

Приднестровский Государственный Университет им. Т.Г. Шевченко

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Ветеринарная медицина»

Оперативная хирургия с топографической анатомией. Анестезиология

Методические указания

Тирасполь 2019 г

УДК 619:616-089:611.9(072.5)
ББК П875р30
М54

Составители:

Якубовская Ю.Л. доцент
Цветкова В.С. преподаватель
Есауленко О.Д. специалист

Рецензенты:

Абрамова В.Ф., доцент кафедры ветеринарной медицины ПГУ им. Т.Г. Шевченко;
Спатару Т.В. канд. вет. наук, доцент Государственного Аграрного университета Молдовы.

Оперативная хирургия с основами топографической анатомией. Анестезиология. Методические указания / Сост.: Якубовская Ю.Л., Цветкова Ю.Л., Есауленко О.Д.. - Тирасполь, 2019 г. - 104 с.

В методических указаниях изложена тематика курса оперативной хирургии, цель занятия и его содержание, показано их материальное обеспечение. Даны конкретные рекомендации по усвоению и закреплению теоретических знаний, приобретению практических навыков по выполнению анестезии, правил асептики и антисептики, элементов хирургической операции в различных областях сначала на трупном материале, затем на живых объектах. По каждой теме, студентам очной и заочной форм обучения 3-4 курсов по специальности «Ветеринария», предложены вопросы для самоконтроля.

УДК 619:616-089:611.9(072.5)
ББК П875р30

Рекомендовано Научно-методическим Советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

© Ю.Л. Якубовская
В.С. Цветкова
О.Д. Есауленко
Составление, 2019

I Введение

Оперативная хирургия изучает правила и методы проведения хирургических операций для лечения животных с учетом характера заболевания и состояния организма. Наряду с этим, некоторые операции проводят для повышения и сохранения продуктивности, качества продукции и работоспособности.

При производстве операции необходимо обеспечить её обезболивание, знать технику проведения оперативного вмешательства, учитывая степень травматичности применяемого способа операции, с наименьшим нарушением функции тканей органов.

Оперирующий хирург должен знать анатомо-топографические особенности различных тканей и органов по областям, границы органа и проекции их, а также крупных сосудов, нервов на коже. Проведение хирургической операции должно выполняться при соблюдении правил асептики и антисептики.

При изучении оперативной хирургии, для выполнения операции, необходимо освоить элементы хирургической операции, такие как техника разъединения тканей, наложение швов вначале на трупном материале, затем на живых объектах, в том числе остановку кровотечения.

Методические указания по курсу ветеринарной оперативной хирургии составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой для студентов очной и заочной форм обучения 3-4 курсов по специальности «Ветеринария», будут способствовать повышению эффективности усвояемости материала и возможности самоконтроля знаний.

II Общая часть

Занятие № 1

Тема: Организация хирургическая работы. Меры безопасности при работе с животными. Фиксация животных в положении стоя и лёжа

1.1. Цель занятия: овладеть навыками:

-безопасной техники обращения с больными животными;
-использования надежных способов о фиксации животных в положениях стоя и лёжа.

1.2. Оснащение занятия

Необходимые виды животных, птица, муляжи, учебные плакаты; операционные столы и станки для фиксации; повальный ремень для лошади, веревки для повала КРС; набор путовых ремней; веревочная петля для закрутки на предплечье (голень) диаметром 1м и деревянная палка к ней; веревки для фиксации грудных и тазовых конечностей после повала, щипцы Гармса, клин Байера, закрутка на губу, тесьма для фиксации собак, миорелаксанты; стерильные одноразовые шприцы, 5%-ный спиртовой раствор йода.

1.3. Содержание темы

▪ Фиксация крупного рогатого скота в стоячем положении.

Фиксация головы руками, с помощью веревки и инструментов, по Москалику. Поднятие грудных и тазовых конечностей руками и веревкой. Укрепление тазовых конечностей при помощи путовых ремней, хвоста, наложения голенной веревочной закрутки. Закрепление тазовых конечностей в вынужденном состоянии назад на шесте.

▪ Фиксация лошади в стоячем положении.

Удержание за недоуздок и уздечку, использование закрутки на верхнюю губу и ухо. Применение цыганской закрутки. Фиксация грудной и тазовой конечностей руками, веревкой или импровизированными путовыми ремнями; тазовой конечности на бедре фиксатора, двойной веревкой, пропущенной через кольцо путового ремня поднимаемой

конечности. Фиксация в специальных станках (Китаева, Виноградова, Герцена и др.).

- Повал и фиксация КРС в лежачем положении.

Повал по способу Гесса, Зайцева; итальянским, кавказским, армянским способами; фиксация на операционном столе.

- Повал и фиксация лошадей в лежачем положении.

Повал лошадей русским, берлинским способами, по Решетняку. Фиксация лежа в боковом положении и на операционном столе.

- Фиксация мелких животных.

Способы фиксации челюстей у собак. Фиксация мелких животных на спине, боку, животе, используя операционный станок, стол.

Особенности фиксации свиней, овец, коз.

▪ Обездвиживание миорелаксантами строптивых животных.

1.4. Методические указания

Важно отметить, что все способы фиксации животного преследуют три основные цели:

- 1) животное должно находиться в положении, при котором можно обеспечить свободный доступ к оперируемой области;
- 2) обеспечить ограничение защитных движений животного для безопасного проведения манипуляций;
- 3) исключить возможность нанесения травм животному во время фиксации.

С целью профилактики травматизма необходимо соблюдать следующие правила:

- фиксирующий материал должен обладать высокой прочностью;
- не допускать к повалу животных с сердечно-сосудистой недостаточностью, тяжелым заболеванием органов дыхания, беременных животных во второй половине стельности;
- перед повалом животных необходимо выдержать на голодной диете;

- строптивых и агрессивных животных фиксировать только после применения обездвиживающих средств;
- повал проводить плавно, без суеты и излишних шумов;
- после повала голову и конечности фиксируют немедленно, соблюдая технику безопасности;
- место повала должно быть ровным и мягким;
- при невозможности животного подняться после повала, применить приемы подъема.

Для фиксации лошади в стоячем положении следует отработать приемы:

1. удержание головы (за челку и гриву, в недоуздке и уздечке, наложением закрутки на губу или ухо);

2. поднятие и удержание грудной конечности (руками, веревкой через «путьку» в 1,5 оборота вокруг грудной стенки, наложением «путьки» на предплечье и пястье при согнутом запястном суставе);

3. поднятие и удержание тазовой конечности (через «путьку» веревкой, фиксированной к хвосту, случной шлеей, руками на бедре фиксатора);

4. фиксация в станке, у стены, у операционного стола.

При подготовке лошади к повалу и его проведении русским способом или по Решетняку (с соавт.) в первую очередь нужно уяснить обязанности фиксаторов и последовательность действий при проведении повала; здесь важно учитывать возможные защитные действия лошади. После повала животного на бок особое внимание уделить надежной фиксации головы в разогнутом положении, затем следует фиксировать конечности. Жеребят в положении стоя фиксируют за шею и седалищные бугры или в недоуздке, желательно в присутствии кобылы, фиксированной отдельно.

Отрабатывать приемы фиксации крупного рогатого скота можно по схеме фиксации лошадей в положении стоя; однако следует учитывать особенности этих приемов для данного вида животных. Повалы крупного рогатого скота основаны на принуждении животного лечь путем сдавливания грудной и

брюшной стенок, участвующих в акте дыхания. Телят фиксируют главным образом за голову и шею.

При фиксации свиней важно знать, что отлавливать их в станках для содержания более целесообразно за уши и хвост. В таком положении животные послушно перемещаются в помещении. Удержание и перенос свиней за тазовые конечности могут привести к растяжению или вывиху тазобедренного сустава.

Фиксация овец в нужном положении после поимки не вызывает особых трудностей.

Отрабатывая фиксацию собак, кроликов, лабораторных животных, следует обратить внимание на способы фиксации их на боку, спине и животе. Птиц фиксируют за крылья и лапки или прижимают туловище к столу, удерживая их за голову.

Выбор способа фиксации зависит от вида, пола, возраста, привычек, темперамента животного и характера оперативного вмешательства.

1.5. Контрольные вопросы

1. Как соблюдать технику безопасности при фиксации животных?
2. При каких операциях целесообразно фиксировать животных в стоячем положении?
3. Какие приемы фиксации использовать для крупных животных в положении стоя?
4. Какие способы повала крупных животных доступны и практичны?
5. Как фиксировать мелких животных?
6. Дайте характеристику использования фиксационных станков и операционных столов в клиниках и на производстве.
7. Какие миорелаксанты могут быть применены для обездвиживания животных?
8. Почему возникла тимпания у бычка при фиксации в положении лежа на правом боку и как её устранить?
9. Почему после фиксации телки в положении лежа животное не может опереться на грудную правую конечность – сгибаются запястный и нижележащие суставы?

Занятие № 2

Тема: Асептика и антисептика в профилактике хирургической инфекции. Способы и средства

2.1. Цель занятия:

- освоить методы профилактики хирургической инфекции до проведения операции и во время ее проведения;
- освоить правила работы в операционной;
- приобрести практические навыки выполнения способов асептики и антисептики в профилактике контактной, имплантационной и воздушно-капельной инфекции.

2.2. Оснащение занятия

Животные; средства фиксации и седации животных; набор для подготовки операционного поля; растворы антисептиков для рук, поля, шовного материала, инструментов; малый хирургический набор инструментов; биксы; цапки, шприцы; инъекционные и хирургические иглы; шовный и перевязочный материал; полотенца, простынки, халат, хирургические перчатки.

2.3. Содержание темы

Понятие о раневой инфекции. Пути проникновения микрофлоры в операционную рану: контактный, имплантационный и воздушно-капельный. Источники заражения.

Асептика и антисептика. Методы профилактики различных видов экзогенной инфекции.

Операционная: устройство, оборудование, механическая уборка и дезинфекция. Правила работы в операционной. Приспособление помещения под операционную при массовых операциях на животноводческих фермах.

Профилактика контактной инфекции:

- Обработка рук хирурга: классические методы (Альфельда, Спасокукоцкого-Кочергина, Оливкова) и современные. Сравнительная оценка их. Техника мытья рук.

- Стерилизация инструментов: термические (кипячение, обработка сухим жаром) и химические способы обработки. Хранение стерильных инструментов.

- Подготовка операционного поля: способы обработки кожи (Филончикова, Мыша, Борхера и современные). Сравнительная оценка их. Особенности обработки слизистых оболочек.

Профилактика имплантационной инфекции:

- Стерилизация шовного материала: обработка шелка, льняных, хлопчатобумажных и синтетических нитей, кетгута, конского волоса. Хранение стерильного шовного материала.

- Стерилизация перевязочного материала и хирургического белья: автоклавирование, утюжение, обработка текучим паром. Хранение стерильного хирургического белья.

Профилактика воздушно-капельной инфекции:
использование стационарных воздухоочистителей, обезвреживание воздуха бактерицидными лампами, распыление аэрозолей бактерицидных веществ.

2.4. Методические указания

Необходимо представлять хирургическую инфекцию как воспалительный процесс, возникающий при внедрении микробов разных видов в ткани на фоне их различных травматических повреждений и резко ослабленной резистентности организма.

Следует знать представителей видов инфекции (аэробной, анаэробной, гнилостной, специфической) и пути их проникновения, что позволит выбрать и применить соответствующие средства и методы профилактики.

При обеспечении асептики, необходимо обратить особое внимание на методы предупреждения проникновения возбудителей хирургической инфекции извне в рану, тогда как при невыполнении их придется использовать комплекс лечебно-профилактических мероприятий антисептики местного и общего действия, направленный на подавление инфекционного процесса в организме и одновременную мобилизацию иммунного статуса.

Профилактика экзогенной инфекции осуществляется дезинфекцией рук и операционного поля, стерилизацией инструментов, перевязочного и шовного материалов должна проводиться комплексно. Достаточно пренебречь хотя бы одним мероприятием, например, обработкой рук или стерилизацией инструментов, чтобы все остальные оказались малоэффективными.

При выборе методов асептики для обработки рук хирурга, операционного поля, инструментов учитывают длительность обеспечения их стерильности, время экспозиции средств. В связи с этим следует знать о внедрении в практику новых универсальных антисептических средств, таких как растворы этония 0,1-0,5%, катапола 0,5%, спиртового раствора гибитана 0,5-1%, 2,4%-го раствора первомура, применяемых как для подготовки рук хирурга, операционного поля, так и для обработки инструментов. Их применение уменьшает постоперационные нагноения в 2-5 раз, по сравнению с классическими, обеспечивая стерильность до 4-6 часов и сокращая время обработки.

Кроме того, необходимо выяснить возможность наличия эндогенного источника инфекции в организме больного, что может привести к постоперационному септическому осложнению. В связи с этим, ликвидация очага инфекции в организме и повышение защитных сил организма больного животного должны быть осуществлены до операции.

В связи с увеличением в природе антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов, проблема профилактики и лечения хирургической инфекции в современных условиях является актуальной. Для обеспечения эффективности антисептического действия антибиотика необходимо определить чувствительность к нему выделенных микробов.

2.5. Контрольные вопросы

1. Ветеринарный врач наметил провести ректальное исследование 25 коров, а после обеда – кастрировать хрячков. Правильно ли он составил план работы?

2. В центре операционного поля имеется самовскрывшийся абсцесс. Как в таком случае необходимо подготовить операционное поле?

3. Инструменты, предназначенные для кастрации свинок, врач поместил в 5%-ный спиртовой раствор йода на 25 мин. Правильно ли сделал врач?

4. Можно ли простерилизовать шприцы и инъекционные иглы в 0,1%-ном растворе натрия гидроокиси, прокипятив их в течение 10 мин.?

5. После операции врач вымыл инструменты, высушил их и сложил в шкаф, где хранились препараты йода и хлорсодержащие вещества. Правильно ли поступил врач?

6. Врачу необходимо простерилизовать перевязочный материал; автоклав не работает. Что вы посоветуете врачу?

7. Какие холодные методы стерилизации инструментов можно использовать, укажите экспозицию при выборе средств?

Занятие № 3

Тема: Подготовка животного к общей анестезии и определение операционно-анестезиологического риска. Компоненты наркоза

3.1. Цель занятия:

-освоить критерии оценки и прогнозирования операционного риска;

-приобрести навыки подготовки животного к общей анестезии;

-освоить выбор метода анестезии с учетом главных критериев оценки операционного риска и вида животных;

-освоить компоненты общей анестезии и изучить методы контроля за жизненноважными системами организма во время наркоза, выведения из наркоза и принципы профилактики осложнений.

3.2. Оснащение занятия:

Животные, средства фиксации животных, термометры, стетофонендоскоп, шприцы, иглы, катетеры, фармакологические средства для общей и местной анестезии,

антисептики, шовный и перевязочный материал, малый хирургический набор инструментов, простынки, полотенца, хирургические перчатки, бритвенный станок.

3.3. Содержание темы

Физиология боли в формировании болевого синдрома. Система оценки степени операционно-анестезиологического риска. Критерии оценки. Прогнозирование операционного риска и его определение. Компоненты общей анестезии. Контроль за состоянием больного во время наркоза и выведения из наркоза. Основные показатели течения общей анестезии. Осложнения и принципы их профилактики.

3.4. Методические указания

Необходимо знать о развитии функциональных системных расстройств и органов вследствие чрезмерного травматического (операционного) раздражения с формированием болевого синдрома, вызывая проявления болевого шока.

Понимание процессов, происходящих в организме, позволяет оптимально выбрать способ анестезии и снизить риск осложнений.

Следует иметь в виду оценку степени операционно-анестезиологического риска и знать главные критерии оценки риска:

- исходные функциональные резервы организма больного животного;
- возможные осложнения анестезии;
- травматичность (длительность) операции.

При выборе методов, вида анестезии, фармакологических средств необходимо учитывать длительность обеспечения обезболивания, дозу и концентрацию препарата, видовую чувствительность животного, возраст, характер выхода животного из наркоза.

Кроме того, в течение общей анестезии следует обеспечить проявление всех её компонентов: комплекс мероприятий для поддержания адекватных функций дыхательной, сердечно-сосудистой систем, регуляцию обменных процессов.

Течение глубокого наркоза необходимо активно контролировать и не допустить угнетение жизненно важных функций, агонального состояния.

Следует знать методы контроля, клинические показатели: температура тела, характеристика пульса, дыхания, состояние слизистых оболочек, величина зрачка, наличие корнеального рефлекса. Особенно важно заметить возникновение признаков осложнений при наркозе: аритмия, брадикардия, тахикардия, цианоз слизистых оболочек, снижение температуры тела, прерывистое поверхностное дыхание, зрачок расширен.

При развитии осложнений необходимо выяснить причины (передозировка, быстрое внутривенное введение анестетика, гипотермия, гипертермия и др.) и устранить их.

В такой ситуации следует принять меры для выведения животного из наркоза, провести реанимационные действия: стимуляция сосудо-двигательного и дыхательного центров, улучшение вентиляции лёгких и др.

3.5. Контрольные вопросы

- 1 Чем проявляется болевой синдром?
2. Каковы основные компоненты наркоза?
3. Какие компоненты должны быть обеспечены в течение наркоза для сохранения жизнедеятельности организма?
4. Как прогнозировать операционный риск у животного?
5. По каким клиническим признакам даётся оценка глубины наркоза?
6. Охарактеризуйте изменения клинических показателей в хирургической стадии наркоза.
7. У верховой лошади установлена трещина пястной кости. Врач сделал ей глубокий наркоз и наложил гипсовую повязку. Правильно ли поступил врач?
8. У собаки в течение наркоза отмечено поверхностное уреженное дыхание, цианоз слизистых оболочек. Установите причины. Окажете помощь.
9. Назовите причины брадикардии во время наркоза и окажете помощь.

10. В процессе операции установлена тахикардия, пульс частый, слабый, дыхание учащенное. Установите причины, окажите помощь.

Занятие № 4

Тема: Медикаментозная подготовка к общему обезболиванию - премедикация. Средства и механизм действия. Схемы премедикации для животных

4.1. Цель занятия: Освоить премедикацию для различных видов животных: схемы и средства фармакологических препаратов, механизм их действия.

4.2. Оснащение занятия

Животные; фармакологические средства из различных групп действия; шприцы, иглы; средства для фиксации животных; термометр, стетофонендоскопы, катетеры, антисептические средства и др.

4.3. Содержание темы

Понятие о медикаментозной подготовке животного к общей анестезии. Значение премедикации. Ненаркотические средства разных групп: седативные и транквилизаторы, холинолитические, антигистаминные, анальгетические. Характеристика препаратов, механизм их действия, концентрация, дозировка, пути введения. Видовые особенности действия препаратов. Особенности применения препаратов в зависимости от общего состояния животного; вида наркоза, травматичности и сложности оперативного вмешательства; выраженности нарушений печени и почек и других противопоказаний.

Схемы и сочетания медикаментозных средств для премедикации разных видов животных с учётом клинического статуса, возраста, сложности операций и их длительности, и виды анестезии. Методика проведения премедикации.

