

Ф.К. Хон, Е.А. Лычагин

КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА С РЕНТГЕНОЛОГИЕЙ

Методические указания для выполнения лабораторных работ для очной формы
обучения

Лесниково
2019

УДК 614:31

Ф.К. Хон., Е.А. Лычагин Клиническая диагностика с рентгенологией: методические указания для выполнения лабораторных работ, 2019 (рукопись).

Методические указания составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, рабочей программой дисциплины «Клиническая диагностика с рентгенологией» соответствующего направления подготовки и предназначены для бакалавров 4 курса факультета биотехнологии очной и заочной форм обучения.

В представленных указаниях кратко изложены все вопросы тем дисциплины в соответствии с учебной рабочей программой, даны вопросы для самоконтроля знаний, а также представлена методика выполнения бакалаврами практического занятия по дисциплине.

© ФГБОУ ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева», 2019.

ТЕМА 1

ВВЕДЕНИЕ. СХЕМА КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИВОТНОГО

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Ознакомление с тематическим планом проведения лабораторно-практических занятий.
2. Ознакомление с клиникой и клинической документацией.
3. Схема клинического исследования животного.
4. Предварительные сведения о животном.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Схема клинического исследования животного. Журналы регистрации амбулаторных и стационарных больных животных, бланки курационных листов, историй болезни, курсовой работы и приложений.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Ознакомление с тематическим планом проведения лабораторно-практических занятий

Преподаватель знакомит студентов с тематическим планом практических занятий по клинической диагностике.

Изучение курса клинической диагностики рассчитано на весь учебный год. В течение года проводится три коллоквиума, а в пятом семестре – зачёт. В конце шестого семестра студенты выполняют курсовую работу, материал для которой собирается вовремя курации животного и лабораторно-практических занятий. Изучение курса клинической диагностики и рентгенологии завершается сдачей экзамена.

2. Ознакомление с клиникой и клинической документацией

Вначале преподаватель разъясняет студентам, что такое клиника, а потом показывает пропедевтическую клинику, стационар, манеж.

Клиника – лечебное учреждение, где лечение животных сочетается с ведением научной и педагогической работы. В клинике осуществляется лечение амбулаторных и стационарных больных животных.

Ветеринарные клиники бывают только в высших ветеринарных учебных заведениях. Каждая профилирующая клиническая кафедра имеет свою клинику. Курс клинической диагностики изучается в пропедевтической клинике. Она является вводной «сортировочной» клиникой. Животные, поступающие на лечение в первый раз, как правило, попадают в пропедевтическую клинику, где после их исследования ставится первоначальный диагноз, при необходимости оказывается первая лечебная помощь, затем они направляются в клинику, соответствующую характеру заболевания.

В клинике ведётся соответствующая документация, к которой относятся: журнал амбулаторных больных, журнал стационарных больных, курационные листы, журнал, бланки лабораторных исследований, истории болезни, диспансерные карты и др.

3.Схема клинического исследования

Животных необходимо исследовать по определённому плану, который называется схемой клинического исследования и состоит из следующих разделов:

1. предварительное ознакомление с больным животным:

а) регистрация;

б) анамнез;

2. исследование животного:

общее;

специальное (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевой, нервной систем);

специфическое (лабораторное исследование крови, мочи, фекалий, электрокардиография и др.).

Специфическое исследование применяется не всегда, а только в тех случаях, когда результаты общего и специального исследования оказались недоста-

точными для постановки диагноза. Кроме того, на практике могут быть и некоторые отклонения от указанной схемы. Врач должен учитывать обстановку и специфические особенности каждого пациента, исходя из чего он должен определить, на какие пункты этой схемы нужно обратить внимание.

4. Предварительные сведения о животном

4.1.Регистрация животного

После освоения схемы клинического исследования нужно провести регистрацию животных, находящихся на занятии.

Регистрацию животных студенты проводят путём опроса владельца или преподавателя, а также по результатам собственного исследования. При этом записывают дату поступления животного, сведения о владельце и его адрес, вид животного, пол, возраст, массу, масть и отметины, кличку или инвентарный номер.

4.2. Анамнез

Анамнез состоит из двух взаимосвязанных частей – *anamnesis vitae* (сведения о животном до заболевания) и *anamnesis morbi* (сведения, связанные с заболеванием животного).

К *anamnesis vitae* относятся сведения о происхождении животного, условиях ухода, содержания, кормления и водопоя, назначении животного, профилактических обработках и диагностических исследованиях пациента.

К *anamnesis morbi* имеют отношение сведения о санитарно-эпизоотическом состоянии хозяйства, о ранее перенесённых животным заболеваниях, об оказании лечебной помощи. Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

ТЕМА 2

ПРИЁМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ЖИВОТНЫМИ И ОБЩИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Подход, приёмы обращения с животными, их фиксация и укрощение при клиническом исследовании.

