**Управление образования и науки Тамбовской области**

**ТОГАПОУ «АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Практикум**

**по ПМ. 02 «Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных» с использованием учебных тренажеров по специальности «Ветеринария»**

**МДК.02.01** **Раздел 2** Методики клинической и лабораторной диагностики болезней сельскохозяйственных животных

Разработала: преподаватель специальных дисциплин-

Крылова Татьяна Сергеевна

Данные методические рекомендации предназначены навыполнения практических занятий по ПМ. 02 Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных МДК.02.01 Раздел 2 Методики клинической и лабораторной диагностики болезней сельскохозяйственных животных, обучающихся по специальности 36.02.01 Ветеринария

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВведениеВводный инструктажПрактическое занятие № 1. Отработка навыков подхода к животным, методика фиксации и укрощенияПрактическое занятие № 2. Освоение методов осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, термометрииПрактическое занятие № 3.Отработка методов исследования сердечно - сосудистой системыПрактическое занятие № 4. Отработка методов перкуссии и аускультации сердечной областиПрактическое занятие № 5. Отработка навыков клинического исследования артериального пульса, венного пульсаПрактическое занятие № 6. Отработка методов исследования верхних дыхательных путей и лёгкихПрактическое занятие № 7. Отработка методов исследования ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника Практическое занятие № 8. Отработка методов обследования преджелудков, сычуга, кишечника у жвачных животных, печени, проведение ректального обследованияПрактическое занятие № 9. Введение лекарственных средств через рот, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутритрахеально, внутрибрюшинноСписок источников и литературыПриложения | 35613232832354457667172 |

**Введение**

 Целью освоения профессионального модуля «Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных» с использованием тренажеров является формирование у студентов навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, углубленное изучение теоретических и методологических приемов анатомии, гистологии, патофизиологии, клинической диагностики, патоморфологии, терапии и профилактики в процессе накопления знаний на основе наблюдений и экспериментов.

 Данные методические указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария, утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014г. № 504. Актуализирована с профессиональным стандартом утвержденной приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1079н.

Актуализированный ФГОС третьего поколения определил компетентностный подход к изучению каждого профессионального модуля. В процессе овладения профессиональными компетенциями значительное место уделяется отработке умений и навыков выполнения практических работ конкурсных заданий в соответствии с требуемым уровнем профессионального мастерства спецификации компетенции WSR «Ветеринария», которые помогут будущим специалистам достичь значительных результатов в процессе обучения и быстрее адаптироваться в выбранной специальности.

Они дают возможность сформировать у студента ряд компетенций, являющихся ключевыми элементами в формировании ветеринарного профиля: - способность анализировать и использовать знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных, применять принципы и методы общей и частной лекарственной физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научные основы диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных;

 -способность выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии, разрабатывать методы диагностики, дифференциальной диагностики и лечения новообразований; - способность интерпретировать сведения по структуре и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и патологии, обосновывать нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии.

В связи со сложностью изучения объемного материала профессионального модуля «Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных» возникла необходимость в разработке практикума для студентов 3-го курса специальности 36.02.01. Ветеринария по лабораторно-практическим занятиям.

Использование практикума облегчает  педагогу планирование занятия, позволяет сочетать устную и письменную работу, избавляет студентов от большого объема механической работы, а также способствует дифференциации и индивидуализации процесса обучения.

Практикум по освоению профессионального модуля «Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных» разработан для студентов специальности 36.02.01. Ветеринария, в  целях освоения и совершенствования компетенций ОК 1 - 9 и ПК 1.1 - 1.3, 2.1-2.6. Практикум содержит задания, способствующие формированию у студентов следующих умений, предусмотренным для изучения образовательным стандартом.

1.фиксировать животных разных видов;

2.определять клиническое состояние животных;

3.устанавливать функциональные морфологические изменения в органах и системах органов сельскохозяйственных животных;

4.оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным;

5.вводить животным лекарственные средства основными способами.

**Вводный инструктаж**

Практикум предназначен в помощь  студентам среднего профессионального образования при подготовке и выполнении лабораторно-практических занятий по профессиональному модулю «Участие в диагностике и лечении заболеваний сельскохозяйственных животных». Является руководством к Вашей работе на лабораторных работах, а также предназначен для самостоятельной работы при изучении тем, предусмотренных учебным планом. Этот практикум создан для того, чтобы облегчить Вашу работу по изучению данного профессионального модуля.

Клиническая диагностика – важнейший раздел клинической ветеринарии, составляющий методическую основу данной науки.

Является вводным курсом для дальнейшего углубленного изучения внутренних незаразных болезней, хирургии, акушерства, эпизоотологии, паразитологии и др.

Для рационального ведения животноводства необходимо ветспециалисту иметь глубокие и прочные знания, умение анализировать результаты исследований и на основе их делать заключение о состоянии здоровья животного.

Прежде чем приступить к выполнению работы, Вам предлагается повторить соответствующий теоретический материал, ответить на контрольные вопросы для допуска к занятию (письменно), внимательно ознакомиться с содержанием работы. Все практические задания предполагают письменные ответы непосредственно в практикуме.

По итогам лабораторно-практического занятия, преподаватель ставит Вам оценку, которая   складывается из результатов наблюдения за выполнением, проверки отчета,  ответов на теоретические вопросы студентом.

Список прилагаемой литературы позволит расширить возможности Вашей самоподготовки.

**Методические указания:**

Для успешного выполнения лабораторно-практических работ необходимо повторить теоретический материал по пройденным темам.

Работы должны быть полностью оформлены в практикуме, ответы на контрольные вопросы должны быть четкими, краткими и конкретными.

Лабораторные работы и практические занятия выполняются индивидуально каждым студентом.

**Практическое занятие № 1**

**Наименование  работы**:  Отработка навыков подхода к животным, методика фиксации и укрощения

**Цель работы**:

1. Освоить методику фиксации и укрощения животных.
2. Закрепить теоретические знания по фиксации и укрощению животных

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести навыки фиксации и укрощения животных разных видов.

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: практикум, манеж, животное, халаты, мыло, станки, ремни и веревки, закрутки для лошадей разные, носовые щипцы и закрутки для крупного рогатого скота, намордники для собак, тесьма или крепкий шнур, бинты, вата.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие инструменты используют для фиксации животных?
2. Какие приспособления используют для укрощения животных?
3. В чем заключается техника безопасности при работе с животными?

**Задания:**

1. Отработать на животных методы подхода к ним.

**Методические указания:**

 Вначале определяют характер и нрав животного. Смелое, спокойное, уверенное и ласковое обращение с животными позволяет провести с ними любые манипуляции. Не следует подходить к животному незаметно, но пугнет его и вызывает защитную реакцию. Подходя к животному, его ласково окликают и успокаивают, почесывая у крупного рогатого скота в области межчелюстного пространства, у лошадей — под гривой, в области лопатки и крупа; свиньи и собаки любят поглаживание и любых частях тела, кошек гладят между ушами и по спине.

1. Отработать на животных методы фиксации при помощи инструментов.Зарисовать методы фиксации в тетрадь.



Рис 1.Способы фиксации тазовых и груднывх конечностей крупного рогатого скота:

А- закруткой на голень;Б-при помощи палки;В-веревочной петлей на обе конечности;Г-пр помощи хвоста;Д-с помощью веревки,переброшенной через спину;Е-закруткой на предплечье;Ж- при помощи двух палок.







Рис.2.Инструменты для фиксации крупного рогатого скота:

1-носоные щипцы Дьяченко; 2-носоные щипцы Гармса;3-носоные кольцо;4-щипцы для введения носоного кольца;5-палки поводки для быков





1. Отработать на животных методы укрощения. Зарисовать в тетрадь приспособления для укрощения.

**Методические указания:**

Для фиксации крупного рогатого скота часто применяют простои и распространенный метод — удерживание за рога.

Помощник становится с той или другой стороны животного как можно ближе к животному. Упираясь спиной в передний край его лопатки и прижимая локтем шею животного к своему телу, он обеими руками удерживает голову животного за концы рогов, прикрывая их вершины большим или указательным пальцами руки. При необходимости более надежной фиксации животное правой рукой берут за левый рог, а пальцами левой сдавливают ему носовую перегородку. При длительной фиксации применяют носовые щипцы.

 Иногда животных привязывают за рога вплотную к столбу, при этом нижнюю часть головы можно привязать добавочной петлей. В таком положении движения животного ограничены.

 Задние конечности фиксируют веревочной петлей, которую накладывают на оби конечности несколько выше скакательных суставов (рис. 4, а). При расчистке и обрезке копыт на тазовые конечности животных можно наложить голенную закрутку (рис. 4, б). Можно удержать конечность с помощью палки (рис. 5); крепкую палку подводят спереди заплюсневого сустава, два человека берутся за концы палки и с ее помощью отводят конечность животного назад и вверх. Заднюю конечность можно фиксировать и хвостом (рис. 6).

 Дли фиксации лошадей часто используют простой и распространенный метод — удерживание за уздечку или гриву, При исследовании конечностей, особенно тазовых, необходима особая осторожность. Нельзя сразу дотрагиваться до конечности, это пугает животное и вызывает защитную реакцию. Вначале следует погладить лошадь по холке, затем по лопатке и плечу (при исследовании передних конечностей) и постепенно перейти на копыто. Если хотят исследовать задние конечности, похлопывают по крупу, бедру, голени, плюсне и только после этого берут животное за путо.

Чтобы предотвратить неожиданные движения животного, необходимо одной рукой опираться на тело лошади или держаться за гриву; при исследовании головы и шеи — за уздечку или недоуздок.

 Для обеспечения безопасности работы ветеринарного специалиста в области задней части тела животного (термометрия, ректальное исследование, лечебные манипуляции) используют следующие приемы: поднимают одну из грудных конечностей с той стороны, с которой манипулирует специалист, или накладывают путки на одну или обе задние конечности.

 При поднимании и фиксации, например, левой грудной конечности встают сбоку от животного спиной к его голове, левой рукой упираются ему в лопатку, а правой, похлопывая по конечности сверху вниз, берут за путо и сгибают в запястном суставе. Правую конечность поднимают левой рукой. Поднятую конечность лошади удерживают двумя руками, а при длительных манипуляциях — с помощью путки или веревки, перекинутой через спину. Нельзя класть поднятую конечность животного на свое колено, так как это вновь дает животному четвертую точку опоры и небезопасно для человека. Нельзя также конец веревки привязывать к какому-либо предмету или оборачивать туловище животного, так как при неожиданном падении лошади это не позволит быстро освободить поднятую конечность, что может привести к травме.

 *Верблюды* при исследовании могут наносить сильные удары головой и тазовыми конечностями. Они кусаются и плюются на значительное расстояние липкой слюной. Подходить к верблюду следует осторожно, сбоку. Чтобы верблюд не плевался и не кусался, челюсти его связывают поводком. К повалу верблюдов прибегают редко, так как все рабочие верблюды приучены становиться на согнутые конечности и ложиться на живот. При необходимости животное коротко привязывают к неподвижному предмету, выше заплюсневого сустава накладывают путо или закрутку. Применяют также специальные станки и фиксационные стенки.

 *Олени* бьют тазовыми конечностями вперед и вбок. Особенно опасны их рога. Фиксируют оленей теми же способами, что и крупный рогатый скот. В стоячем положении их фиксируют редко, чаще всего используют повал, применяя те же приемы, что и у крупного рогатого скота.

 *Свиньи* нередко проявляют агрессивность при проведении массовых мероприятий. Особенно опасны хряки и кормящие свиноматки. Поэтому профилактические обработки и исследования их следует проводить в одиночных станках, строго соблюдая технику безопасности, личную и обслуживающего персонала.

 Все манипуляции со свиньями следует проводить без применения силовых методов фиксации, так как крик животного мешает клиническому исследованию. Поэтому лучше всего животных не фиксировать, а дать им лакомый корм, спокойно подойти сзади или сбоку, почесать по спине, за ушами и сделать инъекцию, провести термометрию, аускультацию и т. д. При более сложных манипуляциях для укрощения крупных животных на их нижнюю челюсть позади клыков накладывают закрутку с веревочной петлей или специальные щипцы (рис. 11). Если это не удается, то один человек подходит к свинье сзади, берет ее за уши, а другой в это время набрасывает петлю на верхнюю челюсть (за клыки) и затягивает ее. С более мелкими животными манипуляции проводят в тесных клетках, куда животных загоняют небольшими группами.

 Овцы и козы, как правило, движутся за впереди идущими животными. Это облегчает их массовую обработку или обследование с применением раскола. В стоячем положении животных удерживают за шею или рога, при необходимости фиксируют, положив на бок.

 Чаще всего собак исследуют в стоячем или сидячем положении. Голову собаки владелец удерживает за уши или кожную складку на шее. При необходимости собаке надевают намордник или завязывают ротовую полость крепкой тесьмой. С этой целью на челюсти сверху накладывают тесьму, концы ее завязывают простым узлом вначале под нижней челюстью, а затем на затылке (рис, 12). С особой осторожностью такую фиксацию делают у бульдогов. Чтобы не удушить короткомордую собаку, ей в рот за клыки кладут тонкую палку, перекрещивают на ней туры тесьмы и следят за дыханием животного. Злым собакам иногда связывают передние и задние лапы или прикручивают животных за шею к столбу.

Для фиксации собак в лежачем положении используют операционный стол для мелких животных, где им можно придать любое положение.

 Кошки могут укусить и поцарапать когтями. Поэтому при болезненной манипуляции их закутывают в фартук или полотенце, оставив открытой нужную часть тела. При менее болезненных процедурах их фиксируют два человека: один держит за загривок и за обе грудные конечности, а другой—за тазовые конечности. При безболезненных манипуляциях, например при выслушивании, кошку удерживают на коленях или столе и поглаживают по спине.

 Птицу фиксируют на столе: одной рукой держат за основания крыльев, а другой за конечности. Водоплавающих (гусей, уток) нужно держать за голову, так как эти птицы могут ударить клювом. Необходимо помнить, что куры наносят клювом удар в глаз человека. Поэтому при работе с ними необходимо удерживать их голову или проводить манипуляции на расстоянии вытянутых рук.

Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Практическое занятие № 2**

**Наименование  работы**:  Освоение методов осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, термометрии

**Цель работы**:

1.Закрепить теоретические знания по методам клинического осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, термометрии.

2.Освоить методику клинического осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, термометрии.

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести навыки проведения клинического осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, термометрии.

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: практикум, манеж, животное, халаты, мыло, станки, ремни и веревки, перкуссионные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, стетоскопы, простыни или полотенца для выслушивания с меткой на лицевой (чистой) стороне, термометры, ножницы, вазелин, вата, бланки истории болезни и амбулаторные журналы, мыло и полотенце для рук, спирт для дезинфекции наконечников фонендоскопов.

**Контрольные вопросы:**

1.Что входит в понятие габитус?

2.По каким показателям исследуется шерстный покров и кожа?

3.По каким показателям исследуются видимые слизистые оболочки?

**1.** Освоить и отработать методику осмотра, технику пальпации, перкуссии и аускультации животных. Зарисовать интсрументы для пальпации, перкуссии, аускультации

**Методические указания**

**Методика осмотра**. Животное ставят боком к источнику света. Соблюдая последовательность, обращают внимание на отдельные части тела: голову, шею, грудную клетку, живот и таз, хвост и конечности. Затем поворачивают животное другой стороной и осматривают его в той же последовательности. Отмечают ненормальности на поверхности тела, в положении животного, его головы, конечностей, в форме и величине отдельных частей, сравнивая соответствующие части с одной и другой стороны тела животного (рис. 13).

 Чтобы увязать обнаруженные при осмотре изменения с состоянием внутренних органов, их контуры мысленно проектируют на поверхность тела животного. Для правильной записи полученных данных в амбулаторном журнале необходимо знать название частей тела животного ( Рис.14) Их определяют по ряду опознавательных точек и мысленно проводимых горизонтальных и вертикальных линий; в основу кладут части скелета с его выступами и углублениями.

**Методика пальпации**. Пальпация даёт представление о ряде свойств исследуемых органов и тканей: характере и, консистенции(твердая, плотная**,** мягкая, тестоватая**,** флюктуирующая, эмфизематозная), форме положений, величине, подвижности, температуре, чувствительности. Этот метод клинического исследования широко ис­пользуют при исследовании кровеносных сосудов (пульса), сердечного толчка, лимфатических узлов, кожи и подкожной клетчатки, применяют его и при ректальном исследовании и др.

*Поверхностной пальпацией* путем легких прикосновений и скольжения ладонью по коже проверит температуру поверхности в разных частях тела на симметричных участках. Умеренным по силе давлением определяют болевую реакцию и тонус (напряжение) мышц.