4.4. Методические указания

В зависимости от длительности, сложности операции, клинического статуса и вида животного, следует выбрать метод общей анестезии, при которой анестетик будет действовать избирательно, с учетом индивидуальной реакции животного, в течение строго определенного времени, снимая только перенапряжение нервной системы.

Необходимо иметь в виду, что общая анестезия обеспечивается многокомпонентностью мероприятий для достижения сна, обезболивания, нейровегетативной блокады, миорелаксации, поддержания адекватного дыхания, кровоснабжения, обменных процессов.

В связи с этим, ни один самостоятельный анестетик, не создает всех необходимых условий для проведения операции.

Следует знать, что для премедикации используют ненаркотические средства из групп разного действия (нейролептики, снотворные, анальгетики, миорелаксанты, холинолитики); препараты с выраженным снотворным и одновременно слабым анальгетическим (ксилазин, барбитураты); сочетания препаратов, обладающих почти в равной степени этими свойствами (ксилазин+кетамин; нейролептанальгезия).

Комбинация различных препаратов со строго определенными свойствами в малых дозах, позволяет свести к минимальным побочным действием анестетика (наркотического вещества) в процессе операции, выхода из наркоза и в постоперационном периоде.

Премедикация осуществляется за 30-40 минут до общей анестезии у собак, кошек, за 20 минут у лошади, за 10 минут у крупного и мелкого рогатого скота, способствуя улучшению и углублению наркоза. Действия препаратов проявляются избирательно на различные отделы нервной системы: холинолитические средства (атропин-сульфат, метацин) снижают действие блуждающего нерва (вагуса) на сердце, органы дыхания, желудочно-кишечного тракта.

Следует учитывать видовые различия в чувствительности к препаратам седативного действия. Так, ксилазин гидрохлорид для жвачных оказывает продолжительное и угнетающее действие на желудочно-кишечный тракт: глотательный и кашлевой рефлекс сильно заторможены, отрыжка не возможна в боковом положении, вызывает опасность тимпани при выраженной миорелаксации и анестезии от введения 1 мл 2%-ный раствор - 0,2мг/кг; в/мышечно или в/венно. Для среднего успокоения и небольшой операции, в положении стоя, необходимо 0,08-0,1мг/кг ввести в/мышечно или в/венно. Обязательным условием является низкая скорость введения.

Для премедикации лошадей используют литические смеси, содержащие нейролептики в сочетании антигистаминными препаратами, холинолитиками.

4.5. Контрольные вопросы

1. Какое значение имеет премедикация животных в общей анестезии?
2. Каков механизм действия холинолитических средств в общей анестезии?
3. Назовите препараты, относящиеся к группе больших транквилизаторов и их механизм действия.
4. Чем отличается механизм действия ксилазин гидрохлорида и калипсовета? Показания к применению.
5. Назовите препараты, относящиеся к малым транквилизаторам и отличительные особенности их механизма действия? Показания к применению.
6. Какие условия необходимо учитывать при проведении премедикации в общей анестезии?
7. Назовите ненаркотические анальгетики и их механизм действия.
8. Назовите схемы премедикации для крупного рогатого скота и собак.

Занятие № 5

Тема: Наркотические средства. Механизм действия. Контроль за состоянием животного и профилактика осложнений. Комбинированное применение наркотических веществ с другими фармакологическими средствами

5.1. Цель занятия:

-освоить выбор наркотических средств в сочетании с препаратами для премедикации, учитывая механизм их действия, видовую чувствительность; объём операционных работ и характер патологии;

-изучить методику комбинированного применения наркотических веществ с другими фармакологическими средствами.

- освоить профилактику осложнений.

5.2. Оснащение занятия

Животные; фармакологические средства из различных групп действия; шприцы, иглы; средства для фиксации животных; термометр, стетофонендоскопы, катетеры.

5.3. Содержание темы

Характеристика наркотических ингаляционных, неингаляционных средств, наркотических анальгетиков. Механизм действия и способы применения. Показания к использованию в зависимости от длительности операции и сочетания. Противопоказания для применения наркотических препаратов. Контроль за состоянием при выходе из наркоза и профилактика осложнений. Наркотические анальгетики: механизм действия и методы применения, видовая чувствительность.

5.4. Методические указания

Для успешного проведения общей анестезии необходимо знать фармакодинамику наркотических веществ и средств премедикации в зависимости от вида животных и уровня операционно-анестезиологического риска.

Следует иметь в виду, что фармакологические средства, используемые для общей анестезии, отличаются по физико-химическим свойствам (ингаляционные и неингаляционные); по силе снотворного действия: слабые (закись азота), средние (эфир) и сильные (барбитураты, фторотан); по выраженности снотворного и анальгетического действия, что помогает ориентироваться при выборе средств для общей анестезии, исходя из принципа многокомпонентности обезболивания, так как ни один самостоятельный вид анестезии не создает необходимых условий для проведения операции.

Для кратковременного и быстрого введения в общую анестезию применяют барбитураты (тиопентал натрия 1-% р-р, гексилал 1-2%) внутривенно, учитывая свойства препарата при быстром введении, вызывать относительно сильное угнетение дыхания, тахикардию и необходимость контроля температуры тела. Барбитураты – ультракороткого действия, в связи с чем, при продлении анестезии, через 15 минут вводят 1/2 дозы препарата или нейролептик, обладающий быстрым и сильным действием или анальгетик.

Гексеналовый наркоз можно комбинировать с ингаляционными наркотическими препаратами или с миорелаксантами.

Следует знать, что ингаляционные анестетики не отвечает всем требованиям: быстрым поступлением и выведением, достаточной анальгезией и мышечной релаксацией без токсических побочных действий. В условиях оперативного вмешательства могут возникнуть кардиопульмональные осложнения.

В связи с этим, при комбинированном ингаляционном наркозе (хлороформ + эфир) для премедикации используют наркотический анальгетик промедол (менее токсичный, чем морфин) и сочетаемый с нейролептиками.

При использовании наркотических анальгетиков, необходимо обратить внимание на их избирательность и характер влияния на различные рецепторы, оказывая: полное анальгетическое действие (промедол, фентанил) или частичное -

менее выраженной анальгезией и побочными действиями . Кроме того, следует учитывать видовые различия реакции животных на один и тот же анальгетик, побочные действия препаратов.

Нельзя вводить морфин кошкам в связи с возникновением агрессивности и возбуждения. Применение фентанила противопоказано при кесаревом сечении (до извлечения плода) в связи с угнетающим действием на дыхательный центр.

5.5. Контрольные вопросы

1. Какие фармакологические средства относятся к ингаляционным анестетикам, каким эффектом они обладают?

2. Следует ли применять премедиацию при ингаляционном наркозе?

3. Каковы побочные действия наркотических средств и как их профилактировать?

4. Какие инъекционные наркотические анестетики используются в ветеринарной анестезиологии?

5. Каково преимущество применения инъекционных анестетиков?

6. В чём заключаются достоинства применения барбитуратов и какие отрицательные свойства им присущи?

7. Как можно продлить оперативное вмешательство при барбитуратовой анестезии через 15 минут от её начала?

8. Каковы противопоказания использования барбитуратов?

9. Какие препараты и их схемы применяют для премедиации общей анестезии?

10. На примере покажите многокомпонентность общей анестезии у собаки.

11. Какие осложнения могут проявиться при поддержании анестезии и Ваши действия?

Занятие № 6

Тема: Виды наркоза. Выбор общей анестезии в зависимости от вида животных, возраста и клинического статуса

6.1. Цель занятия: освоить выбор вида и метода общей анестезии в зависимости от вида животных, возраста и клинического статуса.

6.2. Оснащение занятия

Животные; фармакологические средства из различных групп действия; шприцы, иглы; средство для фиксации животных; термометр, стетофонендоскопы, катетеры.

6.3. Содержание темы

Понятие о наркозе. Характеристика наркотических ингаляционных и инъекционных анестетиков. Классификация видов наркоза в зависимости от способа применения - ингаляционный и инъекционный; по способу введения - внутривенный, оральный, ректальный, интраперитонеальный; от количества и последовательности вводимых компонентов - смешанный, комбинированный, сочетанный, потенцированный и др.

Противопоказания к наркозу. Премедикация. Течение наркоза и осложнения, их предупреждение и устранение. Выведение из наркоза. Сердечно-легочная реанимация. Выбор вида наркоза в зависимости от вида животного, возраста и клинического статуса.

6.4. Методические указания

Наркоз в ветеринарной хирургии предупреждает перераздражение центральной нервной системы болевыми импульсами. Во время операции профилактирует травматизм обслуживающего персонала, участвующего в операции, а также создает условия для проведения операции, соблюдения асептики и антисептики, тщательной остановки кровотечения.

До наркоза определяют клинический статус животного, оценивают риск общей анестезии. Выбрав метод и средства для

наркоза, в начале определяют количество наркотика, исходя из массы животного, дозу и концентрацию раствора.

При выборе метода анестезии необходимо учитывать вид животного, его реакцию на травму, функциональные резервы организма, характер и продолжительность оперативного вмешательства.

Например, для положения швов на рану лошади следует обеспечить седацию и местную анестезию. Для проведения хирургического вмешательства длительностью 1 часа и более, необходима общая анестезия.

Изучая отдельные виды наркоза, необходимо знать особенности действия отдельных наркотических веществ и средств премедикации в зависимости от вида животного.

При наркозе лошадей рекомендуется уделить большое внимание технике безопасности во время фиксации животного, знать свойства применяемых наркотических средств, особенно токсические свойства хлоралгидрата, и потенцирующих его препаратов. Для уменьшения токсического действия наркотических средств необходимо применение премедикации.

У крупного рогатого скота следует учесть анатомо-физиологические особенности строения пищеварительного тракта, так как при наркозе возможно развитие тимпании рубца, из-за нарушения акта отрыжки; асфиксии – вследствие усиления выделения слизи бронхиальными железами. Для предотвращения тяжелых осложнений у КРС при общем обезболивании следует использовать сочетанный наркоз, премедикацию нейролептиком, атропином.

У свиней следует учитывать трудности фиксации их и введения наркотического вещества. В связи с этим, для возможного внутривенного введения барбитуратов свиньи должны находиться под хорошей седацией (азаперон), что позволит уменьшить необходимую дозу для анестезии тиопентала, ослабляя побочные действия.

Для наркоза собак, кошек следует применять комбинированный наркоз с обязательной премедикацией. При

этом следует строго учитывать последовательность введения препаратов, дозы, пути введения.

При наблюдении за течением наркоза у животного необходимо осуществлять контроль клинических показателей: температуру, пульс, дыхание, состояние слизистых оболочек, величину зрачка, наличие корнеального рефлекса. Особенно важно, заметить возникновение признаков, характеризующих осложнения при наркозе (рвота, слюнотечение, тимпания, цианоз слизистых оболочек, слабый и редкий пульс, прерывистое дыхание). В такой ситуации необходимо принять меры для выведения животного из наркоза.

6.5. Контрольные вопросы

1. Какой вид анестезии применить при трещине лучевой кости у коровы для наложения гипсовой повязки.

2. Врач решил сделать ректальный наркоз лошади: в прямую кишку ввел 2 литра раствора хлоралгидрата на подслащенной воде в дозе 0,1г на 1 кг массы. Какие ошибки допустил врач? В какой концентрации необходимо использовать хлоралгидрат для ректального наркоза?

3. При внутривенном введении 10%-ного раствора хлоралгидрата у коровы появилась рвота. Врач прекратил введение препарата и ослабил повал. Однако животное пало от асфиксии. Укажите причину рвоты и оцените действия врача.

4. Перед операцией врач внутривенно инъецировал собаке 5%-ный раствор натрия тиопентала. Во время операции возникла остановка дыхания. Что должен сделать врач? В чем ошибка врача?

5. Во время операции у свиньи заканчивается действие гексенала, как можно продлить наркотическое действие, не усиливая интоксикации организма?

6. Какие медикаментозные средства необходимо использовать для выведения животного из наркоза?

Занятие № 7

Тема: Сочетания препаратов с седативным и анальгетическим действием при диагностических и лечебных мероприятиях

7.1. Цель занятия: изучить комбинации седативных средств с сильными анальгетиками и применение их в виде метода нейролептоаналгезии и атаралгезии.

7.2. Оснащение занятия

Фармакологические средства седативного действия и анальгетики; системы для внутривенного введения растворов, шприцы, средства для фиксации животных, антисептические средства, вата, фонендоскоп, термометры и др.

7.3. Содержание темы

Понятие о нейролептаналгезии и атаралгезии. Действие седативных препаратов в комбинации с анальгетиками. Методика применения и показания при проведении различных операций. Характеристика применяемых средств для методик общей анестезии: атаралгезии (малые транквилизаторы из группы бензодиазепинов + опиоиды) и нейролептаналгезии (нейролептики + опиоиды). Возможные осложнения у животных, ввиду межвидовых различий в чувствительности к применяемым препаратам.

7.4. Методические указания

Сочетания седативных и анальгетических средств обеспечивают два основных компонента общей анестезии: успокоение, торможение нервной системы и блокирование передачи болевых импульсов, миорелаксацию, что позволяет проводить диагностические и лечебные операции. При использовании животным седативных средств (малые транквилизаторы, нейролептик- кетамин, α_2 - агонисты - ксилавет, ксилазин гидрохлорид) выявлены дополнительные фармакологические свойства (миорелаксация, снотворные, болеутоляющие), что характеризует их как неспецифические анальгетики и миорелаксанты.

В связи с этим, обеспечиваются широкие показания к их применению:

- при проведении специальных диагностических исследований (УЗИ, рентген, пункции);
- перед местной анестезией;
- для снижения дозы анестетика и уменьшения побочных действий;
- для проведения кастрации, расчистки и операций на копытах у лошади и др.

Методика нейролептаналгезии, представленная комбинациями нейролептиков - больших транквилизаторов (дроперидол, ксилазин, детомидин) совместно с анальгетиками, приводит к их обоюдному усилению действия препаратов и снижению их доз.

Эффективные сочетания: ксилазин + кетамин, детомидин + кетамин, дропиродол + фентанил, детомидин + буторфанол.

Атропин в порядке премедикации водится за 20-30 минут до анестезии.

Нейролептаналгезия - наиболее безопасный и эффективный метод анестезии при экстренном кесаревом сечении, оказывая минимальное депрессивное действие на плоды (диазепам, не проникающий через плацентарный барьер). Атропин заменить метацином.

Внедрение методики атаралгезия в ветеринарию основано только на снятии перенапряжения нервной системы, вызывая эффект угнетения сознания и болевой чувствительности, при сочетании анальгетиков с диазепинами (малые транквилизаторы).

Следует знать, что опиоиды усиливают действие седативных средств, что важно учитывать при использовании методики атаралгезия, сочетая малые транквилизаторы с сильным ненаркотическим анальгетиком - буторфанол или анестетиком общего неспецифического действия - кетамин. Например, сочетание: диазепам + буторфанол; диазепам+ кетамин или сочетание с наркотическими анальгетиками - промедол, фентанил.

Поддерживающая анестезия проводится введением препаратов в половинной дозе от начальной.

7.5. Контрольные вопросы

1. Лошади решили провести кастрацию в положении стоя. Комбинация каких препаратов обеспечит безопасность операции?

2. Можно ли использовать сочетание ксилавет + кетамин для малой хирургической операции- вскрытие флегмоны. Каким действием обладает эти препараты? Какие побочные действия возможны и при таких условиях?

3. Диазепам, как малый транквилизатор в сочетании с опиоидными, не всегда вызывает ожидаемый седативный эффект у здоровых животных (лошадей, собак). В чём проявляется парадоксальная реакция? Каковы показания к применению?

4. В чём проявляются особенности действия ксилавета (ксилозина гидрохлорид) у жвачных?

5. Почему ксилазин не рекомендуется применять в последнюю треть беременности у коров?

Занятие № 8

Тема: Моноаркоз. Средство для общей анестезии, премедикации. Показания к применению

8.1. Цель занятия: изучить вид общей анестезии- моноаркоз; применяемые средства и показания к использованию.

8.2. Оснащение занятия

Фармакологические средства для моноаркоза, премедикации, системы для внутривенного введения, шприцы, средства для фиксации животных, антисептические средства, фонендоскоп, термометры и др.

8.3. Содержание темы

Понятие о моноаркозе. Наркотические (тиопентал натрия, гексенал) и ненаркотические вещества (ксилазин, кетамин,

оксибутират натрия, неклассические анестетики). Премедикация. Виды хирургических операций и показания.

8.4. Методические указания

Для кратковременного небольшого оперативного вмешательства следует использовать как наркотические вещества короткого действия (тиопентал натрия, гексенал), так и ненаркотические вещества (кетамин, ромпун, ксилазин гидрохлорид, оксибутират натрия).

Выбор средств для мононаркоза зависит от вида и возраста животного, локализации патологического процесса и общего состояния животного.

Хирургические вмешательства у больных животных в амбулаторной практике небольшие по объему и продолжительности. Основные требования при этом - быстрое введение в наркоз, максимальная безопасность и быстрый выход из наркоза с восстановлением двигательных функций. Всем этим требованиям соответствует выбор барбитуратного наркоза.

При мононаркозе, используя наркотические барбитураты, для продления действия препарата каждые 15 минут повторно вводят половинную дозу препарата, что приводит к удлинению времени выхода из наркоза. В связи с этим для продления операции следует использовать нейролептик или анальгетик.

Для старых животных рекомендуется снижения дозы атропина в 2-3 раза для премедикации или заменить метацином.

При офтальмологических вмешательствах, атропин заменяется метацином.

В экстренных ситуациях при геморрагическом и травматическом шоке, после устранения синдрома сердечно-легочной недостаточности инфузионной терапией, устранения болевого шока, анестезию целесообразно проводить оксибутиратом натрия - базисный наркоз, с добавлением по ходу операции, дробными дозами кетамина и для поддержания наркоза - ненаркотические анальгетики.

При кесаревом сечении следует использовать оксибутират натрия, как неспецифический анестетик, оказывающий антигипоксическое действие на ткани мозга, сердца,

внутривенно в дозе 50-100 мг/кг + Диазепам 0,25-0,5 мг/кг. Для углубления наркоза вводят дополнительно препарат в дозе 20-40мг/кг.

Можно использовать смесь, состоящую из натрия оксибутирата в дозе 35-40мг/кг и тиопентала натрия в дозе 4-6мг/кг для внутривенного медленного введения. При необходимости в процессе операции выводят оксибутират натрия. Продолжительность наркоза 1-2 часа.

При кесаревом сечении у кошек эффективен кетаминовый мононаркоз, тогда как собакам, кетамин рекомендуется вводить в дозах, не превышающих 5 мг/кг в течение всего наркоза, с целью предупреждения повышения артериального давления. Но в комбинации с другими анестетиками кетамин можно использовать в небольших дозировках.

Для проведения мононаркоза кетамин предварительно следует вводить атропин и диазепам, для предупреждения саливации и галлюцинации при небольших операциях, не требующих релаксации.