2. Общие методы исследования.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лошадь, крупный рогатый скот, овца, собака, свинья, курица. Закрутки деревянные и металлические зажимы, щипцы носовые, верёвки, намордники, бинт холщёвый. Крупный рогатый скот, лошадь, овца. Перкуссионные молоточки, плессиметры, стетоскопы, фонендоскопы, стетофонендоскопы, полотенце, термометры в баночке с дезинфицирующим раствором, вазелин, вата.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Подход, приёмы обращения с животными, их фиксация и укрощение при клиническом исследовании

Подходить к животным нужно смело, но осторожно. Обхождение с животными различных видов имеет свои специфические особенности. Поэтому преподаватель сначала даёт пояснения и показывает способы подхода к животным, их фиксации и укрощения. После этого студенты под руководством преподавателя отрабатывают эти способы. В зависимости от количества пациентов преподаватель делит студентов на группы, одна из которых отрабатывает приёмы обращения с крупным рогатым скотом, другая – с лошадью и т.д. Затем группы меняются животными таким образом, чтобы за 10-15 мин до конца занятия эти приёмы были отработаны каждым студентом на всех имеющихся пациентах.

2. Общие методы исследования

2.1. Осмотр животных

Осмотр животных желательно проводить при дневном рассеянном свете, так как при искусственном освещении некоторые признаки установить невозможно. Так, при электрическом свете желтушность становится незаметной.

Осмотр проводят по определённом плану. Сначала нужно провести общий осмотр, а затем – местный.

При общем осмотре необходимо обратить внимание на отдельные части тела: голову, шею, грудную клетку, брюхо, тазовую область, конечности и получить представление об общем состоянии больного, а также о состоянии отдельных органов, имеющих заметные клинические отклонения от нормы. Далее при местном осмотре более детально обследуют ту область, на которой обнаружены признаки патологического процесса. Осмотр проводится под руководством преподавателя.

Пальпация животных

Пальпация (ощупывание) – врачебный метод исследования больного – последовательное ощупывание поверхностных тканей и глубже лежащих органов, позволяющее установить, напр., температуру и влажность кожного покрова, величину, положение, характер поверхности и консистенцию некоторых внутренних органов, свойства пульса, а также реакцию больного на пальпацию (болезненность).

Ощупывание обычно производится пальцами руки или обеих рук. Однако при этом обязательно участвуют не только пальцы, но и кисть, а также вся рука, что значительно повышает точность и тонкость осязания.

Различают *пальпацию внутреннюю* (через ротовую полость, прямую кишку и т.д.) и *наружную*, которая в свою очередь может быть *поверхностной и глубокой*. К глубокой пальпации относятся *проникающая, толчкообразная (баллоттирующая) и бимануальная*.

Преподаватель демонстрирует эти способы пальпации и контролирует точность выполнения их студентами.

Аускультация животных

Аускультация – метод исследования внутренних органов животных выслушиванием звуковых явлений, возникающих при их работе. Различают *непосредственную* и *посредственную* аускультацию.

Непосредственная аускультация осуществляется ухом, плотно приложенному к определённой участку тела животного. При этом исследуемый участок тела должен быть покрыт полотенцем или салфеткой.

Посредственная аускультация проводится с помощью специальных инструментов – твёрдых и мягких стетоскопов, фонендоскопов.

Преподаватель демонстрирует инструменты, применяемые для аускультации, объясняет и демонстрирует методы аускультации и помогает студентам овладеть ими.

Перкуссия животных

Перкуссия – выстукивание частей тела с целью создания искусственных звуков, по качеству которых судят о состоянии исследуемых органов.

Различают перкуссию *непосредственную* и *посредственную*. Последняя, в свою очередь, делится на три разновидности:

1. перкуссия пальцем по пальцу (дигитальная перкуссия);
2. перкуссия пальцем по плессиметру;
3. перкуссия молоточком по плессиметру.

После пояснения преподаватель помогает студентам освоить эти методы исследования.

Измерение температуры тела

Термометрия – измерение внутренней температуры тела. Измерение температуры тела у животных производится в прямой кишке, а у птиц – в клоаке.

Под руководством преподавателя студенты измеряют температуру тела у животных.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Методы исследования животных.
2. Осмотр и пальпация.
3. Перкуссия и аускультация.

4. Термометрия и физиологические колебания температуры тела у основных видов домашних животных.

5. Правила охраны труда при исследовании животных.

6. Методы фиксации и укрощения крупного рогатого скота.

7. Методы фиксации и укрощения лошадей.

8. Методы фиксации и укрощения мелких животных и птицы.

9. Схема клинического исследования животных.

10. Предварительное ознакомление с больным животным.

11. Анамнез.

ТЕМА 3

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИВОТНОГО

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Определение габитуса.

2. Исследование волосяного покрова, кожи, подкожной клетчатки.

3. Исследование слизистых оболочек и лимфатических узлов.

4. Измерение температуры тела.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Крупный рогатый скот, лошадь, овца, свинья, собака, курица, электрический фонарик, рефлектор.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Определение габитуса

Габитус (лат. **habitus** — внешность, наружность) – это наружный вид животного в момент исследования, который определяется совокупностью внешних признаков, характеризующих телосложение, упитанность, положение тела, темперамент и конституцию животного.

