

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

Кафедра внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики

**Методична розробка
до лабораторного заняття з дисципліни
“Внутрішні хвороби тварин”**

**МІОКАРДИТ, МІОКАРДОЗ, МІОКАРДІОФІБРОЗ.
ЗАПИС ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ**

(для студентів факультету ветеринарної медицини)
Спеціальність – Н6 “Ветеринарна медицина

Львів – 2024

Розробники та укладачі: Слівінська Л.Г., Рій М.Б., Щербатий А.Р., Личук М.Г., Федорович В.Л., Зінко Г.О., Гудима Т.М., Федорович Н.М., Стефаник О.В., Трофім'як Р.М., Яремчук В.Ю.
Методична розробка до лабораторного заняття з дисципліни “Внутрішні хвороби тварин”.

Навчально-методична карта заняття: Міокардит, міокардоз, міокардіофіброз. Запис електрокардіограми. У навчально-методичній карті відображено: назву навчальної дисципліни, тему заняття, вид заняття, мету заняття, міжпредметні зв'язки, забезпечення заняття (наочність, дидактичний матеріал, технічні засоби навчання, навчальні місця студентів), літературу (основна, додаткова), зміст і хід заняття. Методична розробка спрямована для надання методичної допомоги викладачам і студентам під час вивчення дисципліни “Внутрішні хвороби тварин” та проведення лабораторного заняття. У кінці заняття наведені питання для самоконтролю знань та завдання для самостійної роботи.

Відповідальна за випуск: Слівінська Л.Г., зав. кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики, д. вет. наук, професор.

Навчально-методичне видання

Методична розробка розглянута і рекомендована до друку методичною комісією факультету ветеринарної медицини ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького протокол № 1 від 21.11.2024 р.

Навчально-методична карта заняття № 2

Навчальна дисципліна: Внутрішні хвороби тварин.

Тема заняття: Міокардит, міокардоз, міокардіофіброз. Запис електрокардіограми.

Вид заняття: лабораторне заняття.

Мета заняття: Вивчити основні клінічні симптоми, особливості діагностики, лікування і профілактики міокардиту, міокардозу та міокардіофіброзу.

Знати: визначення захворювань, етіологію, характерні клінічні ознаки, диференціацію та методи лікування.

Вміти: провести дослідження серця, призначати і здійснити лікування, виписати рецепти на лікарські засоби.

Набути навиків: Провести повне клінічне дослідження тварини, оформити клінічну історію хвороби.

Міжпредметні зв'язки: анатомія, клінічна діагностика, патофізіологія, фармакологія.

Забезпечення заняття: інструменти і матеріали для проведення діагностики і лікування міокардиту, міокардозу, лікарські речовини.

Наочність: ВРХ, таблиці, малюнки, підручники, методичні розробки.

Технічні засоби навчання: мультимедійна система, електрокардіограф, УЗД.

Навчальні місця для лабораторних занять:

1. Устаткування аудиторії (терапевтичного манежу). Столики інструментальні – 2 шт., станки фіксаційні для великих тварин – 1шт.

2. Пристосування для фіксації та приборкування тварин. Пута з мотузками, щипці Гармса для ВРХ.

3. Набір для клінічного дослідження тварин. Термометри з трубкою і зажимом-нахвостником – 3шт., перкусійні молотки з плесиметрами – 3 шт., фонендоскопи – 3 шт.

4. Комплект для підготовки операційного поля і інекцій препаратів. Мило звичайне; бритва, помазок, рушник.

5. Комплект для лікування міокардиту, міокардозу і міокардіофіброзу. Стерилізатор, одноразові шприци (5,10, 20 мл), тампони ватно-марлеві, шприц Жене.

6. Медикаменти.

- 10 % р-н натрію саліцилату;
- 10 % р-н кальцію хлориду або глюконату;
- кортикотропін;
- настойка валеріани;
- 10 % р-н камфори;
- кордіамін;
- 40 % р-н глюкози;
- кокарбоксілаза.

Література: 1. Внутрішні хвороби тварин [текст]: підручник [для вищих навч. закл.] / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.; за ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч.1. – 528 с. 2. Клінічна діагностика хвороб тварин [текст]: підручник [для вищих навч. закл.] / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.; за ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2017. – 544 с.

Зміст і хід заняття.