*Глубокую (проникающую) пальпацию* проводят для выявления локализации патологических изменений в мышцах, органах брюшной или тазовой полости: желудке, кишечнике, печени, селезенке и т. ц путем постепенного и сильного давления кулаком или вертикально поставленными пальцами на брюшную стенку. При этом определяют болезненность органов и их величину. Проникающую мануальную пальпацию (ощупывание• обеими руками, рис. 15) используют у мелких животных.

*При толчкообразной пальпации* у мелких животных кисти обеих рук накладывают на обе стороны живота, наносят короткие и сильные толчки пальцами правой руки по брюшной стенке. При наличии жидкости в брюшной полости ее колебания передаются на пальцы левой руки.

*Внутреннюю пальпацию* применяют при обследовании ротовой полости, глотки, прямой кишки, а через нее (у крупных животных) доступных органов расположенных в тазовой и брюшной полости.



**Методика перкуссии**. *При непосредственной перкуссии* одним или несколькими сложенными вместе и слегка согнутыми пальцами наносят парные удары в области верхних челюстных или лобных пазух (рис. 16, а). У здоровых животных при этом слышится коробочный звук. При нанесении подобных ударов в области шеи или ягодичных мышц отраженный звук отсутствует. Следовательно, данный вид перкуссии можно использовать только для исследования полостей, заключенных в костные образования.

*Посредственную перкуссию* подразделяют на детальную и инструментальную. При использовании детальной перкуссии слегка согнутым пальцем правой руки наносят двойные (парные)удары по концевой фаланге плотно прижатого к телу животного указательного или среднего пальца левой руки (рис. 16,6). Этот вид перкуссии применяют для исследования мелких животных, так как отраженный звук идет с небольшой глубины.

*Для инструментальной перкуссии* необходимы перкуссионный молоточек и плессиметр, которые выбирают соответственно величине животного (рис. 17). Перед работой проверяют молоточек: его головка должна быть плотно привернута, а резинка иметь округлую форму и выступать над поверхностью металла на 5—6 мм. Молоточек с износившейся и имеющей трещины резиной к работе непригоден. Дребезжащий металлический звук при ударе молоточка о плессиметр указывает, что головка молоточка отвернулась и ее следует плотно закрутить.

При перкуссии соблюдают следующие правила:

1)молоточек берут между указательным и большим пальцами правой руки; остальные пальцы слегка поддерживают рукоятку (рис. 16, в);

2) удар молоточком о плессиметр наносят перпендикулярно его поверхности движением только кисти руки и пальцев;

3) плессиметр плотно прижимают к телу животного всей плоскостью его площадки;

4) при перкуссии области грудной клетки плессиметр ставят в межреберья параллельно ребрам. Ширина плессиметра не должна быть больше расстояния между ребрами;

5) смещение плессиметра производят или на длину его площадки, или на ширину ребра;

6) по плессиметру наносят двойные (парные) удары молоточком, применяя один из двух способов: а) способ стаккато — удары короткие и отрывистые; молоточек после второго удара не задерживается на плессиметре. Используют для выявления патологии в органах; б)способ легато — молоточек после второго удара на некоторое время задерживается на плессиметре. Используют для определения величины (границ) органов;

7) перкуссию проводят умеренно быстро так, чтобы пауза между парами ударов дала возможность сравнить тональность звука, извлеченного из тканей в одном месте с другим. Иными словами, необходимо, чтобы происходило наложение звука из одного места на звук из другого места;

8) ухо исследователя должно находиться на одном горизонтальном уровне с местом перкуссии;

9) перкуссию проводят только в помещении, не ближе 1,5 м от стены. Отработав технику перкуссии, сравнивают тон звука, извлечённого в области ягодичных мышц или мышц конечностей (тупой звук, звук бедра), со звуком, полученным в области левой голодной ямки у коровы или правого подвздоха у лошади (тимпанический звук), звук в области средних участков грудной клетки (ясный легочный или, как его раньше звук) и в области верхних участков грудной клетки (притупленный легочный звук).



 **Методика аускультации.** *При непосредственной аускультации* накладывают простынку или полотенце на животное, например в области живота. С соблюдением правил техники безопасности прикладывают левое ухо к левой брюшной стенке животного в области голодной ямки (рис. 18). У жвачных животных прослушиваются редкие, периодические шумы перемещения химуса в рубце, а у животных остальных видов — перистальтические шумы кишечника в виде переливания жидкости или урчания. Правую сторону брюшной полости выслушивают правым ухом. У животных всех видов там прослушиваются шумы перистальтики кишечника. При аускультации области грудной клетки, наоборот, становятся лицом к голове животного: левую сторону прослушивают правым ухом, а правую — левым.

*Посредственную аускультацию* производят с помощью специальных инструментов, стетоскопов, фонендоскопов или стетофонендоскопов (рис. 19).

 При выслушивании фонендоскопом резиновые трубки не должны иметь перегибов или трещин, мембрана должна быть целой, наконечники — плотно прилегать или вставляться в слуховой проход так, чтобы образовалась как бы герметичная система сообщения камеры фонендоскопа с барабанной перепонкой исследователя. При использовании твердого стетоскопа его прикладывают широкой частью к уху, а узкой частью к телу животного. Поскольку звук идет по стенке стетоскопа, то в момент аускультации руку с него убирают и держат ее несколько ниже инструмента, чтобы предотвратить возможность его падения при беспокойстве животного.

Общим правилом при любом способе перкуссии или аускультации является проведение их в закрытом помещении и соблюдение тишины. При исследовании животных на улице мешает шум ветра, шелест травы или листвы, а в помещениях — шумы, создаваемые другими животными или работающим оборудованием и механизмами.



**Методика термометрии.** Новую партию термометров проверяют на точность показаний, для чего их погружают в стакан с теплой водой, куда одновременно помещают точный, выверенный термометр. Температуру тела у животных в основном измеряют в прямой кишке (у птиц в клоаке). Перед введением термометр встряхивают, придерживая ртутный резервуар указательным пальцем. При термометрии *у лошади* фиксируют голову и поднимают одну из грудных конечностей; *жвачных животных* достаточно фиксировать за рога или носовую перегородку. *Свиней* успокаивают почесыванием за ушами или области живота, а при сильном сопротивлении фиксируют. При термометрии свиней, содержащихся в групповых станках, после введения термометра нужно следить, чтобы другие животные не откусили его конец. *Собак и кошек* при введении термометра должны удерживать владельцы животных.

В прямую кишку предварительно смазанный вазелином термометр вводят легким вращательным движением, после чего его фиксируют на хвосте жом нахвостником или тесемками. Температуру измеряют течение 10 мин, после чего термометр извлекают, протирают ватой, записывают показатель, стряхивают помещают в сосуд с дезинфицирующим раствором. Пределы колебаний температуры тела у здоровых животных и птиц приведены в таблице 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид животного | Температура, С | Вид животного | Температура, С |
| Крупный рогатый скот:взрослыедо 1 годадо 2 мес | 37,5-39,538,5-40,038,5-40,2 | Кошки  | 38,0-39.5 |
| Куры  | 40,5-42,0 |
| Кролики  | 38,5-39,5 |
| Лисы  | 38,7-40,7 |
| Овцы и козы | 38,5-40,0 | Норки  | 39,5-40,5 |
| Лошади  | 37,5-38,5 | Песцы  | 39,4-41,0 |
| Свиньи  | 38,0-40,0 | Утки  | 41,0-43,0 |
| Собаки  | 37,5-39,0 | Гуси  | 40,0-41,0 |

Приведенные цифры не должны рассматриваться как низменные величины. На температуру тела здоровых животных влияют возраст, пол и порода животного, температура окружающей среды, мышечные движения, стрижка и даже принятие корма и воды. Температура тела у молодых животных выше, чем у взрослых или старых; у самок выше, чем у самцов.

 Суточные колебания температуры тела обычно весьма незначительны, но иногда достигают 1°С: минимальные показатели наблюдаются во второй половине ночи, максимальные— в вечерние часы. В прохладную погоду температуру тела ниже, чем в жаркую; в покое ниже, чем при движении или после работы. Есть данные о снижении температуры тела на 0,5—1,0°С после приема холодного пойла, о кратковременном повышении, а затем длительном (до двух месяцев) ее понижении по сравнению с нормой после стрижки у овец. Эти факторы учитывают при оценке полученных результатов.

**2.**Собрать и оформить сведения об исследуемом животном в тетради.

**Методические указания**

 Собирая сведения о животном с момента заболевания (Anamnesis morbi), выясняют: а) когда замечено заболевание и как оно проявилось; б) нет ли подобных заболеваний у других животных в хозяйстве; в) оказывалась ли лечебная помощь животному, какая, когда; и кем; г) какие лечебные или профилактические обработки проводились на ферме накануне заболевания и кем; д) какие особенности проявления болезни заметил владелец.

 **Определение габитуса** производят по совокупности внешних признаков, характеризующих положение тела (позу), упитанность, телосложение, конституцию и темперамент животного в момент исследования.

*Положение тела* у здоровых животных может быть или стоячим, или лежачим. Вынужденно лежачее или вынужденно стоячее положение, когда животное не может легко сменить его, указывает на заболевание животного. Иногда можно наблюдать неестественные движения (манежные, вращательные, маятникообразные— вперед, назад), принятие неестественной для данного вида животного позы, например позы сидящей собаки у лошадей и т. д.

 *Упитанность* животного определяют путем осмотра и пальпации. При осмотре хорошо упитанные животные имеют округлые контуры; костные выступы на их теле сглажены. При неудовлетворительной (плохой) упитанности животные имеют угловатые контуры; кости туловища, ребра, остистые отростки, седалищные бугры резко обозначены. Крайняя степень неудовлетворительной упитанности считается истощением (кахексия).

 При оценке упитанности у лошадей обращают внимание на область крупа. Если его склоны образуют выпуклую поверхность, то упитанность считается хорошей. При удовлетворительной упитанности поверхность склонов крупа представляет прямую линию, а при плохой упитанности — вогнутую.

 У крупного рогатого скота, помимо осмотра пальпацией, в области основания хвоста, маклоков, седалищных бугров, двух последних ребер и коленной складки определяют степень отложения жира в подкожной клетчатке.

 У овец и коз, особенно с длинной шерстью, обязательно пальпируют область маклоков, спины, плечевого сустава, последних ребер и коленной складки. У хорошо упитанных животных под пальцами прощупывается упругая жировая подушка. У курдючных овец обращают внимание на величину и упругость курдюка.

 У свиней отложения жира прощупывают на отростках спинных позвонков.

Оценивая *телосложение,* учитывают возраст и породу животных. При этом принимают во внимание степень развития костяка и мышечной ткани, соотношение (пропорциональность) отдельных частей тела. Животные с сильными, крепкими конечностями, с массивными мышцами, широкой и глубокой грудной клеткой, которая имеет широкие межреберные промежутки, относятся к *сильному типу телосложения*. Плохо развитые мышцы, тонкая и длинная шея, узкая грудь, тонкие конечности указывают на *слабое телосложение*. *Среднее телосложение* характеризуется крепким костяком, хороню выраженными отдельными мышцами плеча, бедра и конечностей, пропорциональным развитием отдельных частей тела животного.

 При оценке *конституции* принимают во внимание вид животных. У жвачных животных пользуются классификацией П. М Кулешова, обращая внимание на развитие костяка, мышцы и подкожной клетчатки. Животных с большой головой, массивным костяком, малоэластичной и толстой кожей, покрытой густым, волосом, относят к грубому типу конституции. Легкий тонкий костяк, небольшая, подвижная голова, тонкие конечности, тонкая легко собирающаяся в складки кож. указывают на нежный тип конституции. Плотную конституцию имеют животные со слабым развитием соединительной и жировой ткани. У них эластичная, плотна; кожа, плотные и сильные мышцы, прочный костяк, угловатые и ясно очерченные формы, хорошо выступающие суставы, сухожилия и поверхностные кровеносные сосуды, плотные роговые образования. Объемистые и рыхлые мышцы, сильно развитая подкожная соединительная и жировая ткань, рыхлая, неэластичная кожа, покрытая не очень густой шерстью, характерны для х животных рыхлого типа конституции.

 Лошадей, по В. И. Зайцеву, подразделяют на три типа конституции: легкий, тяжелый и мускулярный. *Легкий (астенический) тип* характеризуется длинной и глубокой грудной клеткой; животные имеют небольшую сухую голову, длинную шею, подтянутый живот, тонкие и стройные ноги, живой, подвижный темперамент. К этому типу относится большая часть скаковых и рысистых: пород лошадей. *Тяжелому (пикническому) типу* конституции присущи короткая, бочкообразная грудная клетка, массивный круп с широко поставленными маклоками, объемистый живот, короткая шея, массивная голова и малая подвижность. Большинство упряжных, полукровных и непородистых рабочих лошадей, имеющих хорошо развитую и относительно глубокую грудную клетку массивные мышцы, достаточную силу и подвижность относят к *мускулярному типу конституции*.

 При оценке *темперамента* животных обращают внимание на быстроту их реакций на внешние раздражения, наблюдают за их поведением, за выражением глаз и движением ушей, различая животных с живым возбудимым, спокойным и флегматичным темпераментом.

 **3** Отработать на животном методы клинического исследования кожи и шерстного покрова, лимфатических узлов. слизистых оболочек.

**Методические указания**

 **Исследование кожи и шерстного покрова** проводят, используя методы осмотра и пальпации. Обращают внимание на цвет (на непигментированных участках) запах и целостность кожи, отмечают характер и место поражений, если они будут обнаружены, на чистоту, а блеск, плотность прилегания, густоту и равномерность шерстного покрова (оперения у птиц).

 Ощупыванием основания рогов, ушей, конечностей, носового зеркальца у жвачных животных; ушей, пятачка и конечностей у свиней; ушей и конечностей у лошадей; носа и кончика хвоста у собак определяют температуру кожи этих участков и сравнивают с таковой на боковых поверхностях грудной клетки животных.

 Поглаживанием ладонью по различным участкам т животного с обеих сторон определяют *влажность кожи*. При повышенной влажности кожи (потение, гипергидроз) пальцы руки после исследования становятся влажными и даже мокрыми. Сальный налет на мякишах пальцев говорит об умеренной влажности кожи животного, а осыпание чешуек эпидермиса при поглаживании и отсутствие сального налета на пальцах — о сухости кожи.

 Для определения *эластичности кожи* в области передней трети шеи у лошадей, задней трети шеи или лопатки у крупного рогатого скота, или на спине у мелких животных собирают кожу в складку между большим и указательным пальцами, оттягивают ее, а отпуская, стараются удержать за находящиеся между пальцами шерстинки. Кожа здоровых животных расправляется сразу, задержка этого процесса до 10—15 с и более указывает на понижение или потерю эластичности кожи. Отсутствие между пальцами или наличие менее десяти волосков указывает на то, что волос хорошо удерживается в коже. При слабом удержании волоса необходимо дифференцировать патологическое состояние кожи от физиологического процесса линьки.

**Исследование лимфатических узлов** производят с помощью осмотра и пальпации. Определяют величину, форму, характер поверхности узлов, их консистенцию, подвижность, болезненность и температуру прикрывающей их кожи.

 У лошадей исследуют подчелюстные и коленной складки лимфатические узлы, а околоушные и поверхностные шейные—при их увеличении (рис. 20). При пальпации *подчелюстных узлов* становятся справа или слева от головы животного. Одной рукой, положенной на спинку носа, фиксируют голову животного, а пальцы другой вводят в межчелюстное пространство, прижимают к внутренней поверхности ветви нижней челюсти, приблизительно на уровне сосудистой вырезки, смещают их вместе с кожей вниз и ощупывают узел, имеющий размеры от фасоли до голубиного яйца. Правый подчелюстной узел удобнее пальпировать левой рукой, находясь справа от головы животного, а левый — правой рукой слева от животного.

При исследовании левого узла *коленной складки* становятся спиной к голове животного, левой рукой упираются в маклок, а расположенными горизонтально примерно на ширину ладони выше края коленной складки пальцами правой руки смещают кожу по на правлению к реберной дуге. Лимфатический узел при этом выскальзывает из-под пальцев. Чтобы легче обнаружить узел коленной складки, мысленно проводят вертикаль через середину маклока. Сравнивают величину левого и правого узла.

 *У крупного и мелкого рогатого скота* легко прощупываются предлопаточные и коленной складки лимфатические узлы, несколько хуже надвыменные и подчелюстные; при увеличении находят заглоточные, околоушные и лимфатические узлы голодной ямки (рис. 21).