Для небольших операций применяется ромпун животным, ввиду не только седативного действия, но и обезболивающего, анестезирующего и миорелаксирующего состояния. Возможно, проведение даже полостных операций, в сочетании с местной анестезией.

8.5. Контрольные вопросы

1. Ксилазин гидрохлорид применили при мононаркозе внутримышечно в дозе 0,2мг/кг корове живой массой 500 кг, что привело к брадикардии, гипотермии, атонии желудочно-кишечного тракта и мочевого пузыря.

В каком сочетании следовало применить ксилазин корове для противодействия развития таких осложнений?

2. Почему для щенков, котят дозы анестетиков увеличивают в полтора-два раза, по сравнению с взрослыми?

3. Почему кетамин может использоваться как для мононаркоза, так и в комбинации с другими анестетиками для больных с тяжелыми травмами, с кровопотерей, развитием шока?

4. Почему применение фентанила - сильного наркотического анальгетика для премедикации при кесаревом сечении вызвало угнетение дыхания, брадикардию? Окажете помощь.

5. Лошади перед длительной транспортировкой ввели внутривенно ксилавет 0,2мг/кг. Какое действие препарата учитывали в этой ситуации целесообразным? При каких диагностических мероприятиях у лошади, такая доза препарата применима как мононаркоз?

Занятие № 9

Тема: Виды общей анестезии для крупных животных. Фармакологические средства и схемы

9.1. Цель занятия

Освоить анестезию лошади, крупного рогатого скота: способы, техника проведения, фармакологические средства для введения в анестезию и поддержания наркоза.

9.2. Оснащение занятия

Фармакологические средства для премедикации, общей анестезии, атаралгезии, нейролептаналгезии; медикаменты для выведения из наркоза, стимуляции сердечной и дыхательной функций; системы для внутривенного введения, шприцы.

9.3. Содержание темы

Общая подготовка крупных животных к общей анестезии. Оценка степени анестезиологического риска; премедикация. Способы фиксации. Контроль течения наркоза. Фармакологические средства для анестезии. Видовые особенности анестезии.

Осложнения, их предупреждение и устранение; выведение из наркоза.

Для лошади - хлоралгидратный наркоз, сочетанная общая анестезия, нейролептанальгезия, атаралгезия, ксилавет/кетамин + диазепам, или ксилазин+кетамин + диазепам.

Для крупного рогатого скота - алкогольный рауш-наркоз, сочетанная анестезия: нейролептики (аминазин, ромпун,

ромитар ксилавет) + местная анестезия с предварительный атропинизацией; нейролептоаналгезия; кетамин + диазепам+ксилазин.

9.4. Методические указания

При выборе хлоралгидратного наркоза следует иметь ввиду высокую токсичность препарата и возможные осложнения в ходе операции. В связи с чем, его назначают только в снотворных дозах, в расчете 0,1г/кг ж.м., при сохранении болевой чувствительности, рефлексов и мышечной напряженности.

Учитывая видовые особенности лошади, для премедикации рекомендуется литическая смесь по Магда.

В неотложных случаях, при возникновении брадикардии, следует вводить внутривенно атропин, при экстрасистолии - лидокаин, при асистолии - адреналин.

Проведение хирургического вмешательства длительностью 30-45 минут, обеспечивается безопасной и эффективной общей анестезией: ксилазин+кетамин+диазепам.

После седации ксилазином, введение в анестезию проводится внутривенной инъекции кетамина+диазепаи (в одном шприце) и через 1-2 минуты лошадь медленно опускается на пол (без признаков возбуждения).

Поддержание анестезии, после первого введения витамина через 10 минут, проводится повторной его инъекцией в 1/2 дозе. Пробуждение животного спокойное, при незначительном угнетении дыхания и сердечной деятельности.

Для проведения небольших операций в положении стоя у лошади (на копытах, обработка ран, кастрация) перспективным методом является нейролептоаналгезия – (буторфанол + детомидин) вводить внутривенно в одном шприце.

Следует знать, что основная опасность общей анестезии жвачных - регургитация и аспирация содержимого рубца. В течение всей анестезии необходимо следить за возможным развитием тимпании и принимать меры по устранению.

Применение сочетанного наркоза (седация + проводниковая анестезия); поверхностного алкогольного

наркоза; комбинации кетамина с диазепамом внутривенно, при седации ксилазином, ромпуном обеспечивают безопасную анестезию не только при простых хирургических вмешательствах, но и полостных (руменотомии, кесаревом сечении). Для продления времени действия анестезии можно дополнительно ввести кетамин в половинной дозе.

Для телят и мелкого рогатого скота возможно поддержание анестезии внутримышечным введением кетамина в дозе 10 мг/кг, до 30-40 минут.

Проведение операции в положении стоя у жвачных возможно и при использовании ксилавета в дозе до 0,1мг/кг живой массы в сочетании с местной анестезией.

Следует иметь в виду, что при проведении оперативного вмешательства в области глаз, с применением премедикации, в сочетании с анестетиками, могут быть побочные действия. Так, атропин вызывает тахикардию и гипертензию, повышение внутриглазного давления. Антибиотики, прежде всего левомицетин (хлораменикол), усиливают миорелаксацию и продлевают стадию пробуждения.

9.5. Контрольные вопросы

1. Какой препарат из группы седативных средств эффективнее использовать для крупного рогатого скота при сочетанном наркозе для премедикации: ксилазин, аминазин или ромпун и почему?

2. Какие действия обеспечивают препараты в сочетании кетамина с диазепамом и ксилазином. Последовательность введения и показания к применению лошади.

3. Какие препараты назначают лошади и пути их введения при нарушениях сердечно-сосудистой деятельности (брадикардия до асистолии, тахикардия) в течение наркоза?

4. Почему необходима атропинизация свиньям при введении в наркоз?

5. Какие два препарата, в одном шприце, можно ввести для анестезии лошади и свиньям?

6. У лошади после хлоралгидратного наркоза развился миозит спины и крупа. В чём особенности действия хлоралгидрата, с чем связано такое осложнение?

7. Как можно обеспечить алкогольный наркоз у коровы при родовспоможении? Пути введения, концентрация, доза.

Занятие № 10

Тема: Анестезия для мелких животных при плановых операциях и экстренных ситуациях. Схемы, средства

10.1. Цель занятия: освоить анестезию для мелких животных- схемы, средства при лечебных и диагностических операциях и в экстренных ситуациях.

10.2. Оснащение занятия

Фармакологические средства для общей анестезии мелких животных; снятия осложнений при анестезии; системы для внутривенного введения растворов, шприцы; фонендоскопы, термометры; антисептические средства; вата; средства для фиксации животных и др.

10.3. Содержание темы

Комбинированный наркоз. Этапы проведения, средства премедикации и наркотические препараты. Атаралгезия и мононаркоз для мелких животных. Выбор методов и средств анестезии в зависимости от вида, возраста животных, их общего состояния, объёма и вида операции планового характера и в экстренных ситуациях, при патологиях различных органов. Видовые особенности, возможные осложнения и их устранения.

10.4. Методические указания

Для большинства хирургических вмешательств у мелких животных следует использовать комбинированный наркоз, что позволяет проводить операции любой сложности и длительности, без осложнений. При этом, использование различных медикаментозных средств, потенцирующих взаимное их действия, способствует снижению их доз.

Однако, выбор вида анестезии зависит от возраста, общего состояния животного, объёма и виды оперативного вмешательства, экстренных ситуаций и должен быть адекватным.

Комбинированная общая анестезия необходимо при сложных, длительных (больше 1 часа) плановых операциях, требующих хорошей миорелаксации. При обеспечении малых хирургических операций (лечебных или диагностических) достаточно обеспечить нейролептоаналгезию - седация + аналгезия или моноанркоз.

Необходимо знать, что применение для седации диазепама, как малого транквилизатора, эффективно только для больных и старых животных, длительность действия 1-3 часа. Противопоказания отсутствуют. Препарат вводить внутривенно медленно 0,1-0,6мг/кг, обладает преимуществом - очень незначительное угнетение сердечной и дыхательной деятельности.

В качестве седативного, миорелаксирующего средства предназначен ксиловет инъекционный 0,05-0,10мл/кг (1-3мг ксилазин гидрохлорида на 1 кг массы собакам). Через 20 минут после его введения внутримышечно используют барбитураты или анальгетики - фентанил, кетамин. Дозировка их должна быть снижена в 2-3 раза от первоначальной.

Независимо от вида используемой анестезии при малых хирургических операциях необходима предварительная атропинизация.

В экстренных ситуациях, связанных с поражениями желудка, кишечника, уретры, гинекологическими патологиями, травматическими повреждениями, сопровождающимися геморрагическим шоком, требуется интенсивная терапия. Обеспечение анестезии для немедленного оперативного вмешательства может быть адекватным только после коррекции гомеостаза, выведения животного из шока, компенсации кровопотерь.

Для анестезии применить анестетик-оксibuтират натрия в сочетании с кетаминoм, диазепам с кетаминoм и другие.

10.5. Контрольные вопросы

1. При трудных родах у собаки врач использовал для анестезии оперативного вмешательства - сочетание диазепама с тиопенталом натрия. Операция длилась 30 минут. Правильно ли обеспечил врач безопасность плода и достаточную аналгезию у матери? Ваши предложения.

2. У собаки - черепно-мозговая травма . Внутричерепное давление повышено. Врач применил кетамин. Какую помощь вы считаете необходимо оказать животному?

3. У собаки установлена кишечная непроходимость, шоковое состояние. Что можно применить для атаралгезии?

4. В процессе оперативного вмешательства проявилось депрессия дыхания, признаки гипоксии - синий язык, брадикардия. Как устранить осложнения при общей анестезии?

5. У лебедя установлен перелом крыла. Применили внутримышечно кетамин в дозе 20мг/кг. Прошло 2 часа после анестезии признаков пробуждения не наблюдается, но есть урежение дыхания, гипотермия, мышечные спазмы. В чём ошибка врача? Что вы предложите для выхода из наркоза.

6. В чём заключаются видовые особенности анестезии у птиц?

Занятие № 11

Тема: Местное обезболивание. Виды местной анестезии. Механизм действия и показания. Техника проведения

11.1. Цель занятия: Освоить методы и технику различных видов местной анестезии животных при воздействии на нервные рецепторы, нервные окончания, ветви нервных стволов, по линии разреза.

11.2. Оснащение занятия

Животные; фармакологические средства для местного обезболивания; шприцы, иглы, набор для подготовки поля операции и рук хирурга; средства для фиксации животных; термометр; фонендоскоп.

11.3. Содержание темы

Понятие о местном обезболивании. Значение местного обезболивания в ветеринарной хирургии. Характеристика местноанестезирующих веществ: новокаин, лидокаин, кокаин, дикаин, тримекаин и др. Механизм действия на нервные рецепторы, нервные окончания, ветви нервных стволов в зависимости от концентрации растворов анестетиков.

Виды местной анестезии: поверхностная, инфильтрационная, внутрисосудистая, внутрикостная.

Поверхностная анестезия: средства, концентрация. Особенности обезболивания кожи, конъюнктивы глаза, слизистых оболочек рта, носа, гортани, половых органов, синовиальных оболочек, брюшины.

Инфильтрационная анестезия: средства, концентрация. Виды инфильтрационной анестезии: линейная инфильтрационная анестезия, циркулярная, анестезия поперечного разреза, анестезия с применением метода ползучего инфильтрата по А.В. Вишневскому.

Внутрисосудистая анестезия при операциях на дистальном отделе конечностей.

Инфильтрационная анестезия в области перелома костей 2-3% раствором новокаина.

Средства, удлиняющие действие новокаина: риванол, адреналин, масляные растворы (оливковое, подсолнечное масло, рыбий жир), кровь.

Местное обезболивание для диагностических целей и как способ патогенетической терапии.

11.4. Методические указания

Для характеристики местноанестезирующих веществ нужно изучить фармакодинамику основных анестетиков, знать их общие и местные свойства, в каких случаях каждый из них целесообразно применять, какие средства удлиняют срок анестезии и на чем основан его эффект.

В зависимости от цели и длительности оперативного вмешательства необходимо определить вид местной анестезии, учитывая показания к её применению.

При сравнении различных видов местного обезболивания, следует знать на чем основан анестезирующий эффект и его длительность. Так, при инфильтрационной анестезии в области оперируемого участка тела местноанестезирующие вещества снижают возбудимость и проводимость элементов периферической нервной системы (рецепторов, нервных окончаний, моторных волокон), в связи с чем происходит временная потеря не только болевой чувствительности – аналгезия, но и других видов (температурной, тактильной), а также двигательной функции.

С этой целью используют 0,25-0,5%-ные растворы анестезирующих веществ.

В зависимости от локализации зоны операции и её размеров применяют циркулярную инфильтрацию раствора из двух противоположных точек, придавая направлению инъекции - форму ромба. Для экстирпации новообразований, язв раствор инъецируют из большего количества точек; на конечностях циркулярную анестезию делают при ампутации или в зоне обширных повреждений, пропитывая ткани до надкостницы – анестезия поперечного разреза.

Используя метод ползучего инфильтрата по А.В. Вишневному, необходимо знать технику проведения для обеспечения непосредственного контакта раствора новокаина с нервными разветвлениями, окончаниями в соединительнотканых пространствах, межмышечных футлярах.

Следует знать механизм действия средств, удлиняющих действие анестетиков.

Поэтому местное обезболивание в ветеринарной практике получило широкое применение в сочетании с наркотическими, нейролептическими и анальгетическими средствами в виде сочетанного наркоза.

11.5. Контрольные вопросы

1. Каков механизм действия анестетиков при использовании инфильтрационной анестезии, и в какой концентрации?

2. Какие виды инфильтрационной анестезии применяют в зависимости от места оперативного доступа?

3. Какова техника проведения анестезии по Вишневскому?

4. Как могут быть использованы методы местной анестезии для выяснения локализации патологического процесса, сопровождаемого хромотой?

5. Какими анестетиками и в каких концентрациях необходимо пользоваться для обезболивания слизистых, серозных, синовиальных оболочек?

6. У собаки на третьем веке новообразование. Перед операцией врач решил провести поверхностную анестезию хлорэтилом. Оцените действия врача.

Занятие № 12

Тема: Проводниковая анестезия. Виды. Механизм действия. Техника проведения

12.1. Цель занятия: освоить методы и технику выполнения проводниковых блокад; виды блокад; механизм действия анестетиков.

12.2. Оснащение занятия

Животные; фармакологические средства для проводниковой анестезии; шприцы, иглы, набор для подготовки поля операции и рук хирурга; средства для фиксации животных; термометр, фонендоскоп.

12.3. Содержание темы

Понятие о проводниковой анестезии, средства, концентрация. Роль и значение проводникового обезболивания в ветеринарной хирургии. Виды проводниковых блокад: эпидуральная, паравертебральная, парасакральная, параломбальная, интеркостальная. Техника проведения.

Эпидуральная анестезия: средства, концентрация, отличие от инфильтрационной анестезии. Сакральная анестезия и особенности применения у крупных и мелких животных.

12.4. Методические указания

Проводниковая анестезия является одним из видов местного обезболивания. Необходимо изучить фармакодинамику основных анестетиков, целесообразность их применения. Следует знать, на чем основан анестезирующий эффект, его длительность; технику проведения, учитывая показания к применению, в зависимости от цели и длительности оперативного вмешательства.

Для выполнения проводниковой анестезии необходимо представлять ход, месторасположение нервов, их зону иннервации; определять специальные ориентиры (выступы костей, контуры мышц, сухожилий, межмышечные желоба, костные отверстия черепа и др.) для облегчения места введения иглы.

Необходимо знать показания к применению блокад в области головы, груди, живота, таза, конечностей и технику выполнения.

Проводниковую анестезию в области конечностей осуществляют для дифференциальной диагностики хромоты и локализации патологического очага у лошади. Временное прекращение хромоты будет подтверждать предположительный диагноз.

Способы проводниковой анестезии различают по доступному месту и технику выполнения введения анестетика на протяжении нерва или у места его формирования. Следует знать, что для проводниковой анестезии используют более высокие концентрации (2-3%) анестезирующих растворов новокаина, лидокаина, по сравнению с инфильтрационной анестезией (0,25-0,5%); количество вводимого раствора, в зависимости от глубины залегания нерва, от 5 до 20 мл.

Для выполнения эпидуральной анестезии необходимо изучить анатомо-топографические данные позвоночного канала и освоить технику блокады. Следует знать, что в блокированной зоне одновременно выключаются чувствительные, двигательные и симпатические волокна.

Блокаду проводят как в эпидуральное пространство крестцового отдела позвоночника (между первым и вторым хвостовым позвонком) - сакральная эпидуральная анестезия, так и между последним поясничным и первым крестцовым позвонками - люмбо-сакральная эпидуральная анестезия. Необходимо знать, что с увеличением количества введенного раствора новокаина при сакральной анестезии, зона обезболивания достигает второго поясничного позвонка и грудной части позвоночника, сопровождается парезом тазовых конечностей, если не провести повал, животное упадет.

Местное обезболивание в ветеринарной практике получило широкое применение в сочетании с наркотическими, седативными, анальгетическими средствами в виде сочетанного наркоза.

12.5. Контрольные вопросы

1. Каковы особенности применения и проведения проводниковой анестезии?

2. Какова зависимость концентрации применяемого анестетика от вида местной анестезии?

3. Какие анестетики и методы применения могут быть использованы в диагностических целях?

4. Для анестезии боковой брюшной стенки у коровы решено сделать проводниковую анестезию. Подготовлено 100 мл. 1% раствора новокаина для инфильтрации по месту разреза. Оцените действия врача.

5. В чем заключается методика проведения двух способов сакральной анестезии: низкая (задняя) и высокая (передняя) и какова зона обезболивания?

6. Как рассчитать количество раствора новокаина для проведения сакральной анестезии (низкой и высокой)?

7. Объясните анатомо-топографические данные позвоночного канала и каков эффект в заблокированной зоне?

8. Назовите показания к проведению надплевральной блокады чревных нервов и симпатических пограничных стволов по Мосину.

Занятие №13

Тема: Кровотечение. Способы остановки кровотечения. Восстановление объема циркулирующей крови

13.1. Цель занятия: Освоить способы и средства остановки кровотечения. Помощь при острых кровопотерях. Гемотрансфузия и определение совместимости крови.

13.2. Оснащение занятия

Хирургические инструменты: скальпели, ножницы, ранорасширители, пинцеты хирургические, иглодержатели, иглы хирургические, шовный материал, кровоостанавливающий жгут или резиновая трубка, марлевые салфетки, тампоны.

Гемостатические средства местного и общего действия, шприцы, система для внутривенного введения раствора, антисептические средства, кровезаменители (полиглюкин, гемодез, раствор Рингера и Рингер-Локка, физиологический раствор, реополиглюкин, цитрат натрия), пробирки, предметные стёкла, термометр, стетофонендоскоп, животные и др.