Телосложение бывает пропорциональное (правильное) (сильное, среднее, слабое) и непропорциональное (неправильное). Упитанность у крупного рогатого скота, овец, коз, лошадей делится на высшую, среднюю, низсреднюю, нестандартную. У быков и телят – I и II категории. У свиней – I, II, III, IV и V категории.

Положение тела в пространстве (поза) может быть: естественное стоячее, вынужденное стоячее, естественное лежачее, вынужденное лежачее, вынужденное движение.

Конституция делится на грубую, нежную, плотную, рыхлую. Встречаются и смешанные варианты.

Темперамент (тип высшей нервной деятельности по И.П.Павлову) может быть:

1. сильный неуравновешенный, возбудимый (безудержный);
2. сильный уравновешенный, живой (подвижный);
3. сильный уравновешенный, спокойный (инертный);
4. слабый.

Определение габитуса у каждого животного проводится под руководством преподавателя.

2. Исследование волосяного покрова, кожи и подкожной клетчатки

После пояснения преподавателя, студенты исследуют состояние волосяного покрова, потом кожи и подкожной клетчатки.

При исследовании волосяного покрова обращают внимание на его блеск, гладкость, выпадение, задержку линьки, поседение волос.

При проведении исследования кожи определяют её цвет (на непигментированных участках) (*пигментацию, бледность, желтушность, цианоз, гиперемию, геморрагии*), влажность, запах (*специфический, гнилостный, ацетона*), температуру, эластичность, зуд, отёки (*сердечные, почечные, токсические, ангионевротические*), целостность.

При исследовании подкожной клетчатки обращают внимание на степень её развития, наличие эмфиземы, слоновости (утолщение кожи и подкожной клетчатки), отёков.

3. Исследование лимфатических узлов

У здорового крупного рогатого скота доступны исследованию следующие лимфоузлы: подчелюстные, предлопаточные, коленной складки, и надвыменные, у лошадей – подчелюстные и коленной складки, у мелких животных – поверхностные паховые. Обращают внимание на величину, состояние поверхности, форму, консистенцию, температуру кожи, покрывающей узел, чувствительность (болезненность) и подвижность.

Сначала преподаватель демонстрирует методы исследования, а потом помогает студентам в их отработке.

4. Исследование слизистых оболочек

У животных исследуют конъюнктиву (соединительную оболочку глаз), слизистые оболочки носовой, ротовой полостей, а у самок – и слизистую оболочку влагалища. При этом определяют цвет, влажность, отёчность, наполнение сосудов, наличие кровоизлияний, наложений.

Исследование проводится под руководством преподавателя.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Общее исследование животного.
2. Габитус животного.
3. Телосложение животного.
4. Упитанность животного.
5. Положение тела в пространстве.
6. Темперамент животного.
7. Конституция животного.
8. Исследование волосяного покрова.
9. Исследование кожи.

10. Исследование подкожной клетчатки.
11. Исследование лимфоузлов у крупного рогатого скота
12. Исследование лимфоузлов у лошади.
13. Исследование лимфоузлов у мелких животных.
14. Исследование слизистых оболочек.
15. Измерение температуры тела и физиологические показатели температуры у разных видов животных.

ТЕМА 4

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЦА

Место проведения практического занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Осмотр, пальпация области сердца и исследование сердечного толчка.
2. Аускультация сердца.
3. Перкуссия области сердца.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Крупный рогатый скот, лошадь, фонендоскопы, аудиторный фонендоскоп для группового прослушивания, перкуSSIONные молоточки и плессиметры, полотенце.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Осмотр, пальпация области сердца и исследование сердечного толчка

После пояснения преподавателя студенты проводят исследование. Осмотр области сердца проводят всей подгруппой, а пальпацию сердечного толчка – индивидуально.

2. Аускультация сердца

Студенты выслушивают сердце сначала с помощью аудиторного фонендоскопа под контролем преподавателя, а затем – разными методами самостоятельно.

3. Перкуссия сердца

Перкуссией определяют границы сердца у животных. Как правило, определяют две границы сердца – верхнюю и заднюю. Для этого перкуссию проводят слева по двум линиям. Первая идёт от заднего угла лопатки вниз к области локтевого бугра, а вторая – от области локтевого бугра, вверх и назад в сторону маклока примерно под углом 45°.

Перкуссию проводят при помощи молоточка и плессиметра. После объяснения преподавателя каждый студент определяет верхнюю и заднюю перкуторные границы сердца у животных.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Исследование сердечного толчка.
2. Топография сердца у животных.
3. Перкуссия сердца.
4. Аускультация сердца.
5. Механизм возникновения I тона сердца.
6. Механизм возникновения II тона сердца.
7. Дополнительные тоны сердца.
8. Механизм возникновения III тона сердца.
9. Механизм возникновения IV тона сердца.
10. Изменения первого тона сердца.
11. Изменения второго тона сердца.
12. Причины, вызывающие расщепление или раздвоение первого тона сердца.
13. Причины, вызывающие расщепление или раздвоение второго тона сердца.
14. Причины, вызывающие акцент первого тона сердца.
15. Причины, вызывающие акцент второго тона сердца.