 При исследовании *подчелюстных лимфатических узлов* одной рукой удерживают животное за рог, а другой пальпируют узел, применяя те же приемы, что и у лошади. Прощупывая *предлопаточные узлы*, следует стать рядом с шеей животного лицом к задней части его тела. Охватив шею рукой, подводят вытянутые концы пальцев обеих рук под передний край средней части лопатки и оттягивают их вместе с кожей по направлению к голове, узлы выскальзывают из-под пальцев. Лимфатические узлы *коленной складки* исследуют, гак и у лошадей, помня, что они располагаются на вертикальной линии, проведенной через передний край моклоки, приблизительно на ширину ладони выше края коленной складки. *Надвыменные узлы* пальпируют обеими руками, стоя сзади животного и захватив концами вытянутых пальцев, справа и слева задние доли вымени в верхней их трети. Постепенно, пропуская между пяльцами захваченные части вымени, удается прощупать правый и левый узлы. Чтобы животное не ударило хвостом, хвост пропускают между рук. Некоторые авторы при исследовании надвыменных узлов рекомендуют поочередно одной рукой сместить сосок задней доли вымени коровы вперед, а другой — пальпировать лимфатический узел (см. рис. 21).

 У свиней пальпирование лимфатических узлов почти невозможно из-за большого количеств жира в подвижной клетчатке. При увеличении можно прощупать заглоточные и паховые узлы.

У собак и кошек лимфатические узлы относительно малы и удается прощупать лишь паховые.

У птиц можно обнаружить отдельные маленькие лимфатические узлы лишь на нижней части шеи, на месте ее соединения с туловищем.

**Исследование слизистых оболочек**. Наиболее доступны для исследования слизистые оболочки глаз, носовых полостей, рта и влагалища. При оценке состояния видимых слизистых оболочек выясняют: а) нет ли нарушения целостности, отечности, опухания, наложений, кровоизлияний, язв, везикул, папул, афт, рубцов и т. п.; б) обращают внимание на влажность и секрецию (у здоровых животных они умеренно влажные); в) нет ли побледнения (анемичности), покраснения, синюшности (цианоза), желтушности (иктеруса). Не следует при этом отождествлять понятия «покраснение» и «гиперемия», ибо последняя может быть и пассивной, что сопровождается не покраснением, а цианозом. Следует также установить, местный или общий характер носят изменения слизистых оболочек. Выясняя причину желтушности слизистых оболочек, исключают кормовые отравления, инфекционные (например, лептоспироз) или кровепаразитарные (пироплазмоз, бабезиеллез и др.) болезни и поражения печени.

Слизистые оболочки исследуют при хорошем (лучше дневном) освещении невооруженным глазом или с помощью специальных зеркал, осветителей, рефлекторов и других приборов.

Перед исследованием слизистых оболочек необходимо коротко остричь ногти и вымыть руки.

*Слизистая оболочка глаз* (конъюнктива) у *лошадей* розового цвета. При ее осмотре одной рукой фиксируют голову животного за недоуздок, а указательный и большой палец другой кладут на края век не далее их середины, остальные пальцы — на надбровье . Большим пальцем несколько оттягивают нижнее веко книзу, а указательный вместе с верхним веком вдавливают над глазным яблоком в глазничную впадину. У правильно открытого глаза хорошо видно третье веко. Левый глаз лошади исследуют правой рукой, а правый глаз — левой

*У крупного рогатого скота* конъюнктива матово-красная. Глазную щель у животных раскрывают пальцами обеих рук, осматривая поочередно слизистую оболочку верхнего и нижнего века. Вначале захватывают пальцами одной руки верхнее веко и оттягивают его вверх, одновременно надавливая пальцами другой руки через нижнее веко на глазное яблоко, затем наоборот. При осмотре склеры берут животное за рога и поворачивают голову по оси позвоночника .

*У овец, коз, свиней и собак* конъюнктива бледно-розового цвета. Глазную щель у них открывают с помощью одной или двух рук.

 *Слизистая оболочка носовых полостей у жвачных животных, свиней, собак, кошек, кроликов и птиц* ввиду небольшой подвижности крыльев носа мало доступна непосредственному осмотру. Для осмотра более глубоких ее участков применяют носовое зеркало или проводят риноскопию.

Для осмотра слизистой оболочки носовой полости *у лошади* одной рукой берут ее за недоуздок, а другой за носовой хрящ (средним и большим пальцами), отодвигая указательным пальцем той же руки крыло носа. Слизистая оболочка носовых полостей у лошадей розовая с синеватым оттенком на перегородке. При осмотре необходимо обратить особое внимание на ее целостность.

*При исследовании слизистой оболочки ротовой полости* обращают внимание на слизистые оболочки губ, щек, десен, языка и твердого неба. Слизистой оболочки на верхней и нижней губе осматривают поочередно или одновременно, выворачивая их, как показано на рисунке. 25. Для открытия ротовой полости используют специальные инструменты—зевники (см, Исследование системы органов пищеварения) или применяют особые приемы руками.

У лошади помощник фиксирует голову за недоуздок. Исследующий накладывает кисть левой руки на спинку носа, а правую по беззубому краю вводит в ротовую полость лошади, захватывает кончик языка всеми пальцами (большой палец должен быть внизу языка, остальные сверху) и поворачивает кисть руки на 90°, упираясь большим пальцем в твердое небо. Одновременно кисть левой руки, упираясь пальцами в правую сторону верхней челюсти, поворачивается на 180°. Большой палец ее вводят в ротовую полость и также упирают в твердое небо. Необходимо помнить, что у лошадей очень слабая уздечка языка; неосторожное и чрезмерное извлечение языка из ротовой полости может привести к ее отрыву.

*Крупный рогатый скот* помощник фиксирует за рога. Исследующий пальцами левой руки, введенными в носовые отверстия животного, приподнимает его голову, а правую руку вводит по беззубому краю в ротовую полость, захватывает язык и вытягивает его из ротовой полости в сторону. Если язык покрыт скользкой слюной и его трудно извлечь, кисть правой руки обматывают полотенцем и захватывают язык через ткань. Слизистую оболочку губ можно осматривать, как показано на рисунке 26.

Чтобы открыть ротовую полость у собак и других мелких животных, подводят руку под нижнюю челюсть, охватывают ее и надавливают пальцами на щеки (у собак и кошек это должны делать владельцы животных). Животные открывают ротовую полость и не могут закрыть ее, так как щеки вдавливаются между коренными зубами верхней и нижней челюсти (рис. 27, а). Можно также пользоваться тесемками, накладывая их за клыки верхней и нижней челюсти (рис. 27,6). Птицу фиксирует помощник, исследующий одной рукой удерживает голову за гребешок, а другой надавливает на углы клюва.

При осмотре *слизистой оболочки преддверия влагалища* пальцами раскрывают половые губы животного (рис. 28). При исследовании слизистой той оболочки влагалища применяют влагалищные зеркала и осветители, которые предварительно дезинфицируют и смазывают стерильным вазелином.

Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Практическое занятие № 3**

**Наименование  работы**:  Отработка методов исследования сердечно-сосудистой системы

**Цель работы**:

1. Закрепить теоретические знания по исследованию сердечно – сосудистой системы.
2. Освоить методику исследования сердечно – сосудистой системы животных.
3. Освоить методику реанимационных действий сердечно-сосудистой системы на тренажере (собака).

**Приобретаемые  навыки и умения**: приобрести навыки исследований сердечно-сосудистой системы у животных и реанимации собаки .

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: манеж, животное, халаты, мыло, станки, ремни и веревки, перкуссионные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, стетоскопы, тренажер – симулятор

**Контрольные вопросы:**

1. Перечислить места наилучшей слышимости сердечных тонов?
2. Из чего складывается план исследования сердечно-сосудистой системы?
3. Топография сердца у животных?

 **1.** Освоить методику осмотра области сердца.

**Методические указания**

**Осмотр сердечной области.** Животное ставят левой стороной к источнику света. Необходимо иметь двух помощников: один фиксирует голову животного, а другой отводит левую грудную конечность животного вперед.

Исследующий должен встать сбоку на уровне задних конечностей животного, на расстоянии около 1 м от него. Это позволит осмотреть грудную клетку в области сердца по касательной к поверхности и заметить даже незначительные колебания ее стенки или шерстного покрова, которые возникают при ударе сердца о грудную стенку в момент систолы (сердечный толчок). Отмечают, как просматривается сердечный толчок (хорошо, плохо или не просматривается), нет ли сотрясения обширного участка грудной стенки.

**2.**Освоить технику пальпации области сердца, дать характеристику сердечного толчка

**Методические указания**

**Пальпация сердечного толчка**. Помощник фиксирует животное за голову; отводить левую переднюю конечность вперед не обязательно. Исследующий становится лицом к голове животного, правую руку кладет ему на спину, а чуть согнутыми пальцами левой руки слегка ощупывает грудную стенку у лошади по пятому, а у остальных животных по четвертому межреберью (между 4-м и 5-м ребром) сверху вниз, начиная приблизительно с уровня плечевого сустава.

Межреберье можно определить путем обратного отсчета от последнего ребра, помня, что у лошадей 18 ребер, у жвачных животных и собак по 13, у свиней 14, у верблюдов 12 ребер. После обнаружения сердечного толчка определяют его ритм, силу (умеренный, усиленный, ослабленный, не прощупывается), локализацию (место) и распространение (величину). При определении локализации сердечного толчка пальцы левой руки смещают вверх и вниз от места его наилучшего ощущения, а также в соседние межреберья.

*У лошадей* сердечный толчок локализован с наибольшей интенсивностью в пятом межреберье несколько выше локтевого бугра; у *жвачных* животных — на уровне локтя в четвертом межреберье, у *собак* — в пятом.

 Для определения *распространения* (величины) толчка ладонь левой руки из горизонтального положения переводят в вертикальное (пальцы направлены вниз) и помещают основание ее большого пальца на место его наилучшего ощущения. Если площадь сердечного толчка приблизительно соответствует площади основания большого пальца, то сердечный толчок считают ограниченным; при увеличении его площади до размера ладони и более говорят о диффузно разлитом или распространенном сердечном толчке (при расширении сердца, экссудативном перикардите и др.).

 У мелких животных сердечный толчок можно исследовать одновременно двумя руками с обеих сторон грудной клетки. После исследования сердечного толчка производят оценку полученных данных с учетом возраста, упитанности . и тренированности животного, ибо изменения (например, ослабление) могут быть связаны с физиологическими, а не патологическими факторами. Пальпацией сердечной области устанавливают также болезненность, которая бывает при перикардите, миокардите, плеврите.

3.Провести сердечно-легочную реанимацию на собаке –тренажере

**Методические указания:**

Животное необходимо уложить на правый бок, нажать кнопку на конт роллере СЛР (сердечно-легочная реанимация). Она проводится в 2 этапа: 1. Кладем руки на грудную клетку, проводим компрессию грудной клетки т.е от 5-30 раз нажимаем на грудную клетку, если загорается зеленый индикатор продолжаем, если красный нет.

 2.Заранее вставляем при помощи ларингоскопа в трахею трубку и 2 раза делаем накачивание при помощи мешка Амбу в легкие воздуха.

Если все действия за отведенные 2 минуты выполнены правильно загорается зеленая индикация и пишется экзамен сдан, появляется пульс на бедренной артерии, собака лает.



 Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Практическое занятие № 4**

**Наименование  работы**:  Отработка методов перкуссии и аускультации сердечной области

**Цель работы**:

 1.Закрепить теоретические знания по методам перкуссии и аускультации сердечной области.

 2.Освоить методику перкуссии и аускультации сердечной области.

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести умения проведения методов перкуссии и аускультации сердечной области.

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: манеж, животное, халаты, мыло, станки, ремни и веревки, перкуссионные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, стетоскопы, тренажер сердечно-легочной реанимации.

**Контрольные вопросы:**

1. Перечислить места наилучшей слышимости сердечных тонов?
2. Из чего складывается план исследования сердечно-сосудистой системы?
3. Что определяется при помощи перкуссии сердца?

**1.** Отработать методику и овладеть техникой перкуссии сердца.

**Методические указания**

**Перкуссия сердца.** С левой стороны у животных чаще методом инструментальной перкуссии определяют верхнюю и заднюю клинические границы сердца. При работе необходимо иметь двух помощников: один фиксирует голову животного, другой отводит левую грудную конечность животного вперед.Верхнюю клиническую границу сердца, соблюдая правила перкуссии (см. занятие 2, методы исследования), определяют по заднему краю анканеусов; начиная от края лопатки, ведут ее сверху вниз до перехода звука из ясного легочного в притупленный (рис. 29, в). Используется сильная перкуссия. Особое внимание обращают на «шаг плессиметра»; при укороченном «шаге» трудно уловить постепенное изменение звука. Замечают место появления притупленного звука, показывающего верхнюю клиническую границу сердца (зона относительной тупости сердца). Мысленно проводят горизонтальную линию через середину плечевого сустава и сопоставляют с ней точку перехода ясного легочного звука в притупленный. У здоровых лошадей верхняя перкуторная граница сердца (основание сердца) находится на два пальца ниже этой линии, у крупного рогатого скота и молодых свиней — на линии, у овец и коз, а также собак, лисиц и песцов — на 1—2 см ниже линии плечевого сустава. Если плессиметр сместить несколько ниже, то появится тупой звук — место абсолютной тупости сердца. При определении задней границы сердца перкуссию ведут от зоны абсолютной тупости сердца, перемещая плессиметр в очередное межреберье ступенчато вверх и назад (рис. 29, г), до перехода звука из тупого в легочный. Наличие легочного звука указывает на отсутствие под данной точкой сердца, поэтому палец левой руки ставят в предыдущее межреберье (там, где извлекался тупой звук) и ведут обратный отсчет от последнего ребра, как и при определении локализации сердечного толчка. Сопоставляют полученные данные с нормальной задней границей сердца, которая у крупного рогатого скота доходит до 5-го ребра (четвертое межреберье), у лошадей, овец, коз, молодых свиней — до 6-го, а у собак, лисиц и песцов — до 7-го ребра.

Иногда при определении верхней границы сердца легочный звук переходит не в притупленный, а сначала в тимпанический, потом в тупой. При этом можно обнаружить значительное увеличение зоны абсолютной тупости сердца. Такое явление связано с образованием и скоплением газов в сердечной сумке из-за гнилостного разложения экссудата при экссудативном перикардите.

 **2.** Провести аускультацию сердца и дать, заключение о характере полученных звуков.

**Методические указания**

**Аускультация сердца**. *Непосредственную аускультацию сердца* у животных после их предварительной фиксации производят правым или левым ухом. При выслушивании крупных животных правым ухом исследующий приседает лицом к голове животного, берет его левую грудную конечность обеими руками и отводит вперед, плотно прикладывая ухо к грудной клетке животного. Слышимость хорошая, но этот способ используют редко из-за опасности при работе с беспокойными или буйными животными, а также неудобной позы в момент исследования. При выслушивании левым ухом исследующий становится спиной к голове животного, кладет левую руку ему на холку или лопатку, а правой упирается в предплечье. Аускультацию производят в чуть согнутом положении на 1—3 пальца ниже линии плечевого сустава при вытянутой вперед левой грудной конечности или при нормальной постановке передних конечностей животного. В последнем случае аускультацию проводят через мышцы анканеусы, которые несколько ослабляют тоны сердца.

Аускультацию сердца у мелких животных по возможности производят на столе или стуле.

 Для *посредственной аускультации сердца* используют фонендоскопы, стетофонендоскопы и твердые стетоскопы. Последние незаменимы при диагностике пороков сердца, так как позволяют получить звук с ограниченных участков сердца (точек наилучшей слышимости).

Как непосредственная, так и посредственная аускультация, за исключением выслушивания при помощи твердого стетоскопа, дает представление о суммарном характере звуков, возникающих практически во всех участках сердца. При этом обращают внимание на силу и ясность тонов сердца, их тембр, частоту и ритм, наличие или отсутствие дополнительных тонов и шумов.

 Для более полного представления о характере тонов необходимо выслушать сердце у животных различных видов с использованием всех методов и приемов аускультации. Фонетически первый (систолический) и второй (диастолический) тоны можно выразить в виде повторяющихся слогов: буу-туп, буу-туп или бух-тук, бух-тук.

 *У лошади* первый тон длиннее, ниже и медленнее затухает, а второй короче, выше и резко обрывается. *Для крупного рогатого скота* характерны более громкие, чем у лошади, тоны и первый из них отчетливее. *У овец и коз* тоны ясные, отчетливые, хорошо прослушиваются также и с правой стороны. *У свиней* тоны несколько приглушены, а первый тон ослаблен. Тоны у *собак, лисиц и песцов* громкие, четкие; в норме отмечается дыхательная аритмия, а иногда эмбриокардия одинаковые по силе и тембру тоны сердца с равными паузами.