1. Організаційна частина (2 хв.). Взаємне вітання науково-педагогічного працівника зі студентами. Перевірка присутніх.

2. Актуалізація і корекція опорних знань студентів (5-10 хв.).

2.1. Фронтальне бліцопитування:

2.2. Усне опитування:

1. Що означає термін міокардит?
2. При яких інфекційних хворобах виникає міокардит?
3. При яких незаразних хворобах виникає міокардит?
4. При яких паразитарних хворобах і токсикозах виникає міокардит?
5. Що означає термін міокардоз?
6. Які причини міокардозу?
7. Яким методом виявляють аритмію?
8. Чому виникають набряки?

3. Повідомлення теми (2 хв.).

"Міокардит, міокардоз, міокардіофіброз. Запис електрокардіограми"

1. Етіологія, діагностика, лікування і профілактика міокардиту.

2. Етіологія, діагностика, лікування і профілактика міокардозу.

3. Етіологія, діагностика, лікування і профілактика міокардіофіброзу.

4. Диференціальна діагностика міокардиту, міокардозу.

4. Виконання лабораторної роботи.

4.1. Теоретична частина (35 хв.)

Міокардит – це запалення міокарда, характеризується ексудативно-проліферативними процесами інтерстиціальної тканини й альтеративними змінами м'язових волокон, супроводиться підвищеною збудливістю міокарда і послабленням скоротливої функції, розвитком екстрасистол. Хворіють усі с/г і свійські тварини.

Міокардит буває первинний і вторинний, вогнищевий і дифузний, гострий і хронічний.

Етіологія. Гострий міокардит як вторинне захворювання за інфекційних хвороб (ящур, сибірка, мит, енцефаломієліт, інфекційна анемія, бешиха і чума свиней, чума м'ясоїдних), незаразних (перикардит, ендокардит, пневмонія) і паразитарних (піроплазмоз, нуталіоз) хворобах, різних інтоксикаціях. При мікотоксикозі.

Патогенез. Дія на міокард токсинів, мікроорганізмів і перебігає часто за типом алергічного запалення. На початку хвороби ексудація і набухання волокон міокарда, пізніше альтерація і проліферація.

Симптоми. Підвищення температури тіла, пригнічення, зниження апетиту або відсутній, продуктивність і працездатність знижена, тахікардія (корови – 90-100, коні – 60-90), посилений серцевий поштовх і тони, максимальний АКТ підвищений до 150-160 мм, мінімальний в нормі або підвищується до 60-70 мм. Часто

шлуночкова екстрасистолія. ЕКГ – збільшення зубців PR і особливо Т, зменшення тривалості інтервалів PQ, QT, TP. Внаслідок дистрофічних процесів у серцевому м'язі – симптоми серцевої недостатності. Слабкий пульс, тони і поштовх послаблені. Максимальний АКТ знижується до 80-90 мм, мінімальний високий – 60-70 мм, венозний підвищений до 200-300 мм водяного стовпа. Набряки внаслідок ослаблення серцевої діяльності. Порушується функція інших органів і систем, нейтрофільний лейкоцитоз, еозинофілія.

Патолого-анатомічні зміни. На початку хвороби – набряк міокарда, на розрізі міокарда темно-червоні ділянки, часто з крововиливами. Поверхня розрізу волога. В подальшому м'яз тигроїдного вигляду. За деструктивних змін міокард в'ялий і має колір вареного м'яса.

Перебіг. Гострий міокардит від кількох днів до кількох тижнів. Хронічний – місяцями.

Діагноз. Симптоми (тахікардія, посилення тонів серця, підвищення максимального АКТ, екстрасистолія, набряки і тяжкий стан при підвищеній температурі тіла). Вирішальним є електрокардіографія. У практичних умовах проводять функціональну пробу тварині і підраховують частоту пульсу. За міокардиту частота пульсу продовжує збільшуватися після припинення руху тварини 2-5 хв., що вказує на підвищення збудливості серця, яка характерна для цієї хвороби. Міокардит диференціюють від перикардиту, міокардозу, ендокардиту.

Фібринозний перикардит відрізняється характерними для нього шумами тертя, а гнійно-гнильний – синдромом «тампонади» серця і шумами плескоту. Ендокардит часто супроводиться стійкими ендокардіальними шумами.

