задишки. Застосовувати техніку огляду, пальпації, перкусії, аускультації грудної клітки; проводити функціональні проби при дослідженні органів дихання.

Заключний інструктаж і завдання додому

1. Оформлення звіту практичної роботи в зошиті.
2. Прибирання робочих місць.
 - Л. 1. С. 41–50.
 - Л. 2. С. 39–48.
 - Л. 3. С. 121–142.