13.3. Содержание темы

Кровотечение. Характеристика различных видов кровотечений. Общие и местные признаки кровотечения. Временный и окончательный виды и способы остановки кровотечения: средства общего и местного гемостатического действия. Оказание помощи при остром малокровии и применяемые средства. Гемотрансфузия и методы определения совместимости крови. Профилактика кровотечения.

13.4. Методические указания

Кровотечение при травмах, ранениях, оперативных вмешательствах, постоперационных осложнениях зависит от калибра и вида поврежденного сосуда, характера повреждения, что может привести к острому малокровию.

Остановка кровотечения — неотложная хирургическая помощь, а умение профилактики кровопотерь во время операции ее остановки - показатель квалификации врача.

Известно, что скорость свертывания крови у различных видов животных и птиц неодинаково. Самое быстрое свертывание у куриц через 1,-2 минуты, долгое у свиней - 10-15 минут, овец, лошадей и собак 8-10 минут, тогда как у КРС в 5-6 минут.

Применяя химические средства общего действия, следует знать от чего зависит скорость остановки кровотечения: сужения просвета сосуда (адреналин) или от стимулирующего действия на механизм тромбообразования (хлорид кальция, ихтиол, аминокaproновая кислота).

Необходимо освоить способы временной и окончательной остановки артериального, венозного и капиллярного кровотечения.

Перевязка сосуда в ране – самый надежный механический способ окончательной остановки кровотечения: культя сосуда фиксируется гемостатическим пинцетом и накладывается лигатура с хирургическим узлом.

При использовании гемостатического жгута необходимо определять степень достаточного сдавливания тканей, по исчезновению пульсации дистальнее от места наложения, учитывая длительность сдавливающего действия (до 2 часов в теплое время года, зимой до часа).

Следует иметь в виду, что для профилактики кровотечения во время проведения операции надо заранее ввести средства, повышающие свертываемость крови (викасол, 1% р-р ихтиола), а в процессе разъединения тканей – лигировать крупные сосуды.

В случае клинического проявления острого малокровия необходимо оказать первую помощь, направленную на увеличение объема циркулирующей жидкости в организме: провести внутривенное вливание солевых растворов (0,85% натрия хлорида с добавлением 10-15% глюкозы или растворы Рингера, Рингер-Локка), и стимулировать сердечно-сосудистый центр.

В острых ситуациях необходима гемотрансфузия.

Необходимо знать методику определения совместимости крови (у лошадей - прямую, у крупного рогатого скота - биологическую).

У собак, в виду отсутствия групповых различий крови, после первичных гемотрансфузий посттрансфузионные осложнения (шок) не развиваются. В связи с этим, переливание крови проводится без проверки на совместимость, независимо от породы и возраста. При повторном переливании возможны явления анафилактического шока, что можно не допустить.

13.5. Контрольные вопросы

1. После проведенной кастрации свинки через 2 часа отмечено угнетенное состояние, пульс частый, слабый, дыхание уреженное, цианоз слизистых оболочек, ушных раковин. Как объяснить это состояние животного и оказать помощь?

2. В чём заключается профилактическая временная и окончательная остановка кровотечения?

3. После проведенной кастрации жеребца через несколько часов появилось кровотечение непрерывной струей. Какое кровотечение развилось и какие способы остановки необходимо использовать?

4. Какие химические средства следует применять для профилактики кровотечения во время энуклеации глазного яблока?

5. При наружном кровотечении применили тампонаду с 1% раствором ихтиола у собаки, но кровеостанавливающего эффекта не наступило. В чём причина?

6. При кровотечении у коровы ввели внутривенно 50мл 10% кальция хлорида, но кровотечение продолжалось. В чём причина?

7. Для определения крови на совместимость при гемотрансфузии корове применили метод прямой пробы. Реакция была сомнительная. Можно ли считать результат достоверным для крупного рогатого скота и почему?

8. Почему повторное вливание крови собаке от того же донора через 10 дней вызвало признаки анафилактического

шока? Как можно было предотвратить их? Окажите помощь животному.

Занятие №14

Тема: Разъединение тканей и их соединения, как элементы хирургической операции

14.1. Цель занятия: Овладеть техникой разъединения и соединения тканей. Освоить различные методы соединения тканей.

14.2. Оснащение занятия

Труп животного, хирургические инструменты для разъединения и соединения мягких и костных тканей; марлевые салфетки, тампоны, набор для подготовки поля операции и рук хирурга; шовный материал, иглы, иглодержатели, антисептические средства; различные штифты, проволока, шурупы, болты, костные трансплантаты, аппарат Илизарова, рентгеновские снимки.

14.3. Содержание темы

Разъединение мягких тканей различными способами: разрезом, раздвиганием. Зависимость длины, формы и направления разреза мягких тканей от места и вида операции. Виды инструментов для разъединения тканей и приемы владения ими.

Разъединение костной ткани и специальные инструменты

Принципы соединения тканей. Техника наложения различных видов швов: кожно-мышечных и специальных (кишечные, сухожильные, сосудистые и др.). Шовный материал и его характеристика. Инструменты для соединения тканей и техника работы с ними.

Прерывистые швы: узловатый, ситуационный, петлевидный, шов с валиками, вертикальный обратный шов.

Непрерывные швы: скорняжный, матрацный, кисетный, внутрикожный.

Кишечные швы: Шмидена, Ламбера, Петракова, Плахотина-Садовского, Пирогова-Черни.

Сухожильные швы: Кюнео, Плахотина, Амману.
Соединение сосудов и нервов.

Снятие кожных швов.

Соединение костных тканей (остеосинтез). Методы фиксации костных отломков и виды фиксирующего материала.

14.4. Методические указания

Приступая к разъединению тканей, необходимо овладеть техникой использования стандартного хирургического инструмента (разрез тканей брюшистым и остроконечным скальпелями, ножницами). При этом следует учитывать топографическое расположение поверхностных и глубоких магистральных сосудов и нервов, не нарушая их целостности.

Используемый прием должен быть рациональным, менее травматичным и эффективным в достижении благополучного исхода хирургического вмешательства.

При разъединении тканей следует стремиться к максимальному сохранению анатомо-физиологических функций тканей и органов в оперируемой области. В связи с этим, для каждой операции разработаны оперативные доступы и приемы.

При этом разрезы нужно делать послойно: чем осторожнее обращаются с рассекаемыми тканями, тем лучше и быстрее происходит их заживление. Мышцы необходимо разъединять по ходу волокон. При отработке способов разъединения тканей – обращать внимание на правильность держания и владения хирургическим инструментом.

Осваивая технику соединения тканей необходимо соблюдать все правила и условия наложения швов (остановка кровотечения, удаление сгустков крови, послойное соединение тканей, хорошее соприкосновение краев раны, равномерность наложения шва).

Следует отработать технику введения нити в иглу, завязывания наложенных на раневые края нитей морским и хирургическим узлами, используя для этого иглодержатель.

Выбор вида шва зависит от длины и места разреза, напряженности и вида тканей.

При наложении узловатого шва необходимо следить за правильной конфронтацией и прилеганием друг к другу краев раны.

В случае большой глубины раны (пример: экстирпация поверхностных новообразований) целесообразно применить вертикальный обратный шов, который способствует равномерному соприкосновению краев. Для зияющих ран или с наклоном к расхождению краев раны необходимо использовать петлевидный или П-образный шов (закрытие грыжевого кольца).

Шов с тремя валиками по Кузнецову следует применять в местах с большим напряжением тканей после абдоминальных операций и с целью защиты раны в постоперационном периоде от загрязнения.

Внутрикожный шов обеспечивает заживление раны практически без рубца и благодаря отсутствию нитей на поверхности тела, животное не «вылизывает» их, что особенно важно для собак и кошек.

При операциях на полых органах следует знать, что принцип 2-этажного кишечного шва основывается на соприкосновении серозных слоев путем сквозного шва Шмидена через толщу стенки кишки (I этаж) и обеспечения полной герметичности швом Ламбера (II этаж) – фиксацией кетгутом мышечного и серозного слоев кишки в области раны.

В заключение нужно отработать и технику снятия прерывистых и непрерывных кожных швов.

Для разъединения костной ткани следует освоить технику работы с инструментами, методы остеосинтеза при переломах костей, выполняя правила асептики.

Необходимо учесть, что остеосинтез при закрытых переломах надо проводить через сутки после перелома, так как в более поздние сроки вытяжение и репозицию отломков сделать труднее.

При закрытых переломах обнажают хирургическим путем место перелома, проводят репозицию отломков и фиксируют, применяя различные средства (ортодонтическую проволоку,

различные штифты, шурупы, металлические пластинки, винты, костные формализированные трансплантаты).

При всех способах остеосинтеза необходимо назначение курса антибиотикотерапии.

14.5. Контрольные вопросы

1. Какие принципы следует соблюдать при разъединении тканей (кожи, мышц и органов)?

2. Какова техника работы с инструментами при разъединении тканей, определяя длину, форму и направление разрезов?

3. Принципы и методы соединения тканей в зависимости от их вида?

4. От чего зависит выбор вида шва?

5. Покажите отличия в технике наложения швов Шмидена, Ламбера, Плахотина-Садовского и показания к их применению.

6. Чем отличается простой хирургический узел от морского? Техника завязывания и показания к применению.

7. Какие основные методы остеосинтеза применяются в практике, в чём их отличия?

8. Какие последовательные действия проводятся при остеосинтезе для восстановления анатомической целостности костей и их физиологической функции?

Занятие № 15

Тема: Десмургия

15.1. Цель занятия: Освоить технику наложения повязок по формам применения перевязочного материала и назначению, а также их снятия.

15.2. Оснащение занятия

Животные; марлевые бинты, марля, вата, гипс, нагипсованные сухие бинты; шины проволочные, целлофан; кювета большая, шпатель, ножницы прямые и изогнутые, ножницы и пила по гипсу; средства для фиксации животных; казеиновый клей.

15.3. Содержание темы

Десмургия в ветеринарной хирургии. Показания к применению. Характеристика перевязочного материала.

Классификация повязок:

а) по назначению: повязка первой помощи, непроницаемая (окклюзионная) повязка, сухая всасывающая, влажная отсасывающая повязка, давящая (гемостатическая), согревающий компресс-повязка;

б) по формам применения перевязочного материала: бинтовые повязки (циркулярная, спиральная, восьмиобразная, ползучая, повязки на рогах, копыте, хвосте). Принципы наложения их. Каркасные, специальные (бандаж, защитный воротник), клеевые; иммобилизирующие (шинные, гипсовые).

Способы и техника наложения повязок и их снятие, в том числе гипсовых.

15.4. Методические указания

Понимая назначение повязок, показания к их применению, зная локализацию травмы, следует сделать выбор вида повязки, перевязочного материала, учитывая его свойства.

При наложении повязок следует соблюдать технику выполнения способа повязки, знать о возможных ошибках и их влиянии на лечебный эффект.

Для наложения на открытые повреждения перевязочный материал должен обладать хорошей всасывающей способностью.

При отработке техники наложения повязок следует придерживаться определенных правил:

- бинтуемая часть тела должна занимать положение, при котором будет находиться после бинтования, а в процессе бинтования должна быть неподвижна;

- повязка не должна препятствовать крово- и лимфообращению, для чего обороты бинта ведут от периферии конечности к туловищу при равномерном натяжении, то есть бинтуют снизу вверх, слева направо;

- начало и конец бинта должны находиться на стороне противоположной месту повреждения.

Применяя повязки по назначению, следует знать не только технику наложения, но и показания для них. Так, сухая всасывающая повязка обеспечивает пассивное впитывание раневого экссудата в перевязочный материал с последующим его испарением. Тогда как, влажная отсасывающая повязка, пропитанная гипертоническим раствором, обладает активным всасывающим действием, ускоряет очищение гнойной раны в первой фазе раневого процесса, снижает воспалительную отёчность.

Необходимо знать, что нарушение техники наложения согревающей компресс —повязки не даёт положительного эффекта (рассасывание в зоне воспаления), а приводит к переохлаждению тканей в патологическом очаге.

Наложение повязки на копыто должно обеспечить защиту от влаги извне на протяжении 4-5 дней, если проводить последовательно туры бинта и фиксировать их через свободный натянутый конец бинта (держалку). Для защиты подошвенной поверхности копыта наносят деготь, ихтиол.

При освоении техники наложения гипсовой повязки, проверяется качество гипса. Неподвижность конечности при наложении иммобилизирующей повязки, может быть достигнута только при включении в гипсовую повязку суставов, расположенных выше и ниже места повреждения.

Следует приобрести навыки и снятия различных повязок, в том числе гипсовых.

15.5. Контрольные вопросы

1. Что такое повязка и перевязка? Назовите виды перевязочного материала и его свойства.
2. Каковы показания, правила и техника наложения бинтовых повязок?
3. В чём отличие механизма действия сухой и всасывающей повязки и влажной отсасывающей?
4. Классификация и характеристика повязок.
5. Каковы показания наложения иммобилизирующих повязок, их виды и характеристика?

6. Какие повязки следует применить в области путового, запястного суставов. Техника их наложения.

III Специальная часть

Занятие № 16

Тема: **Анатомо-топографическая характеристика области головы, техника блокад для обезболивания операций**

16.1. Цель занятия: Изучить анатомо-топографические данные в области головы: послойное взаиморасположение тканей и органов областей головы, кровеносных сосудов, нервов, выводных протоков желез. Освоить технику обезболивания нервов головы, способы проводниковой анестезии.

16.2. Оснащение занятия

Трупный материал, животное, средства фиксации и седации; набор для подготовки поля операции и рук хирурга; стерильные шприцы, инъекционные иглы (12x120, 12x180) с мандреном, направляющая игла Боброва; 2%-ный раствор новокаина; предметы ухода за животными.

16.3. Содержание темы

Анатомо-топографические данные головы крупного рогатого скота и лошадей: обозначить области, послойное взаиморасположение тканей и органов, кровеносных сосудов и нервов, выводных протоков желез, границы придаточных пазух носа.

Техника проводникового обезболивания верхнечелюстного, подглазничного, лобного, глазничного, подбородочного, луночкового нижнечелюстного, подбородочного нервов; обезболивание нервов жевательных мышц и языка у лошадей и крупного рогатого скота, нерва рога и нижнечелюстного у крупного рогатого скота.

16.4. Методические указания

Следует понимать, что без знания проекции границ областей отделов головы расположения тканей, костных ориентиров (бугров, отверстий, гребней) органов, полостей невозможно обеспечить местную анестезию- блокаду нервов головы, выполнение операций и благоприятный исход при различных патологиях.

Необходимо знать, что мягких тканей в области головы мало и они слабо подвижные, в отдельных областях головы отсутствуют, наиболее выраженные мышцы- жевательные и щечная.

Области головы обильно кровоснабжаются и иннервируются. Иннервация обеспечивается двумя крупными нервами: лицевым и тройничным. Если лицевой нерв проходит по наружной поверхности жевательной мышцы и разветвляется в мягких тканях щек, губ, то ветви тройничного нерва выходят из полости черепа через отверстия клинонебной кости, где более доступны для блокады верхнечелюстного и нижнечелюстного нервов.

Учитывая ориентиры для определения вкола иглы, длину её, направления и дозу вводимого раствора новокаина. Следует освоить технику блокады нервов, знать время наступления анестезии, её длительность.

Блокады проводятся при определении показаний для обезболивания в зоне операции.

Следует знать, видовые топографические особенности, наличие ориентиров для проведения блокад у лошади, крупного рогатого скота, собак; технику блокад: нижнечелюстного нерва, верхнечелюстного нерва, подглазничного, лобного, подблокового и обезболивание языка.

При освоении техники блокад важно знать, какие области головы иннервируются главными ветвями тройничного нерва и выяснить эффективность проведенной блокады того или иного нерва.

Изучая топографию придаточных пазух носовой полости на распилах головы по срединной линии, определить

анатомические границы полостей, пути сообщения пазух между собой.

16.5. Контрольные вопросы

1. Покажите границы анатомо-топографических областей головы.
2. Какова топография нервных стволов головы лошади, крупно-рогатого скота?
3. Каковы анатомические границы придаточных пазух в носовой полости?
4. Какова топография основных крупных кровеносных сосудов у лошади, крупного рогатого скота?
5. Покажите рациональные оперативные доступы к придаточным полостям носа?
6. Чем отличаются показания к блокаде верхнечелюстного нерва и подглазничного?
7. Как обеспечить обезболивание в лобной области у крупного рогатого скота, в отличие от лошади?
8. Какова зона иннервации лицевым и тройничным нервом?
9. В чём особенность техники проведения блокады нижнечелюстного нерва у крупного рогатого скота по Воронину?

Занятие № 17

Тема: Операции на голове

17.1. Цель занятия: Освоить технику проведения операций на голове: трепанация черепа при ценурозе, придаточных пазух: в области затылка при бурсите, в области глаз, роговых отростков, ушной раковины, зубов.

17.2. Оснащение занятия

Трупный материал крупного рогатого скота, собак; инструменты для препаровки тканей; животные; средства фиксации; набор для подготовки поля операции и рук хирурга; стерильные шприцы, иглы; малый хирургический набор, ушные лещётки, зубные щипцы, рашпиль, носовые кольца, трепан,

едкий натр плавленный, перевязочный и шовный материал; средства анестезии, седации и релаксации; предметы ухода за животными.

17.3. Содержание темы

Показания и противопоказания к операциям на голове и техника проведения их: на рогах (предупреждение роста рогов у телят и ампутация рога); придаточных пазухах носа у крупного рогатого скота и лошади (вскрытие лобной, верхнечелюстной); введение носового кольца быкам; ампутация ушных раковин у собак; операции на веках при завороте, вывороте и экстирпация третьего века; на глазном яблоке (эвисцерация, эксцентерация и энуклеация); в ротовой полости: на зубах (скусывание, резекция коронки и экстракция); языке; головном мозге при ценурозе по Тарасову и Герцену.

17.4. Методические указания

На трупном материале проводится отработка анатомо-топографических особенностей и техника операций на голове. На половине распила головы по срединной линии, определяют анатомические и хирургические границы полостей, а на второй половине распила, в пределах установленных хирургических границ, провести трепанацию пазух и другие операции.

При наличии животного и показания к операции, после обезболивания нервов, провести учебную операцию.

Необходимо знать различия в технике проведения операции на глазном яблоке: энуклеация, эксцентерация, эвисцерация и показания к ним. Эксцентерация проводится при злокачественной опухоли-карциноме глазного яблока, с удалением его вместе с периорбитальной тканью, выстилающей костную глазницу, до её надкостницы.

При эвисцерации через разрез в склере глазного яблока, удаляют его внутренние структуры, при проникающих ранениях глаза.

В проведении оперативного лечения ценуроза следует использовать топическую диагностику по П.П. Герцену для

определения локализации ценурозного пузыря в квадрантах черепа при характерной симптоматике.

Свод черепа овцы следует разделить на 4 квадрата: правые и левые передние соответствуют височно-теменным и лобным долям головного мозга, задние- затылочные доли мозга и мозжечок.