Аускультация сердца на тренажере сердечно-легочной реанимации

На контроллере выбирают значок сердце, выбрав различную патологию, начинают прослушивание с помощью фонендоскопа.



 Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Практическое занятие № 5**

**Наименование  работы**:  Отработка навыков клинического исследования артериального пульса, венного пульса

**Цель работы**:

 1.Закрепить теоретические знания по клиническому исследованию артериального пульса, венного пульса

 2.Освоить методику клинического исследования артериального пульса, венного пульса

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести умения в проведении методов исследования артериального и венного пульса у животных.

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: манеж, животное, халаты, мыло, станки, ремни и веревки, перкуссионные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, стетоскопы.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие отличия пульса у здоровых и больных животных?
2. О чем свидетельствует большое наполнение вен?
3. Какие существуют виды венного пульса?

**1.** Исследовать артериальный пульс у разных животных и дать его качественную характеристику. Заполнить данные пульса в тетрадь.

**Методические указания**

**Исследование пульса**. Исследование артериального пульса производят пальпацией поверхностно расположенных артерий, под которыми имеется твердое основание. *У лошадей* пульс исследуют на наружней челюстной, височной, реже лучевой и срединной хвостовой артериях. При пальпации наружной челюстной артерии одной рукой берут животное за недоуздок, а двумя-тремя пальцами другой ощупывают область сосудистой вырезки, накладывая пальцы снизу и несколько с внутренней поверхности ветви нижней челюсти. Височную артерию прощупывают на расстоянии 2—3 см от наружного угла глаза.

*У крупного рогатого скота* пальпируют срединную хвостовую, наружную лицевую артерии и артерии сафена (подкожную артерию бедра и голени).

Наружную лицевую артерию исследуют по нижнему краю массетера, одной рукой удерживая животное за рог (рис. 31). При исследовании пульса на срединной хвостовой артерии встают сзади животного; пальцы рук подводят под внутреннюю поверхность хвоста на расстоянии 10—12 см и более от его корня, располагая кончики мякишей всех четырех пальцев в одну линию строго вдоль среднего желоба хвостовых позвонков, и несколько приподнимают ими хвост вверх (рис. 32). Нельзя сильно сдавливать артерию, так как это прекратит ее пульсацию. При исследовании пульса на артерии сафена встают позади животного, одной рукой удерживают хвост, а пальцами другой прощупывают среднюю часть медиальной поверхности голени, находя вертикальный пульсирующий тяж диаметром с тонкий карандаш. Артерию на левой конечности пальпируют правой рукой, а на правой — левой.

 *У мелких животных* (овец, коз, собак, кошек, пушных зверей) пульс исследуют на бедренной артерии в паховой области или на плечевой артерии около локтевого бугра с внутренней поверхности плечевой кости; у верблюдов — по срединной хвостовой артерии; у птиц — по сердечному толчку при аускультации сердца. фонендоскопом. При исследовании пульса обращают внимание на его ритм (ритмичный, неритмичный), частоту (количество) и на качественные показатели (наполнение артерии, величину пульсовой волны, ее форму, напряжение сосудистой стенки) и сопоставляют полученные данные с нормативами для данного вида животных.

**2** Исследовать вены и венный пульс.

**Методические указания**

*Наполнение артерии* определяют путем сравнения ее объема в момент наибольшего наполнения и в момент полного спадания. Пульс, дающий ощущение обильного наполнения, когда диаметр просвета сосуда становится примерно в 2 раза больше толщины его двух стенок, называется полным. При равенстве диаметра просвета и суммы толщины стенок говорят об умеренном наполнении. Отсутствие существенной разницы между систолическим наполнением и диастолическим спаданием (впечатление пустой артерии) характеризует пустой пульс.

*Величина пульсовой волны* зависит от кровенаполнения артерии и тонуса сосудистой стенки. Пульс большой волны — артерия хорошо наполнена, расширения артерии сильные и четко ощущаются пальцами руки. Пульс средней волны — артерия умеренно наполнена, расширения ее хорошо выражены и ощущаются в виде умеренных по силе толчков. Пульс малой волны — артерия плохо наполнена, расширения ее плохо выражены и ощущаются пальцами в виде слабых толчков. Нитевидный пульс — артерия почти пустая, движения ее настолько слабые, что едва ощущаются пальцами.

У здоровых животных по наполнению пульс умеренный, по величине — средний; у крупного рогатого скота наполнение и величина пульса несколько меньше, чем у других животных.

*Напряжение пульса* определяют по усилию, которое необходимо применить для сдавливания артерии до исчезновения пульсации: жесткий пульс — артерия при сдавливании ощущается в виде слегка сплюснутого шнура (здоровые свиньи, козы, собаки); жестковатый пульс — при сдавливании пальцы ощущают сплюснутую артерию в виде ленты (здоровые лошади); мягкий пульс при сдавливании артерия не ощущается пальцами, как бы теряясь среди окружающих тканей (здоровый крупный рогатый скот).

У молодых животных стенки артерий более мягкие, упругие, легко сдавливаются; у старых животных при развитии склерозирующейся ткани они более крупные и твердые на ощупь.

*О форме пульсовой волны* судят по характеру ее возникновения и спадания. Умеренный (нормальный) пульс — артерия плавно без скачков наполняется и так же плавно спадает. Скачущий пульс — артерия быстро наполняется и быстро спадает (патогномонический симптом недостаточности полулунных клапанов аорты). Медленный пульс — артерия медленно наполняется и медленно спадает (патогномонический симптом сужения устья аорты). Альтернирующий (переменный) пульс — вслед за большой волной следует малая волна, при одинаковых промежутках времени движения одной волны за другой. Исследование вен и венного пульса. При осмотре головы, шеи, туловища и конечностей обращают внимание на наполнение вен. Сеть мелких поверхностных вен рельефно выступает у животных с нежной кожей, короткой и тонкой шерстью. Однако чаще хорошо просматриваются только шпорная вена у лошадей и молочная у крупного рогатого скота.

Для определения венного пульса используют яремную вену, которую пережимают пальцем в средней части яремного желоба, обращая внимание на состояние ее периферического (к голове) и центрального (к сердцу) отрезка. Спокойное без пульсации набухание периферического отрезка и запустевание центрального, характерное для здоровых животных, называется отрицательным венным пульсом; при положительном венном пульсе (патогномонический симптом недостаточности трехстворчатого клапана) в центральном участке яремной вены отмечается пульсация от сердца к пальцу; видимая пульсация в набухшем периферическом отрезке от пальца к голове животного при запустевании центрального участка связана с усиленным колебанием находящейся глубже сонной артерии и носит название ундуляция вен.

 Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Практическое занятие № 6**

**Наименование  работы**:  Отработка методов исследования верхних дыхательных путей и лёгких

**Цель работы**:

 1.Закрепить теоретические знания по методам исследования верхних дыхательных путей и легких.

 2.Освоить методику исследования верхних дыхательных путей и легких.

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести навыки исследования верхних дыхательных путей и легких.

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: манеж, животное, халаты, мыло, станки, ремни и веревки, перкуссионные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, стетоскопы.

**Контрольные вопросы:**

1. Из чего состоит план исследования системы дыхания?
2. Одышка и её диагностическое занчение?
3. Какие методы клинического исследования используют при обследовании придаточных полостей?

 **1.** Исследовать верхние дыхательные пути у животных.

**Методические указания**

Верхние дыхательные пути исследуют в строгой последовательности отделов по мере продвижения по ним воздуха в грудную клетку.

Осматривая состояние тканей, окружающих *носовые отверстия*, выявляют, нет ли рупорообразного расширения носовых отверстий, характерного для вдыхательной одышки, сужения при рубцовых стягиваниях; нет ли корочек засохшего экссудата, препятствующих дыханию.

У лошадей может быть западание крыльев носа во время вдоха при переломе носовых хрящей.

Исследуют *выдыхаемый воздух*, обращая внимание на его запах (специфический для данного вида животных, гнилостный или ихорозный при гангрене легких, сладковатый при. гнойных гайморитах или фронтитах, ацетона при кетозах и т. д.).

Изучают *наличие и характер* (серозные, слизистые, гнойные, гнилостные, кровянистые и др.), количество, периодичность (постоянные или периодические), примеси (кровь, частицы корма и др.), цвет и симметричность носовых истечений. По наличию пузырьков воздуха в кровянистом истечении можно установить место кровотечения: мелкие обильные пузырьки указывают на кровотечение из легких; крупные — из бронхов, трахеи, гортани; отсутствие пузырьков — на поражение носовых ходов и полостей.

С помощью рефлекторов или без них осматривают носовые полости.

 Исследуют состояние *придаточных полостей носа*: верхнечелюстные (гайморовы), лобные пазухи у всех животных, а также воздухоносные мешки у однокопытных (лошадей, ослов, мулов). При осмотре обращают внимание на их конфигурацию, симметричность, видимые

изменения (выпячивание, травмы и пр.). Пальпацией определяют болезненность, скрытые повреждения, истончение костей и местную температуру. При исследовании верхнечелюстных и лобных пазух используют также непосредственную и инструментальную (обушком перкуссионного молоточка) перкуссию (рис. 33). У здоровых животных они заполнены воздухом и дают коробочный звук; при наличии жидкости (экссудата) звук будет притупленный или тупой.

Воздухоносные мешки у однокопытных, расположенные между крылом атланта и нижней челюстью, помимо осмотра и пальпации, исследуют методом инструментальной перкуссии (рис. 34). У здоровых животных звук тимпанический; при наличии в полостях жидкости — тупой. Чтобы установить характер этой жидкости, можно использовать их пробный прокол, соблюдая правила асептики и антисептики.

 *Гортань и трахею* исследуют методом осмотра, пальпации и аускультации. При необходимости и наличии прибора используют ларингоскоп. При заболевании гортани животное вытягивает голову вперед, уменьшая тем самым давление на гортань со стороны окружающих тканей.

Кроме того, в области гортани или трахеи можно обнаружить припухлости, травмы. У мелких животных (собак, кошек и птиц) гортань можно осмотреть через ротовую полость.

При пальпации гортани одной рукой фиксируют голову животного, а пальцами второй охватывают снизу переднюю часть шеи, продвигают их вперед в межчелюстное пространство и ощупывают гортань, определяя, нет ли болезненности и повышения местной температуры.

После прощупывания гортани пальцы передвигают по трахее, определяя, нет ли ее болезненности, скрытых повреждений колец трахеи, а также повышения местной температуры.

Аускультацию гортани производят с помощью фонендоскопа. У здоровых животных слышен так называемый звук гортанного стеноза, который фонетически может быть представлен как звук «х» на вдохе и выдохе. В области трахеи этот звук называют трахеальным дыханием.

Одновременно с пальпацией гортани и трахеи попутно исследуют *щитовидную железу,* которая располагается по обе стороны первых 2—3 колец трахеи. Обращают внимание на ее величину, подвижность, консистенцию и болезненность. Для удобства ощупывания пальцы поочередно накладывают сначала на одну, потом на другую сторону трахеи чуть выше ее и затем вместе с кожей смещают вниз — железа выскальзывает из-под пальцев. Если же пальцы вести по трахее снизу, то железа сместится вверх и ее невозможно будет пальпировать.

У здорового рогатого скота и лошадей величина щитовидной железы колеблется от боба до голубиного яйца, а в отдельных случаях она может быть и крупнее. В норме она плотная, подвижная и безболезненная.

*Исследование кашлевого рефлекса* у лошадей производят путем надавливания пальцами на верхние участки первых двух—трех трахеальных колец. При этом смещаются свободные концы колец трахеи, раздражаются находящиеся между ними нервные окончания и как следствие у здоровых животных возникают 1—3 кашлевых толчка, при патологии органов дыхания отмечается приступ кашля.

 У крупного рогатого скота верхние концы колец трахеи сросшиеся, поэтому кашлевой рефлекс у этих животных вызывают созданием апноэ (временной остановкой дыхания) путем закрытия на 30—40 с носовых отверстий сложенным в несколько раз полотенцем. Скапливающаяся при этом в организме углекислота раздражает дыхательный центр, в результате при поражении дыхательной системы возникает кашель; у здоровых животных он отсутствует.

 У собак при заболевании органов дыхания кашель можно вызвать сдавливанием грудной клетки или постукиванием по ней.

При наличии кашля обращают внимание на его характер (сухой, влажный), силу, продолжительность, болезненность и т. д.

**2** Охарактеризовать дыхание путем осмотра грудной клетки и провести ее пальпацию.

**Методические указания**

**Осмотр трудной клетки** позволяет получить ценные данные о функциональном состоянии органов дыхания и установить форму грудной клетки, тип, частоту, силу и симметричность дыхательных движений, ритм дыхания и форму одышки, если она имеется.

*Форма грудной клетки* у здоровых животных всех видов умеренно округлая. Бочкообразная форма (за исключением лошадей тяжеловозных пород) указывает на эмфизему легких; плоская — наблюдается при ателектазах и туберкулезе легких.

При определении *типа дыхания* обращают внимание на степень участия в дыхательных движениях грудной клетки и брюшных стенок. Если это участие приблизительно равноценно, то говорят о грудобрюшном (костоабдоминальном, смешанном) типе дыхания. Он характерен для здоровых животных, за исключением некоторых пород собак, у которых преобладает грудной тип дыхания. Этот тип дыхания у других видов животных указывает на заболевание (чаще вздутие) органов брюшной полости; соответственно брюшной тип дыхания свидетельствует об остром поражении органов грудной полости (альвеолярная эмфизема легких, плеврит, переломы ребер).

*Частоту дыхания* (количество дыханий в минуту) определяют по числу вдохов или выдохов следующими способами: по движениям грудной клетки и живота, аускультацией трахеи, в холодное время года по облачку выдыхаемого пара, по ощущению выдыхаемого поднесенной к носовым отверстиям рукой, у лошадей - по движениям крыльев носа, у птиц - по колебаниям хвоста (табл. 3).

*По силе (или глубине*) дыхания подразделяют на умеренное, усиленное (глубокое) и слабое (поверхностное).

Для определения *симметричности дыхательных движений* исследующий становится впереди животного, так, чтобы хорошо видеть обе стороны грудной клетки, и следит за движениями ее стенок. Одинаковая экскурсия левой и правой грудной стенки присуща симметричному дыханию; асимметричное дыхание указывает на одностороннее поражение грудной клетки, плевры или легкого.

 Ритмичное дыхание — правильное чередование фаз вдоха и выдоха. При этом нельзя забывать, что у большинства животных продолжительность вдоха меньше продолжительности выдоха и имеет следующее соотношение: у лошадей 1:1,8; у коров 1:1,2; у коз 1:2,7; у овец и свиней 1:1; у собак 1:1,64. При нарушении ритма дыхания определяют его вид: саккадированное, биотовское, чейн-стоксово дыхание, большое куссмаульское дыхание (см. учебник).

 При осмотре грудной клетки у больных животных можно также обнаружить затруднение дыхания, отражающееся на его силе (глубине), частоте, ритме и типе, т. е. установить *одышку*. Обращают внимание на то, в какой фазе проявляется затруднение дыхания: если в фазе вдоха — говорят о вдыхательной (инспираторной) одышке, если в фазе выдоха — о выдыхательной (экспираторной), если и на вдохе и на выдохе — о смешанной одышке.

 Для инспираторной одышки, которая возникает при всяком затруднении прохождения воздуха по верхним дыхательным путям, характерно рупор образное расширение носовых отверстий (у лошадей), четкое западание межреберных промежутков в период вдоха, энергичное движение ребер, широко поставленные передние конечности с вывернутыми наружу локтями. Вдох удлинняется и дыхание приобретает грудной тип.

 Экспираторная одышка чаще бывает связана с потерей эластичности легочной тканью, отчего легкие не могут активно спадаться и обеспечивать выдох. Вступают в действие брюшные мышцы, по усиленным сокращениям которых в области подвздохов («биение пахами») и западанию мышц вдоль реберной дуги («запальный желоб») можно определить эту форму одышки. Дыхание приобретает брюшной тип.

**Пальпация грудной клетки.** Болевую реакцию у крупных животных проверяют рукояткой перкуссионного молоточка, которой проводят сверху вниз по каждому межреберному промежутку с определенной силой. У мелких животных надавливают пальцами на межреберные промежутки с обеих сторон грудной клетки. Болевая реакция проявляется в уклонении животного от пальпации, его беспокойстве, стонах или агрессивности.