Прогноз. При міокардиті обережний, часто залежить від характеру і тяжкості основної хвороби. При своєчасному та ефективному лікуванні гострий міокардит закінчується видужуванням тварин з відновленням продуктивності і працездатності. При тяжкій формі дифузного міокардиту прогноз буває несприятливим. Буває ускладнення міокардіофіброзом.

Лікування. Залежить від етіології хвороби. За інфекційної етіології застосовують етіотропну терапію: антимікробні препарати – антибіотики (ампіцилін, ампіокс, релін та ін.), сульфаніаміди (бісептол, сульфален та ін.), специфічні сироватки, імуноглобуліни, інтерферон і ін.. При автоімунному походженні внутрішньомязово антилімфоцитарну сироватку або глобулін у дозі 1-2 мл на 1 кг маси тіла, кортизон або гідрокортизон. Тварини в спокої, холод на ділянку серця, важкі випадки – киснева інгаляція (80-120 л – великим, 10-15 л – дрібним тваринам). На початку хвороби протиалергічні засоби – натрію саліцилат внутрішньо 10-75 г великим тваринам або в/в 10%-ний розчин 5-20 г. Амідопін, хлористий кальцій або глюконат, кортикотропін, кортизон. Настойка валеріанка коням 25-50 мл, велика рогата худоба – 50-100 мл. Сульфокамфокаїн в/м або п/ш коням, коровам 10-20 мл, вівцям, свиням 3-5 мл, інтервал введення 8-12 год., коразол, кордіамін, глюкоза.

Профілактика. Своєчасне лікування тварин із захворювань, які можуть ускладнюватись міокардитом.

Міокардоз, міокардіодистрофія – захворювання міокарда, яке характеризується дистрофічними процесами в ньому, супроводиться змінами біохімічних, біоенергетичних і обмінних процесів у міокарді з наступним порушенням основних функцій серця.

Розрізняють дві форми – міокардіодистрофію без виражених деструктивних змін і міокардіодистрофію з вираженими деструктивними змінами серцевого м'яза. Хворіють тварини всіх видів, особливо часто високопродуктивні корови.

Етіологія. Міокардоз частіше виникає як вторинне захворювання у вигляді ускладнення інших хвороб, які супроводжуються порушенням обміну речовин: білкового, вуглеводно-ліпідного, мінерального і вітамінного, при гострих або хронічних інтоксикаціях організму. Він розвивається при пневмоніях, анеміях, коли вміст гемоглобіну зменшується на 35 % і більше, інших хворобах серця, при гінекологічних, хірургічних, інфекційних та паразитарних хворобах. Сприяють – гіпокінезія, скупченість тварин, однотипна годівля сухими кормами.

Патогенез. Міокардоз розвивається внаслідок порушення кровопостачання серцевого м'яза і розладу трофіки його. Спочатку міняються біохімічні й біоенергетичні процеси у міокарді, а потім настають деструктивні зміни його. Знижується максимальний АКТ, підвищується ВКТ. Появляються аритмії, задишка, ціаноз, серцеві набряки. Застій крові у венах печінки. Порушується функція інших органів і систем, обмін речовин.

Симптоми. При гострих інфекціях – гострий перебіг, в більшості підгострий або хронічний перебіг. Апетит збережений, продуктивність знижується і працездатність, порушується периферичний кровообіг, знижується еластичність шкіри, волосяний покрив стає тьмянний, ламким.

Міокардіодистрофія без виражених деструктивних змін міокарда проявляється незначною тахікардією, ослабленням серцевого поштовху, посиленням розщеплення або роздвоєнням першого й послабленням другого тону серця, зниженням АКТ і підвищенням ВКТ, сповільненням течії крові.

Міокардіодистрофія з вираженими деструктивними змінами міокарда характеризується ціанозом слизових оболонок, задишкою, тахікардією, послабленим і часто дифузним серцевим поштовхом, слабкими і глухими тонами серця, АКТ знижується до 80-90 мм рт. ст., ВКТ підвищується до 180-200 мм вод. ст. Набряки підшкірної клітковини розвиваються повільно, особливо під час відпочинку вночі, які зникають при активному моціоні, виконанні роботи, застосуванні серцевих або сечогінних засобів. При міокардозі відмічають симптоми порушень функцій легень, печінки, травної і нервової систем.