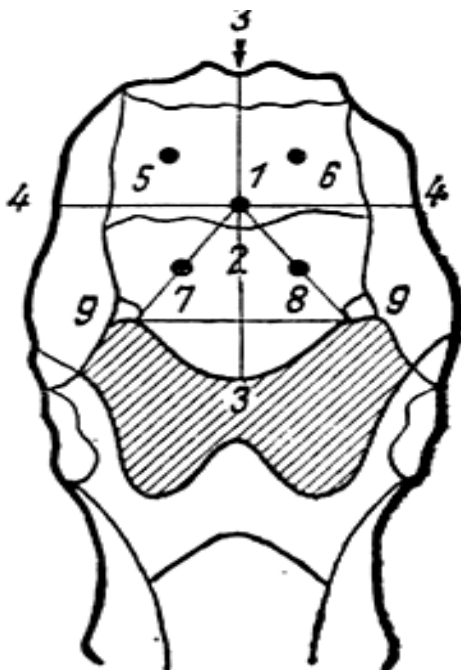


Рис. 1. Деление наружного свода черепа овцы (по П.П. Герцену).

1 – центральный пункт; 2 – вспомогательный треугольник;

3 – медианная линия; 4 – фронтальная линия;

5 – правый и 6 – левый задние квадранты;

7 – правый и 8 – левый передние квадранты;

9 – роговые отростки.

Вывод ценурозного пузыря обеспечивается самостоятельно, при неглубоком расположении в мозговой ткани, за счёт повышения внутричерепного давления тканей.

При расположении пузыря на значительной глубине от места трепанации, его следует удалять по методу П.П. Герцена, формируя "туннель" в мозговой ткани, для продвижения пузыря, осторожным неглубоким введением закрытых браншей

анатомического тонкого пинцета с незначительным его раскрытием.

Ценурозный пузырь устремляется в “туннель” и выпячивается постепенно из раны мозга. Эта методика менее травматична чем метод Тарасевича, с проведением предварительных диагностических пункций.

Следует понимать, что эффективность операции, развитие осложнений зависят от глубины залегания пузыря и степени травматичности применяемых хирургических методов удаления пузыря.

17.5. Контрольные вопросы

1. Как провести обезболивание и трепанацию лобной и верхнечелюстной пазух у крупного рогатого скота и лошадей?
2. Каковы методы предупреждения роста рогов у телят?
3. Как выполнить обезболивания и операции на зубах нижней челюсти у крупного рогатого скота?
4. Как обезболить и провести энуклеацию глазного яблока? Каковы показания к операции?
5. Каковы отличия в технике проведения экзентерации и эвисцерации и при каких показаниях они выполняются?
6. Какова методика деления свода черепа на квадранты, соответствующие долям мозга?
7. Какие факторы влияют на эффективность операции при ценурозе?

Занятие № 18

Тема: Анатомо-топографические данные в вентральной области шеи, обезболивание и операции на трахее, яремной вене, пищеводе

18.1. Цель занятия:

- изучить послойное расположение мягких тканей и органов шеи;
- освоить технику проведения трахеотомии, эзофаготомии и резекции яремной вены.

18.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей; животные; средства анестезии, седации и релаксации; набор для подготовки поля операции и рук хирурга; стерильные шприцы, иглы; малый хирургический набор, игла Дешана, крючок для фиксации трахеи, трахеотубусы; перевязочный и шовный материалы.

18.3. Содержание темы

Анатомо-топографическая характеристика вентральной области шеи: послойное расположение тканей, границы топографии органов и проекция их на кожу в зоне оперативного доступа к ним.

Показания, техника оперативных вмешательств на трахее, яремной вене. Последовательность действий при доступе к пищеводу.

18.4. Методические указания

Изучая топографию тканей вентральной области шеи следует знать ее границы: верхняя - линия, от переднего края атланта по поперечным отросткам шейных позвонков; передняя-линия, проведенная по задним краям ветвей нижней челюсти и задняя - рукоятке грудной кости.

В составе области шеи располагаются многие ткани: широкие фасциальные листки и мышечные пласты с прослойками рыхлой соединительной ткани; ветвями шейных нервов, сеть кровеносных лимфатических сосудов; жизненно важные органы дыхания, пищеварения.

Следует учитывать и высокую подвижность тканевых структур, что создает условия для распространения воспалительного процесса по продолжению, при наличии инфекции.

При изучении яремного желоба нужно иметь ввиду, что дно его у лошади представлено плече - подъязычным мускулом, только в передних двух третях шеи, а в задней трети - глубокой фасцией, отделяющей справа яремную вену, а слева пищевод от сосудисто-нервного пучка.

У крупного рогатого скота дно яремного желоба на всем протяжении представлено грудино-сосцевидным мускулом.

Следует знать о наличии парных (наружной и внутренней) яремных венах у крупного рогатого скота и других животных в отличие от лошади, что надо учитывать при выборе техники операции в зависимости от показаний (некроз вены, окружающих тканей, обтурация вены)

Локализацию сосудисто-нервного пучка по отношению к трахее, пищеводу определяют по пульсации сонной артерии и для предотвращения его травмирования, отводят лигатурой в сторону при эзофаготомии.

Трахеотомия является неотложной операцией, причем проводится под инфильтрационной анестезией. В такой ситуации, если нет трахеотубуса, врач должен разрешить ситуацию (в подборе трубки и ее фиксации, формировании свища, подшивании стенки трахеи к коже).

При отработке темы следует помнить, что закупорка пищевода сопровождается развитием тимпани рубца. Это надо учитывать, приступая к операции.

Оперативный доступ к месту закупорки пищевода определяют, учитывая время нахождения предмета в нем, его характер, возможные осложнения стенки пищевода.

У крупных животных доступ к месту закупорки проводится через яремный желоб, между его верхней стенкой и яремной веной или, между ней и нижней стенкой грудино-челюстной мышцы. Этот оперативный подход используется при некрозе стенки пищевода для использования дренажа в кожной ране, до прекращения экссудата.

У плотоядных животных эзофаготомию проводят по белой линии шеи, при доступе к пищеводу, разъединяя до трахеи слева, одноименные грудино-подъязычные и грудино-щитовидные мышцы, сместив сосудисто-нервный пучок латерально.

18.5 Контрольные вопросы

1. Каковы особенности послойной топографии мягких тканей структур в вентральной области шеи?

2. Назовите мышцы, формирующие яремный желоб у лошади и других видов животных.

3. Какова структура и топография сосудисто-нервного пучка по отношению к трахее, пищеводу?

4. Оперативные доступы к пищеводу у крупных и мелких животных в зависимости от показаний.

5. Какие приемы нужно использовать для перемещения инородного тела в пищеводе, без вскрытия пищевода?

6. Какие условия необходимо обеспечить для наложения швов на рану стенки пищевода?

7. Как содержать животных в послеоперационный период при эзофаготомии?

Занятие № 19

Тема: Анатомо-топографические данные в области холки и боковой грудной стенки. Обезболивание и операции

19.1. Цель занятия: - изучить послойное взаиморасположение тканей, соединительно-тканых пространств, бурс в области холки, боковой грудной стенки;
- освоить методы обезболивания операций и технику их проведения.

19.2. Оснащение занятия

Трупный материал крупного рогатого скота, собаки; рисунки; скелеты; инструменты для препаровки тканей; малый хирургический набор; инъекционные иглы (№10150) с мандренами, шприцы (10-20 мл); 2%-ный раствор новокаина; проволочная пила, распатор, костные ножницы, шовный материал.

19.3. Содержание темы

Анатомо-топографическая структура, взаиморасположение тканей холки, соединительно - тканых прослоек между мышечными и фасциальными слоями, большая подвижность, обуславливающая тяжесть и длительность патологических процессов; распространение их по плоскости и в глубину.

Зависимость характера течения и оперативных вмешательств от анатомической структуры, соединительно-тканых пространств и наличия бурс. Радикальные оперативные вмешательства под сочетанным обезболиванием.

Топография грудной стенки и органов грудной полости, кровоснабжение и иннервация. Обезболивание межреберных нервов и грудного вентрального нерва, эпиплевральная блокада симпатических нервных стволов и чревных нервов по Мосину. Плевроцентез, поднадкостничная резекция ребра.

19.4. Методические указания

Следует знать границы холки: костную основу образуют грудные позвонки, от первого до 9-10-го, с дорсальными концами соответствующих ребер; высоту холки составляют остистые отростки 5-го или 7-го грудного позвонка.

Необходимо помнить о местах локализации, как постоянных бурс, так и приобретенных при неправильной эксплуатации животных.

Под затылочно-остистой связкой, шейной частью трапецевидной мышцы и апоневрозом широчайшей мышцы спины (на уровне 3-4 грудных позвонков спины) находится надлопаточное соединительно - тканое пространство в виде треугольника, в нем свободно перемещается лопаточный хрящ.

Лопатко-плечевое пространство, расположенное между грудной клеткой и грудными конечностями, разделено на предлопаточное, подлопаточное и позадилопаточное. В случае развития гнойного воспаления в этой области - скопление экссудата. Благоприятный прогноз возможен только при знании топографической анатомии, своевременной диагностики и рациональных методов лечения.

Важно знать, о высоком уровне кровоснабжения при значительном количестве анастомозов.

Следует усвоить оперативные доступы к бурсам по Ферселю, в соединительно-тканое лопатко-плечевое пространство по Левицкому, Плахотину, в зависимости от места накопления гнойного экссудата.

При изучении топографической анатомии боковой грудной стенки рассматривают элементы трех пластов: кожно - фасциальный, мышечно - фасциальный и реберно-хрящевой. Кожа, подкожная клетчатка и мышцы иннервируются межреберными нервами и ветвями грудных дорсальных, вентральных нервов и грудным вентральным нервом.

Необходимо обратить внимание на направление мышечных волокон в мышечно - фасциальном слое, расположение элементов сосудисто-нервного пучка и их последовательность, линию прикрепления диафрагмы, разделяющей грудную и брюшную полости.

Важно отметить, что у лошадей, собак, кошек правый и левый плевральные мешки сообщаются между собой, в отличие от крупного рогатого скота и при развивающемся пневмотораксе состояние животного осложняется.

Обезболивание боковой грудной стенки для резекции ребра достигается проводниковой блокадой межреберных нервов и грудного вентрального нерва. Эпиплевральная блокада по Мосину оказывает патогенетический эффект. В проведении этой блокады необходимо точно выполнять основные элементы техники: - направление иглы вначале - под углом 35° к телу позвонка, но после его достижения - под углом 55° ; - глубина введения иглы в надплевральную клетчатку контролируется введением раствора новокаина, до получения из канюли иглы капли раствора,двигающейся синхронно дыханию.

19.5 Контрольные вопросы

1. В чем заключается сложность анатомо-топографической структуры в области холки?

2. Определите границы холки.

3. Назовите бursы в области холки и их локализацию.

4. Какие соединительно-тканые пространства имеются в области холки и их границы.

5. Какое прогностическое значение имеют гнойные процессы в области соединительно-тканых пространств.

6. Укажите оперативные доступы при гнойных процессах в области соединительно-тканых пространств.

7. Назовите линии прикрепления диафрагмы у лошади и крупного рогатого скота.
8. Как провести обезболивание резекции 5-го и 6-го ребер, в вентральной части?
9. Каковы показания и техника плеврочентеза у лошади?
10. Какова техника эпиплевральной блокады по Мосину и показания к ее проведению?

Занятие № 20

Тема Анатомо-топографические данные в области живота и обезболивание мягкой брюшной стенки

20.1. Цель занятия: - изучить схему деления живота на области, анатомо-топографические данные мягкой брюшной стенки и органов живота;

- освоить методы обезболивания при операциях в области живота.

20.2. Оснащение занятия

Группный материал крупного рогатого скота, собаки; рисунки: деление брюшной полости на области, строение брюшной стенки животных, положение внутренних органов живота у крупного рогатого скота и лошадей; инструменты для отпрепаровки тканей; малый хирургический набор; иглы, шприцы, 2% раствор новокаина.

20.3. Содержание темы

Отделы (области) живота. Границы. Анатомо-топографические данные мягкой брюшной стенки. Послойное расположение тканей, кровоснабжение, иннервация. Топография органов живота у разных видов животных. Обезболивание мягкой брюшной стенки: паралюмбальная (по Магда и Башкирову) и паравертебральная анестезия.

20.4 Методические указания

В клинической практике принято деление живота на три отдела (области): краниальный (эпигастральный), средний и каудальный.

При изучении топографии брюшной стенки следует обозначить их границы, в том числе дорсальные и вентральные области на поперечном разрезе

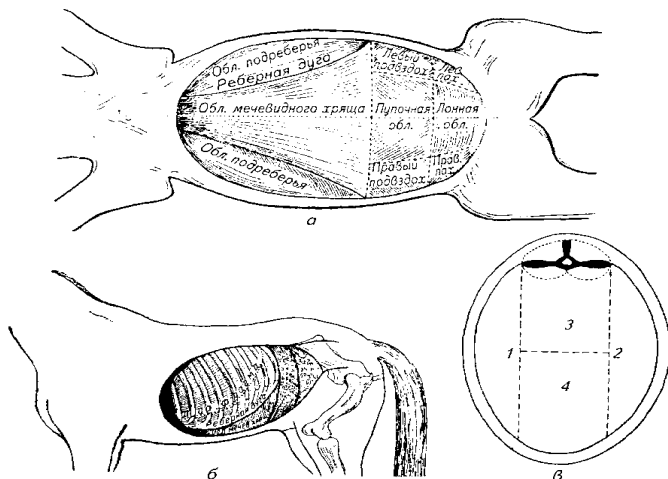


Рис. 2. Схема деления брюшной полости на области:
а - вид со стороны нижней стенки живота; *б* - с левой боковой стороны;
в - области живота на поперечном разрезе; 1,2 - подвздошные области;
 3 - поясничная; 4 - пупочная.

Брюшная стенка представлена трехслойной структурой мягких тканей: 1) кожно - фасциальный (поверхностный слой с хорошо развитой жировой клетчаткой. 2) мышечно - апоневрозный (глубокий) и 3) фасциально - перитонеальный.

Следует обратить внимание на поверхностную двухлистковую фасцию, между листками которой проходит подкожная мышца живота: у лошади она покрывает меньшую часть живота (по линии от остистого отростка 12 грудного позвонка до коленной складки); у жвачных волокна мышцы – по всей боковой брюшной стенке. Под фасцией – рыхлая жировая клетчатка хорошо развита и в ней - препуций и половой член у самцов, а у самок – молочные железы, лимфоузлы, подкожная вена живота.

Желтая брюшная фасция хорошо выражена у крупных животных, утолщена в нижней части живота и сращена с

апоневрозом наружной косой мышцы, являясь границей глубокого мышечно - апоневрозного слоя.

Необходимо выяснить направление мышечных волокон наружной и внутренней косых мышц, поперечной и прямой, линию перехода мышечной части в апоневротическую по отношению к прямому мускулу живота. Следует знать, что нижнебоковая часть живота (апоневрозная) - слабая стенка, где возникают брюшные грыжи.

Необходимо понимать, как и где формируются паховые отверстия (кольца), являющиеся причиной развития паховых грыж.

Следует знать, как образуется белая линия живота, расположение прямого мускула по обе стороны от белой линии и их значение при выборе оперативного доступа для лапаротомии. При этом, необходимо учитывать степень кровоснабжения и иннервацию в различных областях брюшной стенки.

Анализируя топографию внутренних органов живота, следует знать расположение их по отношению к соседним органам (дорсально, латерально, вентрально, медиально) и проекции органов на кожу, доступность для исследования, пункции, оперативных доступов, учитывая видовые особенности животных.

Анестезия боковой стенки живота осуществляется обезболиванием трех нервов: последнего межреберного, подвздошно-подчревного и подвздошно-пахового.

Следует иметь в виду, что техника блокад по Магде и Башкирову отличается только местом вкола иглы: у свободного конца поперечно-реберных отростков 1,2,4 поясничных позвонков - анестезия по Магде; на уровне 1-1,5 см выше свободного конца поперечно-реберного отростка 1-го поясничного позвонка, затем отступая от свободного конца отростка 2-го позвонка на 4,5-5 см и на расстоянии 7-7,5 см от свободного конца 3-го позвонка - анестезия по Башкирову.

Техника блокады по Башкирову облегчается у упитанных животных при слабых ориентирах свободных концов поперечно-реберных отростков поясничных позвонков.

Паравертебральная блокада проводится тех же нервов, но непосредственно у выхода их из межпозвоночных отверстий, что затрудняет анестезию у упитанных животных и предварительно следует применять нейролептики.

20.5. Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте области живота и их границы.
2. Каково послонное расположение тканей брюшной стенки.
3. Объясните направление мышечных волокон живота и последовательность распространения мышц.
4. Где и как формируются паховые кольца в области живота?
5. Как располагается сетка по отношению к другим органам живота.
6. Какова проекция книжки на коже, с какой стороны живота, в области каких ребер?
7. Какие смещения сычуга возможны и почему?
8. Какой вид анестезии боковой брюшной стенки Вы порекомендуете, чем мотивируете выбор вида анестезии и какое количество раствора новокаина необходимо приготовить?

Занятие № 21

Тема: Лапаротомия. Оперативные доступы в области боковой и нижней стенки живота. Руменотомия, абомазотомия и вправление сычуга у крупного рогатого скота

- 21.1. Цель занятия:** - освоить способы лапаротомии и технику проведения разрезов брюшной стенки;
- освоить операции на рубце, сычуге.

21.2. Оснащение занятия

Трупный материал; рисунки; положение внутренних органов живота у жвачных и виды разрезов; инструменты для препаровки тканей; животные; средства для фиксации, обезболивания, стерильные инструменты для разъединения и соединения тканей, фиксатор рубца, троакары, растворы антисептиков, шовный материал, кружка Эсмарха и др.

21.3. Содержание темы

Анатомо-топографические данные брюшной стенки, органов живота и их проекция на кожу. Разрезы вентральной брюшной стенки (медианный и парамедианный); разрез параллельно реберной дуги и в паху. Разрезы боковой брюшной стенки: паракостальный, паралюмбальный и в центре голодной ямки. Показания, техника разъединения и соединения тканей при лапаротомии. Показания и техника руменоцентеза, руменотомии у крупного рогатого скота, абомазотомии у овец и правления сычуга при смещении у крупного рогатого скота.

21.4. Методические указания

Изучив топографию брюшной стенки и органов живота, следует определить места проведения разрезов (лапаротомии) в зависимости от топографии органа для оперативного доступа к нему.

Так, лапаротомию боковой брюшной стенки проводят через вертикальные и косые разрезы у крупных животных, в непосредственной близости к органу. У мелких животных разрезы чаще используют на вентральной стенке живота, открывающие доступ одновременно к различным органам брюшной полости.

Сравните достоинства и недостатки медианного и парамедианного разрезов.

Следует знать, что при лапаротомии, через паракостальный разрез боковой брюшной стенки, так и для рассечения стенки рубца, необходимо использование блокад по Магде или Башкирову и по Мосину, на фоне седации животного нейролептиками и премедикации атропином.