 Прикладывая ладони к различным участкам грудной клетки, определяют температуру (ее повышение в нижней части грудной клетки может, например, быть при плеврите) и осязаемые шумы вибрации, проявляющиеся своеобразным сотрясением грудной стенки непосредственно под рукой (при сухом плеврите или перикардите).

**3** Определить состояние легких и плевры методом перкуссии.

**Методические указания**

**Перкуссия грудной клетки**. Приступая к перкуссии, вначале устанавливают топографические границы легких, а затем исследуют легочное поле для обнаружения патологических изменений в легких или плевре.

В клинической практике принято определять только заднюю границу легких, используя способ легато (см. Основные методы клинического исследования). У всех животных умеренную по силе перкуссию ведут спереди назад от заднего края лопатки по межреберным промежуткам, строго соблюдая известный горизонтальный уровень. Нарушение этих требований приводит к диагностическим ошибкам. У крупных животных применяют инструментальную перкуссию.

*У лошадей* заднюю границу легких определяют по трем линиям: на уровне маклока (норма до 17-го ребра), на уровне седалищного бугра (норма до 15-го ребра) и на уровне плечевого сустава (норма до 11-го ребра,(рис. 35). У тяжеловозов и ожиревших лошадей задняя граница легких на всех трех уровнях определяется на одно ребро меньше. Заднюю границу легких показывает появление притупленного звука (при слабой перкуссии), который дальше переходит в тупой звук (селезенка слева, кишечник справа), за исключением уровня маклока, справа, где в норме заполненная газами головка слепой кишки дает тимпанический звук.

*У жвачных животных* (крупный и мелкий рогатый скот) маклок и седалищный бугор находятся на одном уровне, поэтому заднюю границу легких определяют по двум линиям (рис. 36): на уровне маклока (в норме слева до 12-го ребра, звук переходит в тимпанический; справа — до. 11-го ребра, звук переходит в тупой, так как здесь расположена печень) и на уровне плечевого сустава (в норме с обеих сторон до 9-го ребра, звук из легочного переходит в тупой). У упитанных коров вначале приходится прощупывать и намечать межреберные промежутки, а затем уже производить перкуссию, так как плоское ребро сильно резонирует, давая тимпанический звук, что может привести к диагностическим ошибкам.

*У свиней* перкуссия легких во многом зависит от упитанности животных. Ее проводят на трех уровнях (рис. 37): по линии маклока (норма до 12-го ребра), по линии седалищного бугра (норма до 10-го ребра) и по линии плечевого сустава (норма до 8-го ребра).

*У собак и хищных животных* заднюю границу легких определяют по трем линиям (рис. 38): на уровне маклока (норма до 12-го ребра), на уровне седалищного бугра (норма до 11-го ребра) и на уровне плечевого сустава (норма до 9-го ребра). Для обнаружения патологических изменений в легких или плевре показанное на приведенных выше рисунках поле перкуссии легких исследуют способом стаккато. Перкуссию производят сверху вниз по межреберным промежуткам (рис. 39), выстукивая все легочное поле с обеих сторон грудной клетки, а у крупного рогатого скота дополнительно еще и в предлопаточной области (см. 36, в).

Перкуссию в предлопаточной области справа и слева ведут сверху вниз, направляя удары в глубину грудной клетки (при отведенной назад конечности) под углом около 30° к оси животного. Это позволяет установить состояние верхушек легких, поражение которых при туберкулезе или крупозной пневмонии можно выявить по появлению тупого звука вместо несколько притупленного легочного (зависит от упитанности животных) у здоровых пациентов.

 Для установления патологических изменений в поле легкого проводят отрывистые удары молоточком, отскакивающим от плессиметра (стаккато), в то время как для определения границ пользуются слабой перкуссией с задержкой молоточка на плессиметре (легато). Следует учитывать, что характер звука во многом зависит от силы удара и места расположения воспалительного фокуса. Так, при сильных перкуссиях небольших фокусов в легких притупленный звук может казаться легочным, а тупой — притупленным. При потере эластичности легких перкуссия дает тимпанические звуки, например при наличии бронхоэктазии и каверн на ограниченном участке.

 При перкуссии боковых стенок грудной клетки у здоровых животных легочный звук прослушивается лучше в участках с тонкой грудной стенкой и большим слоем легочной ткани (ясный легочный звук) и несколько хуже там, где увеличивается толщина грудной стенки или уменьшается слой легкого (притупленный легочный звук). Последний можно прослушать также при наличии уплотненных участков, лежащих в глубине легких и прикрытых тонким слоем здоровой легочной ткани. Перкуссия над поверхностно лежащими участками уплотнения легочной ткани, а также ниже уровня жидкости при водянке или экссудативном плеврите дает тупой звук, над гладкостенной каверной, не сообщающейся с бронхом, — тимпанический звук с металлическим оттенком; над каверной, сообщающейся с бронхом через узкую щель,—своеобразный дребезжащий (как при сотрясении монет в кулаке) звук — звук треснувшего горшка; над эмфизематозными участками легких — коробочный звук, являющийся разновидностью тимпанического (рис. 40).

**4.**Провести аускультацию легких.Зарисовать схематично полследовательность аускультации легких у разных видов животных.

**Методические указания**

Аускультация грудной клетки. Можно использовать как непосредственную, так и посредственную аускультацию, однако предпочтение следует отдавать выслушиванию непосредственно ухом через простынку (полотенце), так как это исключает помехи от трения шерсти о мембрану фонендоскопа.

 Выслушивают легкие у животных с обеих сторон с соблюдением следующих условий:

1)необходима абсолютная тишина, которой можно добиться только в закрытом помещении,

2) выслушивание производят в строгой последовательности, начиная ее с участков, где дыхательные шумы слышны наиболее отчетливо, постепенно переходя на места с меньшей слышимостью. С этой целью грудную клетку животного с каждой стороны мысленно делят на верхнюю, среднюю и нижнюю трети; затем верхнюю и среднюю трети поля легкого разделяют пополам вертикальной линией — получается как бы пять зон (рис. 41). Вначале выслушивают переднесредние участки, затем заднесредние, передневерхние, задневерхние и в последнюю очередь нижние участки легких. При бессистемной аускультации ухо не способно уловить слабые дыхательные шумы, и это может привести к диагностическим ошибкам.

При аускультации легких у крупного рогатого скота исследуют также предлопаточную область (верхушки легких);

3) в каждом участке выслушивают не менее двух-трех полных актов вдоха и выдоха. При обнаружении патологических дыхательных шумов в какой-либо зоне ее исследуют более тщательно.

 При непосредственной аускультации легких у крупного животного помощник фиксирует ему голову, а исследующий встает лицом к голове животного, кладет руку ему на спину и выслушивает левое легкое правым, а правое — левым ухом, соблюдая при этом отмеченный выше порядок исследования.

 У беспокойных и злых животных для выслушивания задних участков легких исследующий поворачивается спиной к голове животного и выслушивает эти отделы слева левым ухом, а справа — правым. В целях безопасности иногда приходится поднимать у животных соответствующую грудную конечность. Мелких животных удобнее исследовать на столе.

 Исследуя поле легких у животных, обращают внимание на характер прослушиваемых звуков. У здоровых животных через боковые поверхности грудной клетки прослушиваются звуки, напоминающие фонетический звук буквы «ф», произносимой на вдохе — везикулярное дыхание. Оно лучше прослушивается во время фазы вдоха и лишь частично в начале выдоха.

 Наиболее нежное и слабое (мягкое) везикулярное дыхание у лошадей. У верблюдов в отличие от других животных везикулярное дыхание слышно в обе фазы дыхания и даже несколько отчетливее на фазе выдоха. Наиболее грубое и громкое (жесткое) везикулярное дыхание отмечается у собак и крупного рогатого скота. У молодых животных оно сильнее, чем у взрослых, а у животных с узкой грудью сильнее, чем у широкогрудых особей.

 У всех животных, кроме лошадей, ослов, мулов и верблюдов, в средней части грудной клетки непосредственно за лопаточно-плечевым поясом или перед ним к везикулярному дыханию примешивается бронхиальное дыхание, напоминающее фонетический звук «х» на вдохе и выдохе.

В чистом виде его можно прослушать на трахее при входе ее в грудную клетку. В остальных участках грудной клетки бронхиальное дыхание отмечается только при патологии.

При заболевании легких и плевры у животных можно обнаружить амфорическое (дующее) дыхание, которое прослушивается над каверной, сообщающейся с бронхом; сухие или влажные хрипы при макро- или микробронхитах; шум крепитации, который прослушивается лучше на вершине вдоха; шум трения плевры при сухом (фибринозном) плеврите; шум плеска при наличии жидкости (транссудат, экссудат) в плевральной полости и шум клокотания при проникающих ранениях легкого.

Плегафония (трахеальная перкуссия). Этот метод исследования применяют для диагностики глубоких очаговых поражений легких. Он является комбинацией двух методов: перкуссии и аускультации.

 Плегафонию проводят два человека: один перкутирует трахею животного, а другой в это время выслушивает различные области легочного поля (рис. 42). Над здоровыми участками легких слышны глухие, как бы идущие издалека звуки; над кавернами в легких — тимпанический звук. Над уплотненными участками легочной паренхимы (крупозная пневмония) слышны резкие, четкие, отрывистые и усиливающиеся звуки, напоминающие тиканье часов, а ниже уровня жидкости в плевральной полости (грудная водянка, экссудативный плеврит) звуки резко ослаблены или совершенно не прослушиваются Это в определенной мере позволяет, например, дифференцировать крупозную пневмонию от экссудативного плеврита.

 Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Практическое занятие № 7**

**Наименование  работы**:  Отработка методов исследования ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника

**Цель работы**:

 1.Закрепить теоретические знания по методам исследования ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника

 2.Освоить методику исследований ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести навыки проведения методов исследования ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника.

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: манеж, животное, халаты, корм и вода для опытного кормления и поения животных, зевники для крупного рогатого скота, лошадей, свиней и мелких животных, пищеводные зонды, стетоскопы и фонендоскопы, перкуссионные молоточки и плессиметры, бинты, мыло, полотенце, настойка йода.

**Контрольные вопросы:**

1. Из чего состоит план исследования системы пищеварения?
2. Какие применяют методы исследования слизистых оболочек ротовой полости?
3. Какие особенности исследования органов пищеварения у свиней, собак?

**1.** Исследовать акт приема корма и питья у животных и птиц.

**Методические указания**

**Исследование приема корма и воды.** *Аппетит*, как основной показатель физиологического состояния организма, исследуют методом наблюдения за животными во время приема корма. При этом учитывают, что качество кормов, окружающая среда и время кормления существенно влияют на аппетит. Он уменьшается или совсем отсутствует при многих заболеваниях пищеварительного тракта или других органов, при физической усталости и при многих инфекционных болезнях. Увеличение аппетита может отмечаться у голодных животных, при выздоровлении, нарушении обмена веществ (например, сахарный диабет). Извращение аппетита бывает при недостатке в организме минеральных солей, при бешенстве и других болезнях.

 Наблюдая за животными во время приема корма или воды, обращают внимание на движение губ, способ захвата корма, участие в этом акте языка и зубов, энергию, с какой производится захватывание корма и его разжевывание, на акт глотания и образующиеся при этом звуки. Чтобы отличить патологический прием корма и воды от физиологического, необходимо знать особенности этого акта, присущие для каждого вида животных. Расстройства в приеме корма и воды могут быть на почве поражения языка, губ, массетеров, зубов, челюстей и глотки. При заболеваниях центральной нервной системы также происходят своеобразные расстройства в приеме корма и воды. Так, травоядные животные могут захватывать корм кусающими движениями наподобие собак, нередко прекращая пережевывание, подолгу стоять с клочком сена, торчащим изо рта, как бы забывая о том, что они делают. Пьют животные также необычно: глубоко погружая морду в ведро, они делают жевательные движения и булькают, как свиньи при приеме жидкого корма.

 При оценке *процесса жевания* имеют в виду, что у здоровых животных захваченный корм движением языка, губ и щек направляется на зубную поверхность, где раздавливается и растирается с помощью боковых движений нижней челюсти, периодически перемещаясь с одной стороны ротовой полости на другую. При этом у лошадей во время пережевывания рот закрыт и корм из него не выпадает при любом положении головы. Жвачные животные пережевывают корм с полуоткрытым ртом и, чтобы не выпадал корм, приподнимают слегка голову. Свиньи больше раздавливают корм, чем растирают. Плотоядные животные корм разминают и дробят, проглатывая его без пережевывания.

 Выясняют причину нарушения жевания, а также степень и характер этого нарушения, если такое наблюдается, нет ли скрежета зубами при жевании, который бывает при поражениях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся сильными болями и т. д. Обращают внимание на акт глотания пищевого кома, нет ли затруднения или болезненности при глотании, не наблюдается ли выбрасывание корма через нос (регургитация). При нарушении акта глотания выясняют его причину (воспаление глотки, инородные тела или опухоли в глотке; отек слизистой оболочки глотки при кровепятнистой болезни, сибирской язве, бешенстве; ботулизм, энцефалит, некоторые отравления и др.), а также степень поражения. У жвачных животных исследуют жвачку. Отрыгивание пищевого кома тесно связано с деятельностью преджелудков, и в первую очередь сетки. Поэтому болезненность при отрыгивании указывает на поражение сетки (ретикулит).

 При оценке процесса жвачки учитывают, что у здоровых животных она начинается через 30—60 мин после приема корма и повторяется 4—6 раз в сутки. Продолжительность каждого жвачного периода составляет в зависимости от характера корма 30—60 мин, а на пережевывание одного пищевого кома крупный рогатый скот затрачивает 30—65 с (40—80 жевательных движений). Овцы пережевывают пищевой ком гораздо скорее, жевание у них часто приостанавливается под влиянием внешних раздражителей. Козы также жуют очень быстро, причем за каждыми двумя жевательными движениями у них наблюдается короткая пауза. Если жвачные периоды появляются менее четырех раз в сутки, говорят о редкой жвачке; если жвачный период продолжается более 1ч — жвачка замедленная, если менее 30 мин — короткая. Жвачка также может быть вялой (ленивой), болезненной, с нарушением правильной периодичности; может быть отсутствие жвачки.

 Нарушения жвачки могут проявляться в легкой, средней и тяжелой степени. Это зависит от тяжести патологического процесса. Легкая степень нарушения (вялая жвачка, с остановками) может отмечаться при заболевании желудка или лихорадках; средняя — при заболевании слизистых оболочек ротовой полости, десен, зубов; тяжелая :— при параличах, состоянии комы и т. д.

 *Отрыжка газов*, образующихся при брожении клетчатки в. рубце у жвачных, является показателем нормального пищеварения. Например, у коров в сутки образуется 196—854 л газов, у овец— 136 л. Отсутствие отрыжки ведет к вздутию рубца (тимпании). Частая и громкая отрыжка отмечается при усиленном газообразовании. При гнилостных процессах в желудочно-кишечном тракте отрыжка характеризуется неприятным запахом. Наличие отрыжки у других видов животных указывает на повышенное образование газов в желудке. У лошадей такое явление происходит редко, так как отрыгивание пищевых газов из-за своеобразного строения пищевода у лошадей невозможно и повышенное газообразование в желудке ведет к его острому расширению.

Выясняют, нет ли у животного рвоты, которая бывает при ряде патологических состояний организма. При ней отмечают частоту и время ее проявления, характер рвотных масс (запах, наличие крови, желчи, гельминтов).

**2.** Исследовать ротовую полость, глотку, пищевод и зоб у птиц. **Методические указания**

**Исследование ротовой полости, глотки, пищевода у скота и зоба у птиц.** При исследовании *ротовой полости* определяют состояние слизистой оболочки губ, рта, десен и языка (цвет, дефекты, новообразования, влажность, отечность и т. д.). При исследовании зубов обращают внимание на их стирание, целостность, кариес и запах изо рта. Исследование проводят при широко раскрытой ротовой полости животного. Для этого применяют зевники различных систем (рис. 43) или открывают ее руками. (Техника открывания ротовой полости у животных с помощью рук описана в разделе «Общее исследование животных» и показана на рисунках 25— 27.)

Исследовать ротовую полость можно при помощи винтового зевника (рис. 44). Открывание рта лошади нередко производят русским зевником, который прислоняют поперечной планкой к резцовым зубам животного. При соприкосновении зубов с железом животное раскрывает ротовую полость, зевник вводят в нее до второй планки и придают ему вертикальное положение.

Если лошадь не открывает ротовую полость при касании зевника о резцовые зубы, зевник вводят сбоку через беззубый край челюстей и надавливают его углом на верхнюю поверхность языка; животное при этом размыкает челюсти и позволяет ввести весь зевник в ротовую полость. Этот же зевник надежно фиксирует ротовую полость и у крупного рогатого скота (см. рис. 72).