16. Топография и клиническое значение точек наилучшей слышимости атриовентрикулярных и полулунных клапанов аорты и лёгочной артерии.

ТЕМА 5

ШУМЫ И ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ТОНЫ СЕРДЦА

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Ознакомление с наиболее характерными шумами и патологическими изменениями тонов сердца путём прослушивания их аудиозаписей.
2. Аускультация патологических тонов сердца у животных.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компьютер, Аудиозаписи шумов и патологических тонов сердца.

ХОД ЗАНЯТИЯ

После небольшого пояснения преподавателя студенты прослушивают аудиозаписи шумов и патологических тонов сердца, при этом преподаватель периодически останавливает запись и даёт дополнительные пояснения. В отдельных случаях некоторые участки записи прослушиваются повторно с подробными пояснениями преподавателя.

Потом студенты проводят аускультацию патологических тонов сердца у животных.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Шумы сердца и причины их появления.
2. Классификация шумов сердца.
3. Дифференциальная диагностика шумов сердца.
4. Эндокардиальные шумы.
5. Органические эндокардиальные шумы.

6. Функциональные эндокардиальные шумы.
7. Хронические эндокардиты.
8. Пороки сердца.
9. Систолические пороки сердца.
10. Диастолические пороки сердца.
11. Экстракардиальные шумы.
12. Перикардиальные шумы.
13. Экстраперикардиальные шумы.

ТЕМА 6

ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Исследование артерий и артериального пульса.
2. Исследование вен и венозного пульса.
3. Определение артериального и венозного давления.
4. Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Крупный рогатый скот, лошадь, собака, овца. Приборы для определения артериального и венозного кровяного давления, ножницы, 5% спиртовой раствор йода, вата.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Исследование артериального пульса

Исследование пульса производится у крупного рогатого скота на бедренной артерии, артерии сафена, лицевой и хвостовой артериях, у лошадей – на наружной челюстной, поперечной лицевой, височной и хвостовой артериях, у мелких животных и пушных зверей – на бедренной, сафена и плечевой.

При пальпации определяют следующие свойства пульса:

1. частоту (учащение, замедление);
2. по состоянию артериальной стенки (эластичный, мягкий, жёсткий, проводочный пульс);
3. величине пульсовой волны (средний, большой, малый пульс);
4. форме пульсовой волны (обычный, скачущий, медленный или медленно нарастающий, альтернирующий пульс, т.е. состояние, когда при каждом втором сердечном сокращении снижается артериальное давление);
5. наполнению сосуда (умеренный, полный, пустой пульс);
6. ритму (ритмичный, аритмичный).

Частота пульса у животных колеблется в широких пределах. Так, у крупного рогатого скота – 50-80, у лошадей – 24-42, у овец и коз – 70-80, у свиней – 60-90, у собак – 70-120 ударов в минуту.

Преподаватель объясняет и помогает студентам в освоении методов исследования артериального пульса.

2. Исследование вен

Определяют степень наполнения поверхностных вен и характер венозного пульса. Различают:

1. отрицательный (физиологический) венозный пульс;
2. положительный венозный пульс – признак недостаточности трёхстворчатого клапана сердца;
3. ундуляцию вен (передача колебаний сонной артерии при недостаточности аортальных клапанов).

Сначала преподаватель рассказывает и показывает методику исследования вен и определения разновидностей венозного пульса, а потом студенты самостоятельно осваивают её на животных.

3. Определение артериального и венозного кровяного давления

Артериальное кровяное давление измеряют прямым (крововым) или непрямым (бескровным) способами. Прямой способ, в силу неудобств, связанных с пункцией крупных артерий, широкого применения не получил.

Артериальное кровяное давление чаще измеряют непрямым методом пружинным или электронным манометром, соединённым с резиновой манжеткой, заключённой в матерчатый чехол, и нагнетательной грушей или мини-компрессором. Различают кровяное давление максимальное (Mx) и минимальное (Mn).

Величина артериального кровяного давления у животных колеблется в широких пределах. Так, у крупного рогатого скота Mx=110-140, Mn=30-50, мелкого рогатого скота Mx=100-120, Mn=50-65, лошадей Mx=110-120, Mn=35-50, свиней Mx=135-155, Mn=45-55, собак Mx=120-140, Mn=30-40 мм ртутного столба.

Преподаватель объясняет и демонстрирует различные способы определения кровяного давления, а затем студенты самостоятельно осваивают методику определения артериального давления у различных видов животных.

Венозное давление определяют только прямым (кровавым) методом при помощи флеботометра. Величина венозного давления у крупного рогатого скота и лошадей колеблется в пределах 80-130, мелкого рогатого скота – 80-115, собак – 80-110, свиней – 90-110 мм водного столба.