Патолого-анатомічні зміни. Міокардіодистрофія без виражених деструктивних змін міокарда, розлад трофіки його можна виявити тільки за допомогою електрокардіографічного і гістохімічного дослідження. При зернистій міокардіодистрофії з вираженими деструктивними змінами серцевий м'яз стає сіро-червоним. За сильного ураження м'яз набуває кольору вареного м'яса і легко розривається. При жировій дистрофії, яка часто поєднується із зернистою, міокард має жовтуватий відтінок.

Перебіг. Залежить від тривалості й інтенсивності дії етіологічних факторів, які спричинили міокардоз, а також від клінічної форми і тяжкості хвороби.

Діагноз. Враховуються симптомадика, дані електрокардіографії, зміна кров'яного тиску. Диференціювати від міокардиту і міокардіофіброзу. Міокардит характеризується підвищенням температури тіла, болючістю в ділянці серця, тахікардією, чого немає при міокардозі. Для міокардозу характерні аритмії серця, серцеві набряки при міокардозі розвиваються повільно, а при міокардиті – швидко.

Прогноз. При міокардозі – обережний. Він обумовлений клінічною формою хвороби, а також характером і важкістю основної хвороби.

Лікування. Забезпечення спокою. Раціон збалансований за вмістом і співвідношенням основних поживних речовин, мінеральних солей і вітамінів. Регулярний моціон, глюкоза, аскорбінова кислота, кофеїн, камфора, кордіамін, коразол, препарати конвалії, наперстянки, адонісу, строфанту. Тіамін, рибофлавін, піридоксин, кокарбоксілазу, АТФ, рибоксин.

Профілактика. Систематична диспансеризація, повноцінні раціони, якість кормів, регулярний активний моціон. Своєчасне лікування при первинних хворобах, які можуть ускладнюватись міокардозом.

Міокардіофіброз (міокардіосклероз) – характеризується розростанням сполучної (фіброзної) тканини у міокарді і ущільненням його. При міокардіофіброзі відбувається розростання фіброзної тканини між м'язовими волокнами, а при міокардіосклерозі – головним чином по ходу коронарних судин. Частіше хворіють старі тварини, супроводжується артеріосклерозом.

Етіологія. Часто виникає як ускладнення міокардиту або міокардозу. Розвивається і самостійно при ураженнях коронарних судин і при довготривалому порушенні кровопостачання міокарда.

Патогенез. Розвиток сполучної (фіброзної) тканини у міокарді відбувається внаслідок запальних чи дистрофічних процесів у ньому. Стиснення міокарда, порушення трофіки і

зумовлює деструктивні зміни і заміщення волокон міокарда фіброзною тканиною. Ущільнений м'яз серця втрачає скорочувальну властивість, що спричиняє порушення гемодинаміки в організмі. Появляється серцево-судинна недостатність, симптоми якої виявляються спочатку після фізичного навантаження, а потім і в стані спокою. При артеріосклерозі виникає артеріальна гіпертонія.

Симптоми. Після фізичного навантаження відмічають швидку втому, аритмію, задишку і ціаноз. При тяжкій формі захворювання симптоми серцево-судинної недостатності виявляються і у стані спокою. Перший тон серця приглушений, ослаблений, розщеплений або роздвоєний. Другий тон в одних випадках ослаблений, а в інших (при артеріальній гіпертонії) посилений і акцентований на аорті або легеневій артерії, ВКТ – підвищений, ЕКГ характеризується зниженням зубців і подовженням інтервалів PQ і QT, а також розширенням і деформацією комплексу QRS і зубця Т. Порушення функцій інших органів і систем.

Патолого-анатомічні зміни. Ущільнення міокарда з наявністю в ньому сірувато-білих смуг (тяжів) сполучної тканини. Коронарні судини ущільнені, потовщені. У тяжких випадках у серцевому м'язі виявляють осередки звапнення.

Перебіг. Міокардіофіброз перебігає хронічно.

Діагноз. Враховують характерні симптоми з урахуванням даних електрокардіографії. Для диференціальної діагностики слід мати на увазі міокардоз і хронічний міокардит, які відрізняються своїми характерними симптомами і відповідними змінами ЕКГ.

Прогноз. Частіше обережний, а в тяжких випадках – несприятливий.