При открывании ротовой полости у крупного рогатого скота помощник должен удерживать животное за рога (у спокойных животных можно делать без посторонней помощи). Исследующий левой рукой берет животное за носовую перегородку, а правой вводит петлевидный зевник горизонтально по беззубому краю в ротовую полость животного и поворачивает его там вдоль оси на 90° (рис. 45). При использовании клина Байера его после введения в ротовую полость по беззубому краю поворачивают на 90 вглубь ротовой полости и вклинивают между коренными зубами верхней и нижней челюсти (рис. 46).

 Мелким животным перед введением зевника вначале пальцами одной руки (см. Общее исследование животных) надавливают на щеки, а после раскрытия ротовой полости в нее вводят ротовой клин (см. рис. 43, 9) или, если необходимо провести зондирование, зевник И. Г. Шарабрина (см. рис. 43, 5).

 При наличии слюнотечения отмечают степень и характер выделяемой слюны. Обследуют губы и щеки. У здоровых животных губы плотно прилегают друг к другу, щеки гладкие. У старых и больных лошадей нижняя губа часто отвисает, обнажая десны и резцовые зубы; иногда это бывает при параличе лицевого нерва. При некоторых болезнях (столбняк, энцефалит) ротовую полость открыть не удается. Губы могут быть отечными, иметь трещины, сыпи (кормовые отравления, грибковые заболевания, чума и т. д.).

У здоровых животных слизистые оболочки ротовой полости и языка всегда влажные и скользкие, розового цвета с оттенками. При лихорадках и воспалительных процессах отмечается повышение температуры и сухость их. В местах воспалительных процессов устанавливают повышенную чувствительность. При всевозможных патологических процессах наблюдают изменения слизистых оболочек (покраснение, цианоз, анемичность, кровоизлияния, желтушность).

Обращают внимание на запах изо рта. Запах ацетона у крупного рогатого скота — признак кетоза, сладковатый — гнилостного разложения, кариеса зубов.

Определяют целостность языка, нет ли на нем налета, не увеличены ли его размеры (увеличение может быть при травмах, актиномикозе), нет ли поражения его инородными предметами.

 *Исследование глотки* производят методами осмотра и пальпации. При наружном осмотре обращают внимание на положение шеи и головы (вытянутая, неподвижная или подвижная), нет ли повреждений, отечности или ограниченного выпячивания в начальной части яремного желоба позади ветвей нижней челюсти. Внутренний осмотр глотки легко доступен у собак, кошек и птиц. При внутреннем осмотре глотки у крупного рогатого скота используют шпатель с осветителем, шероховатой площадкой шпателя упираются в коренные зубы верхней челюсти, а широкой пластиной на конце надавливают на корень языка. У мелких животных при необходимости также можно использовать простой шпатель.

 Наружную пальпацию глотки проводят обеими руками в области переднего края яремного желоба за нижней челюстью (рис. 47, а). При этом можно установить болезненность, инфильтрацию находящихся в области глотки тканей, инородные тела в полости глотки. Здоровые животные не реагируют на надавливание, а больные проявляют беспокойство, производят пустые глотательные движения; нередко это сопровождается кашлем и выделением пенистой слюны. У крупных животных при необходимости проводят внутреннюю пальпацию глотки (подозрение на закупорку инородными телами, новообразования, параличи). Голову животного фиксируют,широко раскрывают его рот клиновидным зевником, который держат левой рукой,, а правую, обмотанную полотенцем, вводят в ротовую полость до глотки (рис. 47, б). Для обеспечения безопасности человека фиксация и раскрытие рта животного должны быть надежными. Прибинтованное к руке полотенце предохраняет руку исследователя от открытых повреждений кожи острыми краями зубов животного. Внутреннюю пальпацию глотки у животных легче проводить человеку, который имеет тонкую руку.

Показаниями для более детального исследования пищевода служат расстройства глотания, непроходимость по нему кормовых масс из-за застрявших в нем инородных тел (корнеклубнеплодов и др.), воспалительных процессов, спазма, сужения просвета.

Начальный отрезок пищевода исследуют с левой стороны в области нижней трети шеи методами наружного осмотра и пальпации. Задний отрезок, расположенный в грудной полости, исследуют только с помощью зондирования.

 Осмотр и наблюдение за животным во время приема корма дают возможность установить состояние акта глотания и прохождения пищевого кома по пищеводу в начальном его отрезке. Пальпацией устанавливают болезненность, припухлости, наличие инородных тел или опухолей.

 При подозрении на непроходимость пищевода его зондируют. При воспалительных процессах в пищеводе введение зонда вызывает беспокойство животного. У здоровых животных зонд легко продвигается вглубь только при глотательных движениях, а при параличах — проходит свободно. При спазмах пищевода и переполнении его кормовыми массами даже жесткий зонд не проходит по пищеводу.

*Зондирование пищевода у крупного рогатого скота* производят через рот зондом

A.Л. Хохлова со сменными головками для удаления или проталкивания инородных тел (рис. 48, 6) или зондом B.А. Черкасова (рис. 48, а), который используют для промывания рубца или удаления газов при тимпании. При отсутствии указанных зондов применяют резиновый шланг длиной 1,5—2 м и диаметром 4—6 см для взрослых животных и 3—4 см для молодняка, конец его закругляют рашпилем. Обязательным условием при использовании такого шланга является наличие в его стенке нитяного корда (прослойки), который предохраняет шланг от возможного перекусывания его зубами животного.

 Препятствием при введении зонда крупному рогатому скоту часто служит довольно высокая спинка языка с шероховатой поверхностью, в которую упирается конец зонда. Для ее преодоления зонд вводят большой кривизной вниз. После преодоления спинки языка зонд поворачивают вдоль оси на 180° и продвигают вглубь пищевода в момент глотательных движений.

*Для лошадей* используют носопищеводный зонд, представляющий собой эластичную резиновую трубку диаметром 18-20 мм и длиной около 2 м (рис.48, в). Чисто вымытый и смазанный вазелином зонд вводят по нижнему (вентральному) носовому ходу под контролем второй руки. Их вводят в носовую полость лошади и направляют ими конец зонда в щелевидное отверстие, расположенное на нижней поверхности носовой полости до упора в стенку глотки (рис. 49)

Чтобы знать расстояние от носового отверстия до стенки глотки, его предварительно измеряют зондом от носового отверстия до заднего края нижней челюсти и делают на зонде кольцевую отметку.

При правильном введении после упора конца зонда в стенку глотки кольцевая метка будет располагаться около носового отверстия или слегка войдёт в него. Если же после остановки зонда кольцевая метка окажется далеко от носового отверстия, то это указывает, что зонд пошел по срединному носовому ходу. Его необходимо осторожно извлечь и снова ввести. Попытка силой протолкнуть зонд по срединному носовому ходу закончится травмой слизистой оболочки и даже решетчатой кости, что вызовет носовое кровотечение.

 При правильном введении после упора зонда в стенку глотки выжидают глотательное движение животного и проталкивают зонд вглубь на 10—15 см и более. После этого проверяют, куда попал зонд — в пищевод или трахею. С этой целью противоположный конец зонда подносят к уху. При попадании рабочего конца зонда в пищевод периодически (иногда со значительными интервалами) прослушиваются громкие булькающие звуки из желудка и, поскольку зонд идет над гортанью и рядом с трахеей, слышно трахеальное дыхание. При попадании конца зонда в трахею из его отверстия периодически ощущается выход теплого вдыхаемого воздуха. Если такая проверка вызывает у специалиста сомнение, то в свободный конец зонда нужно прочно вставить сжатую резиновую грушу: если зонд введен в пищевод —последняя не расправляется, если в трахею — быстро заполняется воздухом.

 При попадании рабочего конца зонда в трахею зонд несколько оттягивают назад (до появления кольцевой метки из носового отверстия), вновь упираются им в стенку глотки и при появлении глотательного движения проталкивают в пищевод. Если животное не глотает, то глотательный рефлекс можно вызвать путем периодического медленного вытягивания и отпускания языка (выполняет помощник) или толчкообразными движениями зонда (несколько оттягивают назад и быстро вновь упираются им в стенку глотки).

 При попадании зонда в пищевод его продвигают вглубь в момент глотательных движений. Расстояние от носового отверстия до дна желудка лошади слагается из суммы двух измерений: от носового отверстия до заднего края нижней челюсти и от заднего края нижней челюсти до середины 16-го ребра.

 У беспокойных животных при введении зонда можно использовать закрутку на верхнюю губу. Извлекают зонд медленно, чтобы не травмировать слизистую оболочку пищевода и носового хода.

 Для зондирования *мелких животных* применяют мягкие резиновые зонды для мелких животных или медицинские (см. рис. 48, г), подбирая их диаметр соответственно величине животного. Зонд вводят или через деревянный зевник с отверстием, или через Х-образный зевник, направляя рабочий конец зонда по твердому небу (рис. 50). По мере продвижения зонда вглубь ротовой полости его конец постепенно изгибается вниз и направляется точно в полость глотки, а затем в пищевод. Все мелкие животные легко принимают зонд, и при соответствии его диаметра их величине, попадание зонда в трахею, как правило, не происходит.

*Исследование зоба у птиц* производят путем осмотра, пальпации и перкуссии. Осмотром определяют объем, пальпацией — консистенцию содержимого и болезненность, перкуссией — наличие газов или уплотненного содержимого. Мягкий зоб характеризуется набуханием и болезненностью при давлении; твердый зоб имеет плотную, камнеобразную консистенцию содержимого; при закупорке зоба инородными телами пальпацией можно определить даже природу инородного тела.

 **3** Провести наружный осмотр и пальпацию живота

**Методические указания**

Осмотр и пальпация живота. *Осмотр живота* производят поочередно с обеих сторон и сзади животного, обращая внимание на его форму и объем (см. рис. 13). Живот может быть увеличенным и округлым, когда голодные ямки и подвздохи резко выпячиваются. Такое состояние бывает при тимпании рубца у жвачных, при метеоризме кишечника у лошади, переполнении желудка и метеоризме кишечника у плотоядных.

При разрыве мышечной стенки по белой линии, при водянке брюшной полости или экссудативном перитоните характерно увеличение объема нижней части живота, он приобретает грушевидную форму. Уменьшенный в объеме, подтянутый живот указывает на длительное голодание или на истощение животных, вследствие изнурительных хронических болезней. Беременность, отеки и абсцессы в области живота и другие припухания кожи и подкожной клетчатки также могут изменять контур и объем живота.

 *Пальпацию стенок живота* у крупных животных слева производят правой рукой, а справа — левой; у мелких животных живот пальпируют сразу двумя руками (см. рис. 15). Сильная болезненность и повышенное напряжение брюшных стенок, вплоть до спастических сокращений мышц, наряду с резким повышением температуры тела и другими признаками, наблюдается у всех животных (за исключением жвачных) при воспалении брюшины (перитоните) и имеет специальное название «острый живот». У крупного рогатого скота признаки перитонита практически отсутствуют: не поднимается температура тела, не повышен тонус брюшных стенок, отсутствует болезненность. Это затрудняет постановку диагноза.

 Если наносить легкие толчкообразные удары пальцами одной руки по стенке живота, то при наличии в брюшной полости транссудата (при водянке) или экссудата (при перитоните) ладонь другой руки с противоположной стороны живота улавливает колебание жидкости. У здоровых животных такие колебания отсутствуют. У крупных животных для исключения наличия жидкости в брюшной полости пальпацию проводят два человека: один вызывает толчкообразные колебания брюшной стенки с одной стороны, а другой ладонью руки пытается уловить передачу этих колебаний с противоположной стороны живота.

 **Исследование кишечника.** При исследовании кишечника у крупных животных широко используют осмотр живота и аускультацию, реже пальпацию, перкуссию и ректальное исследование. У телят, жеребят и мелких животных наряду с осмотром и аускультацией часто используют наружную пальпацию.

Существенную помощь в распознавании заболеваний кишечника оказывают данные анамнеза, наблюдение за животными, исследование кала и рентгеновское исследование.

Основными симптомами заболеваний кишечника являются понос или запор, полное прекращение дефекации, задержка или обильное выделение газов, изменение свойств фекалий (консистенции, цвета, запаха; наличие в них примеси слизи, крови, гноя и др.), нарушение перистальтики, вздутие живота от скопления газов, боли, вынужденные положения тела.

Исследование кишечника у животных проводят сообразно его топографическому расположению.

 У жвачных животных кишечник расположен в правой половине брюшной полости: вверху — толстый отдел, внизу — тонкий. У лошадей тонкий отдел кишечника занимает верхние 2/з левой стороны брюшной полости; большая ободочная кишка, начинаясь в области правого подвздоха, идет вдоль правого подреберья вниз и вперед до диафрагмы, поворачивает налево и затем назад, продолжается вдоль нижнелевой брюшной стенки (вентральное колено) до тазовых костей, делает изгиб сама на себя (тазовый изгиб большой ободочной кишки) и идет в обратном направлении сама над собой (дорсальное колено) непосредственно вдоль левого, а затем правого подреберья до правого подвздоха, создавая впечатление двойной подковы; массивная слепая кишка находится справа несколько каудальнее и ниже большой ободочной кишки, достигая концом мечевидного хряща грудной кости.

 У свиней и собак тонкие кишки занимают преимущественно правую половину брюшной полости, а толстые — левую. Кишечные петли (особенно тонкого кишечника) не имеют постоянной проекции на поверхность тела животных, что в определенной мере затрудняет диагностику места поражения кишечника.

 При *осмотре* живота выпячивание левой голодной ямки у жвачных животных, например, указывает на тимпанию рубца, у лошадей — на метеоризм (вздутие) тонкого, а у свиней и собак — толстого отдела кишечника; выпячивание же правой голодной ямки у лошадей и жвачных связано с метеоризмом толстого отдела кишечника, а у свиней и собак—с метеоризмом тонкого отдела кишечника.

 *Пальпацию* кишечника у мелких животных проводят в их стоячем положении.

Встают сзади животного, кладут пальцы рук на боковые поверхности брюшной стенки и равномерным сдавливанием брюшных стенок с обеих сторон пальпируют кишечник.

При этом определяют степень наполнения, болезненность, а иногда и консистенцию содержимого кишечника.

 *Перкуссию* из-за большой подвижности кишечника и неопределенности извлекаемого звука используют весьма ограниченно, практически только у лошадей при исследовании основания (головки) слепой кишки, расположенной в области правого подвздоха! У здоровых лошадей основание постоянно содержит образующиеся в процессе пищеварения газы, и перкуссия этой области дает тимпанический звук. При переполнении слепой кишки химусом (застой содержимого — копростаз) звук становится притупленным или тупым).

 Наибольшую информацию о состоянии кишечника у животных дает непосредственная и инструментальная (рис. 55) аускультации, позволяющие судить о перистальтике кишечника: умеренная, усиленная, ослабленная или отсутствует. Характерный звук «падающей капли» указывает на метеоризм отдельных петель кишечника.

 У лошадей при застое содержимого (копростазе) в тазовом изгибе большой ободочной или в слепой кишке существенную помощь в постановке диагноза оказывает прощупывание этих участков кишечника через прямую кишку (ректальное исследование). Перед исследованием животное надежно фиксируют, лучше всего с помощью наложения путок на одну или обе задние конечности. Обследующий обнажает правую руку до плеча, надевает халат, поверх его — клеенчатый фартук, а на обнаженное плечо — клеенчатый нарукавник. Ногти на руке должны быть коротко обрезаны и не иметь заусенцев. Имеющиеся на руке царапины или ссадины смазывают коллодием, а затем всю руку — вазелином или вазелиновым маслом. Хвост животного во время исследования помощник отводит в сторону и фиксирует. Обследующий становится сзади животного, ближе к его левой стороне, левой рукой упирается в круп, а правую со сложенными вместе пальцами вращательными движениями осторожно вводит в анальное отверстие лошади. В ампулообразном расширении прямой кишки всегда имеются фекалии, которые удаляют рукой. Фекалии осматривают на наличие в них слизи, примеси крови, личинок овода, гельминтов и пр.

 После удаления фекалий пальпируют слизистую оболочку прямой кишки для определения ее состояния. Затем руку осторожно продвигают вглубь по направлению к левой паховой области, где впереди и ниже лонных костей находится тазовый изгиб большой ободочной кишки, и через стенку прямой кишки определяют консистенцию содержимого ободочной кишки (мягкая, тестовая или плотная), а также правильность расположения ее дорсального (с кармашками) и вентрального (гладкого) колен. Аналогичным образом пальпируют головку (основание) слепой кишки в области правого подвздоха.