Определение венозного кровяного давления производится преподавателем демонстрационно.

4. Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы

После пояснения преподавателем функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы студенты применяют их на животных.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. На каких артериях исследуют пульс у животных?
2. Какие свойства артериального пульса определяют при пальпации?
3. Физиологическая частота пульса у здоровых животных?

4. Какие разновидности артериального пульса различают по состоянию артериальной стенки?
5. Какие разновидности артериального пульса различают по величине и форме пульсовой волны?
6. Какие разновидности артериального пульса различают по наполнению сосуда и ритму?
7. Исследование периферических вен у животных.
8. Венный пульс, его разновидности и механизм их возникновения.
9. Методика определения артериального кровяного давления.
10. Методика определения венозного кровяного давления.
11. Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой системы.

ТЕМА 7

КОЛЛОКВИУМ ПО ОБЩЕЙ ДИАГНОСТИКЕ И ИССЛЕДОВАНИЮ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Различные виды сельскохозяйственных животных, необходимые инструменты для их фиксации и укрощения, общей диагностики и исследования сердечно-сосудистой системы.

ХОД ЗАНЯТИЯ

Преподаватель задаёт вопросы по данному разделу учебной программы. На теоретические вопросы студенты отвечают с места, а на практические – непосредственно у животного, демонстрируя соответствующие методы исследования. Ответы студентов преподаватель оценивает по пятибалльной системе. В конце разбора каждого вопроса преподаватель делает резюме.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие о клинической диагностике и её связь с другими науками.

2. История формирования клинической диагностики и роль отечественных и зарубежных учёных в её развитии.
3. Распознавание болезненного процесса. Виды диагноза.
4. Симптомы и синдромы.
5. Понятие о субклинических формах заболеваний и о прогнозе.
6. Методы исследования животных.
7. Осмотр и пальпация.
8. Перкуссия и аускультация.
9. Термометрия и физиологические колебания температуры у животных.
10. Правила охраны труда при исследовании животных.
11. Методы фиксации и укрощения крупного рогатого скота.
12. Методы фиксации и укрощения лошадей.
13. Методы фиксации мелких животных и птиц.
14. Схема клинического исследования животных.
15. Предварительное ознакомление с больным животным.
16. Общее исследование животных.
17. Габитус животного.
18. Телосложение животного.
19. Упитанность животного.
20. Положение тела в пространстве.
21. Темперамент животного.
22. Конституция животного.
23. Исследование волосяного покрова.
24. Исследование кожи.
25. Исследование подкожной клетчатки.
26. Исследование лимфатических узлов у крупного рогатого скота.
27. Исследование лимфатических узлов у лошади.
28. Исследование лимфатических узлов у мелких животных.
29. Исследование слизистых оболочек.
30. Клиническое значение исследования сердечно-сосудистой системы и дости-

жения науки в этой области.

31. Топография сердца и исследования сердечного толчка.

32. Перкуссия сердца.

33. Аускультация сердца и механизм возникновения основных тонов сердца.

34. Дополнительные тоны сердца, механизм их возникновения и клиническая оценка.

35. Изменения первого тона сердца.

36. Изменение второго тона сердца.

37. Понятие о шумах сердца и методика их диагностики.

38. Классификация шумов сердца.

49. Эндокардиальные шумы.

40. Экстракардиальные шумы.

41. На каких артериях проводится исследование пульса у животных?

42. Физиологическая частота пульса у животных.

43. Какие разновидности артериального пульса различают по состоянию артериальной стенки, величине, и форме пульсовой волны?

44. Какие разновидности артериального пульса различают по наполнению сосуда и ритму?

45. Исследование периферических вен и определение разновидностей венозного пульса.

46. Определение артериального и венозного кровяного давления.

47. Аритмии сердца и их классификация.

48. Аритмии при нарушении автоматизма сердца.

49. Аритмии при нарушении возбудимости сердца.

50. Аритмии при нарушении проводимости сердца.

51. Аритмии при нарушении сократимости сердца.

52. Синдром сердечной недостаточности.

53. Синдром сосудистой недостаточности.

54. Функциональные методы исследования сердечно-сосудистой недостаточности.

ТЕМА 8

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ, ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЁГКИХ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Исследование дыхательных движений.
2. Исследование верхних дыхательных путей и щитовидной железы.
3. Аускультация лёгких.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Крупный рогатый скот, лошадь, овца, собака, стетоскопы, фонендоскопы, полотенце.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Исследование дыхательных движений

Вначале преподаватель даёт пояснения, а потом студенты исследуют дыхательные движения у животных. При этом определяют:

1. частоту дыхательных движений (учащение, урежение);
2. ритм (ритмичное, аритмичное; саккадированное дыхание, большое дыхание Куссмауля, дыхание Биота, Чейна-Стокса дыхание, диссоциированное дыхание Грокка);
3. тип дыхания (смешанный, грудной, брюшной);
4. глубину (умеренное, глубокое, поверхностное дыхание);
5. симметричность (симметричное и асимметричное дыхание);
6. одышку (инспираторная, экспираторная, смешанная).