В проведении руменотомии важным этапом является фиксация рубца, до рассечения его стенки, для обеспечения изоляции брюшной полости от содержимого. Следует изучить различные способы фиксации рубца по Магде, Тарасову, Петракову, Герцену.

При проведении руменотомии с диагностической целью, для подтверждения или исключения ретикулита, ретикулоперитонита, ретикулоперикардита, необходимо провести пальпацию сетки через рубец, после освобождения его от содержимого, для нахождения вонзившихся острых инородных тел, инкапсулированных абсцессов в стенке сетки.

Из сетки через вход в книжку, необходимо определить состояние ее листочков (эластичны или некротизированы, наличие спрессованной грубой кормовой массы, песка между листочками), что подтвердит диагноз – засорение или закупорка книжки. При этом состоянии следует размягнуть содержимое книжки теплым раствором ихтиола через шланг кружки Эсмарха, введённого в рубец, к входу в сетку и книжку.

После наложения швов на рубец необходимо провести абдоминальное исследование органов на наличие спаек между брюшиной и серозным слоем сетки.

Перед наложением швов на кожу, следует ввести теплый 0,5% раствор новокаина с добавлением 2-3 млн. Е.Д. антибиотика в брюшную полость при помощи резиновой трубки, подсоединенной к шприцу Жанэ.

Зная топографию сычуга у взрослых животных, расположение его суженной части в правом подреберье между 6-м и 12-м ребрами, следует отметить смещение сычуга влево, вследствие неправильного кормления, послеродовых заболеваний, кетозов и других нарушений обмена веществ.

В таких случаях применяют хирургический метод вправления смещенного сычуга через лапаротомию в правой подвздошной области. Для оперативного доступа к сычугу следует делать послойный косовентральный разрез, отступив на 8-10 см вперед и вниз от нижнего угла маклока, по ходу внутренней косой мышцы к нижнему концу последнего ребра.

Подтягивая рукой смещенный сычуг вправо, до занятия им нормального положения.

Для профилактики рецидива смещения сычуга, часть большого сальника подтягивают к нижнему углу раны и подшивают к брюшине.

21.5 Контрольные вопросы

1. Способы обезболивания брюшной стенки при лапаротомии.
2. Способы лапаротомии: показания, техника разрезов (разъединения) и соединения тканей.
3. Какие оперативные доступы возможны через разрезы боковой брюшной стенки?
4. Поясните технику проведения парамедианных и медианного разрезов, их достоинства и недостатки.
5. Какова техника диагностических приемов на внутренних органах живота при руменотомии?
6. Какие методы фиксации рубца используют при руменотомии.
7. Топография сычуга в норме и какова техника вправления сычуга при его смещении.

Занятия № 22

Тема: Общая анестезия и операции на желудке, кишечнике мелких животных и лошади

22.1. Цель занятия: - освоить технику общей анестезии мелких животных и лошади;

- операции на желудке и кишечнике у мелких животных и лошади.

22.2. Оснащение занятия

Группный материал; рисунки (положение внутренних органов живота, инструменты для препаровки тканей; животные, средства фиксации, премедикации, обезболивания; набор для подготовки рук хирурга и операционного поля; стерильные инструменты для разъединения и соединения

тканей, гемостатические зажимы; кишечные жомы, троакары, иглы, спицы; растворы антисептиков; шовный материал.

22.3. Содержание темы

Топографическая анатомия органов брюшной полости и проекции их на кожу. Показания и техника гастротомии у собак. Операции на кишечнике: прокол слепой кишки у лошади; вскрытие кишки и резекция кишки у мелких животных, вправления при выпадении прямой кишки, резекция прямой кишки, создание искусственного заднепроходного отверстия.

22.4. Методические указания

Изучив топографию органов брюшной полости у животных, следует определить оперативные доступы к ним.

При операции на желудке, кишечнике у собак следует обеспечивать изоляцию брюшной полости от содержимого, подтягиванием органа и выведением его за пределы раны живота, обкладывая его стерильными салфетками.

Операции проводят под общей анестезией или местным потенцированным обезболиванием. Показана блокада по Мосину. Выполняя энтеротомию, стенку кишки зашивают в поперечном направлении для предупреждения сужения просвета кишечника.

При резекции кишечника надо руководствоваться основным правилом: проводить ее в пределах здоровых тканей; накладывать двойные лигатуры на резецируемый отрезок кишки, во избежание кровотечения.

После резекции части кишки, сшивание культей кишечника может осуществляться двумя способами :

1) прямое соединение кишки «конец в конец» - при достаточном просвете кишки (толстый отдел кишечника) (рис.3)

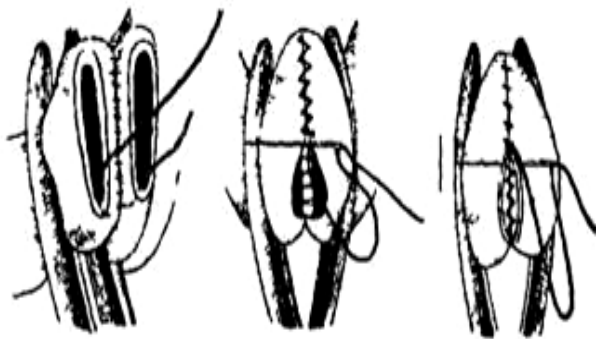


Рис.3. Соединение кишки конец в конец.

2) соединение кишок «бок в бок» - при узком просвете кишечника (тонкий отдел кишечника):

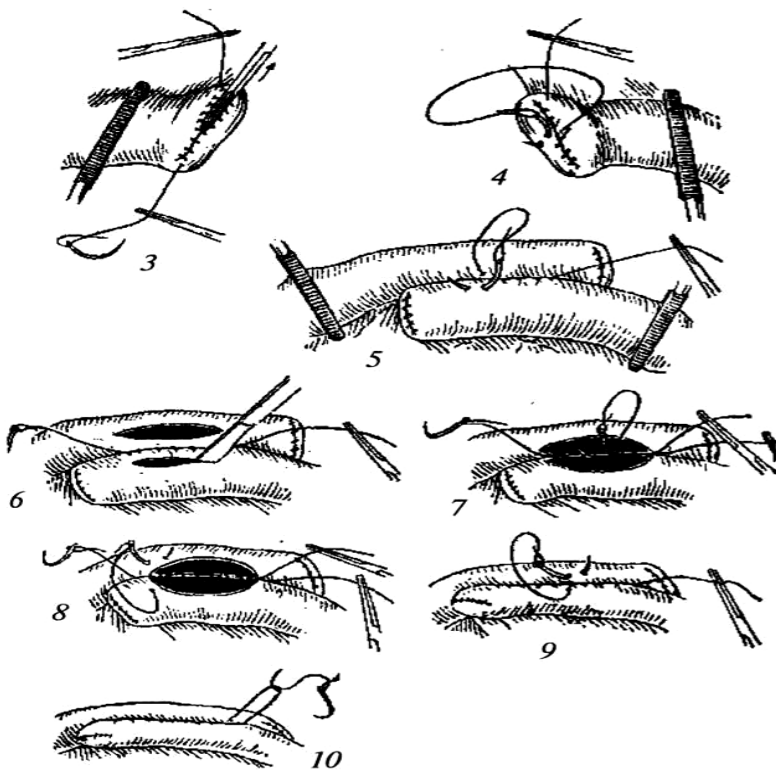


Рис. 4. Резекция кишки и наложение бокового соустья.

Техника соединения кишок посредством боковых соустьей: - после резекции отрезка кишки и обработки культи раствором йода накладывают кисетный шов;

- обе культи прикладывают их друг к другу, бок в бок слепыми концами в противоположные стороны с их брыжейками и соединяют серозно-мышечным швом Ламбера на длину в полтора раза больше диаметра этой кишки, конец нити не обрезают;

- продольными разрезами вскрывают обе кишки на расстоянии от шва на 0,5-0,8 см. Длина разрезов должна быть больше диаметра кишки и не выходить за пределы наложенного шва;

- внутренние края обеих ран кишок соединяют швом Шмидена по окружности, соответствующей диаметру будущего просвета кишки; этой же нитью продолжают шов по Шмидену на передние (наружные) края раны кишок оставшимся концом первой нити, проводят по окружности серозный - мышечный шов по Ламберу.

Образовалось боковое соустье, зафиксированное двухэтажным швом. Следует надежно обеспечить герметичность швов. На края раны брыжейки накладывать непрерывный шов в конце операции.

Для резекции прямой кишки основным элементов операции является фиксация выпавшей части кишки перпендикулярно спицами, двумя мандренами (по Оливкову) или по методу Петракова прошивают перпендикулярно двумя длинными нитями. Затем на расстоянии до 1 см, кзади от фиксаторов, отсекают выпавшую (некротизированную) часть кишки, концы кишки сшивают узловатым швом, причем вкол- снаружи, выкол иглы- со стороны полости кишки.

22.5. Контрольные вопросы

1. Топография слепой кишки у лошади, показания и техника прокола слепой кишки.

2. Топография желудка у собак, показания и оперативный доступ при гастротомии.

3. Техника соединения краев раны желудка и брюшной стенки у собак.
4. Как осуществить изоляцию брюшной полости от содержимого желудка, кишечника при операциях?
5. От чего зависит выбор способа сшивания культи кишечника?
6. Какова техника сшивания культи кишечника «бок в бок», формируя боковые соустья?
7. Какова техника проведения операции - резекция выпавшей части прямой кишки?

Занятие № 23

Тема: Обезболивание и оперативное лечение грыж (пупочная, промежностная, пахово-мошоночная, боковой брюшной стенки)

23.1. Цель занятия: Освоить методы грыжесения и технику их проведения при различных видах грыж.

23.2. Оснащение занятия

Группный материал: инструменты для препарирования тканей; больные животные; средства фиксации, премедикации и обезболивания; набор для подготовки поля операции и рук хирурга; стерильный большой хирургический набор; капроновая заплата из синтетического материала; шовный и перевязочный материал; шприцы и инъекционные иглы; антисептические растворы, антибиотики, сложный порошок для ран.

23.3. Содержание темы

Определение грыжи и ее элементы. Классификация грыж: по происхождению (врожденные и приобретенные); по анатомо-топографическому признаку (пупочные, пахово-мошоночные, боковой брюшной стенки, промежностные); по возможности перемещения в анатомическую полость (вправимые, невправимые, ущемленные).

Техника операций при пупочной грыже, используя бескровные и кровавые грыжи, пахово-мошоночной, брюшной и промежностной грыж у собак.

23.4. Методические указания

Зная классификацию грыж, понимая возможные перемещения грыжевого содержимого в анатомическую полость, необходимо обратить внимание, при клиническом обследовании, на вправимость грыжи или ее ущемление, от чего зависит выбор методики грыжесечения и возможный исход. Так, промежностная грыжа всегда вправимая, а брюшную грыжу следует дифференцировать от пролапса брюшной стенки.

При пахово-мошоночной грыже необходимо установить локализацию грыжевого содержимого, если:

- грыжевое содержимое (кишечная петли или сальник рядом с семенным канатиком во влагалищном канале, то это грыжа влагалищного канала;
- грыжевое содержимое в полости общевлагалищной оболочки влагалищного канала, характерно для интравагинальной грыжи.

Следует дифференцировать истинные паховые мошоночные грыжи от таковых ложных: истинная паховая грыжа образуется при разрыве пахового канала, а не брюшной стенки и тогда грыжевой мешок с содержимым лежит вне влагалищного канала, т.е. в паховом канале.

Затем необходимо выбрать способ грыжесечения, составить план проведения операции, учитывая все технические приемы, связанные с состоянием грыжевого кольца, вправимостью грыжевого содержимого, остановкой кровотечения при отпрепаровке грыжевого мешка от тканей.

Необходимо знать показания к применению разных вариантов и технику их проведения, в зависимости от величины и состояния грыжевого мешка (иссечь или вправить).

При ущемлении кишечника, следует определить причину (газовое вздутие, каловое переполнение или спазм мышц пахового кольца), выяснить степень жизнеспособности кишки, вскрывая общую влагалищную оболочку

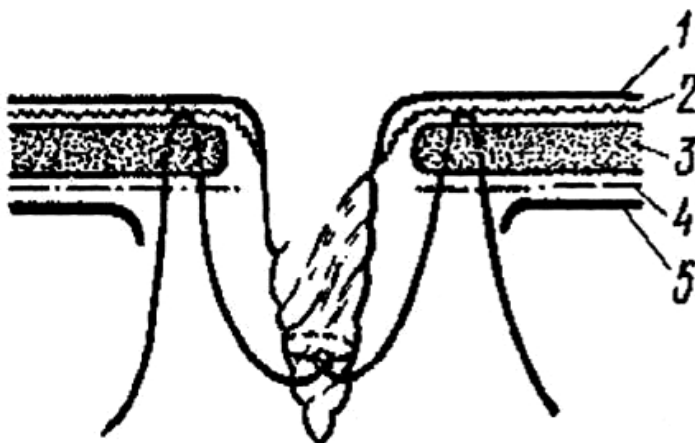
При ее некрозе проводят резекцию кишечной петли.

Проколом вздутой кишки эвакуируют газы через иглу с наложением кисетного шва вокруг вкола иглы; инфильтрацией

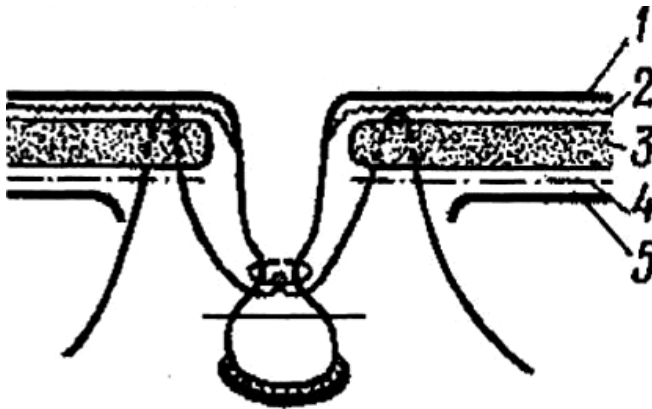
2% новокаина в зону кольца снимают спазмы его мышц пахового кольца; при каловом переполнении ущемленной кишки рассекают паховое кольцо с последующим ушиванием.

Для лечения пупочных грыж применяют консервативные и оперативные методы. Консервативные способы способствуют уменьшению грыжевого отверстия за счет пролиферативного воспаления и разраста соединительной ткани. Однако, они не дают гарантии устранения грыжи.

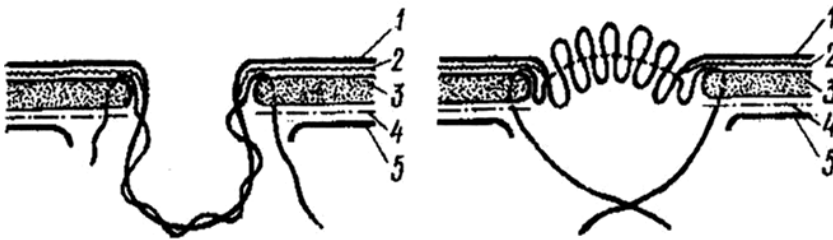
При оперативном лечении вправимых пупочных грыж необходимо выбрать один из трех методов лечения, в зависимости от величины грыжевого мешка и диаметра пупочного кольца



*Рис. 5. Оперативное лечение вправимой пупочной грыжи 1-й способ Оливкова:
1 – брюшина; 2 – поперечная фасция; 3 – мышечно-апоневротический слой;
4 – желтая брюшинная фасция; 5 – кожа.*



*Рис. 6. Оперативное лечение вправимой пупочной грыжи 2-й способ Оливкова:
1 – брюшина; 2 – поперечная фасция; 3 – мышечно-апоневротический слой;
4 – желтая брюшинная фасция; 5 – кожа.*



*Рис. 7. Оперативное лечение вправимой пупочной грыжи 3-й способ Оливкова:
1 – брюшина; 2 – поперечная фасция; 3 – мышечно-апоневротический слой;
4 – желтая брюшинная фасция; 5 – кожа.*

Операция при промежностной грыже у собак заключается в ушивании грыжевого мешка, образованного растяжением тазовой диафрагмы (брюшины), соединяя отдельными швами с наружным сфинктером ануса, наружной хвостовой мышцей и крестцово-седалищной связкой.

23.5. Контрольные вопросы

1. По каким признакам проводится классификация грыж, дайте их характеристику?
2. Какие виды пахово-мошоночных грыж известны?
3. Определите выбор метода Оливкова при пупочных грыжах в зависимости от величины грыжевого мешка и диаметра пупочного кольца и в чем разница техники проведения операции?

4. Каковы причины ущемления кишечника и методы их устранения при грыжах?

5. Как дифференцировать грыжу боковой брюшной стенки от ее пролапса?

6. Техника проведения операции при грыже боковой грудной стенки.

7. Почему при промежностной грыже ушитую тазовую диафрагму необходимо фиксировать швами с наружной хвостовой мышцей, крестцово-седалищной связкой и сфинктером ануса?

Занятие № 24

Тема: **Анатомо-топографические данные половых органов самок, обезболивание и операции на матке (кесарево сечение у животных разных видов, гистерэктомия)**

24.1. Цель занятия:

- изучить топографическую анатомию половых органов самок;

- освоить методы обезболивания и технику проведения «кесарево сечение» при различных оперативных доступах и гистерэктомию у животных.

24.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей; животное; средства фиксации, премедикации и обезболивания; набор для подготовки рук хирурга и операционного поля; стерильные инструменты, шприцы, иглы, шовный и перевязочный материал; антисептические растворы, антибиотики и др.

24.3. Содержание темы

Топографическая анатомия самок разных видов животных. Кесарево сечение: показания и противопоказания, предоперационное исследование; методы обезболивания и техника проведения; сравнительная оценка оперативных доступов к проведению «кесарево сечения» у разных видов животных и техника проведения операции. Гистерэктомия:

показания, обезболивание и техника операции. Послеоперационное содержание.

24.4. Методические указания

На основании предоперационного клинического обследования определяют абсолютные показания к проведению операции «кесарево сечение».

Затем необходимо проанализировать известные доступны к беременной матке, учитывая при этом расположение беременного рога, общее состояние животного при дистоции, после применяемых консервативных безуспешных методов.

Следует знать, что оперативный доступ по Герцену менее травматичен при ventro-латеральном разрезе справа, непосредственно к беременному рогу матки (у коров до 82% случаев), занимая вентральную область живота. Кроме того, операция при дистоции у беременной коровы проводится в положении лежа.

Обезболивание обеспечивается не только проводниковой анестезией боковой брюшной стенки по Магде или Башкирову, но и инфильтрационной анестезией, методом тугого ползучего инфильтрата по Вишневскому, по линии разреза.

Для обеспечения безопасности операции, связанной с возможным выходом петель кишечника, при выведении беременного рога, после рассечения брюшины необходимо зафиксировать петли кишечника отведенным к краю раны сальником и дополнительно стерильным полотенцем.

После выведения плода следует определить необходимость отделения плодных оболочек, причем при живом плоде - не обязательно, особенно при трудном отделении, что увеличивает степень травматизма операции с последующим маточным кровотечением.