У взрослого крупного рогатого скота в левой половине брюшной полости прощупывается массивное упругое тело — дорсальный мешок рубца, а справа — петли толстого отдела кишечника.

 При ректальном исследовании нужно соблюдать осторожность, так как всякая грубая манипуляция может привести к разрыву кишечной стенки. При прохождении по прямой кишке перистальтических волн руку извлекают и, если исследование еще не закончено, вводят снова после достижения волной анального сфинктера.

 **Исследование печени** у домашних животных связано с большими трудностями, так как она глубоко скрыта в брюшной полости с правой стороны. Более доступна для клинического исследования печень у мелких животных.

 При ряде болезней (гипертрофический цирроз, эхинококкоз, туберкулез и др.) при осмотре отмечают выпячивание в области правого подреберья. Видимые слизистые оболочки бывают желтушными, что может быть связано с патологией печени. Однако при этом необходимо исключить гемолитические желтухи, возникающие при отравлениях, кровепаразитарных и инфекционных болезнях.

 *Пальпация* печени через брюшную стенку возможна только у мелких животных. У крупного рогатого скота ее можно пальпировать лишь при резком увеличении за последним ребром через прямую кишку. У мелких животных печень прощупывают, положив их на правый бок, при этом она смещается к брюшной стенке. Пальцами правой руки, подведенными с правой стороны под последнее ребро, нащупывают край печени и определяют ее величину и болезненность.

 *Перкуссией* печени у жвачных животных устанавливают область печеночного притупления. У крупного рогатого скота в норме печень располагается справа в верхней части 10—12-го межреберий, у мелкого рогатого скота — в 8—12-м межреберье. Перкуссию проводят по двум последним межреберьям сверху вниз, начиная от уровня основания ребер, а также за последним ребром. Если область печеночного притупления обнаруживают ниже уровня маклока и за последним ребром, это указывает на ее увеличение. Резкое беспокойство животного при перкуссии и стремление уклониться от нее — признак острого воспаления печени.

У лошадей печень недоступна клиническому исследованию. Только в случае ее увеличения, когда оно близко подходит к реберной дуге, перкуссией справа на уровне маклока в области 15-го и 16-го межреберья устанавливают притупленный или тупой звук и болезненность.

 Из специальных методов исследования печени у жвачных производят гарпунирование и пункцию (слепая и прицельная биопсия), которые позволяют производить морфологические и гистохимические исследования, а также определить в пунктате содержание витаминов, микроэлементов и др.

 **Исследование селезенки.** У крупного рогатого скота селезенка практически недоступна обследованию. У лошадей она располагается слева, прилегая на уровне маклока к реберной стенке в области 17—18-го ребра, затем она спускается вниз и вперед параллельно реберной дуге. Исследуют селезенку *перкуссией* (она ограничивает задний край левого легкого) и *через прямую кишку*, прощупывая задний край селезенки. Определяют, нет ли ее увеличения или болезненности. При увеличении селезенки края ее становятся закругленными.

 У собак селезенку пальпируют через брюшную стенку Для этого животное кладут на правую сторону, правой рукой в левом подреберье, ближе к медиальной линии тела, ощупывают селезенку, определяя ее величину, форму и характер поверхности.

 Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Практическое занятие № 8**

**Наименование  работы**:  Отработка методов обследования преджелудков, сычуга, кишечника у жвачных животных, печени, проведение ректального обследования

**Цель работы**:

 1.Закрепить теоретические знания по методам обследования преджелудков, сычуга, кишечника у жвачных животных, печени, проведение ректального обследования

 2.Освоить методы обследования преджелудков, сычуга, кишечника у жвачных животных, печени, проведение ректального обследования

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести навыки проведения методов обследования преджелудков, сычуга, кишечника у жвачных животных, печени, проведение ректального обследования

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: манеж, животное, халаты, корм и вода для опытного кормления и поения животных, зевники для крупного рогатого скота, лошадей, свиней и мелких животных, пищеводные зонды, стетоскопы и фонендоскопы, перкуссионные молоточки и плессиметры, бинты, мыло, полотенце, настойка йода.

**Контрольные вопросы:**

1. Из чего состоит план исследования системы пищеварения?
2. Какие применяют методы исследования слизистых оболочек ротовой полости?
3. Какие особенности исследования органов пищеварения у свиней, собак?

**1** Отработать методы исследования преджелудков, сычуга, кишечника и печени у жвачных.

**Методические указания**

 **Исследование преджелудков и сычуга жвачных животных**. *Рубец* у жвачных животных занимает всю левую сторону брюшной полости, на всем протяжении примыкая тесно к левой брюшной стенке; более половины его прикрыто ребрами. При исследовании рубца используют методы осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации, зондирование, а также руминографию.

 При *осмотре* обращают внимание на состояние левой голодной ямки. У здоровых животных она периодически западает и выполняется, при переполнении рубца кормовыми массами — постоянно выполнена, при тимпании рубца наблюдается ее выпячивание, при атонии — постоянное западение.

 Для *пальпации* рубца у крупного рогатого скота ветеринарный работник становится слева от животного на уровне его голодной ямки на расстояние вытянутой руки лицом к голове животного. Пальцы правой руки сжимает в кулак и надавливает последним на голодную ямку животного, как бы перенося на него тяжесть своего тела, не изменяя положения своих ног. Несколькими толчкообразными движениями определяет наполнение рубца, консистенцию его содержимого (плотная или тестовая), напряжение брюшной стенки (мягкая, эластичная или сильно напряженная). Затем, после очередного надавливания, оставляет кулак в голодной ямке животного на две минуты, оказывая на рубец умеренное давление (рис. 51). При этом выясняет силу сокращений рубца, их ритмичность и количество. В норме у крупного рогатого скота в зависимости от возраста, характера корма и породы бывает 2—5 сокращений рубца в 2 мин, у овец — 6—12, у коз — 4—8. Уменьшение количества сокращений рубца указывает на его гипотонию, а отсутствие — на его атонию.

Поскольку дорсальный мешок рубца постоянно заполнен газами, образующимися при брожении клетчатки корма, инструментальная перкуссия в области левой голодной ямки у здоровых животных всегда выявляет тимпанический звук. Появление в этой области притупленного или тупого звука указывает на переполнение рубца кормовыми массами

 *Выслушивание* рубца по возможности производят через полотенце или простынку. Аускультация через фонендоскоп нежелательна, поскольку возникающие при дыхании шумы трения шерсти о мембрану можно принять за шумы работающего рубца даже в случае его атонии. Выслушивают рубец левым ухом, левую руку при этом кладут на поясницу животного, а правой в целях безопасности удерживают хвост коровы (см. рис. 18).

 У здоровых животных прослушиваются периодические, постепенно усиливающиеся, а затем ослабевающие шумы перемешивания корма, напоминающие звуки треска, хрустения или крепитации.

 Для более детального определения моторной функции рубца производят графическую запись его сокращений при помощи руминографа. По руминограмме можно определить количество, периодичность, силу и продолжительность сокращений рубца за 5 мин, их ритмичность.

 **Исследование сетки**, расположенной в передненижней части брюшной полости за толстой реберной стенкой в куполе диафрагмы на 5—7 см выше мечевидного хряща, представляет определенные трудности.

 У крупного рогатого скота отмечается слабая болевая чувствительность при воспалительных процессах серозных и слизистых оболочек внутренних органов. Поэтому при диагностике заболеваний сетки (травматического ретикулита и ретикулоперитонита) используют результаты наблюдения за поведением животного, данные анамнеза и клинико-лабораторных исследований. При этом имеют в виду, что у одних животных с пораженной сеткой заболевание может сопровождаться всеми нижеперечисленными признаками, а у других обнаруживают только часть из них.

 На поражение сетки указывают следующие признаки:

1) болезненность при отрыгивании пищевого кома из сетки при жвачке: животное выгибает спину, стонет, иногда высовывает язык, переступает конечностями;

2) находясь в стойле, для облегчения давления со стороны брюшных органов на сетку животное встает передними конечностями в приподнятую над полом кормушку или, если позволяет цепь, стоит задними конечностями в навозном желобе;

3) при попытке лечь животное долго топчется на месте, не решаясь опуститься за запястные суставы, и как бы падает на пол, издавая стоны;

4) при вставании животное вместо задних конечностей вначале опирается на передние (встает, как лошадь);

5) при спуске с горы или при проводке по наклонной плоскости животное идет неохотно, упирается; по крутому склону может спускаться «лесенкой» или идти зигзагами;

6) при доении за передние соски (при нормальном их состоянии и отсутствии мастита) животное может ощущать боль и препятствовать доению;

7) у отдельных животных (в случае, если пораженная сетка опускается вниз до мечевидного хряща) обнаруживают болевую реакцию при сильном давлении на область мечевидного хряща. Пальпацию можно провести двумя приемами: а) присев на корточки с левой стороны животного, исследующий ставит локоть правой руки на согнутую в колене правую ногу и кулаком давит на брюшную стенку, усиливая давление подниманием пятки от пола (рис. 52); б) два человека подводят под живот животного толстую и крепкую палку, и поднимая ее за концы, оказывают давление в области мечевидного хряща;

8) отмечается болевая реакция животного при нанесении ударов перкуссионным молоточком по линии прикрепления диафрагмы (соответствует задней границе легких);

9) животное жалобно мычит, стонет, резко прогибает спину или даже падает при сильном давлении на кожу в области заднего склона холки (рис. 53) по методу Рюгга (голову животного поднимают вверх так, чтобы линия лба лежала горизонтально); легкое прогибание спины отмечают у всех здоровых животных и в расчет не принимают. Способ Рюгга может быть дополнен одновременным давлением на область мечевидного хряща;

10) при осторожном давлении в десятом межреберном промежутке справа или слева больное животное медленно поворачивает голову и пристально смотрит на место давления. Если болевая реакция значительная, животное стонет и поднимает заднюю конечность;

11) иногда при поении холодной водой больное животное, несмотря на сильную жажду, или совершенно отказывается от питья, или, сделав несколько глотков, резко отворачивает голову от ведра и задерживает дыхание;

12) при исследовании крови животных, больных ретикулоперитонитами, устанавливают значительные увеличения молодых форм нейтрофильной группы лейкоцитов (нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево).

 Металлические инородные тела в сетке могут быть обнаружены с помощью металлоискателя. Его прикладывают к телу животного в области мечевидного хряща. Оказавшееся в поле чувствительности этого прибора металлическое тело вызывает изменение звучания в слуховом аппарате наушников.

 При подозрении на ретикулоперитонит дополнительным методом диагностики может служить исследование пунктата брюшной полости. Пункцию проводят с правой стороны по ходу 9-го ребра на 1—2 см выше или ниже молочной вены. Иглу берут длиной 10—12 см, диаметром 1,5 мм с отверстиями с боков и мандреном. При ретикулоперитоните получают серозно-фибринозный экссудат, свертывающийся в пробирке через 10—15 мин. Прокол делают с соблюдением правил асептики и антисептики. Экссудат извлекают с помощью шприца.

 Несмотря на значительное количество методов исследования сетки, результаты при ее поражении не всегда бывают положительными. Отрицательные данные одного метода или признака не дают права исключить заболевание сетки и требуют проведения всестороннего и внимательного исследования.

*Исследование* ***книжки.*** Она расположена с правой стороны брюшной полости, несколько назад и выше сетки, справа от рубца, над сычугом, на уровне плечевого сустава в области 7—10-го ребер. Однако почти 2/3 ее прикрыто задним краем правого легкого. Поэтому книжку исследуют в основном непосредственной аускультацией в месте пересечения девятого межреберья (между 9-м и 10-м ребрами) и линии лопатко-плечевого сустава. У здоровых животных при аускультации слышны негромкие периодические крепитирующие шумы (шумы шелеста), которые становятся более частыми после приема корма.

 Шумы из книжки выражены значительно слабее шумов из рубца, слышатся отдельно и не сливаются с ними в общий шум. Они не совпадают с сокращениями рубца, а при засорении книжки и высыхании ее содержимого совсем отсутствуют. При обильном скармливании сочных кормов шумы становятся очень слабыми, глухими и их трудно отличить от шумов соседних органов.

 При сильной перкуссии или давлении в девятом межреберном промежутке ручкой перкуссионного молоточка наблюдают за поведением животных и проявлением болей. Болевые ощущения проявляются стонами животных, мычанием, попыткой уклониться от исследования. Однако пальпация не всегда дает положительные результаты.

При отсутствии шумов работающей книжки дополнительные данные о ее функциональном состоянии дает проводимая с лечебной целью пункция книжки (рис. 54) (техника прокола описана в разделе «Терапия и терапевтическая техника при болезнях органов пищеварения»).

*Исследование* ***сычуга*.** Сычуг расположен под книжкой позади мечевидного отростка грудной кости справа вдоль реберной дуги. Исследуют его пальпацией и аускультацией*. Пальпацию* сычуга у телят и мелких животных проводят пальцами, а у коров — кулаком. При наличии воспалительных процессов в сычуге устанавливают болезненность. Животное при этом скрежещет зубами, стонет, мычит и т. д.

 При *аускультации* в норме слышны слабые крепитирующие шумы. При брожении содержимого они усиливаются и напоминают перистальтические шумы кишечника. Отсутствие шумов сычуга наблюдают при тимпании рубца, при засорении книжки, а также при спазмах и закупорке пилоруса сычуга.

 **Исследование кишечника.** При исследовании кишечника у крупных животных широко используют осмотр живота и аускультацию, реже пальпацию, перкуссию и ректальное исследование. У телят, жеребят и мелких животных наряду с осмотром и аускультацией часто используют наружную пальпацию.

Существенную помощь в распознавании заболеваний кишечника оказывают данные анамнеза, наблюдение за животными, исследование кала и рентгеновское исследование.

Основными симптомами заболеваний кишечника являются понос или запор, полное прекращение дефекации, задержка или обильное выделение газов, изменение свойств фекалий (консистенции, цвета, запаха; наличие в них примеси слизи, крови, гноя и др.), нарушение перистальтики, вздутие живота от скопления газов, боли, вынужденные положения тела.

Исследование кишечника у животных проводят сообразно его топографическому расположению.

 У жвачных животных кишечник расположен в правой половине брюшной полости: вверху — толстый отдел, внизу — тонкий. У лошадей тонкий отдел кишечника занимает верхние 2/з левой стороны брюшной полости; большая ободочная кишка, начинаясь в области правого подвздоха, идет вдоль правого подреберья вниз и вперед до диафрагмы, поворачивает налево и затем назад, продолжается вдоль нижнелевой брюшной стенки (вентральное колено) до тазовых костей, делает изгиб сама на себя (тазовый изгиб большой ободочной кишки) и идет в обратном направлении сама над собой (дорсальное колено) непосредственно вдоль левого, а затем правого подреберья до правого подвздоха, создавая впечатление двойной подковы; массивная слепая кишка находится справа несколько каудальнее и ниже большой ободочной кишки, достигая концом мечевидного хряща грудной кости.

 У свиней и собак тонкие кишки занимают преимущественно правую половину брюшной полости, а толстые — левую. Кишечные петли (особенно тонкого кишечника) не имеют постоянной проекции на поверхность тела животных, что в определенной мере затрудняет диагностику места поражения кишечника.

 При *осмотре* живота выпячивание левой голодной ямки у жвачных животных, например, указывает на тимпанию рубца, у лошадей — на метеоризм (вздутие) тонкого, а у свиней и собак — толстого отдела кишечника; выпячивание же правой голодной ямки у лошадей и жвачных связано с метеоризмом толстого отдела кишечника, а у свиней и собак—с метеоризмом тонкого отдела кишечника.

 *Пальпацию* кишечника у мелких животных проводят в их стоячем положении.

Встают сзади животного, кладут пальцы рук на боковые поверхности брюшной стенки и равномерным сдавливанием брюшных стенок с обеих сторон пальпируют кишечник.

При этом определяют степень наполнения, болезненность, а иногда и консистенцию содержимого кишечника.

 *Перкуссию* из-за большой подвижности кишечника и неопределенности извлекаемого звука используют весьма ограниченно, практически только у лошадей при исследовании основания (головки) слепой кишки, расположенной в области правого подвздоха! У здоровых лошадей основание постоянно содержит образующиеся в процессе пищеварения газы, и перкуссия этой области дает тимпанический звук. При переполнении слепой кишки химусом (застой содержимого — копростаз) звук становится притупленным или тупым).

 Наибольшую информацию о состоянии кишечника у животных дает непосредственная и инструментальная (рис. 55) аускультации, позволяющие судить о перистальтике кишечника: умеренная, усиленная, ослабленная или отсутствует. Характерный звук «падающей капли» указывает на метеоризм отдельных петель кишечника.