1. Исследование верхних дыхательных путей и щитовидной железы

Под руководством преподавателя студенты проводят исследование верхних дыхательных путей. По ходу исследования преподаватель даёт пояснения. Определяют:

1. наличие и характер носового истечения;
2. силу струи, запах, шумы выдыхаемого воздуха;

3. состояние носовых отверстий;

4. цвет, влажность, целостность слизистой носа, состояние (влажность, температура, целостность и пр.) носового зеркальца у рогатого скота, пяточка у свиней, носа у собак;

5. состояние придаточных полостей (верхнечелюстных и лобных пазух у всех видов и воздухоносных мешков у однокопытных);

6. состояние гортани и трахеи;

7. кашель и его характер;

8. состояние щитовидной железы.

2. Аускультация лёгких

Различают непосредственную и посредственную аускультацию. Последняя производится при помощи стетоскопа и фонендоскопа.

Преподаватель излагает и демонстрирует методику аускультации грудной клетки животного. Под контролем преподавателя студенты выслушивают лёгкие при помощи комбинированного фонендоскопа, а затем аускультируют самостоятельно разными методами.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как определяют частоту дыхательных движений?

2. Какие движения называются дыхательными?

3. Механизм и характер саккадированного дыхания.

4. Механизм и характер дыхания Куссмауля.

5. Механизм и характер дыхания Биота.

6. Механизм и характер дыхания Чейна-Стокса.

7. Механизм и характер диссоциированного дыхания Грокка.

8. Как определяют тип дыхания и какой он в норме у крупного рогатого скота и лошади?

9. Как определяют симметричность дыхания и при каких состояниях отмечается его асимметрия?

10. Когда возникает и как клинически проявляется инспираторная одышка?
11. Когда возникает и как клинически проявляется экспираторная одышка?
12. Когда возникает и как клинически проявляется смешанная одышка?
13. Исследование носа.
14. Исследование гортани и трахеи.
15. Исследование придаточных полостей.
16. Исследование воздухоносных мешков.
17. Исследование щитовидной железы.
18. Методика аускультации лёгких у крупных животных.
19. Физиологические шумы дыхания и их характеристика.

ТЕМА 9

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ШУМЫ ДЫХАНИЯ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Прослушивание патологических шумов дыхания в аудиозаписи.
2. Аускультация патологических шумов дыхания у больных животных.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Животные с поражениями органов дыхания, фонендоскопы. Компьютер с записями патологических шумов дыхания.

ХОД ЗАНЯТИЙ

После небольшого пояснения преподавателя студенты прослушивают магнитофонные записи патологических шумов дыхания. По ходу прослушивания преподаватель даёт подробные пояснения. Далее студенты под руководством преподавателя проводят аускультацию патологических шумов дыхания у клинически больных животных. Студенты должны определить вид шума, силу, локализацию и с помощью преподавателя установить характер патологического процесса.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Классификация патологических шумов дыхания.
2. Механизм возникновения бронхиального и амфорического дыхания.
3. Механизм возникновения и свойства сухих и влажных шумов.
4. Механизм возникновения жёсткого везикулярного дыхания.
5. Причины и условия усиления и ослабления везикулярного дыхания.
6. Шумы трения и плеска, причины и условия их появления.
7. Шум падающей капли и грудного клокотания (лёгочной фистулы), причины и условия их появления.
8. Механизм возникновения крепитации и крепитирующего хрипа, их отличие от пузырьчатых хрипов.

ТЕМА 10

ПЕРКУССИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ПЛЕГАФОНΙΑ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Топографическая перкуссия и перкуторный звук при нормальных лёгких.
2. Сравнительная перкуссия и изменение перкуторного звука при заболеваниях лёгких и плевры.
3. Трахеальная перкуссия.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Крупный рогатый скот, лошадь, овца, собака, в том числе одно животное с поражением органов дыхания. ПеркуSSIONные молоточки, плессиметры, фонендоскопы.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Топографическая перкуссия и перкуторный звук при нормальных лёгких

Преподаватель даёт пояснение и демонстрирует методику перкуссии на животных. Далее студенты отрабатывают её под руководством преподавателя.

Топографическая перкуссия – это выстукивание грудной клетки с целью определения границ лёгких. У животных доступна клиническому определению только задняя граница. Применяется метод посредственной перкуссии молоточком с плессиметром. У мелких животных можно применять дигитальную перкуссию.

1. Сравнительная перкуссия и изменение перкуторного звука при заболеваниях лёгких и плевры

Сравнительная перкуссия применяется для определения патологических изменений в лёгких и плевральной полости. Её проводят по межреберьям сверху вниз.

У здоровых животных в поле перкуссии лёгких слышен ясный лёгочный, атимпанический звук. Он более громкий в средней трети и несколько слабее в верхней и нижней третях грудной клетки. При заболеваниях лёгких и плевры характер перкуторного звука может значительно изменяться. Возникает тупой, притупленный, тимпанический звуки, звук треснувшего горшка, звук с металлическим оттенком.