При мертвом плоде нужно вывести плодные оболочки и провести санацию матки антисептическим раствором для профилактики послеоперационного эндометрита.

Для сохранения воспроизводительных функций целесообразно накладывать швы кетгутом по методу Плахотина-Садовского, не травмирующего слизистую матки,

что сокращает время наложения шва и общую длину разреза до 20%.

На брюшную стенку накладывается двухэтажный шов: -на брюшину с поперечной фасцией и внутренним футляром прямой мышцы живота.

- узловатый шов с тремя валиками на кожу и подкожную клетчатку.

Вентро-латеральный разрез справа при лапаротомии для проведения операции «кесарево сечение» у овец, коз, как и у коров, следует считать анатомио-физиологически обоснованным.

У свиней оперативные доступы могут быть выполнены как в области правого или левого подвздоха, так и вентро-латерально, параллельно вымени. Выведение плодов и плаценты проводят раздельно с каждого рога или через поперечный разрез тела матки, на уровне бифуркации, поочередно из каждого рога. При наличии мертвого плода разрез рога матки делают напротив плода для его выведения.

Лапаротомию у сук, кошек для проведения «кесарево сечение» осуществляют через разрезы, как по белой линии живота, так и на боковой брюшной стенке.

При обезболивании операции у плотоядных, следует применять малый транквилизатор - (диазепам), не проникающий через плацентарный барьер.

Абсолютным показанием к применению оксibuтирата натрия при кесаревом сечении, является его антигипоксическое действие; из наркотических барбитуратов - тиопентал натрия, не оказывающий отрицательного влияния на метаболизм плодов.

Гистеректомия проводится с целью спасения жизни матери при различных патологических состояниях матки (мертвый плод, новообразования, пиометра и др.). Оперативный доступ тот же, как и при кесаревом сечении.

В технике операции, следует наложить по две лигатуры на связку яичника и сосуды брыжейки, проходящие около них. Разрезы проводят между двумя лигатурами, для предупреждения кровотечения.

После операции назначают противосептическую, симптоматическую и патогенетическую терапию, дают легкоусвояемый корм.

Предохранить преждевременное снятие швов - наложением повязки - бандаж на область раны.

24.5. Контрольные вопросы

1. Топографическая анатомия половых органов самок и их видовые особенности у животных.

2. Обоснуйте выбор оперативного доступа к беременной матке у коров.

3. Дайте анатомо-физиологическое обоснование лапаротомии у жвачных через ventro-латеральный разрез брюшной стенки.

4. Как обезопасить выход петель кишечника при использовании оперативного доступа к матке по Герцену?

5. Чем отличается техника наложения швов на матку по методу Плахотина- Садовского и кишечных Шмидена- Ламбера, в чем преимущество?

6. В чем особенности техники проведения операции «кесарево сечение» у свиней?

7. Что необходимо учитывать при обезболивании «кесарево сечения» у плотоядных?

8. Какие показания к проведению гистеректомии?

Занятие № 25

Тема: Обезболивание и кастрация (овариоэктомия) самок (коров, свинок, сук и кошек). Возможные осложнения, их профилактика и лечение. Операции на вымени

25.1. Цель занятия:

- освоить обезболивание и технику овариоэктомии самок разных видов животных; операции на вымени.

25.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей; животное; средство фиксации, премедикации и обезболивания; набор для подготовки рук хирурга и

операционного поля; стерильные инструменты, шприцы, иглы, шовный и перевязочный материал; антисептические растворы, антибиотики и др.

25.3. Содержание темы

Анатомо-топографические данные, показания к кастрации, обезболивание операции, оперативные доступы и техника овариоэктомии у коров, свинок, сук и кошек. Возможные осложнения после кастрации, их профилактика и лечение. Обезболивание и операции на вымени.

25.4. Методические указания

Следует знать видовые особенности топографической анатомии животных: размеры, форм яичников, их расположение, длину брызжек яичников, отчего зависит оперативный доступ, положение тела в процессе операции, его фиксация и техника операции.

Показания к операции необходимо рассматривать не только для улучшения откорма, но и для снятия полового возбуждения с лечебной целью. Следует учитывать возраст самок для улучшения откорма, а у свинок и получения большой массы жира.

Фиксацию животных обеспечивают в разном положении: коров - стоя; свинок в левом боковом положении - лежа, причем вниз головой под углом $45-50^{\circ}$ (для смещения кишечника к диафрагме и ускорения нахождения яичников); сук и кошек - лежа, в спинном положении.

Необходимо учитывать видовые особенности животных при оперативных доступах к яичникам: у коров преимущественно используют лапаротомию через разрез брюшной стенки в левом подвздохе, хотя проводят и внутривагинальный доступ; у свинок только через левый подвдох; у плотоядных - по белой линии живота или в области подвздоха у кошек и особенно у сук крупных пород, в виду коротких брызжек яичников.

Возможные осложнения связаны с внутривагинальным кровотечением, при слабом наложении лигатур на сосуды

брызжейки яичников, матки, по признакам развивающейся анемии.

Профилактика перитонита состоит из соблюдения правил асептики и антисептики при полостных оперативных вмешательствах.

У свинок регистрируют ущемление петель кишечника в ране брюшной стенки при проведении больших разрезов тканей и разъединении мышц, брюшины, что следует иметь в виду при кастрации.

Для профилактики ущемления петли кишечника необходимо накладывать швы на рану париетального листка брюшины и мышц живота.

При болезнях молочной железы, где для лечения применяют хирургические методы (иссечение мертвых тканей в области ран сосков вымени свищей, абсцессов, фурункулов), следует экономно относиться к тканям при их обработке на фоне местного обезболивания, во избежание образования стриктур (сужение) заращения сосковой цистерны. В пораженный сосок, для самопроизвольного оттока молока вводят тонкостенную полихлорвиниловую трубку с наружным диаметром 3-5 мм, свободный конец за пределами соска оставляют длиной до 2 см. Этот конец надрезают посередине и половинки фиксируют к коже соска узловатым швом. Трубка остается до заживления раны.

При сужениях соскового канала, тугодойности используют разные методы их устранения: набор бужей (диаметры цилиндрические или стержней от 1 до 5 мм) для последовательного введения в сосковые каналы и нахождения их от 2-3 минут до 5, между этими сеансами интервал 3 дня. Кроме этого метода используют и оперативное лечение тугодойности, применяя нож Подмогина для рассечения соскового канала молочных желез.

Основным методом лечения новообразований молочных желез у собак является хирургическое вмешательство в зависимости от стадии развития опухоли - мастэктомию с удалением региональных лимфоузлов.

25.5. Контрольные вопросы

1. Какова топографическая анатомия яичников и матки у коров?
2. Дайте сравнительную характеристику оперативных доступов к яичникам у коров через разрезы в левом подвздохе и стенки свода влагалища.
3. Какие методы анестезии следует применить при кастрации коров в зависимости от оперативного доступа к яичникам?
4. Какое значение имеет фиксация свинок, сук, кошек в определенном положении лежа на технику операции и степень ее травматичности?
5. Обоснуйте необходимость наложения швов на разрез париетального листка брюшины и разъединенные мышцы брюшной стенки, после кастрации через подвздох у свинок, коров.
6. Какие возможные осложнения развиваются при хирургических обработках ран сосков вымени и как их профилактировать?
7. Какие методы обезболивания необходимо применять при оперативных вмешательствах в области молочной железы?
8. Что предпринимают для устранения тугодойности при сужении соскового канала?
9. Какие новокаиновые блокады применяют для лечения при ушибах, флегмонах вымени?
10. Проведите лечение при папилломатозе вымени и сосков.

Занятие № 26

Тема: Анатомо-топографические данные мочеполовых органов самцов. Методы и техника кастрации и половой стерилизации. Кастрация жеребцов и хряков с интравагинальной грыжей. Посткастрационные осложнения и их профилактика

26.1. Цель занятия:

- изучить анатомо-топографические данные мочеполовых органов самцов;
- освоить методы и технику проведения кастрации и половой стерилизации разных видов животных;
- освоить технику кастрации жеребцов, хряков с интравагинальной грыжей;
- изучить посткастрационные осложнения и их профилактику.

26.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей; животные; средства фиксации, премедикации и обезболивания; набор для подготовки поля операции и рук хирурга; стерильный малый хирургический набор, шприцы и инъекционные иглы, щипцы Занда, Амосова, Бурдиццо, Телятникова, Ханина-Тынибекова, лещетки, эмаскулятор; резиновые кольца с эластратором; шовный и перевязочный материал; антисептические растворы, сложный порошок для ран по Житняку.

26.3. Содержание темы

Анатомо-топографические данные половых органов самцов: мошонка, влагалищный и паховый канал, семенник, семенной канатик. Возраст кастрации животных, показания и противопоказания. Общая характеристика бескровных и кровавых методов кастрации и половой стерилизации. Способы кастрации жеребцов. Перкутанная кастрация бычков и кровавый способ. Кастрация баранов и козлов, хряков. Кастрация кроликов, кабелей, котов. Операции при крипторхизме.

Кастрация жеребцов и хряков с интравагинальной грыжей. Возможные посткастрационные осложнения и их профилактика и лечение.

26.4. Методические указания

При изучении топографической анатомии на трупном материале необходимо отпрепаровывать слои мошонки и обратить внимание на связь фасции мошонки с общей влагалищной оболочкой, определить какие элементы составляют семенной канатик; проследить путь его следования по влагалищному каналу в брюшную полость. Изучить строение и топографию паховых колец, образующих паховый канал.

Эти знания необходимы при осуществлении техники кастрации самцов открытым и закрытым способом, оперативных действий при интравагинальной грыже, для диагностики и устранения посткастрационных осложнений.

При подготовке животных к кастрации следует провести предоперационное клиническое обследование, имея в виду возможное грыженосительство, крипторхизм, воспалительные процессы в области мошонки; определить возможные противопоказания или выбрать соответствующий способ операции.

Следует знать, какими хирургическими элементами отличается техника кастрации открытым и закрытым способом.

Для кастрации жеребцов применять сочетанный наркоз при фиксации в положении лежа для предотвращения тяжелых травм, как у фиксаторов, так и у животного.

Для предупреждения образования карманов и задержки выделения раневого экссудата необходимо проводить одномоментный разрез мошонки и общевлагалищной оболочки на всю длину семенника, при кастрации открытым способом.

Кастрация «на лигатуру» у животных требует надежного завязывания нити на определенном участке семенного канатика. От размера паховых колец, наличия грыжи зависит выбор открытого или закрытого способа кастрации.

Учитывая видовые особенности топографии половых органов самцов: кобелей, котов, кроликов, баранов, козлов,

кастрацию проводят закрытым способом на прошивную лигатуру, а у баранов, козлов дистальную часть мошонки ампутируют, сместив вверх семенники с общевлагалищной оболочкой.

Кастрацию жеребцов и хряков с интравагинальной грыжей проводят под общей анестезией. Грыжесечение проводят одновременно с кастрацией закрытым способом с прошивной лигатурой на семенной канатик, фиксируя его культю с наружным паховым кольцом.

Посткастрационные осложнения у животных сопровождаются кровотечением из сосудов семенного канатика, выпадением сальника и петель тонкого отдела кишечника.

Возникновение кровотечения связано с возможным соскальзыванием лигатуры с культи семенного канатика, если она «не прошивная» или откручивание семенного канатика недостаточное и сопровождалось отрывом.

Для остановки кровотечения, после туалета операционной раны, расширения зияния и извлечения культи семенного канатика, накладывается на нее лигатура.

Вправление выпавших петель тонкого отдела кишечника или сальника выполняют после обезболивания, ревизии раны, туалета выпавшего органа с последующим наложением прошивной лигатуры на общую влагалищную оболочку и наружное паховое кольцо.

26.5. Контрольные вопросы

1. Топография и строение пахового канала имеют отношение к выбору способа кастрации и техники ее выполнения?

2. Какие хирургические элементы кастрации жеребца необходимо выполнить для предупреждения кровотечения из сосудов семенного канатика?

3. Назовите инструменты для проведения кастрации у жеребца и бычков, в зависимости от метода операции.

4. Какова техника и способы кастрации кроликов, котов, кобелей?

5. В чем заключаются особенности кастрации старых баранов, козлов?

6. Какие методы половой стерилизации используют для подготовки самца-пробника?

7. Какие методы профилактики посткастрационных осложнений необходимо использовать в процессе операций?

Занятие № 27

Тема: Обезболивание и операции на половом члене, уретре, мочевом пузыре

27.1. Цель занятия: Изучить топографическую анатомию полового члена, промежности, уретры и мочевого пузыря у животных; освоить методы обезболивания и технику проведения операций.

27.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей; животное; средства фиксации, премедикации и обезболивания; набор для подготовки поля операции и рук хирурга; стерильный малый хирургический набор, шприцы и инъекционные иглы, электрокаутер; резиновый жгут; шовный и перевязочный материал; антисептические растворы; антибиотики.

27.3. Содержание темы

Анатомо-топографические данные полового члена и препуция. Мышцы полового члена. Мочеполовой канал. Кровоснабжение и иннервация половых органов самцов. Проводниковая анестезия полового члена жеребца и быка. Экстирпация новообразований на половом члене. Показания и техника ампутации полового члена у лошади: низкая и высокая глухая ампутация; уретротомия.

Топографическая анатомия мочевого пузыря. Оперативные доступы к мочевому пузырю.

Прокол мочевого пузыря. Цистотомия у собак, кошек. Вскрытие мочевого пузыря по Геккелю у лошади.

27.4. Методические указания

На трупном материале следует изучить топографическую анатомию полового члена и препуция. Обратит внимания на топографию и строение уретры, сосудов полового члена; область промежности и мочевого пузыря.

Необходимо освоить методы обезболивания полового члена (по Магде) у лошади и (по Воронину) у быков. Показателем обезболивания является выпадение его или свободное выведение из препуциального мешка.

Новообразования полового члена удаляют разными способами в зависимости от характера и размера опухолей: в начальных стадиях развития фибропапилломы выжигают электрокаутером; при наличии опухоли на ножке (грибовидная) - накладывают лигатуру на ее основание, а фибропапиллому удаляют скальпелем, культю прижигают; при широком основании опухоли ее иссекают, прижигают или ушивают узловатыми швами.

В послеоперационный период в препуциальный мешок вводят антисептики на мазевой основе, лучше (5%, 10% синтомициновую эмульсию, что обеспечивает безболезненное скольжение пениса по препуцию и быстрое заживление раны.

Ампутацию полового члена проводят в зависимости от высоты его поражения (некроз, перелом и др.), выбирая при низкой ампутации способ Байера, видоизмененный Оливковым, с образованием культи на лигатуре до ее отторжения или культи, закрытой глухим швом с концевой сформированной уретрой. В технике операции при рассечении пещеристых тел и формировании концевой уретры, следует накладывать узловатые швы на кавернозные ткани культи полового члена из кетгута в поперечном направлении, прочно стягивая до соприкосновения краев белочной оболочки.

Затем, поверх культи сшитого пещеристого (кавернозного) тела, расправляют свободную часть уретры и сшивают ее с кожей и фасцией. Уретротомию проводят при закупорке мочевыми камнями мочепополового канала.

При операциях на мочевом пузыре следует знать, что этот орган внебрюшинный, то есть контактирует с брюшиной только дорсально у самцов (примыкает к прямой кишке).

В связи с этим, возможность развития перитонита при пункциях и других операциях на мочевом пузыре минимальная.

На этой основе применяется техника цистотомии у лошади по Геккелю: доступ к мочевому пузырю - ретроперитониально - в области промежности. Через раневое отверстие мочевого пузыря удаляют мочевые камни, а через «туннель» в промежности моча выводится по дренажу за пределы раны до заживления мочевого свища, в течение двух недель.

27.5. Контрольные вопросы

1. Топографическая анатомия полового члена и препуция у различных видов животных.

2. Какие нервы блокируют для обезболивания полового члена у лошади?

3. Как обезболить внутренний срамной и геморроидальные нервы у бычка по Воронину?

4. Какова техника удаления новообразований полового члена у быков?

5. Показания и техника ампутации полового члена.

6. Какие особенности топографии мочевого пузыря обеспечивают минимальную опасность при операциях на нем, осложнений перитонитом?

7. Как провести прокол мочевого пузыря?

Занятие № 28

Тема: Анатомо-топографическая структура областей грудной конечности: лопатко-плечевой, локтевого сустава, предплечья и запястного сустава и обезболивание операций

28.1. Цель занятия:

- изучить топографическую анатомию в лопатко-плечевой области, локтевого сустава, предплечья и запястного сустава.

- освоить методы обезболивания.

28.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей; рисунки расположения мышц, нервов, сосудов; животные; набор для подготовки поля операции, рук хирурга; растворы 0,5%- 3% новокаина для обезболивания, шприцы, иглы.

28.3. Содержание темы

Границы областей, послойная топография тканей, кровоснабжение и иннервация. Проводниковая анестезия нервов в области предплечья и запястного сустава у лошади: блокада срединного, локтевого нерва, кожных ветвей мышечно-кожного нерва; у крупного рогатого скота- обезболивание поверхностного лучевого и кожной ветви мышечно-кожного нерва по Артмейеру и локтевого нервов. Показания к блокадам при операциях на запястном суставе.

28.4. Методические указания

Топографическую анатомию областей грудной конечности целесообразно изучать послойно: тканевые элементы поверхностного слоя, среднего и глубокого.

Следует обозначить границы двух областей: лопатки и плеча; лопатки, предплечья и запястного сустава.

Для проведения новокаиновых блокад нервов, пункций суставов, бурс, необходимо найти определенные ориентиры.

Проводя послойную препаровку мягких тканей необходимо обратить внимание на глубокую фасцию, образующую футляры для мышц плеча.

Обозначьте топографию постоянной подсухожильной бursы двуглавой мышцы плеча на дорсо-латеральной поверхности, ее длину (от бугра ости лопатки до проксимальной части плечевой кости).

В треугольнике между лопаткой, плечевой костью и локтевым бугром расположены головки трехглавой мышцы, оканчивающейся сухожилиями на локтевом бугре.

Следует знать о расположении подлопаточного соединительно-тканного пространства между подлопаточной и

зубчатой вентральной мышцами, проксимальной границы его через бугор ости лопатки для диагностики локализации гнойной инфекции и определения оперативных доступов.

При изучении области локтевого сустава, предплечья и запястного сустава необходимо запомнить последовательность расположения мышц в межмышечных желобах предплечья, топографию лучевого, локтевого и кожно-мышечного нервов и доступные места для проведения их блокад; сделайте их проекцию на коже.

В области локтевого и запястного суставов, обратить внимание на наличие выворотов (дивертикулы): в капсуле локтевого - четыре, запястного - два, где проводятся пункции суставов.

Необходимо освоить технику блокад срединного, локтевого и кожной ветви мышечно-кожного нерва у лошади, у крупного рогатого скота блокаду лучевого и кожно-мышечного нерва по Артмейеру.