 У лошадей при застое содержимого (копростазе) в тазовом изгибе большой ободочной или в слепой кишке существенную помощь в постановке диагноза оказывает прощупывание этих участков кишечника через прямую кишку (ректальное исследование). Перед исследованием животное надежно фиксируют, лучше всего с помощью наложения путок на одну или обе задние конечности. Обследующий обнажает правую руку до плеча, надевает халат, поверх его — клеенчатый фартук, а на обнаженное плечо — клеенчатый нарукавник. Ногти на руке должны быть коротко обрезаны и не иметь заусенцев. Имеющиеся на руке царапины или ссадины смазывают коллодием, а затем всю руку — вазелином или вазелиновым маслом. Хвост животного во время исследования помощник отводит в сторону и фиксирует. Обследующий становится сзади животного, ближе к его левой стороне, левой рукой упирается в круп, а правую со сложенными вместе пальцами вращательными движениями осторожно вводит в анальное отверстие лошади. В ампулообразном расширении прямой кишки всегда имеются фекалии, которые удаляют рукой. Фекалии осматривают на наличие в них слизи, примеси крови, личинок овода, гельминтов и пр.

 После удаления фекалий пальпируют слизистую оболочку прямой кишки для определения ее состояния. Затем руку осторожно продвигают вглубь по направлению к левой паховой области, где впереди и ниже лонных костей находится тазовый изгиб большой ободочной кишки, и через стенку прямой кишки определяют консистенцию содержимого ободочной кишки (мягкая, тестовая или плотная), а также правильность расположения ее дорсального (с кармашками) и вентрального (гладкого) колен. Аналогичным образом пальпируют головку (основание) слепой кишки в области правого подвздоха.

У взрослого крупного рогатого скота в левой половине брюшной полости прощупывается массивное упругое тело — дорсальный мешок рубца, а справа — петли толстого отдела кишечника.

 При ректальном исследовании нужно соблюдать осторожность, так как всякая грубая манипуляция может привести к разрыву кишечной стенки. При прохождении по прямой кишке перистальтических волн руку извлекают и, если исследование еще не закончено, вводят снова после достижения волной анального сфинктера.

 **Исследование печени** у домашних животных связано с большими трудностями, так как она глубоко скрыта в брюшной полости с правой стороны. Более доступна для клинического исследования печень у мелких животных.

 При ряде болезней (гипертрофический цирроз, эхинококкоз, туберкулез и др.) при осмотре отмечают выпячивание в области правого подреберья. Видимые слизистые оболочки бывают желтушными, что может быть связано с патологией печени. Однако при этом необходимо исключить гемолитические желтухи, возникающие при отравлениях, кровепаразитарных и инфекционных болезнях.

 *Пальпация* печени через брюшную стенку возможна только у мелких животных. У крупного рогатого скота ее можно пальпировать лишь при резком увеличении за последним ребром через прямую кишку. У мелких животных печень прощупывают, положив их на правый бок, при этом она смещается к брюшной стенке. Пальцами правой руки, подведенными с правой стороны под последнее ребро, нащупывают край печени и определяют ее величину и болезненность.

 *Перкуссией* печени у жвачных животных устанавливают область печеночного притупления. У крупного рогатого скота в норме печень располагается справа в верхней части 10—12-го межреберий, у мелкого рогатого скота — в 8—12-м межреберье. Перкуссию проводят по двум последним межреберьям сверху вниз, начиная от уровня основания ребер, а также за последним ребром. Если область печеночного притупления обнаруживают ниже уровня маклока и за последним ребром, это указывает на ее увеличение. Резкое беспокойство животного при перкуссии и стремление уклониться от нее — признак острого воспаления печени.

У лошадей печень недоступна клиническому исследованию. Только в случае ее увеличения, когда оно близко подходит к реберной дуге, перкуссией справа на уровне маклока в области 15-го и 16-го межреберья устанавливают притупленный или тупой звук и болезненность.

 Из специальных методов исследования печени у жвачных производят гарпунирование и пункцию (слепая и прицельная биопсия), которые позволяют производить морфологические и гистохимические исследования, а также определить в пунктате содержание витаминов, микроэлементов и др.

 **Исследование селезенки.** У крупного рогатого скота селезенка практически недоступна обследованию. У лошадей она располагается слева, прилегая на уровне маклока к реберной стенке в области 17—18-го ребра, затем она спускается вниз и вперед параллельно реберной дуге. Исследуют селезенку *перкуссией* (она ограничивает задний край левого легкого) и *через прямую кишку*, прощупывая задний край селезенки. Определяют, нет ли ее увеличения или болезненности. При увеличении селезенки края ее становятся закругленными.

 У собак селезенку пальпируют через брюшную стенку Для этого животное кладут на правую сторону, правой рукой в левом подреберье, ближе к медиальной линии тела, ощупывают селезенку, определяя ее величину, форму и характер поверхности.

 Дата:

Оценка и подпись преподавателя

**Практическое занятие № 9**

**Наименование  работы**:  Введение лекарственных средств через рот, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутритрахеально, внутрибрюшинно

**Цель работы**:

 1.Закрепить теоретические знания способов введения лекарственных средств через рот, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутритрахеально, внутрибрюшинно

 2.Отработать методы введения лекарственных средств через рот, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутритрахеально, внутрибрюшинно.

**Приобретаемые  навыки и умения**:  приобрести умения и навыки при введении лекарственных средств через рот, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутритрахеально, внутрибрюшинно.

**Норма времени:** 90 минут

**Оснащение рабочего места**: манеж, животное, халаты, ремни для фиксации тренажер сердечно-легочной реанимации, шприцы, пробирки, спиртовой раствор йода, вата.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие существуют методы введения лекарственных веществ животным?
2. Можно ли ввести раствор хлористого кальция внктрикостно, подкожно ?
3. Для каких животных рекомендовани прибор Малахова?

**1.** Изучить методику введения жидких лекарственных средств.

**Методические указания**

**Внутривенные введения**. У крупных животных растворы вво­дят в яремную вену ,иногда в шпорную или молочную; у собак — бедренную, яремную, плюсневую и подкожную пред­плечья; у свиней — в большую ушную вену (основание уха сдав­ливают резиновой трубкой или вену зажимают пальцем, иглу направляют в сторону основания ушной раковины); у кроликов — в ушную вену, расположенную по краю наружной поверхности ушной раковины; у птиц — в подкожную локтевую вену на вну­тренней поверхности крыла. Укол деляют на уровне локтевого сгиба тонкой иглой под углом 40°. На месте укола выщипывают перья и кожу обрабатывают раствором йода. Чтобы игла по­пала в вену, делают короткий разрез кожи и обнажают вену.

Для внутривенных вливаний используют шприцы, аппараты Боброва, Конькова и цилиндр от шприца Жанэ. Эти приборы соединяют с иглой посредст­вом канюли. Перед пункцией вену фиксируют большим пальцем левой руки (вена быстро наполняется кровью и рельефно выступает, что облегчает введение иглы). Перед пункцией вены иглу прочно фиксируют большим. и указательным пальцами правой руки, скос иглы рас­полагают в коже наружу, под углом В 40-~45°. Иглу ВВОДЯТ в вену умеренным толчком.При попадании иглы в просвет вены сразу же из иглы вытекает струей кровь. Если игла не попала в вену или кровь из иглы течет слабой струей или каплями, то нужно переместить иглу в вене, придать ей другое положение. Если игла засорилась и раствор по ней не проходит, то ее следует извлечь и заменить другой.

При правильном положении иглы в вене из прибора выпускают небольшое количество раствора, затем соединяют канюлю ре­зиновой трубки с иглой, сосуд с раствором опускают вниз. После того как кровь появится в резиновой трубке (обнаруживают через контрольную стеклянную трубку) и оператор убедится в отсут­ствии в растворе пузырьков воздуха, сосуд с раствором подни­мают вверх, отпуская одновременно палец от фиксированной вены. Раствор должен поступать в вену со скоростью 20—-30 мл в минуту, что регулируется поднятием или опусканием сосуда с раствором. Температура раствора при вливании должна быть 38—40 °С. После окончания введения сосуд с резиновой трубкой опускают вниз, чтобы струйка крови появилась в смотровой стек­лянной трубке. Затем пережимают вену выше места укола и осто­рожно извлекают иглу. Место введения иглы обрабатывают де­зинфицирующим средством.

Внутрикостные введения. Показаны они в следующих случаях: при наличии травмированных крупных вен, интоксикациях, расстройствах функции желудочно-кишечного тракта; у мелких животных — при малом диаметре вен; при длительных капельных вливаниях; при шоке, когда вены находятся в спавшемся состоя­нии; у свиней — если внутривенное вливание затруднено.

Для внутрикостных инъекций применяют крепкие иглы (лучше системы Симоняна, а также Боброва, Сайковича, Дюфо). В оливы этих игл вставляют насадку со шляпкой, создающей хороший упор для руки. Наиболее простой и эффективный способ внутрикостного введения лекарственных веществ осуществим у телят. Фиксируют их в стоячем положении. Иглу вводят в центре паль­цевидного вдавливания треугольного выступа маклока в направ­лении назад, вниз и немного внутрь на глубину 1,0—-1,5 см до ощущения хруста прокалываемых трабекул и так называемого «провала». После введения из иглы вынимают мандрен, присоеди­няют шприц, наполненный лекарственным раствором, игла на 2—3 см оттягивается назад, и раствор вводится с некоторым уси­лием.

Введение внутривенно на тренажере.

На предплечье тренажера нащупывают внутри псевдовену в которую вводят лекарство при помощи шприца. Если в вену попали т.е. правильно ввели лекарство, то из трубочки будет вытекать жидкость, если нет, инъекция сделана неправильно. Еще можно аналогично делать инъецию на бедренной вене Сафена.

**Внутрибрюшинное введение**. Растворы лекарственных смесей телятам в возрасте до 3 дней вводят в область голодной ямки с обеих сторон, с 3—5 дней жизни — только с правой стороны. Место укола иглы находится на середине линии, соединяющей латеральный бугор подвздошной кости с последним ребром, ниже поперечных отростков поясничных позвонков на б—8 см в за­висимости от возраста, величины теленка. Место инъек­ции тщательно выстригают и обрабатывают настойкой йода.

Для введения необходи­мого количества стерильно приготовленной смеси берут 100—200-граммовый шприц (или аппарат Боброва), при­готовленный, как для внутри­венного введения, с соот­ветствующей иглой (лучше игла Боброва с мандреном длиной 65—-75 мм). Иглу с мандреном после прокола кожи вводят постепенно по направлению к средней части брюшной полости, несколько сверху вниз и спереди назад под углом в 45—50°. При этом пальцы ощущают прохожде­ние иглы через кожу, подкож­ную клетчатку, косые и пря­мые мышцы живота и брюшину. Продвинув иглу, несколько. Вращая, извлекают мандрен и соединяют иглу со шприцем или аппаратом Боброва. При свободном на­хождении иглы в брюшной полости раствор идет легко и свободно (быстрее, чем при внутривенном введении).

Тяжелобольным телятам смеси вводят со стороны живота. При этом теленка несколько поднимают за тазовые конечности, укол производят в области последних сосков, отступая от белой линии в сторону на 2—-3 см.

Методика внутрибрюшинного депонирования лекарственных смесей у поросят не представляет трудностей. Обычно их фикси­руют за тазовые конечности головой вниз. При таком положении весь кишечник несколько смещается краниально. Место инъек­ции находится между последними парами сосков, отступая от белой линии на 1—1,5 см с правой или левой стороны при поднятых тазовых конечностях под острым углом к телу жи­вотного.

Ягнятам раствор вводят так же, как телятам и поросятам.

Лекарственные смеси могут быть использованы для лечения животных при ацетонемии, кетонурии, кетонолактии, атонии, гипотонии первичного происхождения и отравлениях различной этиологии. Коровам смесь вводят в области голодной ямки справа в месте пересечения двух линий от наружного бугра подвздошной кости до последнего ребра и ниже поперечных отростков пояснич­ных позвонков на **10—12** см. Иглу вводят сверху вниз, несколько вращая, спереди назад по направлению к верхней трети голени левой конечности под углом 40—45° к телу животного.

**Внутритрахеальные введения**. В клинической практике при заболеваниях легких лекарственные вещества вводят внутритра-хеально при помощи зонда (подбирают его в зависимости от вида животного). Для этой цели можно использовать носоглоточный зонд для свиней и собак или зонд меньшего диаметра.

Перед введением зонд дезинфицируют и смазывают вазели­ном. Крупным животным (лошадям, крупному рогатому скоту) зонд вводят через носовую полость до глотки и в перерывах между глотательными движениями продвигают его дальше, При пра­вильном введении зонда в трахею у животного появляется ка­шель, который вскоре исчезает. Чтобы убедиться, что зонд в тра­хее, левой рукой обхватывают начальную часть ее и производят отрывистые движения вперед и назад, при этом ясно слышны удары зонда о стенки трахеи. Кроме того, при правильном введе­нии зонда из него ощущается струя выдыхаемого воздуха.

В наружный конец зонда вставляют воронку, поднимают ее до уровня затылочной части головы и заливают раствор лекар­ственного вещества. Чаще всего применяют раствор риванола 1 : 1000, подогретый до температуры тела животного. За один прием крупным животным вводятся 500—600 мл раствора.

Внутритрахеально растворы лекарственных веществ можно ввести при помощи иглы. Для этого на месте введения (средняя треть шеи или область трахеи ближе к грудной стенке) волосяной покров выстригают, дезинфицируют настойкой йода, спиртом. Стерильную иглу вводят между кольцами в трахею. Затем в шприц или воронку наливают нужное количество раствора лекарствен­ного вещества температуры тела животного. Убедившись, что раствор хорошо поступает, канюлю с резиновой трубкой, надетой на воронку или шприц Жанэ, соединяют с иглой. Воронку или шприц поднимают до затылочной части головы (рис. 13). В лежа­чем положении можно вводить лекарственный раствор в правое или левое легкое. После введения раствора иглу извлекают, а место укола дезинфицируют.

**2** Изучить методику введения твердых лекарственных средств.

**Методические указания**

**Введение болюсов, капсул, таблеток, порошков икашек.** Болюсы и капсулы применяют при помощи болюсодавателя или корнцанга. При этом широко открывают рот животному и кладут препараты на корень языка, после этого освобождают от фиксации и следят за актом глотания. Болюсы можно также давать с палочки длиной около 50 см, один конец ее заостряют и на него надевают болюс.

Порошки дают при помощи порошкодавателя или кладут на корень языка из ложки, шпателем или высыпают в защечный кармашек.

Пилюли, таблетки дают мелким животным с мясом или хлебом. Также их можно класть корнцангом на корень языка или поло­жить в оттянутый защечный кармашек.

Лекарственные кашки задают животным с помощью ложки или шпателя, стараясь положить их на корень языка. После вве­дения в рот порошков, болюсов, капсул, таблеток, кашек необхо­димо влить в ротовую полость немного воды для облегчения акта глотания. Затем освободить животное от средств фиксации и про­следить, не выбросит ли оно лекарственное вещество изо рта.

 Дата:

Оценка и подпись преподавателя:

**Список источников и литературы**

1. С.П Ковалев, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулов Клиническая диагностика внутренних болезней животных Издательство «Лань»,2016.
2. Г. Г. ЩЕРБАКОВ, А. В. ЯШИН, С. П. КОВАЛЕВ, С. В. ВИННИКОВА Внутренние болезни животных для ссузов Издательство «Лань»,2018.
3. Г. Г. ЩЕРБАКОВ, А. В. ЯШИН, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулов Внутренние болезни животных Издательство «Лань»,2018.
4. Боровков, А.А. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: Учебник / А.А. Боровков. - СПб.: Лань, 2014. - 544 c.
5. Ковалев С.П. [Клиническая диагностика внутренних болезней животных](https://lanbook.com/catalog/veterinariya/klinicheskaya-diagnostika-vnutrennih-boleznej-zhivotnyh-71111406/),2018-544с.

**Интернет-ресурсы**

<https://zarnitza.ru/>

<http://www.studfiles.ru/preview/1154203/>

http://list-of-lit.ru/diagnostika/klinicheskaya-diagnostika.htm <https://vuzlit.ru/861622/zaklyuchenie>

<https://www.twirpx.com/file/1347159/>

<https://knowledge.allbest.ru/agriculture/3c0b65635a3bc68a5c43b88421216d27_0.html>

<http://www.vetkzn.ru/literatura/veterinarnye_uchebniki/>

<http://webvet.ru/>

<https://www.zoovet.ru/>

[https://studfiles.net/preview/1697060/page:29/](https://studfiles.net/preview/1697060/page%3A29/)

http://kotofey.dp.ua/cure/294-reanimation