2. Трахеальная перкуссия

По указанию преподавателя один из студентов производит перкуссию трахеи животного, а другие в это время выслушивают при помощи фонендоскопов грудную клетку. Так исследуют и здоровых, и животных с поражением органов дыхания. Проводят сравнительную оценку и определяют характер поражения.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Условия и техника топографической перкуссии.

2. Методика перкуссии и расположение задней границы лёгких у крупного рогатого скота.
3. Методика перкуссии и расположение задней границы лёгких у мелкого рогатого скота.
4. Методика перкуссии и расположение задней границы лёгких у собак.
5. Методика перкуссии и расположение задней границы лёгких у лошади.
6. Методика перкуссии и расположение задней границы лёгких у свиней.
7. Увеличение границ лёгких и причины, его вызвавшие.
8. Уменьшение границ лёгких и причины, его вызвавшие.
9. Особенности сравнительной перкуссии грудной клетки у крупных животных.
10. Условия и техника сравнительной перкуссии у крупных животных.
11. Причины и условия образования притупленного звука.
12. Причины и условия образования тупого звука.
13. Причины и условия образования металлического звука.
14. Причины и условия образования тимпанического и коробочного звуков.
15. Причины и условия образования звука треснувшего горшка.

ТЕМА 11

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО АППАРАТА И ЖЕЛУДКА У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Исследование рта, глотки, пищевода и зоба у птиц.
2. Исследование желудка, кишечника, печени и селезёнки у жвачных животных.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лошадь, крупный рогатый скот, овца, собака, свинья, курица, перкуссионные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, зевники для крупных и мелких

животных, ШОГ-1, деревянная палка, таблицы с топографией внутренних органов лошади, крупного рогатого скота, собаки, свиньи.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Исследование рта, глотки, пищевода у животных и зоба у птиц

Преподаватель даёт пояснения и демонстрирует методы фиксации и исследования ротовой полости, глотки, пищевода (указывая видовые особенности) у животных и зоба у птиц. Затем группами (2-3 человека) студенты под руководством преподавателя осваивают методику и технику исследования у определённого вида животного.

2. Исследование желудка, кишечника, печени и селезёнки у жвачных животных

Преподаватель напоминает топографию органов по таблицам, а области исследования преджелудков, сычуга, кишечника, печени и селезёнки показывает на животных, демонстрирует методы и технику исследования рубца, сетки, книжки, кишечника, печени и селезёнки.

Студенты под руководством преподавателя проводят исследования.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите последовательно все отделы пищеварительного аппарата.
2. Исследование аппетита и жажды у животных.
3. Исследование жевания и глотания.
4. Исследование жвачки.
5. Исследование отрыжки.
6. Исследование рвоты.
7. Исследование рта и органов ротовой полости.
8. Исследование глотки.
9. Исследование пищевода.
10. Исследование зоба и желудка у птицы.
11. Исследование жевания и глотания.
12. Исследование живота.

13. Топография и методы исследования рубца.
14. Топография и методы исследования книжки.
15. Топография и методы исследования сетки.
16. Топография и методы исследования сычуга.
17. Топография и методы исследования тонкого отдела кишечника.
18. Топография и методы исследования толстого отдела кишечника.
19. Топография и методы исследования печени.
20. Топография и методы исследования селезёнки.

ТЕМА 12

ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У НЕЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Исследование желудка.
2. Исследование кишечника, печени и селезёнки.
3. Ректальное исследование органов брюшной полости у крупных животных.
4. Исследование фекалий.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лошадь, собака, свинья. ПеркуSSIONные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, полиэтиленовые перчатки. Таблицы (или муляжи) с топографией внутренних органов лошади, собаки, свиньи, фекалии.

Реактивы: 0,1н раствор едкого натра, 1% спиртовой раствор пирамидона, 30% уксусная кислота, перекись водорода (свежая), реактив Фуше, смесь спирта и эфира, 10% раствор уксуснокислого цинка в абсолютном спирте.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Исследование желудка

Преподаватель напоминает топографию органов брюшной полости по таблицам (муляжам), обращая внимание студентов на особенности расположения желудка у животных различных видов, демонстрирует на них методы исследования желудка.

Студенты группами (2-3 человека) исследуют желудок у различных видов животных.

2. Исследование кишечника, печени и селезёнки

Преподаватель указывает на особенности расположения и исследования кишечника, печени и селезёнки у животных различных видов, демонстрирует на них методы исследования.

Студенты группами (2-3 человека) исследуют кишечник, печень и селезёнку у различных видов животных.

3. Ректальное исследование органов брюшной полости у крупных животных

Преподаватель объясняет методику и технику ректального исследования, отмечая видовые и половые особенности расположения органов брюшной полости.

Студенты проводят ректальное исследование лошади и крупного рогатого скота.