В области запястья обратить внимание на расположение сухожильных влагалищ, особенно сгибателей пальцев, имеющих большое клиническое значение.

28.5. Контрольные вопросы

1. Определите границы области лопатки и плеча и охарактеризуйте послойное расположение тканей.
2. Особенности топографии подсухожильной бурсы двуглавой мышцы и ее функциональное значение.
3. Топография плечевого нервного сплетения.
4. Как провести обезболивание запястья у крупного рогатого скота?
5. Продемонстрируйте последовательность расположения мышц в межмышечных желобах предплечья.
6. Обозначьте границы области локтевого сустава, предплечья и запястного сустава, дайте характеристику послойного расположения тканей.
7. Какое клиническое значение имеет подлопаточное соединительнотканное пространство и его топография?

Занятие № 29

Тема: Анатомо-топографические данные пясти и пальцев, проводниковая анестезия и операции (пункции бурс, сухожильных влагалищ, экстирпация бурс)

29.1. Цель занятия:

- изучить топографическую анатомию в области пясти и пальцев;
- освоить методы обезболивания и операций.

29.2. Оснащение занятия

Трупный материал, инструменты для препарирования тканей; рисунки поперечных разрезов пясти, пута, нервов в области пясти и пальцев; костный материал; животное; набор для подготовки поля операции, рук хирурга; средства для обезболивания; малый хирургический набор; шприцы, иглы, резиновый жгут, шовный и перевязочный материал; антисептический раствор; антибиотики.

29.3. Содержание темы

Топографическая анатомия в области пясти и пальцев: слои и их элементы - кожа, подкожная клетчатка, фасции, сухожилия, сухожильные влагалища, бursы, костно-суставной и сухожильно-связочный аппарат в области суставов пальцев.

Иннервация и кровоснабжение.

Проводниковая анестезия в области дистального отдела при хирургических вмешательствах и с целью диагностики для определения локализации воспалительного процесса, вызвавшего хромоту.

Техника блокад и показания: срединного нерва у лошади, локтевого, кожных ветвей мышечно-кожного нерва, пальмарных нервов (латерального и медиального) по Магде и пальмарных ветвей пальмарных нервов.

Операции в области грудной конечности: пункции суставов: (локтевого, запястного, путового, венечного, копытного); синовиальных влагалищ сгибателей пальца;

пункции слизистых бурс (двуглавой мышцы плеча, челночной); экстирпация бурс подкожных (локтевой и прекарпальной).

29.4. Методические указания

Изучая топографическую анатомию в дистальном отделе грудной конечности, следует обратить внимание на: утолщение кожи от пута в направлении каймы венчика и ее малоподвижность.

Подкожная клетчатка выражена умеренно и более развита в желобах пясти и сгибательной поверхности пальцев. В подкожной клетчатке расположены поверхностные сосуды и нервы.

Во втором слое - предкостном - фасциальные листки образуют футляры пальмарно для сухожилий сгибателей пальца, межкостной мышцы и нервов; дорсально - для разгибателей и нервов пясти.

Пальцевое синовиальное влагалище сгибателей пальцев расположено у лошади на 8-10 см выше сезамовидных пальцев.

Осваивая обезболивание нервов на пясти необходимо знать, что медиальный пальмарный нерв - продолжение срединного нерва на пясти и расположен вдоль переднего края сухожилия глубокого сгибателя пальца, для доступа к нему при блокаде.

Латеральный пальмарный нерв - ветвь локтевого нерва.

Обезболивание этих нервов показано как при операциях в области пута, так и для дифференциальной диагностики заболеваний пальцев у лошади.

Обратите внимание на значение блокады пальмарных ветвей пальмарных нервов (латеральной и медиальной) для определения локализации патологического процесса: после блокады хромата сохраняется в случае патологии в копытном суставе, тогда как болевая чувствительность в копытном мякише, копытной стрелке кости, элементах челночного блока - утрачивается.

Следует знать локализацию, строение и функциональное значение сухожильных влагалищ пальцевых сгибателей, челночного блока и место их пункции.

Необходимо освоить технику блокад нервов пясти и пальцев у крупного рогатого скота по Магде, Шаброву, Рагнери, Цернаку, Зыкову; показания к ним; запомнить места пункций суставов в дистальном отделе конечностей.

29.5. Контрольные вопросы

1. Особенности строения пальцев крупного рогатого скота.
2. Иннервация в области пясти и пальцев, значение обезболивания нервов.
3. Для диагностики хромот у лошади блокады каких нервов Вы проведете?
4. Какова техника блокады для дифференциации патологического процесса в копытном суставе или челночном блоке?
5. Какие блокады Вы проведете для обезболивания операции в области копыта?
6. Проведите пункции в области пута.
7. Какие нервы блокируют в области пута у крупного рогатого скота в отличие от лошади?
8. Какова топография сухожильного влагалища пальцевых сгибателей, его строение и функциональное значение?

Занятие № 30

Тема: Анатомо-топографическая структура в области крупа и бедра, коленного сустава тазовой конечности

30.1. Цель занятия:

- изучить топографическую анатомию в области крупа, бедра и коленного сустава тазовой конечности: слои тканей, иннервацию, кровообращение.

30.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей, рисунки мышц, нервов тазовой конечности, скелет крупных домашних животных: животные; средства фиксации, подготовки рук хирурга, поля операции; шовный и перевязочный материал; набор стерильных хирургических инструментов.

30.3. Содержание темы

Анатомо-топографическая характеристика тазовой конечности в области крупа и бедра, коленного сустава: границы областей, внешние ориентиры. Слои тканей и их элементы: кожа, подкожная клетчатка, фасции поверхностная и глубокая, группа мышц, соединительнотканые пространства, иннервация и кровообращение. Тазобедренный, крестцово-подвздошный и коленный суставы. Сухожильно-связочный аппарат. Соединительнотканые пространства. Местная и проводниковая анестезия ветвей бедренного и седалищного нервов. Оперативные доступы к соединительнотканым пространствам и техника операции. Пункции суставов.

30.4. Методические указания

При изучении топографической анатомии на тазовой конечности необходимо обозначить границы областей крупа и бедра, коленного сустава.

Анатомические структуры рассматривать послойно, определяя внешние ориентиры: костные бугры в области крупа и бедра, межмышечные желоба, сухожилия, скрытая вена (*v.saphena*) и другие, которые могут быть использованы для места блокад нервов, оперативного доступа к соединительнотканым пространствам, пункции суставов.

При послойной препаровке в области внутренней поверхности крупа и бедра, обратить внимание на листки поверхностной фасции, где располагается большой скрытый сосудисто-нервный пучок, сосуды которого - ориентир для блокады нерва сафена и используются для инъекции.

Изучая расположения тканей во втором слое - предкостным, необходимо запомнить расположение мышц поверхностной и глубокой групп, обеспечивающих разгибание крупных суставов (тазобедренного и заплюсневого) для удержания тяжести туловища в состоянии статики. Между слоями мышц образуются четыре соединительнотканые пространства. Определите их границы.

Следует знать, что поверхностное ягодичное соединительнотканное пространство сообщается с глубоким

ягодичным, а по ходу седалищного нерва, кзади от тазобедренного сустава, оба пространства соединяются с заднебедренным пространством.

В связи с развитием хирургической инфекции, эта особенность имеет важное клиническое значение в прогнозе патологии.

В заднебедренном пространстве расположены седалищный нерв и его ветви, бедренные артерии и вены и подколенный лимфотический узел.

Изучая топографию на задне-наружной поверхности бедра, обратите внимание на межмышечный желоб на коже, между полусухожильной и полуперепончатой мышцами, где обеспечивается обезболивание и оперативный доступ в заднебедренное соединительнотканное пространство.

Следует знать, что седалищный нерв выходит из тазовой полости через большую седалищную вырезку, проходит в глубокое ягодичное соединительнотканное пространство, затем в заднебедренное, где делится на большеберцовый и малоберцовый нервы.

Знание зон кожной иннервации необходимо для выбора метода обезболивания нервов при операциях на тазовой конечности и для дифференциальной диагностики хромот у лошади.

При изучении топографии коленного сустава, состоящего из сустава коленной чашки и бедроберцового, необходимо знать о наличии двух выворотов капсулы сустава коленной чашки.

Полость бедроберцового сустава разделена на латеральный и медиальный отделы, не сообщающиеся между собой. Латеральный отдел сустава постоянно сообщается с синовиальной бурсой сухожилия длинного разгибателя пальца и малоберцовой третьей мышцей, что может быть использовано для диагностической и лечебной пункций. Медиальный отдел сустава сообщается с задним (верхним) выворотом капсулы сустава коленной чашки, что важно учитывать при развитии воспалительного процесса и его диагностике.

Важно знать при дифференциации патологии, что область колена, в том числе четырехглавая мышца иннервируются только бедренным нервом.

30.5. Контрольные вопросы

1. Как располагаются мышцы в области тазобедренного сустава и каково их функциональное значение для суставов?
2. Где располагаются соединительнотканые пространства в области тазобедренного сустава, их границы?
3. Какова иннервация тазобедренной конечности?
4. Как сформирован седалищный нерв и где разделяется на большеберцовый и малоберцовый нервы?
5. Какова зона иннервации малоберцового и большеберцового нервов?
6. Где формируется бедренный нерв, нерв сафена и их зона иннервации?
7. Топография области коленного сустава.
8. Чем объясняется диагностическое и прогностическое значение топографических особенностей суставов коленной чашки и бедробедренного?

Занятия № 31

Тема: Обезболивание и операции в области тазобедренного сустава

31.1. Цель занятия:

Освоить методы обезболивания и технику операции в области тазобедренного сустава, коленного сустава.

31.2. Оснащение занятия

Группный материал, инструменты для препарирования тканей; рисунки мышц, сосудов и нервов тазобедренной конечности, зоны кожной иннервации, суставов; проводниковой анестезии нервов; схемы рациональных оперативных доступов в соединительнотканые пространства тазобедренного сустава, бедра и пункции суставов, сухожильных влагалищ и бурс.

Животные; средства фиксации, подготовки поля операции и рук хирурга, проводниковых блокад; стерильные

инструменты, шприцы, антисептики, шовный и перевязочный материал; резиновый жгут.

31.3. Содержание темы

Местная анестезия, проводниковая блокада скрытого нерва, каудального кожного нерва бедра. Рациональные оперативные доступы в соединительнотканное пространство: поверхностное и глубокое ягодичное, заднебедренное и бедренное медиальное при гнойных затеках; остановка кровотечения. Пункции суставов: коленной чашки, латерального и медиального отделов бедроберцового; десмотомия внутренней прямой связки коленной чашки.

31.4. Методические указания

После определения места обезболивания нервов и отработки техники блокад на секционном материале, целесообразно провести их на животных.

Следует иметь в виду, что только для обезболивания оперативного доступа к заднебедренному соединительнотканному пространству используется блокада каудального кожного нерва бедра в межмышечном желобе двуглавой и полусухожильной мышц, на 10 см ниже седалищного бугра.

Обезболивание скрытого нерва применяется при операциях на медиальной поверхности колена.

Для обеспечения оперативных доступов к соединительнотканному пространству бедра необходимо применять вертикальные и косые разрезы длиной 6-8 см по ходу мышечных волокон, учитывая глубину залегания, направление сосудов, нервов для удаления гноя, остановки кровотечения; при анаэробной инфекции делают два - три параллельных разреза, на таком же расстоянии, для лучшего дренажа и аэрации.

При оперативном доступе в глубокое ягодичное соединительнотканное пространство длина поверхностного разреза ягодичной мышцы 18-20 см, у крупного рогатого скота до 30 см. Последующие разрезы - короче.

Бедренное медиальное соединительнотканное пространство, расположенное под напрягателем широкой фасции бедра, вскрывают вертикальным разрезом, выше коленной чашки.

При удалении гнойного экссудата из фасциального футляра мышц, вскрытие фасции производят у места перехода мышцы в сухожилие. Место локализации патологического очага для выполнения разреза можно определить по его наибольшей болезненности.

Для проведения операций в области суставов целесообразно отработать их технику на секционном материале свежего трупа, определяя ориентиры для доступа к выворотам капсул сустава коленной чашки, бедроберцового сустава. Необходимо иметь ввиду сообщение медиального отдела бедроберцового сустава с передним выворотом сустава коленной чашки, с синовиальной бурсой сухожилия длинного разгибателя пальца и малоберцовой третьей мышцы.

Передние вывороты медиального и латерального отделов бедроберцового сустава в наполненном состоянии экссудатом контурируют между прямыми связками коленной чашки, над большеберцовой костью и являются местом пункции с диагностической и лечебной целью.

31.5. Контрольные вопросы

1. Методы обезболивания операции в области тазобедренного сустава и бедра, техника блокад.
2. Определите оперативные доступы к соединительнотканному пространству в области тазобедренного сустава.
3. Какова техника выполнения оперативного доступа к заднебедренному соединительнотканному пространству?
4. Определите доступные места для блокады нерва сафена.
5. Какие способы техники пункции бедроберцового сустава можно использовать с целью диагностики хронических гонитов и их лечения?

Занятия № 32

Тема: Анатомо-топографическая структура в области голени и заплюсны. Проводниковая анестезия в дистальном отделе конечностей и операции

32.1. Цель занятия:

Изучить анатомо-топографическую структуру в области голени и заплюсны; освоить методы и технику проводниковой анестезии и операций в дистальном отделе тазовых конечностей.

32.2. Оснащение занятия

Трупный материал; инструменты для препарирования тканей; рисунки мышц, нервов тазовой конечности; скелет крупных домашних животных; животные; средства для фиксации, подготовки рук хирурга и операционного поля; набор стерильных хирургических инструментов, шприцы, шовный и перевязочный материал.

32.3. Содержание темы

Анатомо-топографическая характеристика тазовой конечности в области голени, заплюсны, плюсны и пальцев. Границы областей. Послойное расположение тканей: поверхностный (кожно-фасциальный), средний (предкостный), глубокий (костно-суставной и связочный аппарат) и их элементы.

Проводниковая анестезия на тазовой конечности при операциях в области заплюсны и пальцев и с диагностической целью. Техника блокад большеберцового, малоберцового, заднего кожного нерва голени, скрытого нерва.

Пункции берцово-таранного сустава, тарсального синовиального влагалища сухожилия глубокого сгибателя пальца, пяточной подсухожильной бурсы, поверхностного сгибателя пальца, шпатовой бурсы; экстирпация пяточной подкожной бурсы; экзартикуляция третьей фаланги; тилома у крупного рогатого скота; ампутация пальца у крупного рогатого скота и свиней, ампутация конечностей у мелких животных.

32.4. Методические указания

Определив границы областей, и их ориентиры, следует обратить внимание на расположение мышц в области голени, их функциональное значение в положении статики, формируя ахиллово сухожилие.

В области голени подкожная клетчатка хорошо развита в межмышечных желобах и надпяточных ямках, по бокам ахиллова сухожилия в зоне прикрепления к пяточному бугру. Необходимо запомнить эти ориентиры для блокад большеберцового и заднего кожного нерва голени.

Обезболивание нервов пальца по Цернаку показано при операциях на копытцах, доступное место определяется в плантарном и дорсальном пальцевом желобе на уровне рудиментарных пальцев. Циркулярная анестезия пальцев крупного рогатого скота по Рагнери проводится на 2 см выше рудиментов пальцев.

Следует знать расположение синовиальных влагалищ для сухожилий - сгибателей в области заплюсны; вывороты берцово-таранного сустава и доступные места для их пункции.

При экзартикуляции третьей фаланги пальца и его ампутации животное фиксируют на стороне здорового пальца. При этом, в первом случае операции предусматривают распил по роговой стенке копытца, вблизи сустава, а во втором - по середине путовой кости - сверху - вниз, снаружи - внутрь, что предупреждает травмирование острым краем костной культи кожи, способствуя заживлению.

При ампутации конечности у мелких животных, не следует проводить распил голени в верхней трети, а бедро и плечо - в верхней половине кости, что дает возможность сохранить кровоснабжение и иннервацию кости, предупредить постоперационные осложнения.

Нервные стволы и сухожилия пинцетом необходимо вытянуть, на сколько возможно и иссечь.

Костный мозг выскабливать на глубину 0,5 см и припудрить антибиотиками. Для закрытия костной культи длина

кожно-фасциального лоскута должна быть больше поперечной плоскости культи.

32.5. Контрольные вопросы

1. Техника блокад нервов для обезболивания операции в области заплюсневого сустава.
2. Топографическая анатомия сухожильных влагалищ подкожных бурс в области заплюсны.
3. Обезболивание операций в области пальцев.
4. Показания и техника пункций заплюсневого сустава и в области пуга.
5. Показания и техника экзартикуляции третьей фаланги.
6. Техника ампутации пальца у жвачных.
7. Показания и особенности техники ампутации тазовой конечности у плотоядных.

IV Рекомендуемая литература

1. Бетшарт-Вольфенсбергер Р., А.А. Стекольников, А.Ю. Нечаев, учебное пособие С.-П.2010
2. Власенко В.М., Панько Н.С. Общее и местное обезболивание в ветеринарной практике Б.Ц., 1988г.
3. Магда И.И., Иткин Б.З. Оперативная хирургия с топографической анатомией, М.: Агропромиздат, 1990
4. Пульнященко П.Р. Анестезиология и реаниматология собак и кошек М.: «Аквариум» 2000
5. Петраков К.А., Саленко П.Г., Панинский С.М. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных. М.: Колос, 2001
6. Семенов Б.С. Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии домашних животных–М.: КолосС, 2006
7. Черванев В.А. Шовный материал и швы в ветеринарной практике–М.: КолосС, 2006
8. Якубовская Ю.Л., Конрад В.Е. Методические указания для лабораторно-практических занятий по оперативной хирургии с основами топографической анатомией домашних животных. Тирасполь, 2007

Содержание

I Введение.	3
II Общая часть	4
Занятие №1	
Занятие №2	8
Занятие №3	11
Занятие №4	14
Занятие №5	17
Занятие №6	20
Занятие №7	23
Занятие №8	25
Занятие №9	28
Занятие №10	31
Занятие №11	33
Занятие №12	36
Занятие №13	39
Занятие №14	42
Занятие №15	46
III Специальная часть	48
Занятие №16	
Занятие №17	51
Занятие №18	54
Занятие №19	57
Занятие №20	60
Занятие №21	63
Занятие №22	66
Занятие №23	70
Занятие №24	74
Занятие №25	78
Занятие №26	81
Занятие №27	84
Занятие №28	87
Занятие №29	89

Занятие №30	92
Занятие №31	95
Занятие №32	97
IV Рекомендуемая литература	100

Методические указания
для проведения лабораторных занятий
по оперативной хирургии с основами топографической анатомии.
Анестезиология.

Для студентов очного и заочного отделения
по специальности 3.36.05.01 «Ветеринарная медицина»
Составители Якубовская Юлия Леонтьевна, Цветкова Виолетта Сергеевна,
Есауленко Ольга Дмитриевна
Усл. печатных листов – 6,4. Тираж 20 экз.