Лікування. Повноцінна годівля, оптимальні умови догляду, регулярний моціон. Серцеві глікозиди, як при міокардозі. У важких випадках препарати строфанту, жовтушника не застосовують або застосовують обережно. Глюкоза, камфора, коразол, кордіамін, сечогінні засоби. Проводять масаж кінцівок. При порушенні функцій інших органів і систем проводять патогенетичне і симптоматичне лікування.

Профілактика. Потрібно запобігати виникненню міокардиту, міокардозу і своєчасно лікувати тварин при цих хворобах. Повноцінна годівля, регулярний моціон і фізіологічно обґрунтовану експлуатацію тварин.

Електрокардіографія – це графічна реєстрація електричних явищ у серці, що виникають при його збудженні. Крива, одержана при записі цих явищ називається електрокардіограмою. Електрокардіограма є запис біострумів серця, а не скоротливої функції серця. Відведення електричних потенціалів серця від грудних і тазових кінцівок. У великих тварин у ділянці п'ясті грудних і плюсни тазових кінцівок, а в дрібних – у ділянці передпліччя і гомілки. На поголену ділянку шкіри накладають змочені теплим 5-10 % розчином натрію хлориду марлеві прокладки, а на них електроди. До електрода на правій грудній кінцівці приєднують провід апарата з червоним наконечником, на лівій грудній – із жовтим, на лівій тазовій – із зеленим, а до електрода на правій тазовій – із чорним наконечником. У першому відведенні електричні потенціали серця відводять від обох грудних кінцівок, у другому – від правої грудної та лівої тазової, а в третьому – від лівої грудної і лівої тазової кінцівок. Електрокардіограма складається з лінії та п'яти зубців (три зупці – Р, R, Т, розміщені зверху над ізопотенціальною лінією, називаються позитивними, а два (Q і S), що знаходяться внизу від неї – негативними).

4.2. Лабораторна (практична) частина. Самостійна робота студентів під контролем викладача та лікаря-ординатора.

4.2.2. Клінічне дослідження тварини (корова).

Викладач призначає фіксаторів, ділить групу ще на три підгрупи по три – чотири чоловіки в кожній. Кожна підгрупа одержує завдання по дослідженню хворої тварини згідно плану.

Роботу студенти здійснюють під контролем викладача та лікаря-ординатора за планом:

1. Збір анамнезу (2 студенти).
2. Клінічне обстеження тварини (3 групи студентів по 4 у кожній) з фіксацією симптомів.

3. Постановка діагнозу, диференціальна діагностика (дискусія всіх студентів і викладача).

4. Призначення та проведення лікування (дискусія всіх студентів і викладача).

5. Розробка профілактичних заходів (дискусія всіх студентів і викладача).

4.3. Обговорення отриманих даних, висновки і пропозиції щодо призначення та проведення лікування, розробка профілактичних заходів, оформлення історії хвороби (15 хв.).

На основі результатів досліджень і постановки діагнозу студентами кожної групи пропонується план лікування хворої тварини.

Виписування рецептів.

Коневі

Rp: Sol. Natrii salicylatis 10% - 50,0 ml

D.t.d. №5 in amp.

S. Підшкірно на 1 введення

#

Корові

Rp: Streptomycini sulfatis 500000 ОД

D.t.d. № 8

S. Внутрішньом'язево по 500 000 ОД, 2 рази в день (перед введенням розчинити 0,5 % розчином новокаїну)

#

Корові

Rp: Sol. Coffeini-natrii benzoatis 20 % - 10,0 ml

D.t.d. № 2 pro inject.

S. Підшкірно (при гострій серцевій недостатності)

4.4. Узагальнення та систематизація знань (10 хв.).

Викладач опитує 4–5 студентів, з'ясовує ступінь засвоєння теми даного заняття, виставляє оцінки опитаним з урахуванням їх активності і якості виконаної ними роботи. Записати в зошит виконану роботу у формі протоколу.

Контрольні запитання:

1. Які симптоми міокардиту?
2. У чому полягає діагностика хвороб міокарду?
3. Які симптоми міокардіодистрофії?
4. Який перебіг і прогноз при міокардиті і міокардозі?
5. У чому полягає терапія і профілактика міокардозу?

Обговорення отриманих даних, висновки і пропозиції щодо проведеної роботи.

Видача домашнього завдання та оголошення питань для тематичної самостійної роботи (3 хв.).

Упорядкування робочого місця (черговим студентам упорядкувати манеж, інструменти та інше).