4. Исследование фекалий

Преподаватель знакомит студентов с порядком исследования фекалий, объясняет клиническое значение изменения количества, консистенции, цвета, запаха фекалий, их реакции, наличие скрытой крови.

Студенты индивидуально определяют физические и химические свойства фекалий в соответствии с частными методическими указаниями. По окончании работы студенты представляют результаты исследований.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Топография и методы исследования желудка у лошади.
2. Топография и методы исследования желудка у собаки.
3. Топография и методы исследования желудка у свиньи.
4. Топография и методы исследования кишечника у лошади.
5. Топография и методы исследования кишечника у собаки.
6. Топография и методы исследования кишечника у свиньи.
7. Топография и методы исследования печени у лошади.
8. Топография и методы исследования печени у собаки.
9. Топография и методы исследования печени у свиньи.
10. Топография и методы исследования селезёнки у лошади.
11. Топография и методы исследования селезёнки у собаки.
12. Топография и методы исследования селезёнки у свиньи.
13. Как проводят ректальное исследование и по каким признакам определяют те или иные органы брюшной полости?
14. Что определяют при физическом и химическом исследовании фекалий?

ТЕМА 13

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Наблюдение за актом мочеиспускания.
2. Исследование почек и мочевых путей.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лошадь, корова, собака. Катетеры (для кобыл, жеребцов и меринов, коров, собак), цистоскоп, уретроскоп, влагалищное зеркало, вазелин, полиэтиленовые перчатки, верёвка.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Наблюдение за актом мочеиспускания

Преподаватель напоминает видовые и половые особенности акта мочеиспускания у сельскохозяйственных животных, методику его исследования. Обращает внимание студентов на изменение позы при мочеиспускании, признаки болезненности.

3. Исследование почек и мочевых путей

Преподаватель даёт пояснения относительно топографии почек у животных различных видов, особенностей исследования почек у крупных и мелких животных. Объясняет методику проведения осмотра животного с нарушением функции почек, наружной и внутренней пальпации почек, мочеточников, мочевого пузыря, уретры. Поясняет и показывает технику цистоскопии и катетеризации мочевого пузыря, уретроскопии.

Студенты группами (2 – 3 человека) исследуют почки и мочевые пути у животных различных видов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите о топографии почек у различных видов животных.
2. Как проводят пальпацию почек у крупных и мелких животных?
3. Как проводят катетеризацию мочеиспускательного канала и мочевого пузыря у самцов и самок?
4. Как проводят цистоскопию?
5. Как проводят уретроскопию?

ТЕМА 14

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Место проведения занятия – пропедевтический манеж.

Учебных часов – 2.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Наблюдение за поведением животного и исследование черепа и позвоночного столба.

2. Исследование органов чувств, кожной и мышечно-суставной чувствительности.

3. Исследование двигательной сферы и рефлексов.

4. Исследование вегетативного отдела нервной системы.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Крупный рогатый скот, лошадь, аппарат И.П.Шаптала, игла инъекционная.

ХОД ЗАНЯТИЯ

Преподаватель даёт краткое пояснение по каждому вопросу, демонстрируя методы исследования. После этого студенты под руководством преподавателя отрабатывают эти методы исследования на различных животных.

Занятие заканчивается проверкой знаний студентов по пройденному материалу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Признаки возбуждения животного при расстройствах нервной системы и их отличие от эмоциональных волнений.
2. Признаки угнетения животного и клиническая оценка степени угнетения.
3. Исследование черепа и позвоночного столба.
4. Исследование зрительного аппарата.
5. Исследование слуха и его изменение.
6. Исследование обоняния и его изменение.
7. Определение тактильной чувствительности и её расстройства.
8. Определение болевой чувствительности и её расстройства.
9. Определение глубокой чувствительности и её расстройства.
10. Причины и признаки периферического паралича.
11. Причины и признаки центрального паралича.
12. Причины и признаки гипотонии мышц.
13. Причины и признаки гипертонии мышц.
14. Статическая и динамическая атаксии.
15. Тонические судороги.
16. Клонические судороги.

17. Поверхностные рефлексы и их клиническая оценка.

18. Глубокие рефлексы и их клиническая оценка.

Список рекомендуемой литературы

1. Уша Б.В. Внутренние болезни животных: Учебник/Под ред. Б.В.Ушы - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010643-4 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/497250>

2. Титов В.Н. Клиническая биохимия: курс лекций : учеб. пособие / В.Н. Титов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 441 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Клиническая практика). — www.dx.doi.org/10.12737/24551. - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/753778>

3. Уша Б.В. Ветеринарная пропедевтика : учебник / Б.В. Уша, И.М. Беляков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 451 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/22175. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559658>

4. О ветеринарии. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 21 с.: 60x88 1/16. - (Федеральный закон). (e-book) ISBN 978-5-16-010034-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/331880>

КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА С РЕНТГЕНОЛОГИЕЙ

Методические указания по выполнению
лабораторных работ

Составители:

Фредерик Константинович Хон, Е.А. Лычагин

